

Monitor

3/13

6,55 €

marec 2013 / letnik 23

www.monitor.si

ZABAVNA ELEKTRONIKA | RAČUNALNIŠTVO | NOVE TEHNOLOGIJE



Anonimno

smo preizkusili 9 servisov računalniške opreme.

- + Koliko smo plačali?
- + Kako hitri so bili?
- + Kako učinkoviti so bili?
- + Kako so nas poskušali »pretentati«

Servisi pod drobnogledom!

- prilagajanje cen v spletnih trgovinah
- fenomen Kickstarter
- vse o kraji identitete

FOTOAPARATI ZA ZAHTEVNEJŠE

Preizkusili smo 12 fotoaparatorov za tiste, ki potrebujejo višjo kakovost, kot jo zmorejo današnji kompaktni modeli.





Divji zahod

Da se računalništvo preusmerja iz izdelkovne ekonomije v storitveno, je znano že dolgo. Ta prehod je tako temeljit, da je danes v resnici skorajda pomembnejše kot to, »kaj naj kupimo«, to, »kje naj kupimo« oz., posledično, kakšna bosta pripadajoča garancija in servis. Ko garancijska doba poteče, smo namreč na milost in nemilost prepuščeni znanecem/znalcem in računalniškim servisom. Tam pa vlada Divji zahod.

38	Profesionalci z druge strani žice
40	Preizkušeni servisi
43	Kako smo preizkušali
44	Kako sem zasvinjal računalnik
45	Ne ravno najboljši Sosed
45	Tabela



36 | Fokus



Brezzrcalni fotoaparati

Danes so mikro štirinajstinski aparati le del zgodbe, ki jo v fotografskem svetu pišejo brez zrcalniki, saj so se začetnikoma Panasonicu in Olympusu pridružili vsi veliki. Na posled tudi največja – Nikon in Canon.



Dinamičen in neizprosen svet

Grafične rešitve so med najzaslužnejšimi za hiter razvoj računalništva. Prav zaradi njih zmorejo najrazličnejše naprave ne le prikazovati boljšo sliko in video posnetke visoke ločljivosti, temveč tudi presneto hitro računati.



Spletna cena ni ena

Sami pri sebi čutite, da ste sklenili odlično spletno kupčijo. Kaj bi porekli, ko bi vedeli, da na istem letu eno vrsto za vami sedi nekdo, ki je karto rezerviral istega dne ob isti uri na isti spletni strani kot vi, a je zanjo odštel pol manj?

62 | Veliki test

50 | Dosje

56 | Dosje

27 Z Lumio 820 smo hodili naokoli po februarskem mrazu in prvo, kar smo odkrili po naključju, je delovanje zaslona na dotik tudi ob uporabi rokavic.

06 Beseda urednika

VKLOP

- 08 Tehnomanija
- 10 Novice
- 14 Korejska zabavna elektronika za Evropejce
- 16 Prihajajo superčipi!
- 20 Kukalo v prihodnost
- 21 Nowwwwo
- 22 Vzpon in padec
- 24 Mnenje: Zasuk v novo smer

IZVIDNICA

- 26 Nove naprave
- 33 Novi programi

FOKUS

- 36 Divji zahod
- 38 Profesionalci z druge strani žice
- 40 Preizkušeni servisi
- 43 Kako smo preizkušali
- 44 Kako sem zasvinjal računalnik
- 45 Ne ravno najboljši Sosed
- 45 Tabela

DOSJE

- 46 Od male zamisli do velikega uspeha
- 50 Dinamičen in neizprosni svet
- 56 Spletna cena ni ena

VELIKI TEST

- 62 Brezžični fotoaparati

NAJBOLJSI

- 78 Prenosni računalniki
- 82 Laserski tiskalniki

NASVETI

- 88 Šola programiranja Android
- 92 Zanimive spremembe
- 95 iGlasba 11
- 98 Bodimo produktivni!
- 101 Oskarja dobi ... Android
- 103 Varovanje identitete v spletu
- 105 Proetcontra
- 106 Pisma bralcev

IZKLOP

- 108 Monitor DVD
- 110 Pogled nazaj
- 112 Nadaljujemo 26. marca

Telefon za zimo
Uganka polnega formata
Poslovni hibrid
Spodobna tablica
Solidni neznanec
Veliko v enem

Prosto, a bolj za doma
Mobilno



HP Elitebook Folio
Fujitsu P772
Fujitsu NH532

Kyocera-Mita FS-1320MFP
Kyocera-Mita FS-1325MFP
HP MFP M475dw
Brother MFC-8950DW
Ricoh MPC 305SPF
Ricoh SP 1200S



Oglasi

ANTONOV 25 / AVTOMAGAZIN 111 / CIKLUS 91 / ELEKTRO FAKULTETA 15 / EMG OVITEK 4 / ETV 87 / GTV 105 / R KANAL 87 / RISK 9 / RŠ 81 / SAOP 31 / TAHNIŠKA ZALOŽBA 55 / VIBOR 7 / XENON FORTE 1 / ZLATI ZOB OVITEK 3



Strah ima velike oči

Živimo v čudnih časih. Znane osebnosti javno razlagajo, da jim politika prisluškuje, manj znane osebnosti sprašujejo računalniške strokovnjake, ali so določeni znaki dovolj trdno jamstvo, da so nadzorovani.

Matjaž Klančar

Že med starodavna dejstva sodi modrost, da nas je tistega, česar ne razumemo, ponavadi strah. Včasih smo morali novincem v svetu računalnikov razlagati, da to, da v e-pošti piše, »da je Bill Gates nekaj rekel«, v resnici ne pomeni prav nič. Tudi če je rekel, da bo podaril 10 dolarjev vsakemu, ki bo tisto sporočilo posredoval naprej. No, taka sporočila so kljub našim nasvetom še vedno potovala in krožila in, v veliko manjši meri, krožijo še danes. Saj veste – »kaj pa, če je vse res?«

Danes so časi drugačni, bolj resni, politika je postala vseobsegajoča, ljudstvo se zbira na demonstracijah, takih in drugačnih. Nekoliko bolj izobraženi uporabniki računalnikov (to smo danes vsi) pa imajo temu primerno resnejše strahove – »ali mi prisluškujejo!?«.

Nedavno smo tako brali o predsedniku Društva slovenskih pisateljev, Venu Tauferju, da mu neki podmladek neke stranke prisluškuje in nadzira ele-

zaslonu, to ne pomeni, da ob tem zaslon to beleži s črticami, če vam dela zaslonke slike, pa tega zagotovo ne počne s programčkom, ki ima za ikono sličico fotoaparata. Ne, gospod Taufer bi pač moral najeti malce boljšega računalnikarja, ki bi malce pregledal poštni strežnik in občasno tudi delovanje pametnega telefona. Omenjena uporabnika pa bi se morala malce sprostiti, morda zaradi boljšega počutja tu in tam zbrisati piškotke in morda kdaj malce pogooglati in tako ugotoviti, da je »programček s fotoaparatom« legalen del Oken (UI0Detect.exe), ki se mu občasno malce »utruga« in se začenja prikazovati v opravljeni vrstici.

Pa vendar – »kaj pa, če je vse res?« Vsekakor, lahko tudi je. A če bi bilo res, gospod Taufer in omenjena uporabnika prav gotovo ne bi opazila prav nobenih izmed zgoraj zapisanih sindromov. Telefonom je seveda mogoče prisluškovati, tudi mobilnim (o tem smo v Monitorju že pisali), in to tudi z napravami, ki stanejo zelo malo denarja. In, ne, pri tem telefon uporabnika prav nič ne škrti. Še več, slovenski represivni organi imajo v ta namen v skladiščih naprave, ki stanejo tudi zelo veliko denarja, pa čeprav jih menda ne uporabljajo, ker zanje nimajo zakonske podlage. Če jim verjamemo.

Tudi prestrezanje elektronske pošte na omrežnih vozliščih (beri: pri ponudnikih interneta) je precej trivialno in neopazno opravilo. In seveda prepovedano,

» Ne, e-sporočila po prestrezanju ne izginejo in uporabniku ni treba poslati nove kopije.

tronsko pošto. Sliši se resno, malce manj resna pa je obrazložitev, kako to ve – menda mora vsako elektronsko pošto odposlati po šestkrat ali sedemkrat, pisem ne dobivajo, zgodi se, da se jim pokvari telefon. Pravi tudi, da je njegova stacionarna telefonska številka javno objavljena, zato je zanimiva za Sovo, Telekom, Mobitel ali kogarkoli že.

In približno v istem času smo v uredništvo dobili dve prestrašeni pismi (posredovani od precej znanih javnih oseb) s precej podobnimi strahovi. En uporabnik naj bi po obisku »strankinega« Twitterjevega profila začel opazati, da se zaslon občasno strese ali da se na njem nariše črtica, drugi pa je v opravljeni vrstici večkrat zagledal ikonico fotoaparata in zaradi tega sklepal, da mu spremljajo dogajanje na zaslonu. Strah ima res velike oči, kajti uporabnikoma so »vsi prijatelji« seveda takoj zagotovili, da, seveda, to so zagotovo rezultati »strankinega« vohljanja po računalnikih nič hudega slutečih uporabnikov.

No, resnica je veliko bolj preprosta. Gospod Taufer si prestrezanje elektronske pošte pač predstavlja nekoliko analogno, saj veste – ker »oni iz podmladka« potrebujejo šest kopij sporočila, ga mora pač sedemkrat poslati, da bo vsaj zadnje šlo skozi. Ravno tako se bojim, da je to, ali je njegova številka kje objavljena ali ne, precej irelevantno, kar zadeva prisluškovanje. In, ne, če nekdo spremlja dogajanje na vašem

dokler sodišče ne odloči drugače, toda upravitelji so pač povsod po svetu na vrhu »prehranjevalne« verige, kot je nekoč izjavila naša pooblaščenka Nataša Pirc Musar. In, ne, e-sporočila po prestrezanju ne izginejo in uporabniku ni treba poslati nove kopije.

V resnici je še najbolj verjetno, da vam elektronsko pošto berejo kar v podjetju, in sicer iz zelo trivialnih razlogov. Prvi je dolgčas krajevnega upravitelja, ki si krajša čas z branjem tuje pošte, drugi pa navdilo uprave podjetja temu upravitelju, naj bdi nad ključnimi izrazi, ki bi se morda znašli v komunikaciji z ljudmi zunaj podjetja. Oboje je seveda strogo prepovedano, zato naj le ponovim zgornjo opazko o prehranjevalni verigi...

V resnici je še najmanj verjetno, da bi kdo (še posebej pa »stranka«) dejansko sledil dogajanju v uporabnikovem računalniku, saj bi v ta namen moral vanj namestiti posebno vohunsko opremo, pri tem pa imeti dostop do zelo dobre še neodkrite varnostne razpoke v spletnem brskalniku in/ali operacijskem sistemu. Ali pa dostop do zelo neumnega uporabnika, ki bi si tako vohunsko opremo namestil kar sam. To je seveda možno.

Skratka, naj povzamem – v resnici je vse mogoče. Vprašanje je le, kako pomembni smo za tistega, ki vse to zna in zmore. Moji viri zatrjujejo, da celoten slovenski represivni aparat zadostuje za resno prisluškovanje največ morda desetim dovolj pomembnim prebivalcem te dežele. Ste prepričani, da sodite med to deseterico? Če ne, vas lahko potolažim, da ste le malce paranoični. **M**





Ko denar premaga poštenje

Ameriška zvezna trgovska komisija (FTC) je 19 mesecev preiskovala družbo Google in ugotovila, da ne krši protimonopolnih zakonov. No, skoraj, saj gre tehnično za zunaj sodno poravnavo in »sveto« obljubo googlovcev, da bodo odslej bolj poštenji, kar zadeva varovanje zasebnosti in oglaševanja. Patente, ki so jih kot obsedeni kupovali (beri: Motorola) zadnje mesece, bodo drugim ponujali pod poštenimi pogoji. Nekateri kritiki so zahtevali spremembe Googlovih algoritmov, vendar je FTC ocenil, da Google pač ne zlorablja svojega položaja. Tresla se je gora, rodila se je miš. Skratka, vse lepo in prav za Google. Le ena podrobnost – nekaj dni zatem so mediji zapisali, da je Google porabil za lobiranje 25 milijonov dolarjev. Poštenost pa taka ...

Vladimir Djurdjic

04.01.2013

Apple morda res rahlo izgublja nekoč nemogoče visok tržni delež pri prodaji tablic, seveda zaradi izdelkov z Androidom, toda analiza uporabe teh tablic daje zopet drugačno sliko. Če ima iPad med tablicami danes nekako 54 % tržni delež, pa njegovi lastniki zdaj ustvarijo kar 87 % vsega spletnega prometa pri tablicah. Zanimivo, da je na drugem mestu Amazon Kindle Fire (s samo 4,25 %), Samsung z Galaxyji je tretji (2,65 %) in Google z Nexusi četrti (1,06 %). Razlika je več kot očitna.

04.01.2013

Windows 8, kot kaže, še vedno ni »vzletel«. Od vsepovsod prihajajo informacije, da so prodajni rezultati osebnih računalnikov vseh vrst z najnovejšimi Okni pod pričakovanji. V ZDA so tako v mesecu po začetku prodaje izmerili 21 % manjše povpraševanje kot v enakem obdobju leta 2011. Fujitsu je napovedal, da bo za 16 % zaostal za svojimi napovedmi (6 namesto 7 milijonov prodanih računalnikov), zaskrbljeni pa so tudi v Acerju, Sonyju, Toshiba in Dellu. Edina svetla točka je solidna prodaja prenosnikov z zasloni na dotik (hibridov), a jih je količinsko še zelo malo.

05.01.2013

Po podatkih TorrentFreaka je Google leta 2012 s seznama spletnih strani iskalnika odstranil kar 51 milijonov (da, milijonov!) spletnih strani, ki so tako ali drugače vsebovale ali kazale na avtorsko zaščitene vsebine. Samo decembra so dobili 13 milijonov prijav od 1200 različnih organizacij in več kot 2000 posameznikov. Še bolj šokanten je podatek, da se je število prijav in izbrisov v letu 2012 povečalo kar za 10-krat glede na leto prej.

18.12.2012

Videti je, da se javna omrežja Wi-Fi vse bolj vrivajo na področje mobilnega interneta, kjer bi sicer pričakovali mobilno telefonijo. Skupina velikih ponudnikov, med katerimi so AT&T, Boingo Wireless, BT in China Mobile, so oznanile pobudo, po kateri bo precej lažje gostovati v tujih omrežjih (roaming) kot danes, prednost za uporabnike pa bodo višje hitrosti in nižji stroški. Odbor Wi-Fi Roaming Interoperability Compliance Program (ICP) si je zadal za cilj ustvariti mednarodni standard, ki bo olajšal izbor omrežja, prehod med dostopnim točkami, avtentikacijo uporabnikov in obračunavanje storitev. Kdo pravi, da je LTE edina prihodnost za mobilne storitve? Tudi telefonijo ...

02.01.2013

Vojna med družbama Apple in Samsung vstopa v novo fazo. Doslej so spore reševali predvsem prek sodišč in redkeje za skupno mizo, zdaj pa sta se začela medsebojno izločevati iz proizvodne verige. Tu je glavno seme razdora zasejal Apple, ki se je odločil, da bo Samsunga odstranil s seznama dobaviteljev. Že v prvem četrletju bodo začeli s proizvodnjo procesorjev A6X pri tajvanski družbi TSMC in pričakovati je, da je to začetek konca sodelovanja s korejskim velikanom, ki je bilo doslej kljub sporom donosno za obe strani.

20.12.2012

Vse kaže, da vmesnik NFC prihaja tudi v izdelke družbe Apple. Podjetje je nedavno vložilo zahtevek za patent, s katerim bo mogoče z njihovim programom za mobilne kupone (beri: predhodnik digitalne denarnice) Passbook podatke izmenjevati tudi prek vmesnika NFC. Toda analitiki menijo, da utegne biti NFC v resnici še večja uspešnica sprva izvedenega digitalnega plačevanja. Denimo, kot ključ za odpiranje vrat, uparjanje in konfiguracijo naprav, celo zagon avtomobila.

03.01.2013

Privlačnost poceni prenosnikov je kljub uspehu tablic in porazu netbookov še vedno zelo velika. Medtem ko Asus in Acer opuščata proizvodnjo nekdanjih prodajnih uspešnic, se na drugi strani dogaja nekaj zelo nenavadnega. Googlov Chromebook, ki ga izdeluje Samsung, je bil v zadnjem mesecu v spletni trgovini Amazon celo najbolj prodani prenosnik sploh. Zaloge so presahnile in različni preprodajalci za vroče prenosnike zahtevajo tudi do 30 % več od uradnih 250 dolarjev.

06.01.2013

Medtem se analitiki sprašujejo, ali bosta pri Googlu res dolgoročno obstala tako Android kot Chrome OS. Nedvomno ima prvi večje možnosti, a je videti, da platforma za prenosnike ni čisto brez možnosti. Še več, platforme za tablice in telefone se še naprej množijo. Pred kratkim so se na to področje podali Ubuntu, Firefox OS in Tizen. Razvijalci menijo, da je trg še vedno dovolj mlad, da je prostora tudi zanje. Resnici na ljubo so v preteklosti to trdili mnogi, a so se praviloma opekli. **M**





15. marec za Galaxy S IV

Po pisanju številnih virov naj bi Samsung nov rod priljubljenih mobilnih telefonov Galaxy S predstavil 15. marca, prodaja pa naj bi stekla že aprila. Potemtakem bo preskočil doslej domnevano predstavitev na konferenci MWC in svojemu paradnemu izdelku namenil poseben dogodek, da bo lahko bolj v soju medijskih luči.

V vsakem primeru pa Samsung nadaljuje tradicijo vsakoletnih menjav modelov, nič manj pomemben pa ni tudi cilj, da to storijo kak teden ali mesec pred tem, ko Apple predstavlja nove generacije svojih telefonov iPhone.

Kot bi pričakovali, se je že pred časom začel lov na najboljšo napoved tehničnih lastnosti. Po sedanjem večinskem prepričanju naj bi imel novi Galaxy S IV 5-palčni zaslon AMOLED s polno ločljivostjo HD, kar osemjedrni procesor Exynos 5 Octa in fotoaparati z ločljivostjo 13 milijonov pik. Pomnilnik bo 2 GB, računamo pa lahko na NFC, LTE, podporo karticam mikro SD in Android 4.2.1. Odprto pa ostaja vprašanje, ali bo novi telefon prvič uporabljal tudi tehnologijo za brezžično napajanje.

www.samsung.com

Kindle Paperwhite tudi za Slovenijo

Čeprav se zdi, da namenski bralniki elektronskih knjig izgubljajo bitko v primerjavi z bolj univerzalnimi tabličnimi računalniki, je Amazon z zadnjo generacijo bralnikov Kindle zadel v polno. Še posebej, ko je govor o modelu Kindle Paperwhite, napravi z vgrajeno svetlobno plastjo, ki omogoča branje, prijazno do oči, tudi ponoči. To je kmalu po predstavitvi tako navdušilo kupce, da je bil bralnik do nedavna v ZDA popolnoma razprodan. Kot kaže, je pritisk kupcev nekoliko pojenjal, proizvodnja pa se je nekoliko povečala, tako da je Amazon začel sprejemati naročila tudi iz Evrope, med drugim je mogoče bralnik naročiti tudi iz Slovenije.

www.amazon.com/Kindle-Paperwhite-Touch-light/dp/B007OZNZG0

BlackBerry 10 je tu!

Končno so ugledali luč sveta povsem novi telefoni BlackBerry z dolgo pričakovanim operacijskim sistemom BlackBerry 10. Na začetku sta novosti dve: model Q10 s klasično alfanumerično tipkovnico, po kateri je BlackBerry pravzaprav tudi zaslovel, in model Z10, ki ima namesto tega velik zaslon na dotik in zaslonsko tipkovnico.

Model Q10 ima vgrajen 3,1-palčni zaslon s tehnologijo AMOLED, ki je seveda občutljiv za dotik, pod njim pa je že prej omenjena tipkovnica. Zaslon ponuja ločljivost 720 x 720 pik, to je precej za tako majhen zaslon (gostota 328 pik na palec). Poganja ga procesor z dvojnim jedrom in taktom 1,5 GHz, telefon pa ima vgrajen 2 GB pomnilnik.

Ohiše je nekoliko širše kot pri predhodniku Bold 9930, kovinske obrobe pa dajejo vsemu skupaj uglednejši videz. Telefon je debel 10,3 mm in tehta 129 gramov, kar je lep dosežek za model z vgrajeno mehansko tipkovnico.

Nedvomno pa je prava zvezda tokratne predstavitve model BlackBerry Z10, sodoben pametni telefon s 4,2-palčnim zaslonom, ločljivostjo 1280 x 768 pik (356 pik na palec), debelino le 9,3 mm in teža 138 gramov. Po obliki je telefon na moč podoben prototipom, katerih slike so že mesece objavljali na različnih spletnih mestih.

Tudi pri modelu Z10 ima procesor dvojno jedro (Snapdragon S4 Plus), pomnilnik je 2 GB, za podatke je na voljo 16 GB internega pomnilnika in prostor za kartice mikro SD do velikosti 32 GB. Vgrajeni so vmesniki Wi-Fi, bluetooth 4.0, NFC, obljublajo pa tudi modele z radijskimi oddajniki LTE. Za telefon je bogat nabor priključnih vmesnikov – mikro USB, mikro HDMI in še priključek za slušalke. Fotoaparata sta dva – 8-milijonski na zadnji in 2-milijonski na prednji strani telefona. Z10 brez težav snema video posnetke v polni ločljivosti HD.

BlackBerry 10 je povsem na novo zasnovan sistem, ki ima nov, precej preglednejši uporabniški vmesnik, obenem pa podpira večopravilno delovanje, ki je za zgled drugim platformam.



To je zagotovo operacijski sistem, ki meri na poslovne kupce. Kot prvi med telefoni že v osnovi podpira koncept BYOD (bring your own device) in omogoča ločene nastavitve poslovnega okolja in okolja za domačo rabo na isti napravi. Tehnologija se imenuje BlackBerry Balance in deluje v kombinaciji s strežniškim sistemom BlackBerry Enterprise Service 10.

Za uspeh platforme je nadvse pomembno, kateri programi so na voljo zanj. Izdelovalec trdi, da je za BlackBerry 10 že ta hip na voljo več kot 70.000 programov. To je le drobec tega, kar ponujajo tekmeci, a kljub vsemu zelo ugodna številka za začetek kariere. Še pomembneje pa je, da so že na samem začetku na voljo programi za Facebook, LinkedIn, Twitter in FourSquare, ki sodijo med najbolj priljubljene na vsaki platformi. Tudi drugi priljubljeni programi, kot so Skype, Evernote, Box, Dropbox, Whatsapp, Rdio in drugi, so že nared ali pa pridejo zelo kmalu v spletno trgovino.

Prvi uspeh je že tu, saj je telefona podprla velika večina telekomunikacijskih družb, pa tudi prve ocene lastnosti novih telefonov so ugodne. Kljub temu kupci še ne mislijo tako, saj so dan pred predstavitvijo v ZDA izmerili, da bi se za telefone BlackBerry ta hip odločil le vsak osmi vprašani.

www.blackberry.com

Sharpov monitor IGZO UHD

Sharp je poskrbel za poslastico na področju monitorjev za računalniško rabo. Novi izdelek z oznako PN-K321H je med prvimi, ki uporablja Sharpovo patentirano tehnologijo IGZO (Indium Gallium Zinc Oxide), s katero je mogoče doseči od 20- do 50-krat večjo gibljivost elektronov kot pri klasičnem amorfnem siliciju. To pa prispeva k temu, da skozi vsako piko prihaja več svetlobe, zato je tudi delovanje hitrejše, ločljivost večja in obenem poraba energije manjša.

Sharp je za demonstracijo tehnologije izdelal vrhunski izdelek – ob diagonali 32 palcev monitor namreč podpira ločljivost 3840 x 2160 (UHD ali 4K). To bo prišlo zelo prav pri uporabi grafičnih, video in CAD programov. Znana je tudi že cena – 4500 evrov.

www.sharp.com

Michael privatizira Dell

Michael Dell, ustanovitelj podjetja Dell, milijarder in sedanji predsednik ter izvršni direktor družbe, se je odločil, da bo podjetje vnovič privatiziral z odkupom, ki ga ocenjujejo na višino 24,5 milijarde dolarjev. Gre za največjo borzno transakcijo na svetu, odkar se je začela gospodarska kriza.

Privatizacija podjetja, ki je na borzi že od davnega leta 1988, poteka s pomočjo strateških partnerjev. Največji je investicijska družba Silver Lake Partners, zanimivo pa je tudi, da je na pomoč priskočil Microsoft z vložkom dveh milijard dolarjev. V obrazložitvi javnosti so v Redmondu poudarili, da s tem vlagajo v stabilnost in razvoj ekosistema in trga osebnih računalnikov, ki jim ga je prav Dell pomagal razviti v zadnjih desetletjih.

Če bo transakcija uspela, bodo delničarji dobili plačilo delnice v vrednosti 13,65 dolarja, to je okoli 25 % več od tržne vrednosti na borzi v začetku januarja. Obenem je znesek veliko nižji od najvišje ocenjene tržne kapitalizacije družbe Dell, ki so jo v najboljših časih navajali kot več kot 100 milijard dolarjev. Ne pozabimo, da je v začetku tisočletja Dell postal največji izdelovalec računalnikov, vendar so ga tekmeci kasneje prehiteli. Seveda so zanimivi razlogi, zakaj se je nekdo, ki ima že tako dovolj denarja, odločil za tako velikansko in po svoje tvegano potezo. Takoj je treba povedati, da ni razlog v temu, da bi podjetje Dell tonilo v težave. Kot vsi izdelovalci osebnih računalnikov in poslovnih rešitev se danes sicer ubada s krčenjem trga, toda Dell je v zadnjem četrtletju kljub zmanjšanju prodaje (13,7 milijard dolarjev, -11 %) in dobička (475 milijonov dolarjev, -47 %) še vedno ustvaril 1,3 milijarde dolarjev

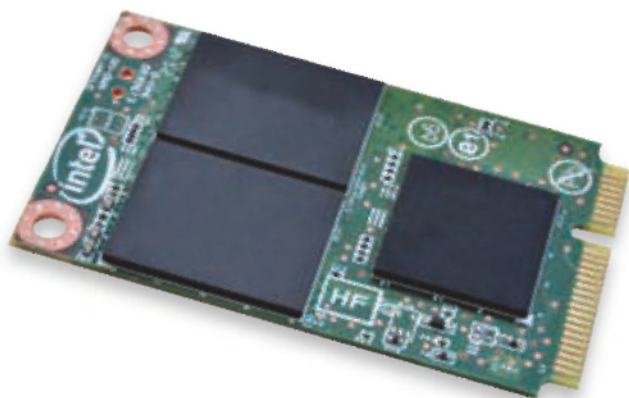


denarnega toka, to pa je glede na čase moč oceniti kot solidno. Pravi razlogi so znani predvsem Michaelu Delli, vendar gre očitno za taktično potezo, ki bo družbi dala več manevrskega prostora. Dell je v zadnjih letih močno investiral v nova področja, kupoval družbe, zato so investitorji postali precej nervozni. Očitno želi Dell posne-

mati strategijo družbe IBM, po neki strani pa tudi družbe Apple, ki postajata celovit ponudniki vsega (one stop shop), kar je relevantno na njihovem ciljnem trgu. S strogimi zakonskimi predpisi, prepričevanjem borznega trga in drugimi omejitvami pa si družba v sedanjih obliki preprosto ne more več privoščiti tveganih potez, tudi če bi bile dolgoročno dobre za podjetje.

Dell se torej seli za okope, strategija, ki si jo je zamislil, pa je očitno prepričala partnerje in številne banke (kreditni za nakup), da so priskočili k projektu. Pričakujemo lahko še zelo zanimive poteze, tudi na področjih, kjer Dell doslej ni bil navzoč ali uspešen. Denimo pri mobilnih napravah.

www.dell.com



Intel mSATA SSD za Ultrabooke

Podjetje Intel je predstavilo nov rod pomnilniških enot SSD z vmesnikom mSATA in pasovno širino 6 Gb/s, ki so namenjene pretežno modernim ultrabookom. Enote Intel SSD 525 so najnovejši član Intelove družine izdelkov SSD 500 in omogočajo visoko zmogljivost in nizko porabo ob zelo majhnih merah.

V reži PCI Express merijo le 3,7 mm x 50,8 mm x 29,85 mm in tehtajo 10 gramov. Intel jih namenja večnamenskim namiznim računalnikom, prenosnikom Ultrabook, pa tudi rabi za posebne namene, denimo v avtomobilskih rešitvah, pri digitalnih oznakah in v izdelkih zabavne elektronike.

Enote omogočajo 50.000 naključnih operacij branja/pisanja na sekundo (IOPS) pri branju ter hitrost zaporednega branja do 550 MB/s. Pri pisanju pa omogočajo prepustnost 80.000 IOPS ter hitrost zaporednega pisanja 520 MB/s.

Nove enote med drugim omogočajo strojno šifriranje podatkov s 128-bitnim algoritmom AES. Intel jih ponuja v različicah z velikostmi 30, 60, 90, 120, 180 in 240 GB. Podjetje je že začelo prodajati enote z zmogljivostjo 120 in 180 GB, druge pa bodo sledile še v prvem četrtletju.

www.intel.com



Asus MeMO Pad 10.1

Asus je malo pred začetkom konference MWC uradno predstavil novo 10-palčno tablico z imenom MeMO Pad 10.1, ki bo tekmovala v razredu cenejših izdelkov te vrste. Tablica se tako pridružuje 7-palčnem bratu z imenom MeMO Pad, ki so ga predstavili pred nekaj meseci.

Osnova nove tablice je nabor Nvidia Tegra 3 s taktom 1,2 GHz, priložili pa so še 1 GB RAM in 16 GB pomnilnik. Vse skupaj je mogoče razširiti s karticami mikro SD, na voljo pa so tudi vsi običajni vmesniki (mikro USB, mikro HDMI, slušalke). Omeniti velja še dvojno video kamero (5 milijonov pik zadaj in 1,3 milijona pik spredaj).

Zaslon ima ločljivost 1280 x 800 pik, vse skupaj pa je debelo 9,9 mm in tehta 580 gramov, kar sodi nekako v povprečje. Ohišje bo na voljo v več barvah. Asus trdi, da bo nova tablica z enim polnjenjem delovala 8,5 ur. Vse skupaj je opremljeno z operacijskim sistemom Google Android 4.1. Cena bo nižja kot pri premijskih tablicah Transformer in se bo v Evropi gibala okoli 300 evrov.

www.asus.com



Film o Pirate Bayu

Zgodba o spletnem iskalniku The Pirate Bay in njegovih avtorjih je pristala tudi na filmskem platnu. Dokumentarni film *The Pirate Bay Away From Keyboard* prikazuje dogajanje okoli zdaj že slavnih dveri in predvsem ozadja sodnega procesa proti trojici Frederiku Neiju, Gottfridu Svartholmu Wargu in Petru Sundu, ki so bili leta 2009 spoznani za krive in ob tem ogrobljeni za znesek v višini 2,7 milijarde dolarjev.

Dokumentarni film je doživel premiero na 63. Mednarodnem filmskem festivalu, avtorji pa so se odločili za pogumen korak – film je v celoti dosegljiv tudi na spletnih dverih YouTube, seveda pa tudi prek iskalnika The Pirate Bay. Odmev javnosti je zelo velik, saj so že po nekaj urah na povezovalni strani kazalo 18.000 torrent povezav in 15.000 prenašalcev. Na YouTubeu je bilo v treh dnevih že več kot 840.000 ogledov. Najbolj zagreti pobudniki lahko celo kupijo »uradno« različico za 10 dolarjev ali si omislijo film na nosilcu DVD za 23 dolarjev.

watch.tpbafk.tv

thepiratebay.se/search/tpb%20afk/0/99/0

Oblačni BitTorrent

Fantje pri BitTorrentu pripravljajo oblako storitev, ki se bo posla lotila s povsem svežim pristopom. Za razliko od najbolj priljubljenih imen, med katerimi so Dropbox, SkyDrive, Google Drive in SugarSync, BitTorrent Sync datotek ne bo hranil v oblaku, temveč kar v posameznikovem računalniku. V oblak se bodo zapisale zgolj informacije o datotekah na voljo in napravah, ki bodo po omrežju P2P lahko imele dostop do njih. Taka izmenjava se zdi idealna za skupno rabo filmov, programov ali iger, kar bo šlo bržčas mnogim v nos. BitTorrent Sync je sicer šele v zgodnji razvojni fazi, preizkuševalce pa razvijalci novačijo na spodaj navedenem spletnem naslovu.

labs.bittorrent.com/experiments/sync.html

Rekordni »jailbreak«

Štiri dni po objavi tako imenovanega jailbreaka za mobilni operacijski sistem iOS si je dodatne privilegije na svoji jabolčni napravi odklenilo sedem milijonov ljudi. Odrešitev je prišla po 136 dneh čakanja, ko je 4. februarja skupina Evad3rs Jailbreak Team na spodaj priloženem naslovu objavila orodje in navodila za danes najhitreje (p)osvojeni jailbreak v zgodovini Applovih naprav. Izmed rekordnih sedem milijonov je bilo dobrih pet uporabnikov s telefoni iPhone, poldrugi milijon jih je odvezalo tablice iPad, slaba pol milijončka pa predvajalnike iPod. Neprivezani jailbreak, ki pridobljene privilegije na napravi ohrani tudi po vnovičnem zagonu prilagojene naprave in med drugim omogoča nalaganje domače (beri: piratske) programske opreme, si lahko omisli vsak uporabnik operacijskega sistema iOS 6.0 (ali 6.1). Potrebuje le računalnik PC/Mac, kabel USB in pet minut časa.

evasi0n.com



Brezplačnih 50 GB (za vedno)

Priljubljena oblaka shramba Box.com, ki navadno ponuja standardnih 5 GB oblachnega prostora, ima na spodaj priloženem spletnem naslovu posebno akcijo za lastnike računalnikov podjetja Dell, ki jim ob prijavi pripada dosmrtnih 50 GB. Zanimivo, da lahko sladko skušnjava použijemo vsi, saj zanjo sploh ne potrebujemo računalnika z napisom Dell. Ali gre za napako v sistemu ali je odprtost namerna, ne vemo, a ker gre za oblako shrambo z vsemi naprednimi zmožnostmi, med katerimi ne manjkajo

izbira imenikov za sinhronizacijo, napredna orodja za pošiljanje ter mobilne aplikacije, se na ponudbo splača odzvati.

www.box.com/signup/o/dell_50gb_give_get

Okna na Androidu

Kaj pravite na zamisel, da bi na tablicah in morda celo telefonih z okoljem Android poganjali programe za okolje Windows? To bo morda jutri celo mogoče ob pomoči znanega posnemovalnika Wine, ki ga avtorji ta hip prenašajo v okolje ARM. Še več, na evropski konferenci Free and Open source Software Developers' European Meeting so javno prikazali prvi delujoči prototip, ki je deloval na platformi ARM in na njej delujočem operacijskem sistemu Google Android. Delovanje posnemovalnika je za zdaj še obupno počasno, še posebej, ker je tudi Android sam po sebi deloval v posnemovalniku. To pomeni, da je v ozadju precej nepotrebnega prevajanja kode. Avtorji menijo, da bi delujoči Wine na platformi Android ob dovolj zmogljivi strojni opremitvi solidno hitro pogajal vsaj nekatere programe za okolje Windows. Za zdaj še ni nobenih obljub, kdaj bo na voljo tako imenovana stabilna različica.

www.winehq.org

www.phoronix.com/scan.php?page=news_item&px=MT15MJA

Družba Philips se umika s področja zabavne elektronike

Nizozemsko podjetje Philips je sporočilo namero o odprodaji svojega oddelka za zabavno elektroniko, h kateremu sodijo izdelki s področja Hi-Fi, video izdelki in druga elektronika za rabo doma. Za 150 milijonov evrov in dodatno licenčnino za tržno ime bo ta produkti portfelj kupil japonski izdelovalec Funai.



Sam prehod lastništva bo potekal v več fazah. V nadaljevanju letošnjega leta bo Funai najprej prevzel vse izdelke, povezane z avdio področjem, video področje pa bodo prenesli na novega lastnika predvidoma do leta 2017. Philips se je že lani odločil za podoben korak, ko je sklenil skupno naložbo s podjetjem TPV iz Hongkonga, ki zdaj izdeluje televizorje pod znamko Philips.

Matično podjetje se bo poslej posvetilo zanje bolj dobičkonosnim dejavnostim, med katere sodijo izdelki s področja razsvetljave in medicine.

www.philips.com

Brezžični Wi-Fi v Ljubljani živi!

V Ljubljani so zagnali prvo fazo brezžičnega širokopasovno omrežja Wi-Fi z imenom WiFreeLjubljana. V prvi fazi je postavljenih osemdeset dostopnih točk, ki z brezžičnim signalom pokrivajo dele širšega mestnega središča. Na voljo je prebivalcem in obiskovalcem Ljubljane ter javnim zavodom in podjetjem pod okriljem Mestne občine Ljubljana. Uporaba brezžičnega omrežja je eno uro na dan brezplačna.

Za dostop do brezplačnih vsebin se ni treba poprej registrirati. Kdor v spletni brskalnik vpiše naslov spletne strani, ki je vedno dostopna brezplačno (npr. www.ljubljana.si), se mu stran odpre, če pa vpiše naslov, ki ni prosto dostopen (npr. www.google.com), je preusmerjen na portal, kjer izbere brezplačen dostop v internet. V okviru brezplačnih vsebin, do katerih bodo uporabniki imeli dostop brez registracije, so med drugimi predvidene naslednje domene:

www.ljubljana.si, www.vistiljubljana.si, www.siol.net, www.telekom.si, www.mobitel.si, www.najdi.si, www.itak.si in domene vseh javnih zavodov in podjetij v okviru MOL. Za dostop do teh strani ni časovnih in količinskih omejitev prenosa podatkov.

Kot rečeno, bodo uporabniki omrežja imeli na voljo eno uro brezplačnega dostopa do interneta na dan, in sicer pod naslednjimi pogoji: časovna omejitev bo 60 minut kumulativno (možnost večkratne registracije v obdobju od 00:00 do 24:00); količinske omejitve prenosa podatkov ne bo; omejitve hitrosti prenosa bo 512 kb/s; uporabniki se bodo v omrežje prijavili prek dveri z vpisom svoje mobilne telefonske številke in s kodo WiFree, ki jo bodo dobili s sporočilom SMS. Po poteku brezplačnih 60 minut se uporabniki lahko odločijo za dnevni zakup (24 ur od trenutka prve prijave) po ceni 3,90 evra, sedemdnevni zakup po ceni 9,90 evra ali 30-dnevni zakup po ceni 29,90 evra. Plačljiv dostop do omrežja je mogoč z Moneto in s kreditnimi karticami.

Plačljiv dostop do omrežja WiFreeLjubljana je že zajet tudi v nabor storitev Turistične kartice Ljubljana.

Ko bo brezžično omrežje WiFreeLjubljana v celoti dograjeno, bo z brezžičnim signalom in dostopom do spleta pokrivalo 90 odstotkov območja širšega mestnega središča, 80 odstotkov naseljenega



območja do obvoznice in 40 odstotkov naseljenega območja do meja Mestne občine Ljubljana. Omrežje bo sestavljalo okoli 1430 brezžičnih točk.

Mestna občina Ljubljana je brezžično omrežje na območju MOL zgradila in predala v rabo v javno zasebnem partnerstvu z družbama Telekom Slovenije, d. d., in NIL, d. o. o. Projekt, ki je med prvimi te vrste na svetu in je ocenjen na okrog deset milijonov evrov, bo poleg prijaznejšega mesta za

meščane in obiskovalce omogočil konsolidacijo informacijskih in telekomunikacijskih storitev mestne uprave in javnih zavodov ter pomembno vplival na konkurenčnost gospodarstva in splošni razvoj mesta. Partnerstvo je sklenjeno za obdobje deset let.

Izgradnja kakovostnega omrežja IKT v MOL bo v drugi fazi poskrbela za konsolidacijo storitev mestne uprave in javnih zavodov ter podjetij na področju informacijskih tehnologij. Del projekta obsega

postavitve t. i. zasebnega mestnega oblaka oziroma postavitve podatkovnega centra MOL na dveh nadomestnih lokacijah. Ta bo opremljen z vso potrebno infrastrukturo in poslovnimi programskimi rešitvami, ki jih bodo poslovni subjekti pod okriljem MOL, ti delujejo na 326 lokacijah, najemali po potrebi.

Obenem bo nova infrastruktura prevzela vlogo enotnega telekomunikacijskega omrežja, ki bo obsegalo tako stacionarno VoIP kot mobilno telefonijo. Fiksno-mobilna konvergenca med pravnimi subjekti MOL

bo omogočila, da se bodo klici prek omrežja MOL obravnavali kot interni klici in jih zasebni partner ne bo zaračunaval.

www.wifreeljubljana.si

www.telekom.si

www.nil.com



Izboljšani iskalnik slik

Google je dokaj potihoma prenovil iskalnik slikovnega gradiva Google Images, ki zdaj deluje precej hitreje in uporabnikom ponuja relevantne informacije tik ob sliki. Novi uporabniški vmesnik je na prvi pogled nadaljevanje dosedanjega, a le do trenutka, ko kliknemo posamezno najdeno sliko. Ta se zdaj prikaže v svojem odseku, poleg nje pa so na desni jasno prikazani najpomembnejši metapodatki, kot so naslov, velikost, domena izvora, zraven pa so še povezave na domačo stran gradiva.

Poleg tega so v Googlu pripravili elegantno rešitev za premikanje med najdenimi fotografijami, med katerimi se lahko hitro sprehajamo zgolj s smernimi tipkami, kar je hitreje kot klikanje z miško. Da bi bila uporabniška izkušnja čim boljša, so odpravili potrebo po naganju izvornih strani v ozadju, kar se je doslej poznalo predvsem v počasnejšem sprehajanju med slikami.

googlewebmastercentral.blogspot.com/2013/01/faster-image-search.html

Vedno manj nezaželene pošte

Podatki podjetja Kaspersky Lab pričajo, da kriza ne loči med dobrimi in slabimi, ko izbira žrtve. Ugotovili so, da se delež smeti med elektronsko pošto vztrajno manjša. Povprečje preteklega leta je bilo 72 odstotkov, to je dobrih osem manj kot leto prej. Rusi sicer trdijo, da je poglavitni razlog za drastični upad nezaželene pošte, ki je na najnižji ravni v zadnjih petih letih, povečanje zaščite pred elektronsko nadlogo. Čeprav priznavamo pozitivno vlogo filtrom, ki so nameščeni v skoraj vsakem sistemu elektronske pošte, politiki digitalnih podpisov in preverjanju pošiljateljve domene, se nam zdi, da kriza pri vsem tem le ni tako nedolžna, kot menijo vzhodni Slovani. Če se sredstva za oglaševanje krčijo v zakonitih poslih, ni vrag, da se ne bi tudi nepridipravom.

www.securelist.com/en/analysis/204792276/Kaspersky_Security_Bulletin_Spam_Evolution_2012

Korejska zabavna elektronika za Evropejce

Evropa je za izdelovalce zabavne elektronike in bele tehnike zelo pomemben trg, saj na stari celini navadno dosegajo višje prodajne cene in trgovske marže kot na drugih velikih svetovnih trgih. Prav zato nas včasih presenetijo z odločitvijo, da nekatere novosti v Evropo zaidejo šele zatem, ko so se dokazale v Aziji in ZDA. Samsung je eden prvih globalnih velikanov, ki utegne ta trend v celoti odpraviti, saj, tako trdijo evropski šefi tega podjetja, evropski potrošniki s svojim okusom in navadami narekujejo globalne trende.

Miran Varga

Samsung je že v začetku februarja v Monaku organiziral svoj evropski forum, na katerem je partnerjem in novinarjem predstavil najpomembnejše novosti z letnico 2013. Mnoge izmed njih so svojo prodajno pot na stari celini že začele, večina pa bo evropskim potrošnikom dosegljiva od spomladi naprej. Kateri izdelki so torej pritegnili največ naše pozornosti? Predvsem novi televizorji, med katerimi je seveda kraljeval 85-palčni velikan 85S9, ki sliko prikazuje v ultra visoki ločljivosti (UHD). Zaslon tega televizorja namreč lahko prikaže kar štirikrat več slikovnih pik kot televizorji polne visoke ločljivosti (1080p). Da bi lažje upravičili astronomsko nalepko s ceno, na kateri je napisan znesek 40.000 € (mimogrede, Sonyjev za palec manjši UHD velikan velja prav tako osupljivih 25 tisočakov), so inženirji uporabili napredno oblikovanje, saj TV, ki je vpet na domiselnem stojalu, daje občutek, kot da zaslon lebdi v okviru. V nosilno stajalo je vgrajenih tudi več zvočnikov, ki so iz sebe sposobni iztisniti kar 120 W moči in pričarati navidezen prostorski zvok.

Tudi pri manjših modelih letos resnično ne manjka novosti. Zmogljivejši (in dražji) modeli iz družine Smart TV so namreč opre-

mljeni s kar štirijedrnim procesorjem, ki skrbi za bolj kakovostno obdelavo vsebin nižjih ločljivosti, obenem pa pohitri odzivnost in delovanje televizorja, ko se uporabnik igračka z aplikacijami in spletnimi vsebinami. Smart Hub, že sicer eden najboljših uporabniških vmesnikov, je doživel funkcionalno prenovu, po kateri je naravnost odličen. Korejski inženirji so si tokrat res dali duška in v pametne modele vgradili nekakšno »Siri za TV« oziroma tehnologijo S-Recommendation with Voice Interaction. Gre za kombinacijo prepoznavanja glasovnih ukazov, no, ne le ukazov, temveč kar celih stavkov, in algoritmov za prepoznavanje okusa uporabnika. TV tako uporabniku v vsakem trenutku predlaga na ogled zanimive vsebine po njegovem okusu. In še hakelec – Slovenije zaenkrat žal ni na seznamu držav, ki bodo že letos deležne te novotarije.

Med tehničnimi priboljški lahko izpostavimo tudi podatek, da imajo vsi novi Samsungovi televizorji od serije 7000 naprej vgrajene dvojne sprejemnike signala. To pomeni, da lahko uporabnik spremlja dva vira slike hkrati. Še več, napredek na področju brezžične poveztivosti jim omogoča resnično pametno navezo z mobilnimi napravami. Tako lahko TV oddaja enega od dveh

virov na mobilno napravo (tablico, telefon). To utegne biti v marsikaterem sodobnem gospodinjstvu pravcati blagoslov.

Tudi razvoj tehnologije prikaza slike v treh dimenzijah gre naprej. Samsung je tako že predstavil tehnologijo, prek katere lahko zaslon televizorja obenem prikazuje dvoje 3D vsebin visoke ločljivosti, gledalci pa po zaslugi aktivnih 3D očal izberejo, katero vsebino bi raje gledali. Preklop med vsebinama je nadvse enostaven, saj imajo v očala vgrajen namenski gumb(ek).

Če gre soditi po številu predstavitev na dogodku Samsung European Forum, plazemskim televizorjem bije zadnja ura, saj jih je bila na ogled le peščica, tako na oko slabih 5 %, med drugimi pa seveda (pre)močno prevladujejo modeli z osvetlitvijo LED.

Sodobni televizorji torej napredujejo na skoraj vseh področjih. Zakaj skoraj? Njihove vse tanjše zasnove jim pač onemogočajo vgradnjo kakovostnih zvočnikov. Nič ne de, izdelovalci zabavne elektronike imajo rešitev tudi za to težavico. Če novim lastnikom televizorjev ne bo uspelo prodati kar celotnega sistema hišnega kina, jih bodo skušali premamiti vsaj v nakup sodobne zvočne škatl(ice) (t. i. sound bar). Samsung je z vgradnjo brezžične poveztivosti v te naprave poskrbel, da se znajo prižgati (in ugasniti) skupaj s televizorjem, pa tudi upravljamo jih lahko kar prek daljinskega upravljalnika, ki sicer krmili TV. Premijski modeli zvočnih rešitev imajo vgrajen celo ojačevalac z analognimi elektroničnimi komponentami, ki pomembno prispeva h kakovostni in predvsem natančni zvočni reprodukciji.

Brezžična poveztivost in komunikacija sta obenem tudi skupni imenovalci vseh pametnih fotoaparata Samsung. Med njimi izstopa novi NX300, ki ima kot prvi na svetu na voljo 2D/3D sposoben objektiv z eno lečo. Ta kombinacija fotoaparata in objektiv (F1.8!) zna zajemati tako 3D fotografije kot 3D video posnetke v polni visoki ločljivosti (1080p), h kakovostnim posnetkom pa svoj delež prispevajo še hibridni sistem samodejnega ostrenja, 20-megapikselni senzor CMOS in zmogljiv slikovni procesor DRIME IV.

Samsung je obenem pokazal še nove ultrabooke Series 7 Chronos in Ultra, profesionalne monitorje ter nove poslovne laserske tiskalnike, ki bodo v naslednjih mesecih priromali na preizkus tudi v Monitorjev laboratorij. **M**



Prihajajo superčipi!

Računalniška industrija je doslej še vedno našla rešitve, kako vsaki dve leti dvakrat zmanjšati velikost tranzistorjev v čipih. Čeprav nekateri Moo-rovernu zakonu vseeno napovedujejo konec, je bolj verjetno, da bo zanj poskrbela kar gospodarska kriza, v katero ciklično toneta EU in ZDA, in ne fizikalne omejitve.

Simon Peter Vavpotič

Leta 1971, ko so v Intelu procesor 8008 izdelovali z 10-mikrometrsko tehnologijo ($10\ \mu\text{m} = 10000\ \text{nm}$), čistoča zraka v proizvodnih halah še ni bila odločilna za kakovost izdelkov. Danes, ko uporabljajo skoraj 500-krat bolj natančno tehnologijo, so vse tovarne čipov napolnjene s prečiščenim zrakom, brez najmanjših prasnih delcev, ki bi lahko poškodovali silicijeve rezine, delavci pa morajo nositi posebne zaščitne obleke, sicer bi lahko že z izdihanim zrakom povzročili kontaminacijo.

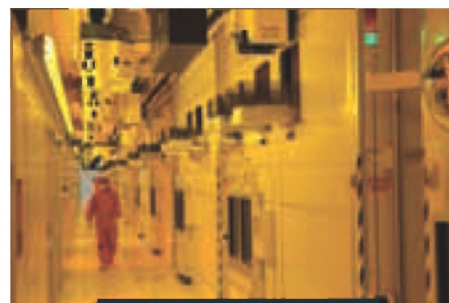
Tipična rezina za izdelavo integriranih vezij je iz izjemno čistega silicija, ki »zraste« v obliki monokristalnih cilindričnih ingotov (valjev) s pomočjo procesa, ki ga je Jan Czochralski izumil že leta 1916. Najprej v kvarčnem valju pri temperaturi okoli 1500°C stalijo izjemno čist silicij in mu nato dodajo nečistoče (atomi bora ali fosforja), s katerimi dobi tip »p« ali »n«. Nato robot v staljeni silicij namoči semenski kristal, pritrjen na palico, in jo počasi vleče navzgor in hkrati vrti. Z natančnim uravnavanjem temperatur ter hitrosti izvlečenja in vrtenja palice nastane do 2 metra visok ingot iz monokristalnega silicija. Premer ingotov za serijsko proizvodnjo je danes med 20 cm ali 30 cm. Ingot z več 100 kg na koncu razrežejo na rezine, debele od 0,2 mm do 0,75 mm, in jih še zloščijo, da dosežejo zahtevano ravnost. Nekateri izdelovalci v kratkem načrtujejo

prehod na 45 cm ingote, s čimer bi močno povečali število čipov, ki jih je mogoče izdelati iz ene silicijeve rezine.

Od rezin do čipov

Proizvodni proces čipov lahko razdelimo na dva dela. Med »procesiranjem« na prednjem koncu proizvodne linije (angl. FEOL, front-end-of-line processing) izdelajo integrirana vezja na silicijevi rezini, med »procesiranjem« na zadnjem koncu proizvodne linije (angl. BEOL, back-end-of-line processing) pa rezino razrežejo na ploščice s posameznimi vezji, jih preizkusijo, razvrstijo in zapakirajo v ohišja oziroma čipe ter jih ustrezno označijo. Neuporabna vezja pri tem zavrnejo.

Nekoliko podrobnejši seznam korakov FEOL obsega: suho čiščenje silicijeve rezine, fotolitografijo, implantacijo ionov (s katero dodajo nečistoče in ustvarijo področja z večjo ali manjšo prevodnostjo), mokro čiščenje rezine, odstranjevanje fotorezista po jedkanju, termično obdelavo, odlaganje atomov in molekul, s katerimi spremenijo električne lastnosti posameznih plasti rezine (s kemično paro, s fizično paro, z epitaksijo z molekularnim žarkom in elektromehanskim odlaganjem), kemično-mehansko glajenje rezine (kombinacija jedkanja in poliranja), testiranje rezine, brušenje z zadnje strani za zmanjšanje debeline integriranega vezja (samo pri posebnih aplikacijah, npr.



Proizvodna hala v tovarni čipov na Irskem

za čipe za kreditne kartice) ter razrez rezine na posamezna integrirana vezja.

BEOL obsega nekoliko manj korakov, a niso nič manj pomembni. Najprej ploščice z integriranimi vezji prilepijo na spodnji del ohišja čipa. Naslednji korak je povezovanje s kontakti ohišja čipa, pri katerem uporabljajo različne metode: kompresijsko žično povezovanje, termo-ultrazvočno žično povezovanje, neposredno povezovanje s kovinskimi kroglicami, ki se pri segrevanju delno stalijo in ustvarijo povezavo s kontakti čipa (termično spajkanje), lepljenje na ravni rezine, ob pomoči katerega izdelujejo nanoelektromehanske sisteme (NEMS), ter povezovanje s pomočjo plastičnega traku s kovinskimi povezavami. Slednji zelo poenostavi serijsko proizvodnjo, saj vsi kovinski kontakti na traku hkrati prekrivajo kontakte na integriranem vezju. Vse skupaj je treba še termično spajkati ali zlepit.

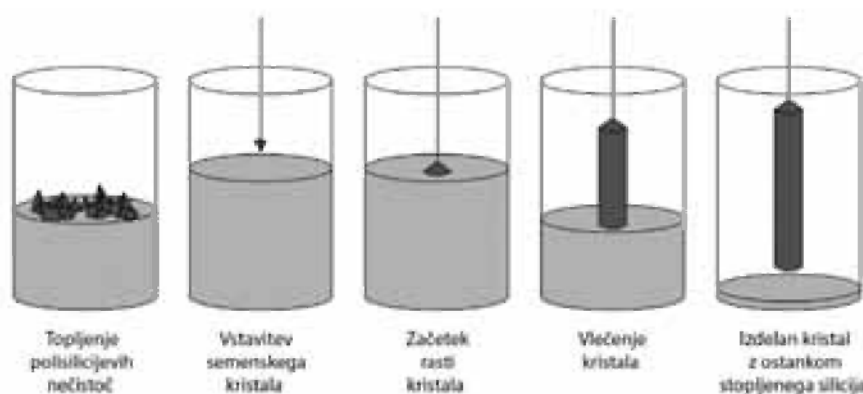
Predzadnji korak je zapiranje ohišja čipa. Spodnji del čipa s povezanim integriranim vezjem prekrivajo s pokrovom in čip nepredušno zaprejo. To je pomembno, saj bi izpostavljenost prasnim in drugim delcem zunaj proizvodnega okolja z visoko prečiščenim zrakom povzročila uničenje integriranega vezja. Postopek zapiranja čipa se razlikuje glede na tip ohišja. Čipi z majhno porabo energije, ki ne potrebujejo izdatnega hlajenja, so v plastičnih ohišjih, najbolj požrešni čipi (na primer mikroprocesorji) pa potrebujejo keramično ohišje z veliko toplotno prevodnostjo, katerega zgornji del je navadno kovinski, da bolje odvaja toploto na hladilnik.

Zapakirane čipe je treba še dokončno preizkusiti in ustrezno označiti. Bolj zapleteni čipi, kot so mikroprocesorji, imajo vgrajene posebne funkcije za testiranje, ki jih izdelovalci večinoma javno ne objavijo. Z njimi ugotavljajo ne samo to, ali integrirano vezje



Intelova tovarna čipov s 14 nm fotolitografijo, FAB 42, v Arizoni

sploh deluje, temveč tudi kakovost delovanja. Glede na slednjo uporabne čipe razvrstijo v kakovostne razrede in tudi ustrezno označijo. Pri digitalnih vezjih boljša kakovost izdelave pomeni sposobnost delovanja pri nekoliko višjih delovnih frekvencah. To znajo izdelovalci čipov tudi dobro zaračunati, saj lahko najboljši čip z okoli 10 % višjo dovoljeno delovno frekvenco na trgu strojne opreme dosežejo tudi dvakratnik cene povprečno kakovostnega funkcionalno enakega čipa.



Izdelava silicijevega ingota

Skrivnosti velikih moistrov

Izboljšave postopka fotolitografije so že dolgo odločilne pri izdelavi čipov, saj omogočajo, da z istim materialom naredimo integrirano vezje z nekajkrat več tranzistorji. Čeprav je bilo v preteklosti precej izboljšav tudi pri drugih korakih izdelave čipov, so te manj pomembne in jih večinoma uporabljajo vsi izdelovalci.

Osnovno načelo delovanja fotolitografije izhaja iz fotografije oziroma iz postopka razvijanja klasičnih fotografij. Po tem, ko na silicijevo rezino nanesejo snov, občutljivo za svetlobo (fotorezist), površino na določenih mestih izpostavijo svetlobi z uporabo optične maske. Slednjo si lahko predstavljamo tako, kot če z računalniškim projektorjem projiciramo črno-bel geometrični vzorec (sliko) na steno, pri čemer bodo na steni osvetljeni isti deli kot na sliki v računalniku. Pri izdelavi čipov na osvetljenih mestih fotorezist spremeni kemično sestavo tako, da je mogoče osvetljena področja izjedkati ali pa nanje namesti nov material. Pri izdelavi modernih vezij CMOS (angl. complementary metal-oxide-semiconductor) je treba omenjeni fotolitografski postopek ponoviti tudi do 50-krat.

Potopitvena litografija

Ko so iskalci novih tehnoloških postopkov izdelave čipov pri zmanjševanju ločljivosti fotolitografije pod 45 nm pred leti skoraj ostali brez pravih idej, so na pomoč priskočili fiziki. Zrak med lečo projektorja in silicijevo rezino so nadomestili s tekočino, ki ima indeks refrakcije večji od 1. Proporcionalno s tem faktorjem je mogoče povečati tudi ločljivost fotolitografije za od 30 do 40 odstot-

kov. Kot tekočino danes uporabljajo visoko prečiščeno vodo.

Kljub temu je bilo treba pred komercialno rabo nove tehnologije rešiti številne praktične probleme. Izdelane so bile mnoge študije o tem, kako iz tekočine odstraniti morebitne zračne mehurčke in kako uravnati temperaturo, pritisk tekočine na silicijevo rezino in absorpcijo tekočine v fotorezist. Vrhno plast fotorezista je bilo treba posebej kemično obdelati, tako da je nad njim nastala še ena zaščitna plast, odporna proti vodi. Obenem so morali zaščititi tudi lečo, da so pre-

Hitrost izvajanja potopitvene fotolitografije pri velikoserijski proizvodnji tipično zanaša kar do pol metra na sekundo. Zato je čas izpostavitve fotorezista svetlobi minimalen. Glavna vzroka napak pri proizvodnji sta morebitna voda, ki ostane na silicijevi rezini po izvedenem postopku, ali pa slab nanos zaščitne plasti na plast fotorezista, pri katerem zaradi premajhne lepljivosti nastanejo zračni mehurčki.

Za doseg nekoliko večje natančnosti morajo postopek fotolitografije tudi večkrat ponoviti. Najpogosteje uporabljajo »dvojno

prečili korozijo. Zanimivo, da se je na koncu potopitvena litografija izkazala kot odpornejša na morebitne ostanke kontaminantov od klasične, saj je difuzija kontaminantov v fotorezist v vodi bistveno počasnejša kot v zraku.

Prvi velikoserijski izdelovalci čipov po tem postopku so bili ASML, Canon in Nikon. Največji, med katerimi so Intel, AMD, UMC, IBM in Toshiba, pa so ga začeli uporabljati do leta 2009. V Intelu so bili med zadnjimi, saj so si prej veliko obetali od ekstremne ultravijolične litografije, katere razvoj žal poteka veliko počasneje od prvotnih pričakovanj.

vzorčenje» (angl. double patterning), pri katerem najprej fotorezist osvetlijo s prvo optično masko, nato pa še z drugo in z vsako obdelajo del površine. Na ta način je mogoče dvakrat povečati natančnost fotolitografije. V Intelu razmišljajo tudi o trojnem vzorčenju, ki naj bi omogočilo okoli 15 nm natančnost, vendar mnogi menijo, da je trenutno edina ekonomsko upravičena možnost dvojno vzorčenje.

Ekstremna ultravijolična litografija

S fotolitografijo naslednje generacije, ki uporablja ultravijolično svetlobo z ekstremno majhno valovno dolžino, naj bi bili





strokovnjaki že danes sposobni izdelati integrirana vezja s tranzistorji reda velikosti vsega 13,5 nm. Vendar naj bi ekstremna ultravijolična litografija (EUVL, angl. extreme immersion lithography) za velikoserijsko proizvodnjo zahtevala uporabo močnega, 20 kW laserja, ki za svoje delovanje ob 10 % izkoristku zahteva okoli 200 kW električne moči. Taki laserji so nekoherentni. Zato se optika EUVL, ki mora zagotoviti vsaj delno koherenco svetlobe, bistveno razlikuje od tiste, ki ju uporabljajo pri potopitveni ultravijolični fotolitografiji. Velika poraba energije ne preseneča, saj optika absorbira kar 96 % laserske svetlobe. Sicer vsaka snov, tudi zrak, delno absorbira ekstremno ultravijolično (EUV) svetlobo. Zato je treba EUVL izvajati v vakuumu. Leče, fotomaska, pa tudi silicijeva rezina morajo imeti poseben premaz (plast) iz molibdena in silicija, ki odpravi tudi manjše optične napake, ki bi bile lahko pri tolikšnih energijah svetlobnih žarkov pogubne za nastajajoče integrirano vezje. Žal tak premaz absorbira še okoli 30 % EUV svetlobe.

Za raziskovalne namene so že leta 2008 razvili stroje v kombinaciji z bistveno manj zmogljivim, 120 W laserjem z električno močjo okoli 4 kW, ki pa zmore na uro obdelati le 4 silicijeve rezine. Tehnologija kljub temu še danes ni zrela za velikoserijsko

Od 22 nm do 5 nm tehnologije

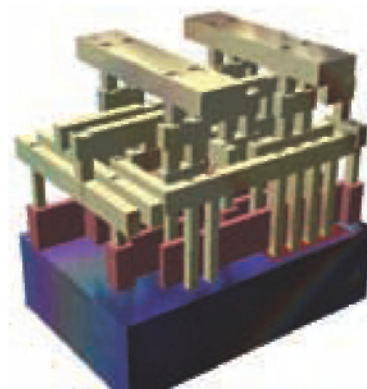
Smele napovedi vodilnih izdelovalcev čipov o zmanjševanju velikosti tranzistorjev segajo vse do leta 2020, ko naj bili ti izdelani že po 5 nm tehnologiji. V številnih raziskovalnih laboratorijih velikih izdelovalcev čipov po vsem svetu se strokovnjaki trudijo izboljšati ločljivost fotolitografije. Vendar vedo, da je razmik med silicijevimi atomi v normalnih atmosferskih razmerah 0,58 nm (580 pm), kar pomeni, da vrata tranzistorja že pri 22 nm tehnologiji sestavlja le okoli 37 silicijevih atomov; pri 14 nm jih bo okoli 24, pri 5 nm tehnologiji pa zgolj 8. Vse manjše število atomov v praksi pomeni tudi slabše polprevodniške lastnosti in večje »puščanje« tranzistorjev, oziroma večjo porabo toka, s tem pa tudi večje segrevanje. Prav slednje je tisto, ki veliki meri otežuje gradnjo zmogljivejših mikroprocesorjev in hitrih dinamičnih pomnilnikov.

Že leta 2006 so korejski raziskovalci sporočili, da jim je uspelo narediti 5 nm, leta 2010 pa so avstralski strokovnjaki rekord za en atom izboljšali, saj jim je uspelo izdelati 4 nm tranzistor iz zgolj sedmih atomov silicija. Kljub temu bo treba pred velikoserijsko proizvodnjo rešiti še številne zapletene probleme.

Trenutno je na tem področju med vodilnimi tudi Samsung Electronics, ki je 15.



Keramična posoda za topljenje silicija za laboratorijske namene



Model večplastnega integriranega vezja

Letos naj bi v novi Intelovi tovarni FAB 42 začeli kot prvi na svetu velikoserijsko proizvajati integrirana vezja po postopku s 14 nm potopitveno fotolitografijo.

sko proizvodnjo. EUVL doslej tudi ni izpolnil pričakovanj glede povečanja ločljivosti fotolitografije. Strokovnjaki so ugotovili, da je slednja dodatno pogojena interakcija svetlobe s fotorezistom. Pojavlja se tudi naključni šum, še posebej pri osvetlitvi področij, manjših od 1500 kvadratnih nanometrov. Celo najboljši fotorezist ima mejno ločljivost med 15 nm in 20 nm. Zato imajo manjši elementi grobe robove. Težavo predstavlja tudi segrevanje optičnih komponent in silicijeve rezine med izvajanjem postopka v vakuumu. Ta problem je pri potopitveni litografiji lažje rešljiv, saj lahko visoko prečiščeno vodo, v kateri poteka postopek, učinkovito hladijo.

Izdelovalci strojev za raziskave in razvoj integriranih vezij z EUVL so njihovo prodajo načrtovali že za konec lanskega in začetek letošnjega leta. Zdaj kaže, da bo na orodja, ki bodo zmogla ločljivost, manjšo od 20 nm, treba počakati še vsaj kako leto. Zato naj velikoserijske proizvodnje integriranih vezij z uporabo EUVL ne bi bilo pričakovati pred letom 2015.

novembra lani predstavil večpredstavno pomnilniško kartico s 64 GB pomnilnika, izdelano po 10 nm tehnologiji. Vendar to še ne pomeni, da je po tej tehnologiji že danes mogoče izdelati vsak čip. Velike bliskovne pomnilnike je zaradi enostavnejše zgradbe veliko lažje narediti kot procesorje z zelo raznolikimi funkcionalnimi enotami.

Letos naj bi v novi Intelovi tovarni, FAB 42, v Chandlerju v Arizoni v ZDA začeli kot prvi na svetu velikoserijsko proizvajati integrirana vezja po postopku s 14 nm (nanometrsko) potopitveno fotolitografijo. Če vemo, da je danes najbolj natančna litografija 22 nm, preprost izračun pokaže, da bo najmanjši tranzistor na novih vezjih velik vsega 2/3 današnjega. Gostota tranzistorjev na 1 mm² se bo s tem povečala kar za 2,46-krat, prav toliko pa tudi število tranzistorjev v enako velikem integriranem vezju.

Večji procesorji in pomnilniki

Intel med marcem in junijem letos že načrtuje začetek prodaje novih procesorjev in osnovnih plošč s čipovnimi nabori z



Ingot iz monokristalnega silicija

arhitekturo Haswell. V začetku bo proizvodnja tekla z 22 nm fotolitografijo, že kmalu pa tudi s 14 nm. Njena bistvena prednost je manjša poraba energije, kar omogočajo izboljšani tranzistorji MOSFET (tranzistor s poljskim učinkom na podlagi polprevodnika s kovinskim oksidom, angl. metal-oxi-

de-semiconductor field-effect transistor) s po dvoje vrati, ki so jih prvič uporabili že pri današnji arhitekturi Ivy Bridge. Intelovi strokovnjaki trdijo, da so z njimi dosegli dvakratno zmanjšanje porabe energije procesorjev pri enaki frekvenci delovanja, pri visoki porabi energije pa je mogoče 37 % hitrejšo delovanje procesorja.

Večanje ločljivosti, vedno krajše valovne dolžine svetlobe in novi postopki izdelave čipov bodo še nekaj časa omogočali zmanjševanje velikosti tranzistorjev v njih, s tem pa tudi povečevanje zmogljivosti. Čeprav se bo frekvenca delovanja le počasi povečevala, se bo število tranzistorjev vsaj do leta 2020 še naprej večalo v skladu z Moorovim zakonom. Zato bosta paralelizacija in z njo število procesorskih jeder vse večja. Obenem bodo naraščale tudi velikosti vseh pomnilnikov v računalniku, od procesorskih predpomnilnikov do glavnega pomnilnika, pomnilnika grafične kartice in bliskovnega pomnilnika, ki bo prevzel vlogo današnjega diska. Vsi veliki svetovni izdelovalci zato tak pomnilnik tržijo pod oznako SSD (disk brez gibljivih delov, angl. solid state disk), čeprav to ni nika kršen disk, je le zelo zmogljiv trajni bliskovni pomnilnik iz enega ali več integriranih vezij.

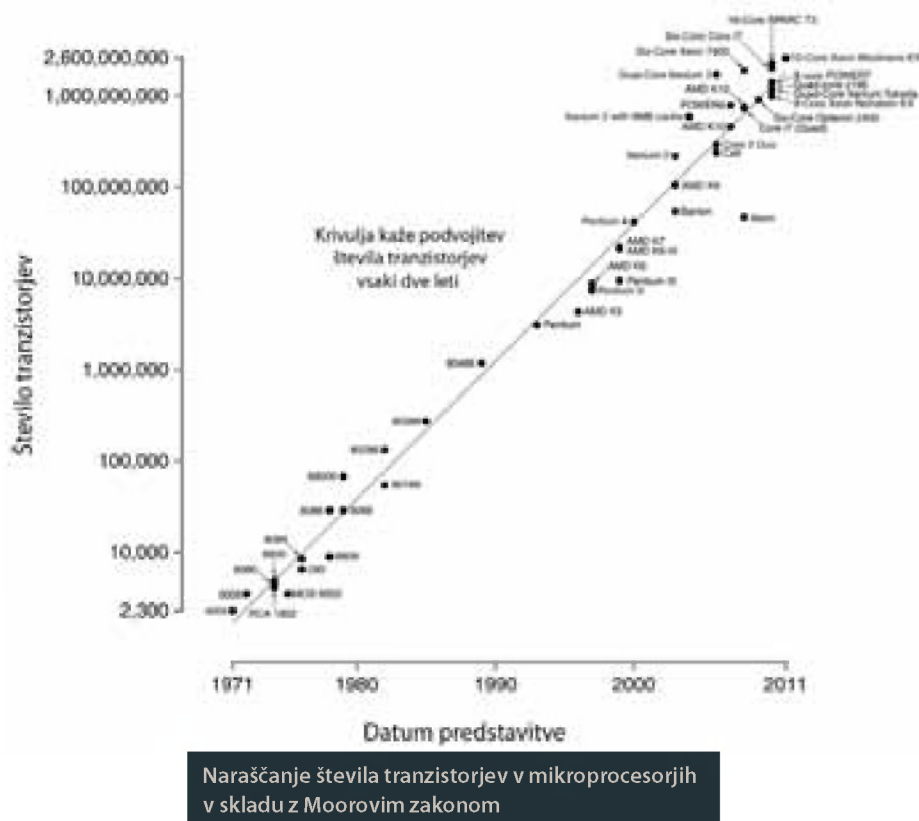
Glede na večanje števila tranzistorjev v pomnilniških čipih lahko do leta 2020 pričakujemo približno $(22 \text{ nm})^2 / (5 \text{ nm})^2$, oziroma približno 19-krat večjo zmogljivost že samo zaradi večjega števila tranzistorjev na isti površini. Če pa upoštevamo še, da bodo verjetno že kmalu začeli izdelovati tudi trirazsežne čipe s po več integriranimi vezji, naloženimi drugo na drugo, ali veliko plastmi v enem integriranem vezju, bo povečanje lahko tudi 100-kratno. Povprečen PC bi leta 2020 lahko imel okoli 1 GB tretjenivojskega predpomnilnika v procesorju in od 400 GB do 1 TB glavnega pomnilnika ter okoli 500 TB bliskovnega pomnilnika (angl. flash memory).

Vsi podatki v eni roki

Na dolgi rok bodo nove tehnologije izdelave čipov še bolj pomanjšale vse vrste osebnih računalnikov in strežnikov, od notesnikov, tablic, dlančnikov, mobilnih telefonov do minijev, namiznikov, stolpov in računalniških omar. Slednje bodo verjetno postale bolj podobne majhnim 100-litrskim hladilnikom.

Vendar ostaja odprto vprašanje o dejanskih potrebah po večji zmogljivosti. Razvoj na področju umetne inteligence še ni dosegel točke, ko bi si lahko z različnimi robotskimi pomočniki učinkovito olajšali razna domača opravila, kot sta pospravljanje in sesanje prahu. Če kdo meni, da so robotski sesalniki zadnji krik tehnike na tem področju, naj preveri, ali je mogoče vakuumsko ali vodno sesanje. Prav tako si ne moremo predstavljati, da bi nam hišni robot pripravil in v posteljo prinesel zajtrk, kot so si predsta-

Število tranzistorjev v mikroprocesorskih čipih od 1971 do 2011 in Moorov zakon



Kukalo v prihodnost

Kaj bo aktuaino čez 3, 6 in 12 mesecev?

3

6

12

Tablice

Nokia Windows Tablet

Nokia ima nared svoj prvi tablični računalnik na osnovi okolja Windows 8 RT. Tablica naj bi imela oblikovne značilnosti finskega izdelovalca, 10-palčni zaslon, dvojni USB, HDMI in trajanje delovanja okoli 10 ur. Podobnost z Microsoftovo tablico Surface bo podkrepil tudi izbirni pokrov, ki bo obenem tipkovnica. Pričakujemo lahko tudi niz specifičnih spletnih storitev zanjo.



Google Nexus HD

Google pripravlja novo različico doslej najbolj priljubljene tablice Nexus s 7-palčnim zaslonom. Največja novost bo zagotovo zaslon, ki bo kljub majhni diagonali imel polno ločljivost HD. S tem bodo odgovorili na prihajajoči iPad Mini 2, ki bo menda tudi imel zaslon visoke ločljivosti (HD). Prav ta naprava bo tista, ki bo morda prinesla tudi novo različico operacijskega sistema Android.



Apple iPad 5

Apple menda namerava naslednjo različico iPada predstaviti manj kot pol leta za štirico. Petica bo imela nov procesor, predvsem pa bo za 4 mm ožja, kar 17 mm krajša in 2 mm tanjša. To 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 nared tudi iOS 7.



Telefoni

Samsung Galaxy S IV

Samsung bo vnovič pohitel in dovolj pred novim Applovim telefonom prikazal novi Galaxy S IV. Govori se predvsem o 5-palčnem zaslonu s polno ločljivostjo HD (441 pik na palec), ki bo imel posebno plastično prevleko, zato bo praktično nezlomljiv. Imel bo tudi novejši procesor z osmimi jedri in fotoaparati s 13 milijoni pik.



Apple iPhone 5S in iPhone 6

Vse pogostejše so govorice, da bo Apple letos predstavil dva nova telefona. Najprej izboljšani današnji model, ki bo nosil naziv 5S (hitrejši procesor, NFC), v drugo polovici leta pa morda tudi novi iPhone 6, ki bo imel 5-palčni zaslon, po zgledu vse močnejše konkurence. Nekateri menijo, da Apple pripravlja tudi sistem za brezžično napajanje, kar bi lahko dobila šestica.



Ubuntu Phone

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



Računalniki

Dell XPS 13

Vse več ultrabookov ponuja visoko ločljivost zaslonov ob majhnih diagonalah in ob tem seveda tudi tankim (6–18 mm) in lahkim ohišjem. Dell je v ta namen prenovil svoj najbolj znameniti ultrabook z imenom XPS 13. Kupci lahko računajo na najnovejši Intelove procesorje Core i7, pomnilniške enote SSD, z enim polnjenjem akumulatorjev pa lahko deluje do 8 ur.



Google Chromebook Pixel

Google, kot kaže, pripravlja lastno različico prenosnika z operacijskim sistemom Chrome OS, ki bo nosil ime Chromebook Pixel ali Chromebook Nexus. Za razliko od sedanjih modelov na trgu naj bi prinesel zaslon z ultra visoko ločljivostjo (2560 x 1700 pik), ohišje pa naj bi bilo nadvse tanko in lahko. Nekateri celo menijo, da bi ta prenosnik predstavil dokončno stičišče med Androidom in Chrome OS.



Prenosnik z upogljivim zaslonom

Sodeč po analitikih lahko do konca leta pričakujemo prve prenosnike, ki bodo imeli upogljiv zaslon. Samsung, LG in nekateri izdelovalci pospešeno pripravljajo delujoče zaslonne, ki bodo omogočili izdelavo prenosnikov bolj nenavadnih oblik kot danes. Kljub temu bodo na začetku to bolj izdelki za prikaz tehnološke moči kot pa za množično rabo.



Zabavna elektronika

Novi Apple TV

Medtem ko čakamo na prvi Applov televizor, se nam obeta najprej nova različica predvajalnika Apple TV. Posodobili bodo predvsem strojno opremo, operacijski sistem, celota pa bo še manjša kot doslej. Med drugim ima povsem prenovljene brezžične povezave in nov grafični procesor. Pričakujemo lahko tudi podporo novim pretočnim vsebinam.



Sony PlayStation 4

Novi PlayStation 4 bo napovedan že pozimi, napredaj pa pride v najboljšem primeru poleti. Imel bo drugačno procesorsko zasnovo, vsaj 8 GB, morda pa celo 16 GB RAM, pomnilnik, velik 256 MB, in podporo 3D grafiki v polni ločljivosti HD s 60 slikami na sekundo. Konzola naj bi stala nekje med 350 in 400 dolarji, napovedujejo pa tudi združljivost s številnimi spletnimi storitvami.



Xbox 720/Infinity

Microsoft pospešeno pripravlja naslednjo generacijo konzole Xbox. Po nekaterih informacijah naj bi glavni procesor z imenom Oban poslali v proizvodnjo že konec leta 2012. Konzola bo temeljila na platformi Windows 8, od tu tudi namigi Infinity (neskončnost, če osmico položimo na bok). Skupaj z novo generacijo Kinecta naj bi konzolo predstavili poleti na sejmu E3, napredaj pa bo še pred koncem leta.



Tehnologija

Dell Ophelia

Dell snuje mini revolucijo, računalnik, velik kot ključek USB, ki ga lahko vtaknemo v poljubno napravo, celo televizor. Omogočil bo prikaz slike v polni ločljivosti HD, vmesnika mini USB za tipkovnico in miško, bluetooth za povezavo z drugimi napravami in Wi-Fi za omrežja. Temeljlj bo na Androidu 4.1, poganjal pa bo lahko operacijske sisteme, nameščene v Dellovem oblaku. Vse skupaj menda za samo 50 dolarjev.



Enotni razvoj za Okna

Po tem, ko je Microsoft poenotil videz operacijskih sistemov Windows in Windows Phone, zdaj išče naslednjo stopnjo integracije. Merijo na to, da bo razvoj enoten za obe platformi, obenem pa naj bi omogočili mehanizem, ki bi programe samodejno namestil v vse vrste naprav Windows, ki jih premore uporabnik. Obenem naj bi sinhronizirali tudi podatke in s tem omogočili enotno izkušnjo na tablicah, telefonih in prenosnikih.



Google in Apple v avtomobilih

Google in Apple bosta na prihajajočih avtomobilih pustila še večji pečat kot doslej. Prvi snuje lasten »uporabniški« vmesnik za voznikovo delovno okolje, nedavno pa so patentirali sistem nadzornih zaslonov za vozila, ki vozijo samodejno, brez vozača. Seveda imajo računalniki tu glavno vlogo. Apple pa je začel tesneje sodelovati s podjetjem Honda, ki bo v naslednji generaciji vozil uporabil pomočnico Siri.



Od tu

Informacije na dlani

Telekomov klicni center, dostopen na telefonski številki 1977, ima tudi svojo spletno stran, kjer obiskovalcem postreže s pogosto iskanimi informacijami. Mednje sodijo, denimo, odpiralni časi, podatki o prireditvah in dogodkih za vso Slovenijo, loterijski rezultati, prometne razmere, vreme, razne turistične informacije in podatki o turistični ponudbi. Ne manjkajo niti TV-in kinosporedi, niti seznam dežurnih lekarn. Vsekakor gre za nadpovprečno uporabno stran.

www.1977.si

Svet slavnih

Spletna dveri SvetSlavnih.si obiskovalcem ponujajo sveže novice iz sveta zvezdnikov, glasbe, filma, športa, zabave, lepote in mode. Novice v sliki in besedi so predstavljene kratko in jedrnat, med stalne rubrike pa sodi tudi fotografija dneva. Omenimo še nasvete, kako poskrbeti za zdrav duh v zdravem telesu in ga ohraniti.

www.svetislavnih.si

Do izrisa enačb prek spleta

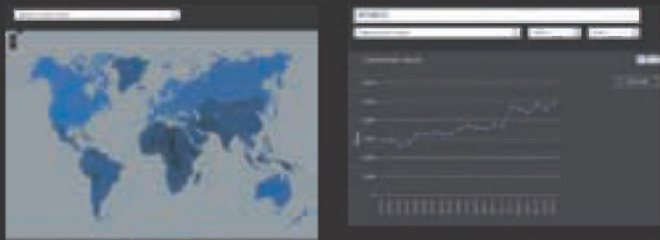
Šolajoča se mladina in študentje bodo navdušeni nad novim in brezplačnim spletnim orodjem za izris enačb. Spletna aplikacija eTex namreč obvlada praktično vse matematične funkcije, odrezek enačbe pa lahko vsebuje simbole oblik Tex in MathML. Za lažje delo z orodjem in hitrejši začetek rabe na spletni strani najdemo tudi priročno video predstavitev delovanja.

www.eTex.si

Mobilni internet raste!

Podjetje Akamai je v sodelovanju z družbo Ericsson pripravilo novo poročilo o rabi interneta, ki razkriva nekaj zanimivih podatkov. Pozornost pritegne predvsem podatek, da se je količina internetnega prometa prek mobilnih naprav v obdobju od tretjega četrtletja 2011 do konca enakega obdobja 2012 praktično podvojila. V zadnjem času zaznavajo skokovito rast rabe mobilnega prometa okoli 16 % na četrtletje, če gledamo povprečje po vsem svetu. Zanimiv je tudi pogled na rabo interneta skozi mobilne brskalnike, kar zrcali rabo različnih platform, ki stojijo za tem. Če si ogledamo samo rabo prek mobilnih omrežij, so na prvem mestu naprave z Androidom s skupaj 37,6 % vsega spletnega mobilnega prometa. Skoraj enak delež (35,7 %) ima Apple z napravami iOS. Zanimivo, da je na tretjem mestu brskalnik Opera Mini z nekaj manj kot 20 % prometa, RIM in Microsoft pa imata skupaj manj kot 10 % prometa. Toda če upoštevamo vse vrste dostopa do omrežja, ki ga zmorejo mobilne naprave (beri, skupaj z Wi-Fi), je slika precej drugačna. V tem primeru Apple iOS pobere kar 60,1 % vsega prometa, Android pa le 23,1 %. Zanimivo je spremljati tudi druge statistike, med drugim gibanje povprečne hitrosti prenosa podatkov po različnih regijah in državah. V Sloveniji se, sodeč po družbi Akamai, bližamo povprečni hitrosti 5 Mb/s.

www.akamai.com



Od tam

Kratki spletni naslovi

Inovacij na področju krajsanja spletnih naslovov ne vidimo vsak dan, a tokrat nas je prijetno presenetila stran fur.ly. Uporabnikom namreč omogoča vnos večjega števila spletnih naslovov in njihovo krajsanje na domeno fur.ly. Ko prejemnik takšne spletne povezave klikne nanjo, se mu odpre stran z izbiro več spletnih naslovov. Enostavno in učinkovito.

www.fur.ly

Iskanje po metapodatkih

Metapodatki so pravzaprav podatki o podatkih. In ker uporabniki svetovni splet pogosto uporabljamo za iskanje takih in drugačnih informacij ali podatkov, velja včasih preizkusiti več iskalnikov. Njihovi pogoni so namreč ne le različno zmogljivi, temveč tudi optimizirani, zato so kakšni specializirani iskalniki na določenem področju uspešnejši od vsem znanih velikanih. Ixquick velja za enega najbolj zmogljivih alternativnih spletnih iskalnikov, saj navadno postreže z zelo natančnimi zadetki, te pa lahko uporabnik hitro razvrsti tudi časovno, denimo omeji na zadnjih 24 ur, teden dni, mesec, leto ... Pozna tudi ločeno iskanje po spletnih informacijah, fotografijah, video posnetkih in celo telefonskih številkah. Velika prednost tega iskalnika je tudi njegova politika zasebnosti uporabnika, saj ne zbira podatkov o uporabniku in tudi ne prilagaja zadetkov njegovemu okusu (prav zato je pri nekaterih drugih iskalnikih natančnost iskanja »izkrivljena«).

www.ixquick.com

Zelene pnevmatike

Avtomobilske pnevmatike so po vzoru izdelkov s področja zabavne elektronike in bele tehnike dobile nalepke, ki kupcem pregledno sporočajo, kako zmogljive, glasne in varčne so. V zadnji kategoriji najdemo tudi več modelov pnevmatik, ki se hvalijo s prijaznostjo do okolja. Na strani [Green Tyres](http://GreenTyres.org.uk) pa lahko preprosto preverimo, kaj pridobimo z namestitvijo »zelenih pnevmatik« na svoje vozilo, ne manjka niti kalkulator prihrankov.

green-tyres.org.uk

Revije z vseh vetrov

Radi berete – tako strokovno kot poljudno literaturo? Potem bo spletna stran [All You Can Read](http://AllYouCanRead.com) kakor nalašč za vas. V razdelku revije (Magazines) namreč ponuja izredno pester nabor revij iz več deset kategorij, za lažjo izbiro pa se lahko osredotočite tudi na 10 najboljših revij v posamezni kategoriji po izboru bralcev. Spletna stran ponuja dostop do plačljivih prispevkov, pa tudi do povsem brezplačnih revij.

www.allyoucanread.com/magazines/

Rišimo skupaj

Družabna omrežja so v digitalnem svetu zblížala ljudi. Klepeti in izmenjava mnenj pa so le en vidik druženja. Spletna stran [FlockDraw](http://FlockDraw.com) gre še korak naprej, saj stavi na aktivno sodelovanje v realnem času. Uporabniki spleta tako lahko na omenjeni strani skupaj rišejo ob pomoči enostavnega grafičnega urejevalnika – neposredno v brskalniku. Storitve strani [FlockDraw](http://FlockDraw.com) je brezplačna, stran od uporabnika ne zahteva niti registracije. Grafične stvaritve uporabnikov pa so po njihovem zaključku prosto na ogled javnosti.

www.flockdraw.com

Angleška kraljica malce drugače

Čeprav zadnje mesece strani časopisov z rumeno vsebino polnita predvsem sveža zakonca z angleškega dvora, pa tudi kraljica še vedno uživa veliko pozornosti. Gospa v letih ima namreč kup oboževalcev, pa tudi kritikov. Nekateri med njimi so prav hudomušni in polni domišljije, saj so ji posvetili barvito spletno stran, kjer z angleškega humorja polnimi prispevki spremljajo njeno udejstvovanje (predvsem tisto, povezano s pitjem alkohola in pojavljanjem v javnosti). Še več, stran je neposredno povezana tudi z računom na Twitterju, ki skrbi, da tok parodij ne usahne.

www.gin-oclock.com

Izlet v zgodovino

Spletno mesto [Retronaut](http://Retronaut.com) nam zelo premišljeno ponuja skok v zgodovino, saj po vzoru podajanja vsebin strani Pinterest z zanimivimi slikovnimi izseki in krajšimi opisi obiskovalcu naslika posamezno področje na časovni premici. Med slikovnim gradivom pa niso zgolj fotografije, temveč tudi razglednice, oglasi, posterji in druge zanimive ter očem prijetne rešitve posameznega časa. Uporabniki lahko izbiramo tudi med posameznimi kategorijami, gradivo na strani pa seže vse do 300 let našega štetja v čas Rimljanov.

www.retronaut.com

Spremljanje izstrelitev satelitov

Rakete zaenkrat potnikov še ne vozijo na Mars, a se zdi, da prav vse dejavnosti ljudi, povezane z vesoljem, obljublajo zanimiv spektakel. Ameriška vesoljska agencija NASA je zato na svoji spletni strani vsem zanesenjakom omogočila precej podrobno spremljanje izstrelitev komunikacijskih in drugih satelitov v orbito. Kot se spodobi, na strani ne manjka najpomembnejši element – ura, ki odšteva čas do naslednje izstrelitve, najbolj zagrizeni obiskovalci pa bodo lahko več ur prebirali gradivo o pomembnosti in namembnosti satelitov.

www.nasa.gov/mission_pages/tdrs/index.html



Nokia - iz nebes v pekel

Nokia je na vrhu lestvice največjih izdelovalcev mobilnih telefonov na svetu kraljevala več kot desetletje, v zadnjih letih pa na žalost kot po tekočem traku izgublja zaupanje potrošnikov in tržni delež. Trendi in zahteve potrošnikov se s časom spreminjajo, na trgu preživijo le tisti, ki se nanje hitro odzovejo. Nokii to žal ni uspelo in tako je velikan industrije danes le še blede senca samega sebe.

Mitja Rutnik

Nokia ima za seboj dolgo zgodovino, saj je bilo ustanovljena že davnega leta 1856. Na začudenje mnogih je bila prvotna dejavnost tega finskega podjetja proizvodnja papirja. Leta 1967 pa so svoje poslovanje še dodatno razširili, saj so poleg papirja začeli izdelovati tudi gume za avtomobile in kolesa, razne kable in celo gumijaste škornje, ki so jih prodajali predvsem vojski. V devetdesetih letih prejšnjega stoletja se je Nokia odločila za korenito spremembo. Podjetje je opustilo vse svoje dejavnosti in se osredotočilo le na telekomunikacijski trg, ki je takrat kazal velik potencial. Odločitev je bila seveda več kot pravilna. Izbrani trg se je izkazal za zelo dobičkonosnega, Nokia je dosegala velik dobiček in podjetje je hitro raslo.

V tistem času je imela pomembno vlogo pri nastanku tehnologije GSM, saj je zgradila prvo takšno mobilno omrežje za finskega operaterja z imenom Radiolinja. Prvi klic po tem omrežju je 1. julija 1991 opravil takratni finski premier Harri Holkeri.

Nokia je začel razvijati mobilnike GSM in le leto dni po vzpostavitvi omrežja na domačem terenu predstavila svoj prvi mobilni telefon GSM z imenom 1011. Za današnje razmere je seveda zelo osnoven, v svojem času pa je dosegel kar lep uspeh na trgu. Dve leti zatem je finski gigant predstavil njegovega naslednika, model 2100. To je bil eden prvih mobilnih telefonov na svetu, ki je lahko sprejemal in pošiljal sporočila SMS, in velja tudi za prvi mobilnik, ki je uporabljal danes že svetovno prepoznavno »Nokiino



Z mobilnikom 9210 Communicator je Nokia defacto postavila na trg pametnih telefonov.

zvonjenje«, ki gre marsikomu (predvsem zgoraj podpisanemu) že rahlo na živce. Takrat se je povpraševanje po mobilnikih zelo hitro večalo in Nokia je v naslednjih letih predstavila še nekaj odličnih modelov, kot so 5110, 8110 in drugi, ki so na trgu našli veliko oboževalcev. Predstavili so tudi prvi 3G mobilnik na svetu (Nokia 6650) in pa nadvse priljubljeno igrice Snake, v igranju katere so kot prvi uživali lastniki modela 6110.

Finsko podjetje se je skozi leta na področju mobilnikov izkazalo za daleč najbolj inovativno v industriji in Nokia je po količini prodaje leta 1998 povsem zasluženno zasedla prestol kot največji izdelovalec mobilnikov na svetu, z 22-odstotnim tržnim deležem. Ta delež se je z leti vztrajno povečeval. Leta 2000 je podjetje še povečalo prednost pred

konkurenco, saj je z dobrimi 30 odstotki trga pustilo daleč za seboj najbližjega nasledovalca (Motorolo, 13,3 % tržni delež). Z novim tisočletjem pa se je začela tudi doba pametnih mobilnikov, o katerih se danes toliko govori. Nokia se je kot najprepoznavnejše podjetje na trgu seveda takoj lotilo razvoja in kmalu predstavila enega prvih pametnih telefonov na svetu. To je bil model 9210 Communicator, ki je v svojem času spadal med zmogljivejše na trgu, za svojega ga je vzel predvsem poslovni svet.

Poganjal ga je dotlej še neznani oziroma nov operacijski sistem Symbian, ki je dokaj hitro osvojil srca potrošnikov. Kaj kmalu so Symbian začela uporabljati vsa velika imena industrije, ki so skupaj z Nokio na čelu poskrbela za njegovo hitro rast in razvoj. To je razvidno tudi iz podatka, da je platformo Symbian le eno leto po predstavitvi uporabljalo kar vseh pet največjih izdelovalcev pametnih telefonov tisti čas. Tako Nokia kot Symbian sta bila med potrošniki daleč najbolj priljubljena, svoj vrh pa sta dosegla leta 2007. Finski gigant si je namreč takrat lastil kar 49,4-odstotni delež celotne prodaje mobilnikov, na področju pametnih telefonov pa je zavzemal več kot polovico trga. Nad vse dobre volje so bili tudi delničarji podjetja, saj je bila cena delnice takrat dobrih 30 evrov. Prav tako je zelo dobro kazalo operacijskemu sistemu Symbian, ki je bil takrat med potrošniki daleč najbolj priljubljen. Leta 2007 je tako poganjal kar 63,5 odstotka vseh pametnih mobilnikov na trgu.

Padec

Še istega leta pa so se za Nokio začele težave. Sprva jih še opazili niso, oziroma jih niso priznavali. Takrat je namreč ameriški Apple



Prvi klic po omrežju GSM, ki ga je opravil nekdanji finski premier.

svetu predstavil prihodnost mobilne telefonije, imenovano iPhone. Bahal se je z zaslonom, občutljivim za dotik, stilsko dovršeno obliko in pa operacijskim sistemom iOS, ki je bil podkrepjen z aplikacijsko trgovino App Store. Trg se je za vekomaj spremenil, čeprav so si vodilni možje nekaterih podjetij, med katere spada tudi Nokia, zatiskali oči. iPhone je postavil nove trende v industriji in potrošniki so jih vzeli za svoje. Kljub visoki ceni se je odlično prodajal, na drugi strani pa je Nokia skupaj še z nekaterimi znanimi imeni počasi začela izgubljati tržni delež. Kmalu zatem, leta 2008, se je stanje na trgu še dodatno zaostrojilo. Takrat je namreč ameriški spletni velikan Google predstavil svoj operacijski sistem za mobilne naprave, imenovan Android. Slednji je ponujal nekaj novega, drugačnega, še pomembneje pa je to, da je za razliko od Appleove iOS platforme Android odprtokoden in brezplačen za vse. Tehnološki svet je bil nad njim preprosto navdušen, posledično so ga začela uporabljati znana podjetja, kot so HTC, Samsung in druga. Nokia se tej skupini ni pridružila, saj je že od samega začetka izražala nezadovoljstvo nad Androidom.

Finci so vztrajali pri platformi Symbian, ta pa je počasi začela izgubljati bitko s konkurenco. Leta 2009 je tako Nokia doživela prvi pretres. Prvič v desetih letih so četrtoletje sklenili z izgubo. V samo dveh letih pa jim je tržni delež upadel za več kot deset odstotnih točk. Prav tako je veliko trga izgubil operacijski sistem Symbian, a je bil s 46 odstotki še vedno najbolj priljubljen. Bilo je več kot očitno, da je čas za spremembe. Usihanje prihodka in dobička je terjalo žrtve v samem vrhu podjetja, saj je vodenje Nokie prevzel Stephen Elop, strokovnjak, ki ga je Nokia zvalila iz kolektiva Microsofta. Pisalo se je leto 2010. Elop se je takoj lotil dela in pripravil načrt za prestrukturiranje podjetja, da bi znižali operativne stroške. Tako so se najprej začela odpuščanja, postopoma pa so drugo za drugo začeli zapirati Nokiine tovarne v Evropi. Stroški proizvodnje so bili v primerjavi s konkurenti enostavno preveliki, zato se je začela proizvodnja Nokiinih mobilnikov zaradi cenejših delovne sile počasi seliti v Azijo. To je povzročilo pravo ogorčenje med delavci in izrazili so nezadovoljstvo nad odločitvami, ki jih je sprejel novi direktor podjetja. Slednjega so tako nekaj časa na vsakem koraku spremljali celo varnostniki.

In čeprav so ukrepi, ki jih je sprejel Stephen Elop, resnično znižali stroške podjetja, seveda niso povečali oziroma pospešili prodaje njihovih mobilnikov. Nokia je v želji, da bi pridobila nazaj izgubljeni tržni delež in se bolje zoperstavila konkurenci, napovedala nove, korenitejšie spremembe. Analitiki so razpravljali o naslednjem koraku finskega podjetja in našlo se je kar nekaj tistih, ki so menili, da se bo Nokia le pridružila množici in začela uporabljati operacij-



Stephen Elop in Steve Ballmer sta sklenila sodelovanje med Nokio in Microsoftom.

ski sistem za mobilne telefone Android, ki je praktično iz dneva v dan povečeval svoj delež v mobilnem svetu. Vendar Nokia Androidu že od samega začetka ni bila naklonjena. Menili so, da se z njegovo rabo ne morejo izluščiti iz konkurence. Na podlagi tega je Stephen Elop za podjetje začrtal popolnoma drugačno smer, za katero so menili, da jih bo dokaj hitro popeljala nazaj v sam vrh mobilne industrije. Februarja 2011 je tako Nokia na tiskovni konferenci oznanila nove načrte za prihodnost. Pričakovano so napovedali, da bodo operacijski sistem Symbian počasi začeli potiskati na stranski tir, saj ni več konkurenčen. Imel je le še 20-odstotni tržni delež, na lestvici pa je prvo mesto zasedal Android (38,9 %). Oznanili so še eno pomembno novico, in sicer da bodo začeli sodelovati z nekdanjim delodajalcem direktorja Nokie, Microsoftom. Novo serijo pametnih mobilnikov Nokie, imenovano Lumia, je tako začel poganjati operacijski sistem Windows Phone.

Odločitev Nokie se je mnogim zdela sporna in nelogična, saj je platforma WP takrat imela le 3,8-odstotni tržni delež. Kljub temu so Finci trdno verjeli, da so se pravilno odločili, in pričakovali, da bodo pospešili rast Windows Phone OSa, s tem pa tudi svojo prodajo in dobiček. Seveda se vse skupaj ni izteklo po načrtih in Nokia je doživela niz udarcev. Še istega leta, torej 2011, je izgubila naslov največjega izdelovalca pametnih mobilnih telefonov na svetu, le leto zatem pa po 12 letih tudi naziv največje izdelovalke mobilnikov sploh. Velikan industrije je tako na področju pametnih telefonov klonil celo pred manj znanimi imeni, kot sta ZTE in pa Huawei, in je trenutno šele na desetem mestu lestvice z le 3,7-odstotnim tržnim deležem. Malce bolje se drži, kar zadeva prodajo vseh mobilnikov, ne samo pametnih. Na tem področju si trenutno lasti 19,2 odstotka trga. Toda to je precej manj kot leta 2007. Precej se je zniža-



Operacijski sistem Android je presegel vsa pričakovanja in danes poganja že več kot 70 odstotkov vseh pametnih mobilnikov.

la tudi cena njihove delnice, saj je trenutno vredna manj kot 3 evre.

Nič dobrega se ne piše niti platformi Windows Phone. Iz zadnjih podatkov za tretje četrtoletje 2012 je razvidno, da je že tako majhen tržni delež operacijskega sistema WP še dodatno upadel in obsegal le še 1,9 odstotka. Android, ki ga je Nokia vseskozi zavračala, pa poganja že kar dobrih 70 odstotkov vseh mobilnikov. Spremembe, ki so se v zadnjih petih letih zvrstile na trgu mobilnih telefonov, so zares neverjetne.

Še za konec

Nokia je tako na podlagi slabih odločitev vodstva dokaj hitro omahnila iz nebes v pekel. S svojo serijo pametnih telefonov Lumia sicer zadnje mesece dosega malce boljše rezultate na trgu, a so še vedno daleč za tistimi iz zlatih časov. Trenutno podjetje rešuje le visoka prodaja telefonov nižjega cenovnega razreda na trgih tretjega sveta, kjer imajo dobro razvejeno distribucijsko mrežo in še vedno uživajo veliko zaupanja potrošnikov. Vendar je tudi na tem področju konkurenca vedno ostrejša, saj na te trge vstopajo predvsem kitajska podjetja, ki ponujajo izjemno cenovno dostopne mobilnike. Finski gigant bo tako moral, če se želi vrniti v sam vrh industrije, korenito spremeniti poslovno strategijo, toda po mnenju številnih strokovnjakov se to na žalost bržkone še lep čas ne bo zgodilo. **M**



Zasuk v novo smer

Dokaze, da so v računalništvu pred nami drugačni časi, razmeroma zlahka najdemo v trenutnem vedenju največjih ponudnikov izdelkov in storitev. Denimo v precej obsežni spremembi strategije Microsofta, ki je še nedavno vodil in usmerjal področje osebnih računalnikov, zdaj pa se želi spremeniti v ponudnika storitev v oblaku in izdelkov s področja mobilnosti. Čeprav se zdi, da se je v to smer podal že pred časom, je prave poteze potegnil in nakazal šele v zadnjem obdobju, še več pa jih lahko pričakujemo letos. Toda ali je za zasuk v novo smer že prepozno?

Vladimir Djurdjič

Prelomni trenutek za Microsoft se je zgodil nekako oktobra, ko je Steve Ballmer tako javnosti kot lastni armadi uslužbencev oznanil, da bodo odslej podjetje za naprave in storitve (devices and services). To je korenito drugačen pogled kot še pred slabim letom ali dvema, ko se je Microsoft sam imel predvsem za izdelovalca programske opreme.

Toda v presenetljivo kratkem času so se razmere spremenile in spletne storitve ter mobilne naprave, pogosto pravzaprav kar z roko v roki, vse bolj spreminjajo celotno ponudbo računalniških izdelkov in storitev na trgu. To pa je zahtevalo takojšnjo spremembo v strategiji, zaradi katere je vodstvu korporacije skoraj zmanjkalo manevrskega prostora.

Najnazornejši zgled spremembe v Microsoftovi strategiji je moč opaziti ob nedavnem začetku prodaje pisarniškega paketa Office. Kdor je pozorno prebiral uradna sporočila družbe, je lahko opazil, da so močno

Tu je Microsoft spet zasukal strategijo in začel posnemati tisto, kar že lep čas počne Apple in v zadnjem času vse bolj tudi Google: za utrditev tržne znamke ponujajo celoten »paket« (strojno in programsko opremo), podpisan s svojim imenom.

Tako vsaj pravi teorija. V praksi se je začetni poizkus Microsofta izkazal za rahlo polomijo. S prihodom tablic Surface resda niso napovedovali in obljubljali revolucije, toda prodajni rezultati po prvem četrtletju so kljub vsemu najbrž pod tistim, kar je pričakoval Microsoft. Podjetje skrbno molči o prodajnih številkah, zato se lahko zanašamo le na podatke analitskih družb. IDC je tako objavil oceno, da je Microsoft do slej poslal v prodajo le okoli 900.000 tablic. Za primerjavo, Apple je v enakem obdobju poslal v prodajo 22,9 milijona enot, Samsung pa kot drugi največji 7,9 milijona enot.

Še bolj zaskrbljujoča je ocena, da je v resnici prodano le okoli 55 do 60 % omenjenih primerkov (vir:

» Dejstvo je, da platforme Windows 8 RT javnost, zlasti potrošniki, še ni posvojila. Ne gre torej za ljubezen na prvi pogled. Čas bo pokazal, ali se to lahko spremeni.

potisnili v ospredje Office 365, »oblačno« različico programov, ki jih je moč najeti in uporabljati v različnih oblikah, tudi kot spletno storitev. »Običajni« Office 2013 so kar nekako skrili, postavili v ozadje, češ »če že želite, imamo tudi to«.

Na videz majhna podrobnost, ki pa v Microsoftovem jeziku pomeni velik zasuk. Če je verjeti poročilu priznane publikacije Directions on Microsoft, je to šele prvi korak, sledile pa mu bodo druge podobne napovedi leta 2013. Pričakujemo lahko, denimo, nove storitve v oblaku s področja poslovne inteligence in selitve v oblak še nekaterih infrastrukturnih in poslovnih izdelkov.

Drugo področje, ki je za Microsoft še bolj nenavadno, so že prej omenjene naprave. Začelo se je s predstavitvijo tablice Surface, ki je požela kar nekaj dobrih ocen strokovne javnosti. V kratkem se bo zgodba nadaljevala s predstavitvijo različice Surface Pro, ki bo poganjala »navadno« različico okolja Windows 8 (torej ne RT) in bo predvidoma dražja, a zaradi združljivosti nazaj precej bolj zanimiva za poslovne uporabnike.

Še bolj pomenljiva pa je Microsoftova napoved, da se ponudba strojne opreme ne bo zaustavila pri tablicah Surface. Za to izjavo se lahko skriva marsikaj, toda dobro poučeni menijo, da je že v pripravi mobilni telefon z imenom Microsoft (najbrž v sodelovanju z družbo Nokia), pa tablica, ki bo hibrid z igralno konzolo Xbox, morda pa še kakšno presenečenje, o katerem ta hip še ne slutimo.

Cnet), kar pomeni, da se zaloge kopičijo, čeprav Surface na nekaterih trgih (denimo pri nas) sploh še ni na voljo. Zagotovo pa od nikoder ne slišimo novic, da bi zaloge pošle, kot se je praviloma dogajalo pri prodaji konkurenčnih izdelkov v prvih kvartalih.

Dejstvo je, da platforme Windows 8 RT javnost, zlasti potrošniki, še ni posvojila. Morda je še prezgodaj trditi, da gre za polom, toda v preteklosti je tak razvoj dogodkov drugod običajno nakazoval končni poraz. Prodajne številke so neusmiljen sproti dokaz uspešnosti. Ne gre torej za ljubezen na prvi pogled. Čas bo pokazal, ali se to lahko spremeni.

Mlačen sprejem tablic Surface utegne vplivati še na eno spremembo strategije. Microsoft utegne leta 2013 ubrati vzporeden, nekateri bi rekli rezervni scenarij, po katerem naj bi svoje programe izdatneje porinili na drugih mobilnih platformah. Že nekaj časa pa se govori, da bo paradni izdelek, Microsoft Office, kmalu na voljo tudi na tablicah iPad. Morda ne samo tam in morda ne samo Office. To bi bil smiseln korak. Odlašanje lahko tu škoduje podjetju.

Priznali ali ne, Microsoft zdaj igra v obrambi. Res pa je, da imajo v svojem portfelju še naprej mikavne izdelke, ki utegnejo v nekoliko drugačni pojavni obliki vnovič uspeti. Ključni dejavnik bo tu zagotovo tudi cena, a Microsoft ne bo mogel več obdržati sedanje politike. To pa pomeni manjši zaslužek ob iskanju večjega trga. Kot že tolikokrat v zgodovini je izbira znana: prilagoditev ali izumrtje. **M**





28

I Uganka polnega formata

Ko na Sonyjev RX-1 pogledamo z očmi Leicinih kupcev, je to pravzaprav ugoden izdelek. Pogledi na svet fotografije se močno razlikujejo, dejstvo pa je, da RX1 nima prave konkurence.



30 | Poslovni hibrid

Medtem ko še čakamo na Microsoftov Surface Pro, partnerji tega velikana pridno polnijo police s svojimi novodobnimi okenskimi napravami. Fujitsu Stylistic.

33 | Prosto, a bolj za doma

Microsoft je s svojim pisarniškim paketom že predavnimi leti naletel na zlata jajca. Toda ali res potrebujemo tako kompleksen paket? Ne bi bil morda dovolj že odprtokodni LibreOffice? Ali pa je še celo ta preveč?



Telefon za zimo

Nokia je poslala na trg drugo generacijo Lumij. Vlogo glavnega finskega telefona je prevzela Lumia 920, ki je nasledila model 800. Po novem sodi v zgornji srednji razred. Finci pa se niso ukvarjali le z novo strojno opremo, temveč so se konkretno lotili tudi programja za mobilna Okna.

Anže Tomic

Z Lumia 820 smo hodili naokoli po februarjem mrazu in prvo, kar smo odkrili po naključju, je delovanje zaslona na dotik tudi ob uporabi rokavic. Nekaj brskanja po spletu je navrglo nastavitve, ki je sicer vklopljena privzeto, s katero nastavimo občutljivost zaslona na »visoko«. Sistem se odlično obnese in po operacijskem sistemu je resnično mogoče navigirati z volnenimi rokavicami. Tudi tipkanje po tipkovnici ne predstavlja težav. Gre za prvi uporaben zaslon na dotik v zimskih časih. Edini izdelovalec, ki je poskušal nekaj podobnega, je bil Sony s tehnologijo Floating touch, vgrajeno v Xperio Sola, a je bilo vse skupaj bolj za okras. Fincem se pač pozna, da živijo na hladnem, ta funkcionalnost pa bo zagotovo prišla prav tudi v Sloveniji.

Drugače je prvo, kar opazimo na novi Lumii serije 800, to, da ni več iz enega kosa. Tako je mogoče zadnjo stranico odstraniti, a za to ni očitnega znaka na telefonu. V Monitorjevem laboratoriju sva bila za razvozlanje sistema odprtja potrebna dva sodelavca, a ko enkrat vemo, da je treba na zgornjih dveh robovih hrbet dobesedno odtrgati dol, kasneje ni več težav. Z odstranitvijo zadnje stranice lahko za razliko od prejšnje Lumie zamenjamo baterijo in obenem vidimo, da se reži za kartici SIM in mikro SD skrivata v notranjosti telefona.

Uporaba kartice MicroSD bo za marsikoga nujna, saj je vgrajenega pomnilnika le osem gigabajtov. Prav tako je mogoče spremeniti barvo telefona z menjavo zadnje stranice, saj ta objema celoten telefon, tako da ostane črna prednja stran z zaslonom.

Prav zaslon pušča mešane občutke, saj gre za AMOLED, ki je s svojo barvno nasičenostjo kakor nalašč za žive barve ploščic mobilnih Oken. Razočara pa ločljivost, ki je le 480 x 800, in to na 4,3-palčnem zaslonu tudi opazimo. Očitno se prav v slabšem zaslonu in manjši shrambi pozna razlika 100 evrov med modeloma 820 in 920, saj gre za strojno zelo podobna izdelka. Oba poganja 1,5-gigaherčni dvojedni procesor, ki operira z gigabajtom pomnilnika. To v kombinaciji z razmeroma nizko ločljivostjo zaslona

pomeni, da ni zatikanja. Gladko delovanje ostaja ena glavnih odlik redmondskega operacijskega sistema.

Strojno impresivna je tudi kamera na zadnji strani, ki z osemmegatočkovnim tipalom med drugim zmore tudi snemanje videa v polni visoki ločljivosti. Kot je v navadi pri Nokiah, gre za optiko Carl Zeiss in slike so zelo dobre. Dodaten skok v uporabnosti fotoaparata pa pomenijo še Nokiine aplikacije, ki s pridom uporabljajo sistem »leč« (angl. lenses), ki jih je Microsoft vgradil v operacijski sistem. Gre za samostojne programe, ki nadgradijo obstoječi program za slikanje in Nokia je v te funkcionalnosti vložila veliko truda. Tako sta na voljo leči Cinemagraph in Smart shoot. Prva omogoča ustvarjanje animi-

ranih gifov, druga pa olajša slikanje skupinskih fotografij.

Nokia je očitno ujela ritem ustvarjanja svoje programske opreme, saj je približkov veliko in med njimi najbolj izstopa navigacija Drive, ki omogoča brezplačno nalaganje zemljevidov celotnih držav. Slovenija nas stane le 100 megabajtov in Finci so lepo začeli uporabljati zbirke podatkov, ki so jih nabirali še v časih največje slave.

Pohvaliti gre tudi rabo slovenščine, ki je bila na Lumii 800 obljubljena, a je telefon nikoli ni videl. Na splošno so mobilna Okna napredovala in tudi pogled v trgovino s programi ni več tako brezupen kot na začetku, a je do resne rabe besedne zveze »legitimen ekosistem« še zelo daleč. Tako sta na voljo uradna odjemalca za Facebook in Twitter, ki sta sicer zelo osnovna, a sta vsaj na voljo. Prav tako so tu Jezni ptiči in Jetpack Joyride, kar vsaj malo poteši željo po igranju in ohranjanju upanje, da bodo na platformo prišle še kakšne druge težkokategorne igre.

Lumia 820 je zanimiv telefon, ki z dobrimi strojnimi specifikacijami in malce slabšim zaslonom daje čutiti, da je bil narejen le zato, da se pokrije določen cenovni rang. In če bi bila naprava od Lumie 920 ali HTC-jevega modela 8X cenejša več kot 50 oziroma 100 evrov, bi šlo za odličen telefon srednjega razreda. Tako pa je prej omenjena telefona težko sprejemati, saj za majhno razliko v ceni dobimo boljši zaslon in več shrambe. Je pa res, da se s količino priloženih programov Nokie tehnika med okenskimi konkurenti prevesi na stran Fincev. HTC in Samsung imata manj pokazati na programski strani. Na koncu pa še obvezen povzetek recenzij naprav z mobilnimi Okni – programov je še vedno premalo. **M**



Nokia Lumia 820

Pametni telefon.

Prodaja: www.mobitel.si.

Cena: Redna cena 500 EUR. Pri Mobitelu akcijska cena 360 EUR.

- ✓ Uporaba v rokavicah, finsko programje.
- ✗ Nizka ločljivost zaslona, še vedno premalo programov v trgovini.

Uganka polnega formata

Ko je Sony napovedal kompakten aparat polnega formata, so se na eni strani pojavili skeptiki, ki so dvomili o dejanskem izidu te prestižne naprave, na drugi strani pa se je zastavilo veliko vprašanje, komu je tak aparat sploh namenjen in kdo bi lahko bil njegov kupec? A ta segment še zdaleč ni nepriljubljen, saj ima nemška Leica, s katero bi novi Sony še najlažje primerjali, še vedno obilo privrženec, ki jih bolj kot cena zanima kakovost in prestižnost izdelkov. In ko na Sonyjev RX-1 pogledamo z očmi Leicinih kupcev, je to pravzaprav ugoden izdelek. Pogledi na svet fotografije se močno razlikujejo, dejstvo pa je, da RX1 nima prave konkurence.

Žiga Veber

Aupali bi si trditi, da Sony tega aparata skoraj zagotovo ni načrtoval zgolj zaradi dobička, temveč gre bolj za dvigovanje ugleda te znamke na področju fotografije, ki kljub uporabi navoja Minoltinih objektivov v svetu DSLR ni deležna takega občudovanja, kot so ga bili nekoč deležni Minoltini aparati. Nekdanji uporabniki teh aparatov bodisi iz izkušenj ali pa tudi kar tako, na pamet, ker si sosed lasti Sonyjevo zunanjo video opremo, trdijo, da ta znamka ne vzburja njihovih čustev do fotografije. Pa čeprav je Sony z leti trgu ponudil precej zanimivih modelov. Spomnimo se že kompaktnega R1, ki je ponujal zelo prepričljive zmogljivosti, ki so tedaj brez težav konkurirale modelom SLR drugih znamk, šele nato pa je sledila serija modelov z izmenljivimi objektivni.

Fotografije modelov Alpha polnega formata so zelo kakovostne, poleg tega nezaželen šum na njihovih fotografijah precej spominja na tistega iz filmskih časov, to pa je že eden izmed razlogov za vzburjanje čustev. Prav posebni so tudi Sonyjevi aparati vrste SLT, ki namesto premičnega zrcala uporabljajo fiksna, polprepustna in ponujajo kup prednosti v primerjavi s tekmeci SLR. To še posebej velja danes, v času nadvse naprednih tipal, ko izguba tretjine svetlobe na tipalu večini uporabnikov ne predstavlja več težave.

Tu pa so še njihovi izjemni brezzrcalniki serije NEX, ki so danes zaradi svoje kakovosti tipal in udobnega dela nadvse priljubljeni. Mednje bi najlažje umestili tudi novi RX1, saj gre pravzaprav za NEX polnega forma-

ta, ki ne omogoča menjavanja objektivov, mnogi pa želijo, da bi Sony prav s tem modelom potihem napovedal svojo serijo NEX polnega formata.

Dejstvo je, da ima brezzrcalna tehnologija kup prednosti, saj poleg izjemno kompaktnega ohišja in objektivov omogoča tudi izdelavo optično zelo ostrih širokokotnih objektivov in tokrat preizkušeni Sony je samo še en dokaz za to.

Njegovo ohišje je razmeroma majhno in zelo kakovostno grajeno, izdelano iz kovinskih materialov, z objektivom vred, ki tako po kakovosti izdelave ohišja kot tudi po upravljanju precej sledi analognim časom. Kovinski je celo pokrovček prednje leče, Sony RX1 pa je zelo simetrično oblikovan aparat, ki zelo lepo sedi v rokah. Poleg tega je gumiran ravno na pravih mestih in tudi tu ni dvomov o kakovosti.

Njegovo upravljanje bo uporabnikom drugih Sonyjevih aparatov hitro domače, saj so menuji zelo podobni tistim pri njihovih modelih Alpha, oblikovanje in uporaba glavnega kolesca s 4-smerno tipko pa nekoliko sledita njihovim NEXom. Le da pri RX1 ne najdemo menujev, prilagojenih manj zahtevnim uporabnikom, ki so bolj večim ponavadi precej odveč.

Na vrhu ohišja najdemo dve kolesci, za izbiro načina fotografiranja, ki premore tudi tri uporabniške prilagoditve, in dodatnega za hitro izbiro kompenzacije osvetlitve. Tu je še tipka, ki ji lahko določimo namen, kakršnega lahko sicer prilagodimo skoraj vsem tipkam na ohišju. Zadaj sta dve kolesci, eno na vrhu, blizu mesta za palec desne roke, drugo pa je že omenjeno, kombinirano s 4-smerno tipko. Ta je zelo kakovostna in prijeten za uporabo in ima tudi zelo izrazito sredinsko tipko. Nad kolescem najdemo še dodatno funkcijsko tipko, ki omogoča hiter dostop do najnujnejših nastavitvev, in tipko za zaklepanje osvetlitve. Pod kolescem sta tipki za vstop v menue in tista za brisanje posnetkov med pregledovanjem, pri kateri nas je najbolj zmotil predvsem način povečave posnetkov. Za povečavo posnetkov je, kljub temu da sta zadaj na voljo dve kolesci, treba uporabiti tipko za zaklepanje osvetlitve, ki posamezen posnetek poveča skoraj na največjo povečavo, za izhod iz »povečevalnega« načina pa je spet treba uporabiti to tipko.

Upravljanje aparata je tako na splošno nadvse udobno in prilagojeno fotografskim sladokuscem, tudi po zaslugi treh obročev, ki jih najdemo na objektivu. Bliže aparatu je tisti, ki je namenjen izbiri odprtosti zaslon-

Sony Cyber-shot RX1

Digitalni fotoaparat polnega formata.

Efektivna ločljivost tipala: 24,3 milijona pik.

Tehnične lastnosti: Objektiv 35 mm; svetlobna jakost 2.0; ostrenje 20 cm (makro)—neskončno; domet bliskavice 6 m; ISO: samodejno ali ročno (100–25600).

Prodaja: www.sony.si

Cena: 3199 EUR.

- ✓ Zelo kakovosten objektiv, kompaktno ohišje, ostrenje pri zajemanju videa (polni format).
- ✗ Ne omogoča zamenjave objektiv, ne prikazuje območja izostritve na objektivu.





Barvam so toni zelo lepo določeni in fotografije, zajete s Sonyjem RX1 imajo svoj čar. Kljub temu je na ravnih robovih vidnega nekaj popačenja sodčkovosti.



Ostrina objektivna je izjemna tudi pri široko odprti zaslonki, tako na sredini kot tudi na robovih.



Znatosti je pri občutljivosti ISO 6400 malo tudi pri popolnoma izklopljenem odstranjevanju šuma, ostrina pa je na robovih fotografije zelo dobra tudi pri odprtosti zaslonke f 2.0.

ke. Z njo sicer ni neposredno povezan, a je občutek kljub temu odličen. Na sredini je obroč za izbiro med območjema ostrenja od 0,2 m pa do 0,35 m in od 0,3 m do neskončnosti, lahko bi mu rekli tudi »makro stikalo«. Povsem spredaj je tisti za ročno ostrenje, ki ga lahko s stikalom ob objektivu vklopimo in uporabljamo v povsem samodejnem načinu, ali pa mešanem, ko lahko izbere aparata tudi popravimo. Samodejno ostrenje deluje dobro in ponuja tudi zaznavanje obrazov ter nadvse prilagodljivo izbiro točke ostrenja. V fotografskem delu deluje dobro, a ne prepriča s hitrostjo in uporabnostjo, kadar je premalo svetlobe. Na tem področju ga prekašajo že cenejši aparati vrste SLR, a tu gre za povsem drugačno tehnologijo. Veliko bolje se izkaže pri zajemanju videa, ki ga je mogoče sprožiti ob pritisku na tipko, ki se precej majhna skriva na robu gumiranega dela, namenjenega palcu desne roke. Vtis je tak, kot bi se aparat nekoliko sramoval tega, da omogoča tudi zajemanje videa, a to početje mu gre naravnost odlično od rok. Ostrenje je med zajemanjem videa nadvse zvezno in uporabnik velikokrat sploh ne opazi, kdaj je aparat določen objekt izostril. Zato si upamo trdit, da gre za najboljšo ostrenje med zajemanjem videa v svetu tipal polnega formata, saj to pri aparatih vrste SLR med zajemanjem ni zares uporabno.

Tipalo polnega formata je enako tistemu, ki ga najdemo v Sonyjevem paradnem konju med aparati SLT, modelu A99 in celo Nikonovem D600. Ponuja 24 megapik ločljivosti in občutljivost od ISO 100 do ISO 25600 ter v načinu trojnega posnetka za odpravljanje zrnatosti celo do 102400 ISO. Zrnatosti do občutljivosti ISO 6400 ni veliko, tudi ko uporabnik izklopi odpravljanje zrnatosti

v visokih ISO nastavitvah. Toda poudariti je treba, da so fotografije, zajete v formatu RAW, nekoliko boljše kakovosti tudi na tem področju, zato bodo napredni fotografi ta format veliko rabili, četudi se aparat na področju prilagajanja beline odlično znajde.

Za konec se posvetimo še najslajšemu – tokrat je to pravi Carl Zeiss objektiv, ki je v ponos svojemu imenu. Popolnosti ni, a 35 mm fiksni objektiv, ki ponuja največjo odprtost zaslonke f 2,0, se temu na nekaterih področjih precej približa. Njegova ostrina je izjemna in sega praktično do skrajnih robov slike tudi pri povsem odprti zaslonki, poleg tega priča masleno mehko neizostreno ozadje (bokeh). Na tem področju mu težko karkoli očitamo, saj so rezultati več kot primerljivi z visoko cenjenimi objektivami iz sveta SLR. Pomanjkljivosti mu zaradi tega tudi ne zamerimo, četudi je nekaj opaznih. Kljub temu da gre za objektiv, ki ne ponuja zelo širokega kota, je njegovo popačenje sodčkovosti precej izrazito. To je opazno predvsem pri fotografiranju arhitekture.

A tudi ta pomanjkljivost ima svoje prednosti, saj so pri objektivih, ki imajo veliko korekcijo popačenja sodčkovosti, na primer obrazi ljudi, lahko na robovih močno popačeni (raztegnjeni), tu pa ostajajo povsem realni. Kljub temu zna Sony pri fotografiranju v formatu JPEG to popačenje tudi samodejno odpraviti. Manjša in težko opazna pomanjkljivost so vijolični robovi pri povsem odprti zaslonki na zelo kontrastnih predelih, kjer je objekt izostren, nekoliko bolj pa takrat zmotijo zelenkasti robovi na kontrastnih zamegljenih delih fotografije. A tudi to velja pri široko odprti zaslonki in težko najdemo konkurenčne objektivne SLR, ki bi se na tem področju bolje odrezali. Tako lahko odločno zapišemo, da gre za nadvse kakovosten objektiv, ki pa mu je na sprednji navoj mogoče namestiti tudi polarizacijski ali zatemnitveni filter, ki bo omogočal fotografiranje pri odprti zaslonki in zelo zame-



Zameglitev ozadja je zelo prijetna, na kontrastnih prehodih pa je zunaj žarišča vidnih nekaj modro-zelenih robov, ne glede na vrsto izvora svetlobe.

glenem ozadju, tudi ko bo svetlobe veliko.

Gre tako za odlično specifično fotografsko orodje, ki mu lahko zamerimo le malo, a se mu bodo morali mnogi izogniti ravno zaradi zasoljene maloprodajne cene več kot 3000 evrov. Ta, resnici na ljubo, glede na ponujeno ni pretirana, le segment kupcev takega aparata je precej majhen. Ljubitelji, ki si ga lahko privoščijo, verjetno že imajo kakšno rdečo pikico z belim napisom Leica, čeprav je ta v enaki sestavi več kot dvakrat dražja. Poleg tega je Sony RX1 optično omejen na 35-milimetrski objektiv, saj ta ni izmenljiv, pa tudi sicer njegova zasnova ni namenjena delu profesionalnih uporabnikov. Poleg tega njegov objektiv na ohišju ne ponuja informacije o območju ostrenja, četudi je izostritev silno dobro prikazana na zaslonu s pomočjo porumenelih robov.

A tudi njegove prednosti so takšne, kot jih ne najdemo nikjer v fotografskem svetu, saj omogoča zajemanje kakovostnega videa v kombinaciji s fotografskim delom za sladokusce. In tudi to, da objektiv ni mogoče zamenjati, mnogim pri kakovosti fotografij koristi, saj se tako misli pri kadriranju vedno omejuje točno na določeno goriščno. Svojih kupcev Sony RX1 skoraj zagotovo ne bo razočaral, a je njihovo število kljub temu precej vprašljivo. **M**

Poslovni hibrid

Medtem ko še čakamo na Microsoftov Surface Pro, partnerji tega velikana pridno polnijo police s svojimi novodobnimi okenskimi napravami. Izraz naprava je tu na mestu, saj je tako Fujitsujev Stylistic kot Surface Pro težko umestiti v le eno kategorijo izdelkov.

Anže Tomic

Preden se lotimo samega Stylistica, je z njim mogoče z gotovostjo potrditi nekaj, kar se nam je svitalo že ob preizkusih prvih naprav, ki so prišle iz embalaže z novimi Okni. Nekatere od njih so imele vgrajen zaslon na dotik. Lahko je šlo za navaden prenosnik, kot je bil Acer S7, ali tablice s tipkovnico, kot je Asusov Vivotab in tokratni Fujitsujev Stylistic. Slednji potrdi dejstvo, da so zasloni na dotik na teh napravah uporabni le takrat, ko so zasloni na tipkovniški del pritrjeni tako kot pri Stylisticu/VivoTabu in Površini. Če smo postavljeni pred klasičen prenosnik z zaslonom na dotik, je zelo verjetno, da tečaja, ki držita

tilatorja. Tega seveda največkrat priključimo na delo vtičnik Flash, tako da je kakšna brskalniška razširitev »click to flash« povsem na mestu.

Tablični del premore tako prednjo kot zadnjo kamero in slednja slika s 5-megatočkovnim tipalom, ki bi seveda znalo priti prav, a žal vsi vemo, kako so videti tisti, ki karkoli slikajo s tablicami. Sicer pa je uporabniku na voljo cela plejada priključkov: na napravi je mogoče najti par vhodov USB (eden je USB 3.0), priključek HDMI in na tipkovniškem delu izhod VGA. Prav ta izdaja pravo bistvo Stylistica. Gre za poslovni prenosnik oziroma poslovno tablico s tipkovnico.

namenili dovolj časa sami tipkovnici. Tipke imajo dovolj hoda in nanje je prijetno pritisniti, le razporejene so po dokaj majhni površini. Stanje ni tako kritično kot na Asusovem VivoTabu, a bodo tisti z večjimi rokami občutili nekaj utesnjenosti. Glavni očitke pa meri na sledilno ploščico, ki je v primerjavi z drugimi komponentami iz najslabšega materiala. Še bolj kot sama izdelava moti to, da ne zaznava več prstov, tako da odpadejo geste za premikanje. Slednje so na novih Oknih zaradi prenovljenega začetnega zaslona dobrodošle, ne glede na to, ali naprava ima zaslon na dotik ali ne. Nato je tu še stilus, ki skoči iz tipkovniškega dela. To je malce sprto z logiko, saj naj bi svinčnik prav prišel takrat, ko tipkovnice ne uporabljamo in v rokah držimo le tablični del. Drugače pa gre za zadovoljiv stilus debelega premera, ki lepo sede v roko, a je njegova raba pri trenutnem naboru okenskih aplikacij omejena.

Zadnji malus pa leti na 11,6-palčni zaslon, ki kljub matriki IPS in plasti, ki omili odsev, kaže zelo sprane barve in ne more konkurirati drugim napravam tega cenovnega razreda. Tudi ločljivost ne jemlje ravno sape, saj je 1366 × 768 postala standardna ločljivost ultrabookov in nič posebnega.

Intelov procesor i5 daje vedeti, da na napravi tečejo tista prava Okna, ki poganjajo vse programe, ki se je v redmondskem ekosistemu nabralo v zadnjih petnajstih letih. Tako je prav osvežujoče na napravi, na kateri bi lahko mirno tekel Android ali iOS, videti okenske programe. Fujitsujev Stylistic je brca v smeri Surface Proja in korak po poti, ki si jo je Microsoft zamislil z novimi Okni. Seveda ne gre pozabiti, da gre za napravo, namenjeno poslovnim uporabnikom, in to je razvidno tudi ob pogledu na ceno. Fujitsu je dostavil napravo, s katero bo zadovoljen vsak, ki je veliko na poti in potrebuje Okna ter napravo, s katero bo zadovoljen IT oddelek njegovega delodajalca. Če bi v Fujitsuju vložili malce več truda v tipkovnico in zaslon, bi bilo Stylistic še lažje priporočiti. **M**

naslon, nista dovolj močna, da bi ga uspešno zadržala, ko nanj pritiskamo s prsti. Naprave, kot je Stylistic, pa to rešijo s trdnim mehanizmom priklopa tabličnega dela na tipkovnico, tako da se zaslon ob premikanju res nič ne premika.

Stylisticu v prid govori tudi vrhunska izdelava, saj gre za eno boljše narejenih doslej preizkušenih naprav Windows 8. Kakovosti izdelave se lepo podaja tudi strojna moč, saj se v notranjosti skriva Intelov procesor i5, 4 GB pomnilnika in 128 gigabajtov velik disk SSD. Kombinacija teh treh vlečnih konj je dovolj za gladko izkušnjo in pri navadnih pisarniških opravilih ni bilo zaznati nobenega zatikanja. Zopet je treba omeniti resnično čuden občutek, ko se zasliši delovanje ven-

Medtem ko se vsi drugi izdelovalci hvalijo s tankostjo svojih izdelkov, nekateri za svoje poslovne stranke še vedno dajejo na trg naprave, s katerimi je mogoče brez kompromisov delovati v povprečnem poslovnem okolju. Vsak, ki je za potrebe svoje službe že kaj predstavljal na Powerpointu, ve, koliko sejnih sob ima še vedno projektorje, ki imajo le priključek VGA. Ko k temu dodamo še rezo za kartico SIM, senzor za prstne odtise in druge varnostne rešitve Intela in Fujitsuja, je razvidno, da gre za napravo, primerno za poslovni svet.

Kot rečeno, je mehanizem za pripetje tipkovniškega dela trden in od vseh, kar smo jih doslej preizkusili, daje najboljši občutek pritrjenosti. Vidi pa se, da v Fujitsuju niso



Fujitsu Stylistic Q702	
Tablica s tipkovnico/prenosnik.	
Prodaja: www.asbis.si , point.gorenje.si .	
Cena: 1750 EUR.	
✓ Izdelava, strojna moč.	✗ Malce sprane barve na zaslonu, sledilna ploščica.

Spodobna tablica

Kombinacija tipkovnice in tablice je očitno forma, ki se je obdržala, najboljši pokazatelj trdoživosti neke zamisli pa so njene izvedenke manj znanih (beri: kitajskih) izdelovalcev. Na tokratni hibrid je svoj logo natisnilo podjetje Go Clever.

Anže Tomic

Tokratni Go Clever na prvi pogled odkluka nekatere lastnosti kitajskih tablic, ki večinoma oznanjajo podpovprečen izdelek. Tako smo priča ohišju iz dokaj poceni plastike, gumbom, ki ne dajejo občutka trdnosti, in komično šibkim vratcem, ki skrivajo vhod mini HDMI, mikro SD in mikro USB. Prav tako je na voljo navaden (ne mikro USB) napajalnik in dve kameri, ki komajda zadostujeta za Skype, načeloma pa sodita v Nokie z začetka tega tisočletja.

Tipkovniški del se ne obnese dosti bolje, saj so tipke premehke. Gre le za samostojno bluetooth tipkovnico, tako da v tem delu ni dodatne baterije, ki bi lahko napajala tablico. Stojalcu, ki tablični del drži pokonci, bi težka pripisali dolgo življenjsko dobo, a se na mizi obnese solidno, naprave pa ni mogoče uporabljati v naročju, saj tablični del hitro zdrsne s stojala.

Do zdaj smo našli tipične težave, s katerimi se ubadajo uporabniki teh tablic, in

ponavadi je treba k tem pomanjkljivostim dodati še zatikajoče se delovanje. Na tej točki pa Go Clever odstopa in tu gre tablici vse dosti bolje od rok.

Začne se z drobovjem, v katerem se skriva dvojedrni gigaherčni procesor, gigabajt pomnilnika in presenetljivo zmogljiv grafični čip. Predvajanje videa visoke ločljivosti ni povzročalo težav in 3D igre (Royal Sails, Temple Run 2) so delovale brez zatikanja. Vse skupaj se kaže na zaslonu IPS ločljivosti 1280 x 800, ki je na našem primerku na zgornjem robu malce prepuščal svetlobo, a ni bilo moteče.

Piko na i paketu doda še različica Androida, saj na napravi teče 4.1 Jelly Bean, ki s svojim projektom Maslo še dodatno pripomore h gladkemu delovanju. Go Clever je Android pustil bolj ali manj pri miru, tako da diha brez preoblek, in uporabniška izkušnja je že skorajda na ravni tablic z enoto Tegra 3. S tipkovnico vred je tablico mogoče dobiti za 225 evrov in glede na šaro, ki jo je



Go Clever Tab R105BK

Tablica s tipkovnico.
Prodaja: www.aim-high.si.
Cena: 225 EUR.

✓ Zadovoljiva gladkost, zaslon.
✗ Kitajske težave.

mogoče kupiti od manj znanih izdelovalcev (tudi od Go Clever), je Tab R105BK ena tistih izjem, ki lastniku ne bodo priskutile tabličnega računalništva. **M**

Veliko v enem

Tu in tam smo priča izdelku, pri katerem se izdelovalci trudijo dostaviti napravo, ki bo doma hkrati nadomestila usmerjevalnik, medijski strežnik, varnostno shrambo in še kakšno škatlo. Tokrat to poskuša Netgear, njihov konkurent pa sliši na ime Centria.

Anže Tomič

Lična plastična črna škatla se ponaša z zavidljivim naborom vhodov. Začne se z dvema vhomoma USB 3.0, ki tako omogočata priklop tiskalnika ali zunanega diska. Vse priklopljene naprave lahko seveda prek vgrajenega usmerjevalnika delimo po domačem omrežju. To je prek Centrie povezano z gigabitnimi priključki UTP, ki jim na zadnji strani naprave dela družbo še reža za kartico SD. Glavni vhod na Centriji je seveda prostor za vstavitve diska in, ker zraven dobimo tudi plastični adapter, je mogoče vgraditi tako 3,5- kot 2,5-palične shrambe.

Kot rečeno, Centria deluje kot brezžični usmerjevalnik in nastavitve ga je preprosto, saj nas čez osnovne nastavitve popelje čarovnik, naprava pa ima že tovarniško nastavljeno geslo omrežja. Prav ta dostopnost se kaže pri nastavljanju vseh zmožnosti Netgearovega izdelka, saj so poskrbeli za čarovnike pri vseh nastavitvah. Tako smo po vstavitvi diska v pol ure nastavili usmerjevalnik, medijski strežnik in domačo oblako

shrambo. Do slednje je mogoče nato priti prek plačljivega programa na androidnem telefonu ali iPhonu. Sicer je za obe platformi na voljo tudi brezplačen program, ki omogoča upravljanje brezžičnega omrežja in možnost ogleda večpredstavnih vsebin na vgrajenem disku. Centria je tako prek standarda DNLA na androidno tablico Transformer brez težav pošiljala film.

Največji očitek leti na oblikovanje in preglednost pri programju. Mobilni programi, spletni uporabniški vmesnik in programi, ki jih namestimo v namizni računalnik, so poligon menujev, ki bodo terjali kar nekaj časa, preden bomo z njimi domači. Netgear je dobro rešil dve tretjini enačbe, saj se je očitno potrudil z enostavnostjo namestitve in delovanje je bilo stabilno. Če bi v Netgearu dostavili še uživaško programsko izkušnjo, bi bilo mogoče Centrio lažje priporočiti, tako pa bo vsak uporabnik, varen mobilnih programov, kot je Dropbox, Applovih namiznih rešitev in Asusovih spletnih vmesnikov, tu le zmajeval z glavo. **M**



Netgear Centria

Usmerjevalnik, medijski strežnik, varnostna shramba, oblaka shramba.

Prodaja: www.domex.si

Cena: 300 EUR.

- ✓ Preprosta nastavitve, veliko uporabnosti, USB 3.0
- ✗ Podpovprečno programje.

Solidni neznanec

Od vseh Prestigiovih pametnih telefonov na papirju še najbolj prepriča model 4500 Duo. Zopet gre za androidni izdelek, ki omogoča vstavitve dveh kartic SIM, le da tokrat ni zaznati večje strojne podhranjenosti.

Anže Tomič

Vdrobovju se z Androidom spopada dvojedni procesor Cortex A9, ki mu pomaga gigabajt pomnilnika. Ta kombinacija je povsem dovolj za prikaz dogajanja na 4,5-paličnem zaslonu IPS, ki sliko riše pri ločljivosti 960 x 540. Zaslonu se IPS matrika pozna in gre za komponento, ki po kakovosti odstopa od povprečja zaslonov, ki smo jih vajeni od manj uveljavljenih izdelovalcev.

Na zadnji strani je fotoaparati, ki se hvali z osemmegatočkovnim tipalom in slike so na ravni. Ni sicer pričakovati enake kakovosti kot pri iPhonu in Lumii, a za 250 evrov vreden telefon so fotografski izdelki zelo solidni.

Prestigio se je Androida tokrat lotil malce bolje kot ponavadi in dodal nekaj priboljškov, ki jih njihovi doslej opisani modeli niso imeli. Priča smo predvajanju glasbe na zaslonu za odklep, a so ti dodatki daleč od konkretnih preoblek večjih izdelovalcev. Bralec nas je opozoril, da je na oba tokrat

opisana Prestigio Multiphona nemogoče namestiti slovenske programe. Tako na Multiphone 4500 kot na 5000 je iz trgovine Play nemogoče namestiti Trolo in Odpiralne čase. Najbrž je to mogoče rešiti s korenskim dostopom in drugimi akrobacijami, vendar so te ponavadi povprečnemu uporabniku tuje, tako da je opozorilo na mestu.

4500 Duo je najboljši, kar Prestigio trenutno ponuja med svojimi pametnimi telefoni in s ceno 250 evrov na trgu lahko konkurira. Pogled na cene telefonov brez vezave razkrije, da bo 4500 težko speljal kakega kupca Galaxyju S2 ali Xperii P. Vendar pa morajo vsi tisti, ki razmišljajo o nakupu telefonov tipa Xperia J/Galaxy Ace 2/HTC One V brez vezave pogledati tudi v smeri Multiphona 4500 Duo. Težave z namestitvijo programov in majhna 4 GB shramba (ki jo je mogoče razširiti s kartico mikro SD) ne ponudita najelegantnejše začetne izkušnje, a 4500 še zdaleč ni slab telefon. Le nekaj več truda je treba vložiti. **M**



Prestigio Multiphone 4500 Duo

Pametni telefon.

Prodaja: www.asbis.si

Cena: 250 EUR.

- ✓ Zaslon IPS, skoraj nedotaknjen Android.
- ✗ Malo pomnilnika, težave z namestitvijo slovenskih programov.

Prosto, a bolj za doma

Pisanje besedil, urejanje preglednic in prikazovanje elektronskih »prosojnic« so verjetno ena najpogostejših opravil, ki jih počnemo z računalnikom. Ne čudi torej, da je Microsoft s svojim pisarniškim paketom že predavnimi leti naletel na zlata jajca. Toda ali res potrebujemo tako kompleksen paket? Ne bi bil morda dovolj že odprtokodni LibreOffice? Ali pa je še celo ta preveč?

Matej Šmid

LibreOffice je nekakšen ovinek (»fork«) odprtokodnega paketa Openoffice.org, ki je bil do Oracleovega nakupa podjetja Sun nekaj de facto odprtokodni pisarniški izdelek. Ko se je skupnost ustrašila »grdega grdega kapitalističnega« Oraclea, je namreč Openoffice.org prepustila svoji usodi in se hitro preusmerila v nov projekt. Oracle je OpenOffice.org sicer kasneje prepustil fundaciji Apache, vendar je bila škoda že storjena, razvijalci so že predsedali. Tudi slovenski, saj na slovenskih straneh LibreOffice lahko preberemo, da za prevod skrbi ista ekipa, ki je prej skrbela za slovenjenje OpenOffice.org.

Tako da, da, zadnja različica LibreOffice 4.0 od prvega dneva podpira tudi slovenščino. Slovenski je uporabniški vmesnik in slovenski je tudi črkovalnik. Paket obsega program za pisanje (Writer), preglednico (Calc), predstavitevni program (Impress), urejevalnik formul (Math) in risalnik (Draw). Tokrat smo temeljiteje preizkusili prva dva.

Najprej ključno – zakaj bi uporabljali LibreOffice in ne Microsoftov Office? Slednji je namreč veliko boljši, o tem ni nobenega dvoma. Zato, ker je Libre zastoj, najcenejši Microsoftov paket pa stane 91 evrov (Home&Student edition). Jasno nam je, da marsikdo tega sploh ne ve, toda, da, Microsoft za svoje programe načeloma zaračunava ...

Kot smo že vajeni, uporabniški vmesnik temelji na »starem dobrem« uporabniškem vmesniku starega Microsoftovega paketa Office 2003, torej nima marsikje še vedno osovraženih trakov (ribbon). To je dobro. Menuji so pregledni, množica nastavitvev

in lastnosti je dobro dostopna. Še več, razne tipkovnične okrajšave so enake kot pri Microsoftovem izdelku, ki ga je marsikdo vajen, super.

Verjetno ne bomo zapisali nič novega, če rečemo, da lahko z Writerjem in Calcem brez težav urejamo »povprečna« besedila in preglednice. Še več, »povprečna« besedila in preglednice so lahko tudi v Microsoftovih formatih DOC, DOCX, XLS in XLSX, pa jih Libre brez težav odpre in celo vanje nazaj shrani. Lahko torej rečemo, da je za 90 % manj zahtevnih uporabnikov poskrbljeno.

Težave se začnejo, če sodimo med 10 % zahtevnejših, kamor občasno sodimo tudi mi. V eni izmed Excelovih tabel, ki jih redno uporabljamo, so npr. nekatere funkcije ($\text{=SUM(IF(FREQUENCY(IF(LEN(B1:B96)>0;MATCH(B1:B96;B1:B96;0);«»)))}$), ki jih Calc očitno ne pozna, zato nam določenih celic enostavno ni izračunal (»#N/A«). Druga tabela, ki je sicer dokaj preprosta, vendar v formatu XSLX, se v LibreOffice odpira polnih 8 sekund (na računalniku s procesorjem Core i5, 3 GHz, z 8 GB pomnilnika), Excel pa jo odpre v trenutku. Ista tabela v formatu XLS se odpira dve sekundi. To je še vedno zelo počasi, vendar že znosno. Toda ko jo odpre, vse črte med celicami prikaže kot petkrat predebele.

Format XLSX mu tudi sicer dela težave, saj včasih že SaveAs (Shrani Kot) lepo delujočo tabelo pretvori v nekaj, kar je »corrupted« in kar Libre morda še odpre (z napakami), Excel 2010 pa sploh ne več. Privzeta datotечna formata sta sicer odprtokodna ODT in ODS, ki ju podpira tudi Microsoft, vendar na preizkusu tega ni bilo videti – datoteki



LibreOffice 4.0

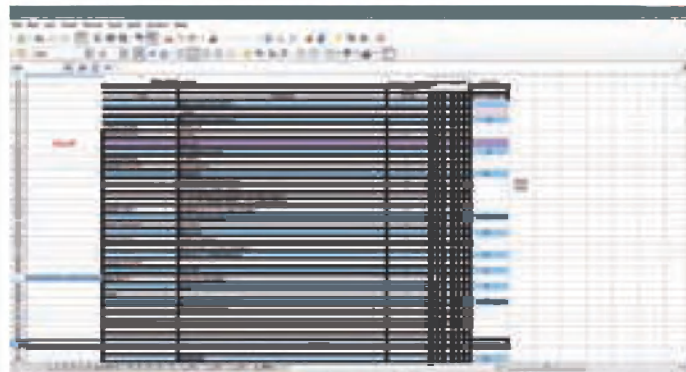
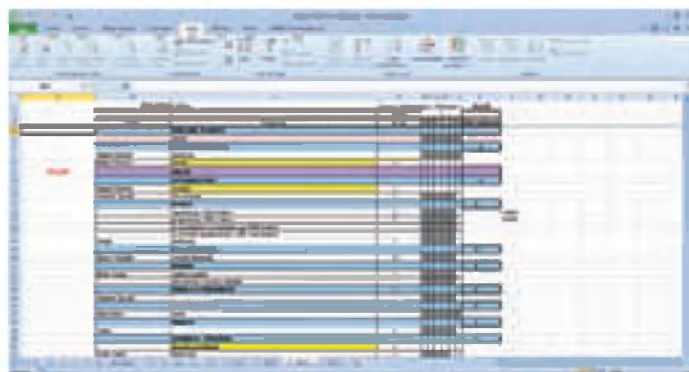
Odprtokodna pisarna.
Kje: si.libreoffice.org
Cena: Zastonj.

✓ **Pregleden uporabniški vmesnik, dovolj zmogljiv za veliko večino uporabnikov.**

✗ **Težave z združljivostjo z Microsoft Officeom.**

ODT in ODS, ki smo ju naredili z Libre, Office 2010 ni hotel več odpreti.

Skratka, če povzamemo – za domače pisarniško delo (tudi za seminarske in diplomske naloge) je Libre popolnoma zadovoljiv, celo odličen izdelek. Je pa res, da bi večini uporabnikov za marsikaj verjetno zadostoval že kar spletni Google Docs, v katerem smo npr. zapisovali tudi opombe med tokratnim preizkušanjem Libreja. Brž ko pa je cilj izmenjava dokumentov z uporabniki, ki uporabljajo Microsoftovo pisarno (in takih je v poslovnem svetu 99 %), se postavi vprašanje, koliko so vredne težave, s katerimi se bomo prej ali slej srečali. So vredne 91 evrov? Kakor za koga, resna podjetja si takih težav vsekakor ne morejo privoščiti. **M**



Originalna Excelova tabela in tabela, kot jo je pokvaril LibreOffice.

Kruha in iger

Zima je čas, ki ga eni zapravijo z delom, drugi pa uživajo na snegu. Kot kaže, sodi med prve naš androidnež, med druge pa jabolčnik, ki si je tokrat omislil programe za pomoč pri smučanju, zanimajo pa ga tudi cene bencina v Evropi.

Androidni Boris Šavc in jabolčni Jure Forstnerič

■ Carbon – App Sync and Backup

Aplikacija Carbon predstavlja udobno pot do izdelave varnostnih kopij brez potrebe po korenem dostopu. Za popolno blaženost bomo potrebovali računalnik in slabe štiri evre.

■ Fabrik (cloud ebook reader)

Bralnik elektronskih knjig Fabrik se od tekmecev razlikuje po podpori oblaki shrambi Dropbox, ob pomoči katere med napravami sinhronizira tako knjižnico kot zaznamke znotraj posamezne knjige.

■ Maluuba International Beta

Spodoben osebni pomočnik namesto nas nastavi alarm, vpiše zadolžitve v koledar, poišče iskane informacije v spletu, se poveže z družabnim omrežjem, predvaja glasbo, pokliče prijatelja ali mu napiše elektronsko sporočilo.

■ Pebble

Pametna ura Pebble je odmevnejši projekt spletnega inkubatorja Kickstart. Ura, ki je že v rokah zgodnjih podpornikov, za naprednejše delo potrebuje spremljevalno aplikacijo s tržnice Play.

■ Ingress

Igra nadgrajene resničnosti Ingress je trenutno v zaprti preizkusni različici, to pa na žalost pomeni, da je za sodelovanje v njej treba zaprositi za povabilo. Pri iskanju aktivacijske kode se splača malce pomuditi.

■ Guess The Movie

Ugibanje filmov na podlagi poenostavljenih predstavitevnih plakatov je zelo zabavno. Kljub brezplačnemu začetku so dodatni paketi vprašanj plačljivi.

■ Temple Run 2

Izboljšana grafika in globlja nadzorna shema nas zopet premamita v svet neskončnega bega, kjer nas tako v užitkarskem igranju pozno v noč kot v kasejših sanjah nepretrgoma lovi velika jezna opica.

■ G-Stomper – Drum Machine

Dvomičev, ki ne verjamejo, da se s pametnim telefonom lahko tudi ustvarja, priporočamo ogled zmogljive programske ritem mašine G-Stomper.

■ Floating Stickies

Lebdeči samolepljivi listki so prava rešitev za pozabljivce z Androidom. Po želji jih premikamo, večamo, manjšamo in shranjujemo.

■ Quietto

Quietto je odlično orodje, ki nam pomaga izvesti idealno predstavitev. Gre za upravljanje s časom, kjer vnaprej določimo želene intervale, ob katerih nas aplikacija opomni, koliko časa je ostalo do naslednjega vsebinskega sklopa.

■ ThisIsWhyImBroke

Mobilna trgovina z nepotrebnimi izdelki, ki jih preprosto moramo imeti. Zato smo vedno brez denarja.

■ Floor Plan Creator

Notranje oblikovanje ob pomoči telefona nam olajša opremljanje izbrane sobe oziroma stanovanja. Med zmoglostmi pripomočku ne manjkajo nadgrajena resničnost, bogat izbor elementov, niti podpora namenskem pisalu S-Pen.

■ Facebook Pages Manager

FPM je pripomoček, namenjen ustvarjalcem Facebookovih strani. Omogoča nam objavljanje vsebin, spremljanje komentarjev in analizo obiska.

■ Epic Citadel

Demonstracijsko okolje, ki brezplačno prikaže, česa je zmožen grafični pogon Unreal Engine in naprava z Androidom. Se bo sprehodu po srednjeveškem mestu podjetja Epic Games pridružila tudi igra Infinity Blade?

■ LEGO City Fire Hose Frenzy

Zadnja v seriji iger LEGO nas postavi v vlogo gasilca, ki ob pomoči cevi, lestve in majhnih sivih celic gasi požare v mestu Lego City.

■ Ikaruga

Akcijska legenda razvijalcev Treasure, ki je nedavno podoživela zlata leta na Microsoftovi konzoli Xbox, je poslej na voljo ljubiteljem »shoot'em up« iger tudi na telefonu in tablicah z Androidom.



Mailbox

Privzeti odjemalci za elektronsko pošto so na telefonih razmeroma omejene aplikacije, Mailbox pa ponuja bistveno več funkcionalnosti ob enostavni in učinkoviti rabi.

Adobe Revel

Dober urejevalnik fotografij, ki poleg popravljanja fotografij omogoča tudi, da jih delimo z drugimi in prenesemo v Adobejev oblak, tam pa jih lahko sinhroniziramo tudi z drugimi napravami.

Photoshop Disasters

Aplikacija, ki vsebuje zbirko fotografij z različnih koncev, katerih skupna lastnost je obupna uporaba Photoshopa. Če napak ne najdemo, nam jih lahko tudi označi.

Basecamp

Aplikacija, ki je odjemalec za nad vse priljubljeno storitev Basecamp, namenjeno vodenju projektov. Z njo lahko preverjamo in urejamo stanje projektov kar na poti.

Spinning

Zelo obsežen program, v katerem si zapisujemo različne vadbe, merimo čas, razdalje itd. Aplikacija se lahko poveže tudi z drugimi programi in z njimi deli podatke o treningih.

Readmill

Bralnikov e-knjig je v AppStoru razmeroma malo, Readmill pa je eden izmed lepših in enostavnejših. Vsebuje tudi močno družabno komponento za priporočanje knjig.

Maprika

Odlična aplikacija, ki nam poveže katerikoli zemljevid s podatki GPS – najuporabnejši je pri smučarskih kartah, ki sicer vsebujejo tudi topografsko komponento.

Montaj

Program za montažo različnih odlomkov posnetih filmčkov, ki pa nam filme sestavi kar sam – seveda lahko prikrojimo vrstni red odlomkov, dodamo filtre in podobno.

AtHome Camera Free

Enostavna aplikacija, ki omogoča, da se brezžično povežemo na domači računalnik (ali tablico, telefon ...) in prek njegove spletne kamere v živo spremljamo dogajanje.

CloudOn

Odličen program, ki nam prinese možnost urejanja dokumentov pisarniške zbirke MS Office, pri tem pa omogoča tudi povezavo z Dropboxom, Google Drivom, Boxom in SkyDrivom.

Mementify

Program, s katerim zajamemo več fotografij, ta pa nam jih združi v 3D model. Na voljo je tudi možnost, da naročimo modele, narejene s 3D tiskanjem.

Bencin EU

Za vse popotnike so v aplikaciji Bencin EU zbrane cene goriva po vsej Evropi – kljub imenu pa so dodane tudi države zunaj EU, denimo naše južne sosedice.

FlightRadar24

Aplikacija, v kateri lahko v živo spremljamo stanje letal v zračnem prostoru kjerkoli po svetu – zajeti so tudi podatki o samih letalih.

Juice

Juice je namenjen vsem, ki bi si želeli več energije v življenju. Z njim si namreč zapisujemo, kaj vpliva na našo energijo med dnevom, in ugotovimo, kje so potrebne spremembe.



Hive Online

Aplikacija, povzeta po enostavni, a strateško zanimivi namizni igri Hive, kjer se s svojimi žuželkami trudimo obkrožiti nasprotnikovo matico.

Great Big War Game

Zelo zabavna potezna strateška igra, kjer imamo kup raznolikih misij in veliko različnih enot, s katerimi lahko dosežemo zmago.



Divji zahod

Da se računalništvo preusmerja iz izdelkovne ekonomije v storitveno, je znano že dolgo. Ta prehod je tako temeljit, da je danes v resnici skorajda pomembnejše kot to, »kaj naj kupimo«, to, »kje naj kupimo« oz., posledično, kakšna bosta pripadajoča garancija in servis. Ko garancijska doba poteče, smo namreč na milost in nemilost prepuščeni znancem/znalcem in računalniškim servisom. Tam pa vlada Divji zahod.

38 | Profesionalci z druge strani žice

43 | Kako smo preizkušali

45 | Ne ravno najboljši Sosed

40 | Preizkušeni servisi

44 | Kako sem zasvinjal računalnik

45 | Tabela

» Kaj smo ugotovili?

Najbolj očitno je, da je samo z brskanjem po Googlu (ali Najdi.si) v resnici ne bo mogoče ugotoviti, kateri servis bo za naš osebni računalnik najboljši. Toda to tako ali tako že vemo iz iskanja serviserjev za pralne stroje. Vsekakor si bo treba še vedno pomagati vsaj z ustnimi priporočili znancev in prijateljev.

Dare Hriberšek in Matjaž Klančar

Preizkus računalniški servisov je članek, o katerem smo v Monitorju razmišljali že pred 15 leti. Dobesedno. Članek v slogu »skritega nakupovalca«, ki pod krinko nepoznavalca stopi v trgovino in bralcem necenzurirano prenese vse zgođe in nezgođe, ki ga tam doletijo, se vsekakor sliši kot nekaj žurnalistično zanimivega. Pa ne samo to, iz zapisanega bo bralec zagotovo lahko razbral zvijače in pasti, ki so del takega poslovnega vsakdana in se jim bo v praksi zato znal izogniti.

Zakaj torej tega članka niste mogli brati že pred 15 leti? Zato, ker je njegova izvedba vse prej ko preprosta. Preizkus nekega izdelka, recimo, terja nekaj dni »igranja« in poganjanja različnih testnih programov. Primerjalni preizkus več podobnih izdelkov terja proporcionalno nekajkrat več takih dni. Preizkus servisa oz. celo primerjalni preizkus več servisov pa zahteva bistveno več.

Za začetek zahteva nekaj denarnih sredstev, saj je storitev pač treba plačati. Nato

zahteva računalnik, ki je ravno dovolj »pokvarjen«, da ga je mogoče dovolj preprosto popraviti, da servis ne bo trajal 30 ali celo 45 dni (po tem bi nam morali dostaviti novega ;), obenem pa »pokvarjenost« ne sme biti nekaj trivialnega. In seveda mora biti »pokvarjenost« taka, da jo lahko za vsak nov servis enako reproduciramo. Skratka, imeti mora »virus« ali dva. Ali več.

In zahteva uporabnika, ki je dovolj anonimn, da ga serviser, ki morda bere Monitor, ne bo prepoznal. Predvsem pa mora biti ta uporabnik dovolj »igralca«, da bo komuniciral s serviserji in ne bo dajal vtisa poznavalca. Čeprav slednje vsekakor mora biti, da bo znal razbrati morebitne zvijače, s katerimi ga bodo hoteli prenesti naokoli. In seveda mora biti pripravljen za višje cilje trpeti tujce v svojem stanovanju vsak dan kar nekaj dni, pri tem pa mora biti stanovanje očiščeno preveč očitnih dodatnih »poznalskih« računalniških delov. Da niti ne govorimo o tem, da mora vse videno, slišano in zapisano na koncu zapisati tudi v članek

in vse skupaj tudi primerno oceniti in uravnotežiti.

Zaradi vsega tega se je zamisel o testu servisov v Monitorjevi zgodovini večkrat porodila in potem spet poniknila. Še več, nanjo so nas že večkrat spomnili tudi bralci in celotisti, ki so pred nekaj leti sodelovali v internem anketiranju ob grafični prenovi revije.

Toda tokrat nam je vendarle uspelo. S projektom smo začeli že v začetku decembra, sredi februarja pa je v urednikove roke končno priromal tudi članek. Ne domišljamo si, da smo z devetimi preizkušenimi servisi naredili popoln pregled trga, nikakor ne. Še posebej ne, ker gre za očitno zelo »kavbojsko« področje, kjer bi v današnji krizi očitno prav vsak rad zaslužil dodatnih 30 evrov. Kljub temu upamo, da je članek zapisan dovolj zabavno in obenem dovolj konkretno, da si boste ob morebitnih težavah znali pomagati z njim. Ne nazadnje smo imeli z nekaj izbranimi serviserji zelo dobre izkušnje, z nekaterimi pa tudi zelo slabe, o tem si lahko preberete v posebnem okvirčku. **M**

Profesionalci z druge strani žice

Prekrasen večer, zunaj naletava sneg, radiatorji puhtijo značilen zimski vonj domačnosti, vi pa medtem za delovno mizo nostalgичno urejate stare fotografije, ljubezenske e-maile in tisto svojo zares mini xxx zbirko. Nenadoma pa, cvrrc, stroj, ki je že leta poslušno povezoval konice vaših prstov z odzivanjem programske opreme, nenadoma zmrzne. Ne pomagajo ne prošnje, ne obredni plesi, še več, celo vsemogočno zdravilo, imenovano vnovični zagon, je brez moči. Vaš zvesti služabnik potrebuje pomoč, vi pa rešitev iz zadrege, kje jo poiskati.

Dare Hriberšek

Če bi živeli kje v ZDA ali v ekonomskem smislu vsaj malo zahodnejše od Slovenije, dileme iz naslova ne bi bilo. Odprli bi rumene strani ali pognali spletni iskalnik in v gneči ponudnikov našli nekoga. Po možnosti takega, za katerega smo že kje slišali ali videli oglas. Pri nas se pri takih vprašanjih najdemo na močvirnatem področju storitev, ki so le še ena od brezštevilnih posebnosti našega naroda. Katerega prihodki temeljijo na plači, obdelanih vrtovih in popoldanskem vijačenju – včasih bolj avtomobilov, danes vse več računalnikov. Namreč, tako kot počnemo pri beljenju stanovanja, ulivanju plošče pri gradnji hiše ali pri iskanju inštruktorja za najstnika s popravci – počnemo tudi pri popravljanju računalnika. Smo majhna skupnost in vsakdo pozna vsaj nekoga, ki pozna nekoga ... ki bo stvar prišel pogledat, jo popravil za majhen denar, morada celo le za buteljko.

Profesionalci ali »znalci«?

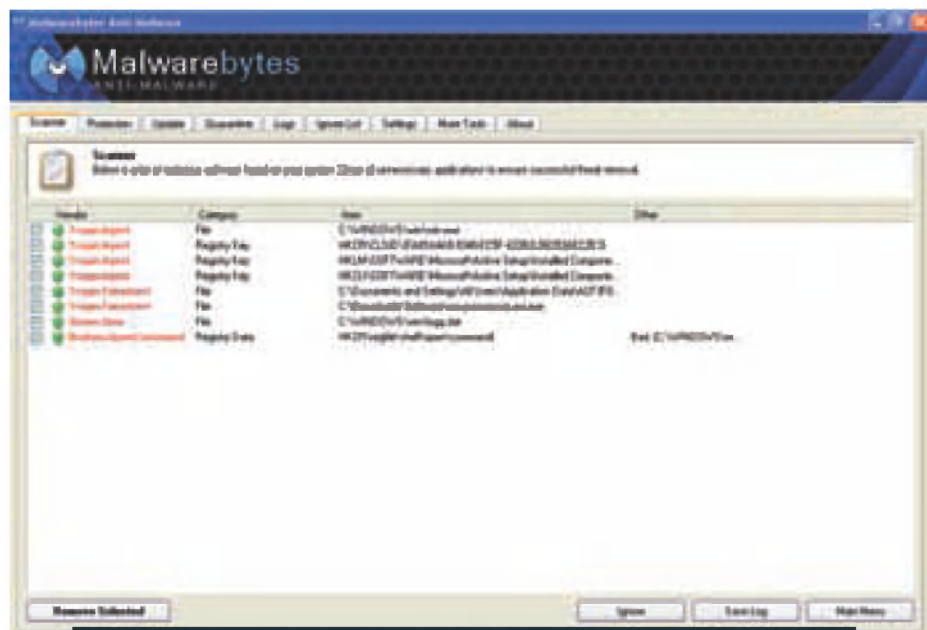
Za medklic: zadnja leta bolj zaupnim zancem občasno potarnam, kako so zdravniki, odvetniki in računalnikarji v malček nesrečnih poklicih. Okej, prva dva vsaj dobro zaslužita, vsem trem pa je skupno to, da po prihodu na obisk k prijateljem ali sosedom pogosto rešujemo tudi njihove tegobe z našega poklicnega področja. Drugi med klepetanjem mirno grizljajo torto in srkajo kavo, človeku s poznavanjem računalniškega drobovja pa bodo pokazali pot do delovne sobe in tam bo v samoti lahko malce vijačil in razmislil o menjavi poklica.

No, malce pretiravamo, a priznajte, tudi sami bi verjetno kot zadnjo izbrali možnost, da bi svoj osebni računalnik v zameno za plačilo zaupali povsem neznanemu človeku. Zato trdimo, da je stanje v Sloveniji nekoliko posebno. Uradni servis navadno pride v poštev šele, ko odpovedo vse druge možnosti.

Zadnja leta se vendarle malce spreminja. Prvi udarec domačim mojstrom so zadali prenosniki, ki so, kadar jim odpove kaj strojnega, v 90 % nepopravljivi. Poleg tega je odpiranje prenosnikov zamuden in natančen posel, ki se utegne zelo razlikovati od škatle do škatle in se ga »sosedovi mulci« precej bolj neradi lotevajo. Druga novost je poplava škodljivih programov. Nesnaga se je zadnjih nekaj letih namreč tako zelo razrasla, da je za uspešno zdravljenje okuženih sistemov treba vsaj malce poznati področje. Kaj napasti s čim in tako naprej, saj lahko v nasprotnem primeru hitro napravimo še več škode. Denimo Combofix, ki so ga serviserji na našem preizkusu pogosto uporabili, je odlično, a precej drastično programsko orodje, ki zna za sabo v registru pustiti precejšnje razdejaje. Poleg tega je čiščenje okuženih sistemov dolgotrajno delo. Že pregled računalnika z nekaj diski z enim samim orodjem utegne vzeti nekaj ur. Pri tem pa se pogosto dogaja, da ena sama čistilna rešitev ne zmore počistiti vsega. Zato imajo dobri poznavalci, skladno s trenutnimi trendi, pripravljene po dve ali tri, po potrebi pa se bezanja po registru lotijo tudi ročno. To so nam v pogovoru med preizkusom pogosto potrdili tudi sami serviserji, resda ne izrecno, a na vprašanje, če si ne bi mogel z namestitvijo protivirusnega programa pomagati kar sam – so avtorja skorajda brez izjeme zaničljivo premerili od glave od pet in vljudno napletli nekaj o potrebnem znanju in kilometrini. Da, tu se vsaj delno strinjamo z njimi.

Scena s servisi pri nas

Prvo, kar boste opazili pri googlanju za tovrstnimi storitvami, je majhna zmešnjava z imeni in domenami. Velika večina se jih je namreč odločila za kombinacijo računalniški servis, asistenca ali pomoč, zato jih je težko ločiti med sabo. Nekateri, zlasti mali posamezniki, imajo vzpostavljenih tudi po več spletnih strani, ki vabijo na isto telefonsko številko, zato se nam je dogajalo, da se nam je na drugi strani po večkrat javil nek-



Serviserjevemu trudu navkljub je na računalniku ostalo še kar nekaj nesnage.



Kar nekaj serviserjev se je strinjalo z nami, da »toolbarji« sodiijo med nesnago.

do, ki nam je že pred petimi minutami povedal, da nima časa. Prav tako med njimi ni bolj ali manj znanih, razen denimo Sosega, ki ga zaradi krepke oglaševalske kampanje poznamo malce bolje, zato bo izbira težka. Poznavalci bodo te težave morda preskočili in se napotili neposredno k večjim specializiranim prodajalcem računalniške opreme, ki ponavadi premorejo tudi servis. Amaterji te sreče nimajo, saj google bolj ali manj pravi, da teh servisov ni.

Kaj pričakujemo od kakovostne servisne storitve? Verjetno najpomembnejši dejavnik je kakovost opravljenega dela. Tu smo na tankem ledu, saj kot rečeno podjetij, ljudi in njihovih sposobnosti na drugi strani žice ne poznamo. Poleg tega je odstranjevanje virusov nekakšen srečolov, ki zahteva predanost in čas. Med preizkusom smo večinoma opazili, da serviserjem pretežno manjka obojega. Zlasti tisti, ki so nas obiskali na domu, v majhni, razdejani garsonjeri, so bili pod ne-

komuniciramo s prijatelji ... K sreči je naš standard že tolikšen, da sta v gospodinjstvih večinoma že dve ali celo več naprav, tako da kak dan ali dva trajajočega odtegnitvenega sindroma ni problem prebroditi. Kljub temu v razvitem svetu pričakujemo, da bo stvar končana – hitro. V našem primeru v enem dnevu, torej z danes na jutri.

Klicana podjetja so bila vseh mogočih pojavnosti. Od onih s polikano spletno stranjo, številko 080 in operaterjem, do drugih, kjer je vse faze poslovnega procesa opravil en možakar z gmail končnico elektronske pošte, računalnik pa je odpeljal in pripeljal v avtomobilu z dvema otroškima sedežema zadaj. Prav tako smo pri vseh na zahtevo prejeli račun, no, vsaj blagajniški prejemek. Čeprav so nas nekateri malček grdo gledali, ko je bilo treba na ulici, ob napačno parkiranem avtomobilu iskati obrazec in pisalo, najverjetneje pa še bolj, ko so od plačanega zneska v mislih odračunali tudi davek. Bili

Slaba navada, ki smo jo opazili pri nekaterih, je časovna neorganiziranost. Niso nas poklicali, denimo, kako urico prej in napovedali, da bi prišli, temveč je v nekem trenutku zazvonil telefon in poizvedoval, ali smo doma.

kakšnim časovnim pritiskom, zaradi česar so venomer strmeli v tisto časovno daljico na zaslonu in živčno preklapljali med okni. Pogosto so zadnje dejanje čiščenja prepustili kar nam, z naročilom, naj pokličemo, če se bo vse skupaj izteklo v kaj spektakularnega.

Na drugem mestu bo morda cena, a ne absolutno. Poseg na našem preizkusni so nam zaračunali po ceni, ki se je raztezala od 20 do 54 evrov, to pa ni majhen razpon. Skorajda enakovreden dejavnik ceni je po našem mnenju tudi odzivnost servisa in hitrost opravljene storitve. Računalnik je danes oltar naših življenj. Na njem prebiramo novice, delamo službene stvari, gledamo filme, poslušamo glasbo, se igrčkamo,

smo pozorni tudi na prevzemnico oziroma, po domače, reverz, dokument, ki nam vsaj na osnovni način potrjuje, da smo nekomu izročili ne malo denarja vredno napravo, s katero bi potem lahko mirno izginil neznan kam. No, ta papir je bil na našem preizkusu precejšnja redkost.

Slaba navada, ki smo jo opazili pri nekaterih, je časovna neorganiziranost. Niso nas poklicali, denimo, kako urico prej in napovedali, da bi prišli, temveč je v nekem trenutku zazvonil telefon in poizvedoval, ali smo doma. To se sodobnemu človeku sredi dneva le redko zgodi, je pa mogoče marsikaj urediti in načrtovati, če smo le pravočasno obveščeni.

... in sodba:

Med deveterico preizkušenih servisov sta samo dva opravila ključno nalogo, torej računalnik očistiti prav vse nesnage. To sta bili podjetji E-stroj in Sistem24, sicer s povsem različnima ozadjema; pri prvem gre za t. i. one man band, pri drugem pa za docela resno podjetje. Oba serviserja sta sodila tudi med dražje (E-stroj nam je sicer podaril popust), zlasti Sistemov, ki je od vseh sodelujočih zaračunal največ. A, kot kaže, se vsaj pri iskanju pomoči pri virusih ne splešča preveč gledati na denar, saj je bila, celostno gledano, storitev obeh nadvse kakovostna. Kot najboljšega lahko tako priporočimo E-Stroj, ki je bil dvajset evrov cenejši, pri čemer nam je serviser nesebično tudi potwealkal sistem in nam na srce položil nekaj koristnih napotkov. A taka razvrstitev vendarle ne pomeni kaj dosti, saj, kot smo povedali uvodoma, čiščenje virusov v visokem deležu pogojuje izbira pravega orodja, za to pa je treba poleg znanja imeti tudi nekoliko srečno roko.

Manj smo lahko navdušeni nad tistimi podjetji, kjer so nalogo vzeli precej zlahka, nam izročili neočiščen računalnik in nas s tem pahnili v še bolj nevaren položaj, saj bi lahko v zmoti, da delamo v zdravem okolju, ogrozili kakšne svoje zaupne podatke.

Zanimivo, nihče od serviserjev nas med delom ni pobaral, kako smo kaj s pornografijo, poganjanjem crackov in vtikanjem tujih ključkov. Ni dvoma, da gre za pomembne dejavnike ogroženosti, na katere bi nevesčega uporabnika kazalo opozoriti in s tem malce dvigniti njegovo raven samozaščite. Kot lahko preberete v okvirju, smo v računalnik namestili piratski operacijski sistem, pa to večinoma ni zmotilo prav nikogar. Samo eden je previdno povprašal po licenci za Okna in, ko smo obotavljajoče začeli z odgovorom, nas je že prekinil, češ saj ni pomembno. Pa morda je, saj, denimo, na naših Oknih XP z nelegalnim ključem nimamo dostopa do vseh popravkov.

Rezultati preizkusa nedvoumno kažejo, da dilema iz uvoda, torej ali na pomoč klicati znanca ali profesionalno podjetje, ostaja dilema. Za zdaj lahko le rečemo, da kultura hitrega zaslužka proti požrtvovalnosti, ki temelji na osebnem poznavanju, nima veliko možnosti. To je slabo. Ta naša posebnost namreč na dolgi rok povzroča učinek začaranega kroga. Prijatelji in znanci, ki delo opravijo zastoj ali za steklenico vina, zatirajo rast majhnih podjetij, ki bi se uspešno specializirala in sčasoma prek ekonomije obsega svoje cene napravila bolj dostopne, svoje storitve pa vrhunsko profesionalne. Začenši s tem, da se ne bo treba vsakič neugodno prestopati in prositi za račun, ki mora biti pri današnjem poslovanju nekaj samoumevnega, pa do tega, da bodo znali priznati svojo napako in stranki povrniti denar za slabo opravljeno storitev. **M**



■ **Računalniški servis na domu.** Po prvem klicu na mobilni telefon smo morali malce počakati. Mlajši gospod, ki trenutno nima časa, se ponudi, da pokliče nazaj. To se zgodi že kmalu in proceduro začnemo z vprašanjem, kaj smo z računalnikom počeli? Ko odpredemo zgodbo, nas zanima, ali lahko težavico morda odpravijo ob pomoči dostopa na daljavo? Glas na drugi strani se načeloma strinja, šlo bi, a pravi, da bo skoraj gotovo prišlo do zapletov, in predlaga, da računalnik odpelje in pripelje nazaj. Rečeno – storjeno. Ponj so prišli v petek popoldne in ga dostavili v ponedeljek dopoldne, zato smo za trajanje storitve šteli en delovni dan. Ko so računalnik prevzeli, so nam ponudili v podpis tudi prevzemnico, edini na tem preizkusu.

Ko so nas po končanem posegu poklicali nazaj, so nam omenili, da nimamo nameščenega protivirusnega programa in da so nam ga pripravljene namestiti. Ker bi to stalo nadaljnjih 30 evrov, smo jih pobarali, ali se morda v znesku ne skriva tudi vsaj nekaj mesečna licenčnina za katerega izmed plačljivih programov, pa so nam pojasnili, da ne in da bi prejeli brezplačen AVG. Ponudbo smo seveda prijazno zavrnil. Po primopredaji so nam prepustili neprijetno dolžnost, da jih opozorimo na račun, a so nam ga nato poslali po pošti.

Naknaden pregled računalnika je razkril, da so uspešno odstranili ves najhujši malware, spodrsnilo jim je pri šesterici manj nevarnih programov in pri vrstici Ask, ki je ostala neodstranjena. Neoriginalna programska oprema, med njo seveda tudi Okna, jih ni zmotila, požarna pregrada je bila še vedno izklopljena, prav tako so k namestitvi še vedno klicali popravki. Njihova storitev je stala 30 evrov, to jih uvršča v zlato sredino.

■ **Računalniška asistenca.** Pri računalniški asistenci so nas sprejeli hitro. Ko smo potarnali o težavah in jih zaprosili za čim hitrejšo pomoč, so bili pripravljeni pomagati, a žal ne na daljavo, saj bo, kot so dejali, sistem treba pogosto zaganjati na novo. Razumljivo. A žal tudi niso utegnili priti po naš pokvarjen računalnik, zato smo se do njih potrudili sami, da ne bi vse skupaj trajalo še kak dan dlje. V podjetje smo prišli malo pred koncem delovnika, in v sicer povsem novih in lepih poslovnih prostorih smo računalnik oddali, ne da bi nam dali kako potrdilo.

Že naslednji dan okoli poldneva so nas poklicali, nam podali kratek povzetek storitve, nato pa so nam popravljen računalnik tudi pripeljali na dom. Račun so nam obljubili po elektronski pošti, to so kasneje tudi izpolnili. Ko smo računalnik pregledali, smo ugotovili, da so ukrotili samo najbolj v nebo vpijoč primerek malwara, pa še to na način, da so ga najverjetneje samo odstranili z nadzorne plošče. Vnovično skeniranje računalnika je pokazalo, da je na njem še vedno 11 razgrajajočih primerkov. So pa, denimo, našli orodno vrstico Ask in jo tudi odstranili ter nam vklopili požarni zid. Nelicenčna Okna jih niso zmotila, prav tako se niso usmili popravkov operacijskega sistema, ki so nas vnovič pričakali po prižigu računalnika.

V prid računalniški asistenci povejmo, da so nas že po telefonu opozorili, da v računalniku nimamo protivirusnega programa, nato pa smo pri pregledu računalnika ugotovili, da so nam samoiniciativno namestili brezplačen AVG. Prav tako so sistem delno optimizirali, s tem da so onemogočili zaganjanje nekaterih programov.

■ **Sistem24.** V podjetju Sistem 24 vam vtis profesionalnosti vzbudi že spletna stran, še bolj pa številka 080 z vljudnim telefonistom. Z njim na hitro poklepetamo o naših težavah, a nam je brž jasno, da govorimo »zgolj« s telefonistom, ki nam končno obljubi, da nas bo njihov serviser poklical nazaj. Nato čakamo in čez pet ur, ko se ne zgodi nič, kličevo znova. Spet minejo kaki dve urici, ko serviser vendarle vrne klic. Ne preveč simpatično. Uporabnik, ki je brez delovnega orodja, namreč ves ta čas ne ve, pri čem je – v smislu, ali naj kliče še koga, da ne bo izgubil še enega dne? Takoj zatem stvari stečejo bliskovito. Na daljavo žal ne bo šlo, pravi serviser, saj so njihovi postopki precej dolgotrajni, kljub temu pa je možakar že čez kakšno urico pri nas na domu in prevzame računalnik. Tudi tu niso izgubljali časa s potrdili in naprava je šla iz rok v roke brez kakega dokazila. Nazaj so nam jo pripeljali naslednji dan popoldne. Med pogovorom nas je serviser najprej oštel, ker nimamo protivirusnega programa, in nam obenem priporoči plačljivo različico programa NOD s pojasnilom, da imajo plačljivi uporabniki na voljo bolj sveže podatke o novih primerih zlobne kode. Med pogovorom nam je serviser še zaupal, da se v njihovem podjetju čiščenja lotevajo tako, da vzamejo okužene diske iz računalnika in jih očistijo v svojem omrežju, pri tem pa zaradi gotovosti uporabijo več različnih programov. Pohvalno.

Nas je pa vendarle nekoliko presenetil račun, ki je bil kar 54 evrov. To se nam je zlasti zaradi odstopanja od siceršnjih plačil zdelo nekoliko veliko. No, pa nam je serviser na hitro pojasnil, da kakovostna storitev pač stane in da bi sam, če bi smel določati cene, vse skupaj zaračunal še precej dražje, saj je



Računalniški servis na domu

Spletni naslov: www.racunalniski-servis.com.
Trajanje: 1 delovni dan.
Cena: 30 EUR.

OCENA

- ✓ Odzivnost.
- ✗ 30 EUR za brezplačen protivirusni program.

Računalniška asistenca

Spletni naslov: www.racunalniska-asistenca.si.
Trajanje: 1 delovni dan.
Cena: 30 EUR.

OCENA

- ✓ Namestitev protivirusnega programa.
- ✗ Nekakovostna storitev.

Sistem24

Spletni naslov: www.sistem24.si.
Trajanje: 1 delovni dan.
Cena: 54 EUR.

OCENA

- ✓ Kakovostna storitev.
- ✗ Cena.

dela precej. Na tihem se strinjamo, pod pogojem, da je storitev res kakovostna.

In res, pregled računalnika razkrije, da so odstranjeni prav vsi primerki virusov, trojancev in tudi manj škodljive nesnage, njihovemu pogledu se ni izognila niti iskalna vrstica Ask. Požarni zid je bil vklopljen, popravki pa so še vedno proseče čakali.

■ **Krofekpcservis.** Posebnost Krofka je delovni čas, med 17. in 20. uro, kar nedvoumno kaže na popoldansko obrt. A so se nam kljub temu oglasili na telefon v dopoldanskem času, po kratkem pogovoru odsvetovali pomoč na daljavo ter predlagali, da računalnik prevzamejo za čez noč. Pozno popoldne je po računalnik prihitel simpatičen možakar z bluetooth slušalko in družinskimi avtom, v zameno za izročitev bolne naprave od njega nismo prejeli nobenega potrdila.

Napravo so nam dostavili naslednji dan proti večeru, pri čemer je pri primopredaji prišlo do težav z menjalnim denarjem, na koncu pa smo morali reči še za račun. Ta najbrž ne bi osrečil niti najbolj zanikrnega dararja, saj še zdaleč nima vse sestavin. Pohvalimo lahko ceno, saj je bila storitev cenejša od povprečja, s kakovostjo pa nismo bili najbolj zadovoljni. Uspešno je bil odstranjen samo najbolj moteč program in še nekaj drugih, po pregledu pa smo v sistemu našli še osem zadetkov, med njimi tudi nekaj trojanskih konjev. Požarni zid so nam vklopili in svetovali namestitev protivirusnika, pri čemer so nas napotili na plačljivo različico Kasperskega. Tudi tu so nam kot razlog navedli boljši dostop do zbir.

■ **Sosigo.** Tudi pri Sosigu, še enem od manjših in odzivnejših servisov, so bili glede pomoči na daljavo skeptični in so nam za-

gotovili, da bodo prišli k nam na dom, skušali napako odpraviti, ob morebitnih hujših zapletih pa bodo računalnik vzeli s seboj. Pri nas so se oglasili še istega dne in tudi njihov serviser nas je nemudoma oštel, potem ko v računalniku ni našel protivirusnega programa, in nam seveda ponudil takojšnjo, brezplačno namestitev.

Osnovnega problema se je možakar lotil s Comboboxom. To je nevtraliziralo nadležna prikazna okna in megleno delovanje sistema, kljub temu pa je v sistemu pustilo še šesterico drugih, sicer benignih primerkov nezaželenega programja. Vmes nam je serviser z očitno kilometrino v poslu tudi nekoliko pooptimiziral sistem, vklopil popravke in požarni zid, odkril in odstranil vrstico Ask in nam ob siceršnji molčečnosti občasno posredoval kak koristen napotek.

Z izdajo računa nismo imeli težav, a je Sosigo s ceno 40 evrov segel nekoliko nad povprečje sodelujočih.

■ **Sosed.** Za Sosega ste najbrž že slišali, saj gre za podjetje, ki je v medijih na veliko oglaševalo svoj smeli poslovni načrt. Ali pa ste morda naleteli na katero od nalepk, s katerimi so v očitni želji, da bi prelepili svet, napravili eno večjih gverilskih oglaševalskih kampanj pri nas, ne nazadnje pa so nekaj časa izdajali tudi svoj tv program. Čisto lahko pa ste naleteli tudi na kakšno temo na katerem od tehnoloških forumov, kjer so večinoma na tapeti njihove domnevno visoke cene. Tako za čiščenje virusov njihov cenik pravi, da vam bodo zaračunali od 119 do 150 evrov. Pozor, če je vaš računalnik bolj pisarniške vrste in star kaka tri leta, boste za poldrugi stotak skoraj gotovo dobili enakovrednega rabljenega.

Pa poskusimo. Po klicu številke 080 se oglasi prijazno dekle, ki s terminom ne dela težav, serviser bo prišel, ko bomo želeli, lahko tudi takoj. Super.

In res, natanko ob uri se na vratih prikaže njihov zaposleni in ko mu drdramo našo zgodbo, opazimo, da ni vse v najlepšem redu. Dobro, gospod je tujec in naših dovtipov ne razume povsem. Ko malce poklepečemo, pove, da je iz Alžirije, in ugotovimo, da sicer docela lepo govori slovensko. Kljub temu opazimo, da ima nekaj težav z razumevanjem, in na vprašanje, ali vendarle preklopiva na angleščino, je vidno olajšan. Da ne bo nesporazuma, avtor tega zapisa je sam opravljal podoben posel v tuji državi, s podobno slabim znanjem jezika, in preklon na angleščino je povsem običajna praksa, če seveda obvladaš področje svojega dela. Po nekaj minutah brkljanja po računalniku naš serviser ugotovi, da računalnik sploh ni okužen. Prikazna okna, ki so ves čas švigala po zaslonu, je pri tem komajda sprotil zapiral, zlobni program, ki jih je povzročal, pa je nato preprosto odstranil z nadzorne plošče. To seveda zadošča do naslednjega zagona.

Obenem je že takoj ugotovil, da nimamo naloženega protivirusnika, zato nam je za 99 evrov (!) ponudil optimizacijo, v katere ceno je všteta tudi namestitev zaščite. Kajpak katerega od brezplačnih programov. Znesek nam malce vzame sapo in ker našemu pregovornu stiskaškemu uredniku nismo želeli delati nepotrebnih stroškov, vztrajamo, da optimizacije res ne potrebujemo, kakšen Avast pa si bomo že naložili sami. Fant je malce razočaran, a pristane, pove pa še, da nam bo zato zaračunal le diagnostiko, to je 30 evrov. S tem se strinjamo, njegov prihod vendarle nekaj stane, a kljub temu nas malce grize, da smo drugod za enak denar



Krofekpcservis	
Spletni naslov: www.krofekpcservis.com	
Trajanje: 1 delovni dan.	
Cena: 25 EUR.	
OCENA	
✓ Cena.	
✗ Kakovost storitve.	



Sosigo	
Spletni naslov: www.sosigo.si	
Trajanje: Nekaj ur.	
Cena: 40 EUR.	
OCENA	
✓ Odzivnost.	
✗ Cena.	



Sosed	
Spletni naslov: www.sosed.si	
Trajanje: Nekaj ur.	
Cena: 30 EUR (samo diagnostika).	
OCENA	
✓ Odzivnost.	
✗ Kakovost storitve.	

dobili vsaj delno očiščen računalnik, tu pa smo šele na začetku poti. Še slabše, če bi bili popoln laik, bi živeli v prepričanju, da je vse v najlepšem redu in morda že čez nekaj dni plačevali novo »diagnostiko«.

Storitev sosedja je bila s tem najslabša na našem preizkusu, a zgodba še ni bila končana, na primeru sosedja smo namreč poskušali uveljaviti reklamacijo, več o podvigu si lahko preberete v okvirčku.

■ **e-Stroj.** Tudi E-stroj sodi med odzivnejše ponudnike; po ugotovitvi, da na daljavo res nima smisla, je bil serviser pri nas v nekaj urah po klicu. Naša pojasnila je stojično sprejel in se lotil dela. Malce smo mu kukali čez ramo, uporabil je kombinacijo več programov, in to v varnem načinu, ključen pa je bil tudi tokrat Combifix. Vmes nas je prijazno opozoril, da resno spletno življenje ne traja dolgo brez ustreznega protivirusnega programa, in se ponudil, da nam ga namesti. Kot običajno, smo se zakleli, da je bila to samo stvar površnosti in da ga bomo namestili sami. Ko so čistilni programi opravili svoje delo, je požrtvovalni gospod pognal še CCleaner in počistil tudi odvečne datoteke in povezave v registru, obenem pa nam je poljudno obrazložil, kaj stvar počne in da bi bilo morda fino, če bi jo kdaj pgnali tudi sami.

Ko je odšel, je naš preizkus pokazal, da je bil računalnik resnično očiščen. Vklapljen je bil tudi požarni zid, serviser je mimogrede sprožil še namestitev popravkov in odstranil Ask. Z izdajo računa ni bilo težav, nekoliko nas je zbadla le optimizacija, ki je nekako nismo naročili, niti nas niso vprašali, ali jo želimo. Saj ne, da bi se nam 40 evrov za vse skupaj zdelo veliko, gre za princip, da kupimo le tisto, kar smo naročili. No, človek ima očitno obilo opravka s strankami, kajti v trenutku nas je prekinil sredi stavka, povedal,

da so zadovoljne stranke njegovo najpomembnejše vodilo v poslu, in račun znižal na 35 evrov. Lepo.

■ **e-klinika.** Pri e-kliniki smo bili prijetno presenečeni. Po klicu na njihovo številko so prijazno poslušali našo težavo, nato pa takoj hoteli začeti z delom. Na daljavo. Resnici na ljubo, take hitrosti nismo pričakovali, in naš testni računalnik še ni bil docela pripravljen, zato smo si morali izgovoriti urico dodatnega odloga. Na drugi strani so se razumevajoče strinjali in nas prijazno napotili kar na njihovo spletno storitev. In res. Klik okenca, kratek opis težave in samodejna bliskovita namestitev neznane aplikacije za dostop na daljavo. Že nekaj minut zatem je pozvonil telefon, na drugi strani pa naš serviser. Že takoj uvodoma smo morali skrušeno poslušati zdaj že dobro znano pesem poduka, ker je bil naš računalnik povsem nezaščiten, nato se je človek lotil dela. Že samo spremljanje njegovih klikov je dalo vedeti, da ima za sabo obilo izkušenj, saj je v naslednjih tridesetih sekundah takoj odkril še Ask vrstico, ugasnjeno požarno pregrado in nekaj drugih malenkosti.

Na daljavo je računalnik pregledal s Combifixom (ta ima načeloma težave pri pogonjanju na tak način), pri čemer je bil ves čas z nami na zvezi po telefonu, in to na račun njihovega podjetja, ves ta čas nam je tudi docela poljudno pojasnjeval, kaj počne, in svetoval, kaj bi bilo modro, da sami počnemo v prihodnje. Na koncu postopka nas je namesto plačila preprosto napotil v njihovo spletno trgovino, kjer smo morali v košarico izbrati njihovo najosnovnejšo storitev v vrednosti 25 evrov. S tem smo poravnali račun, potrdilo pa prejeli kasneje po pošti. V trenutku, ko se je serviser poslavljaj, smo na zaslonu zagledali tudi okence, ki nas je obveščalo o odstranitvi odjemalca za dostop na daljavo.

E-klinika kot edina na našem preizkusu zasluži posebno pohvalo za domiselnost in za

obe strani ekonomičen način opravljanja storitve. V slabo jim gre šteti le to, da je po končanem delu naš pregled razkril še šest manj usodnih primerkov zlobne kode, in to jim je nekoliko pokvarilo oceno.

■ **E-nina.** Tudi E-nino odlikuje hitrost in prilagodljivost. Njihov serviser je bil na poti že kaki dve uri po našem klicu in kljub majhnemu nesporazumu z imenom ulice – zaradi česar nas je iskal na drugem koncu mesta – ni bil ob prihodu prav nič slabe volje. »Kakšen protivirusni program imate nameščen?« je bil stavek, ki ga je izrekel v trenutku, ko je šele dobro sedel za delovno mizo. Seveda nam je nato ponudil namestitev, to smo kot običajno zavrnil, a nam je zatem v pogovoru navrgel še nekaj zanimivih izkušenj o porabi sistemskih virov pri posameznih protivirusnih programih in nam v namestitev priporočil NOD.

Prikazna okna našega malwara je ukanil tako, da je preprečil zaganjanje programa, to pa seveda ni prav dolgoročno rešitev. Nato je namestil program Spyware S&D in z njim pregledal računalnik. Resnici na ljubo je po tem pregledu v računalniku ostalo še osem primerkov zlobnih programov, prav tako je njegovim očem pobegnili vrstica Ask. A bi težko rekli, da je šlo za neizkušene serviserja, saj je pogovor z njim izdajal, da ima za sabo precej zapackanih računalnikov in pridobljenih izkušenj. Medtem ko je računalnik mlél svoje, nam je sistem še na hitro optimiziral, pri tem pa nas je tudi občasno povprašal, ali kak program uporabljamo ali ne, nato pa ga je ustrezno označil v msconfig.exe.

Na koncu je sprožil še pregled površine diskov (znani chkdsk.exe), kar sicer ni slabo, v danem trenutku pa tudi ne posebej koristno, nam dal kratka navodila, kaj in kako ravnati, ko se pregled izteče, izstavil račun za simpatičnih 20 evrov – s tem so bili najcenejši na našem preizkusu – in se poslovil. ■



e-Stroj

Spletni naslov: www.e-stroj.com
 Trajanje: Nekaj ur.
 Cena: 35 EUR.

OCENA

✓ Kakovost storitve.
 ✗ Cena.

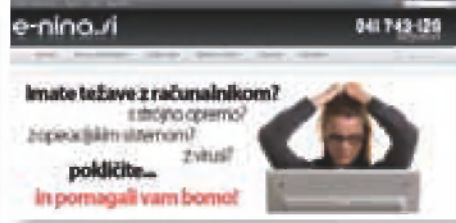


e-klinika

Spletni naslov: www.eklinika.si
 Trajanje: Nekaj ur.
 Cena: 25 EUR.

OCENA

✓ Opravljeno na daljavo.
 ✗ Kakovost storitve.



E-nina

Spletni naslov: www.e-nina.si
 Trajanje: Nekaj ur.
 Cena: 20 EUR.

OCENA

✓ Odzivnost, cena.
 ✗ Kakovost storitve.

Kako smo preizkušali?

Servise smo v uredništvu odbrali naključno in seveda številčno omejeno, pri tem pa pazili, da smo zajeli le tiste, za katere smo vsaj kdaj že slišali. Za iskanje smo uporabili kar Google in besedno zvezo »računalniški servis«. Kot rečeno, servisov podjetij, ki prodajajo računalniško opremo (PC Plus, PCX, Mlacom ...) na ta način sploh nismo našli, zato jih seveda nismo zajeli v test.

Vsakemu izbranemu servisu smo se predstavili kot računalniški laik in vneto napletali zgodbo o računalniku, ki je bil postavljen šele nedavno in na katerem se občasno igra otrok. Češ da stroj nenadoma ne omogoča več normalnega dela, saj vse deluje zelo počasi, poleg tega se ves čas odpirajo prikazna okna z opozorili. Več o tem, kako smo okužili testni sistem, pišemo na naslednjih straneh. Ko smo stopili v stik z njimi, smo pri vsakem najprej poizvedeli, ali bi nam težavo lahko odpravili po dostopu na daljavo, pri čemer smo bili glede odjemalca zelo odprti. Nato smo jih poskušali nahecati, da računalnik sami odpeljejo in pripeljejo nazaj, šele v skrajnem primeru smo se do njih nato s škatlo odpravili sami, kar je bilo treba v enem samem primeru.

Računalnik smo serviserju izročili brez nameščenega protivirusnega programa, z izklopljeno požarno pregrado in tistim rumenim klikajem v opravični vrstici, ki prosi za namestitev nujnih popravkov operacijskega sistema. Na prvo pomanjkljivost so nas najkasneje ob predaji računalnika opozorili prav vsi, če so nam antivirus želeli namestiti, smo vskočili z medklicem, da bomo to storili sami. Da bi jim pač ne kradli časa po nepotrebnem in da bi uredništvu prihranili nepotreben strošek, saj bi večina storitev zaračunala.

Z vsakim smo se spustili tudi v razpravo o protivirusnem programju. Tu so se mojstri razdelili na tiste, ki so prisegali na plačljive programe, pri čemer so kot argument najpogosteje navajali hitrejši dostop do nadgrajenih virusnih zbirk – in na tiste, ki so nam namignili, da bomo s kako Aviro, Avastom ali AVGjem povsem varni. Takega, ki bi si svoje bodoče prihodke zagotavljal tako, da bi nam na oceanu vsega mogočega zlega programja svetoval, naj še naprej živimo v trhli lupini nezaščitenega računalnika, pa nismo našli. Pošteno.

Vsakega smo tudi povprašali, kako se je težave lotil, razen tistih, ki so prišli na dom in smo jim smeli kukati čez ramo. Nekaj jih je bilo poslovno skrivnostnih, večina je uporabila več različnih programov, nekateri pa so preprosto samo odstranili najbolj kričeče znake okuženosti in nam računalnik pripeljali nazaj. Zanimivo, da smo pri peterici, ki je računalnik popravljala pred našimi očmi, našli le enega, ki je čistilno programje zaganjal v varnem načinu. Razen Combofixa, ki zna sam izolirati operacijski sistem, preostali programi večinoma ne zmorejo pregledovati datotek, ki jih v tistem času uporablja tudi sistem, zato čiščenje morda ne bo stoodstotno učinkovito.

Ker smo vedeli, da utegnejo biti servisi med seboj precej izenačeni, smo v računalnik namestili tudi iskalno vrstico Ask. Ta sicer ni nevarna, a aplikacija vendarle sodi v nabor t. i. adwara in vesten serviser ob koncu dela preleti tudi nabor programov in takega nepotrebneža odstrani.

Od tistih, pri katerih je računalnik prenočil, smo naivno pričakovali tudi namestitev popravkov in ustrezno opozorilo, naj to redno počnemo tudi sami. Tisti, ki kdaj brkljajo po tujih računalnikih, vedo, da kljub kričeči rumeni ikoni v spodnjem kotu le malokateri uporabnik popravke tudi dejansko namesti, večinoma ne vedoč, da utegne to tu in tam predstavljati pomemben del varnosti sistema.



Kot bonus smo šteli, če so nam serviserji računalnik tudi nekoliko »sfzirirali«; večinoma so pri tem zagnali msconfig.exe in skrajšali seznam programov, ki se zaženejo ob zagonu, nato pa nam med delovanjem računalnika tiho odjedajo sistemske vire. Spet drugi so pogнали tudi kak CCleaner in olajšali mrtve povezave v registru. Nekaj jih je to opravilo kar tako, brezplačno, za nameček, drugi so nam storitev želeli zaračunati, a smo jo odklonili, tretji pa so nam jo celo kar prišteli na račun. To smo sprejeli z dvignjeno obrvjo, saj smo dejansko naročili samo očiščenje virusov.



Kako sem zasvinjal računalnik

Kot oskrbnik nekaj deset službenih, obenem pa seveda vse preveč prijateljskih in družinskih računalnikov se redno jezim nad uporabniki in čudim, kaj vse jim uspe. Redno ženem antivirusne programe in druge programe za čiščenje nesnage – zadnje čase je to največkrat CCleaner (s polnim imenom – Crap Cleaner).

Jure Forstnerič

Moram priznati, da me je zaradi tega kar bolelo pri srcu, ko sem moral za potrebe našega preizkusa računalniških servisov načrtno svinjati po računalniku. Vsaka kljukica, ki sem jo pustil in je namestila kak novi toolbar v Firefoxu ali Internet Explorerju, me je zbolela. Ugasniti požarni zid in antivirus, me niti ni zmotilo, a je bilo toliko teže klikati po vseh najbolj neumnih spletnih reklamah. Govorim o reklamah za Viagra (in podobne), za milijonti obisk neke spletne strani (in povezano denarna nagrada), za brezplačni paket Microsoft Office ...

Začelo se je seveda z računalnikom. Izbrali smo starejši model, kakršnih najdemo povsod veliko, in lahko še povsem zgledno

lo, ali se bo kak servis obregnil ob to. Imeli smo tudi manjšo težavo – vsakdo, ki se malo spozna, bo hitro ugotovil, da ne gre za prav staro namestitev sistema, saj je na njem premalo različne nesnage, ki se nabere s časom. Naša zgodba je bila torej ta, da gre za razmeroma sveže postavljen računalnik, ki pa je začel zelo hitro nagajati.

Po Oknih smo namestili še nekaj najbolj razširjenih programov, od Firefoxa in Total Commanderja do pisarniške zbirke. Vmes smo dodali tudi nekaj različnih manjših uporabnih programov (ki jih najdete na našem DVDju) in nekaj različnih demo iger. Za privzeti brskalnik smo nastavili Internet Explorer.

ali česa podobnega – vsaj ne v obliki, ki bi jo navaden uporabnik opazil. Enostavno je v brskalnike vgrajenih vse preveč zaščit, obenem pa je tega (tako se nam je vsaj zdelo) v spletu vse manj.

Namesto tega je vse več goljufij, ko nas sleparji skušajo zvabiti v nakup izdelkov ali storitev. Namesto navadne zlonamernosti je torej vse več poizkusov, da bi se prikopali do naših osebnih podatkov in podatkov o kreditnih karticah. Seveda težko ocenimo, kako se vse to v praksi tudi odvija, a očitno se vse bolj meri na lahkovernost uporabnikov.

Kljub temu nam je uspelo računalnik okužiti s programom, znanim kot »System Progressive Protection«. Gre za zlonamern program, ki nas bombardira z lažnimi opozorili, da je naš računalnik okužen z vsem mogočim. Pri tem nas napoti na plačljivo različico, s katero lahko svoj računalnik spravimo v red. Pri tem velja omeniti, da program zna zakleniti dostop do nekaterih načinov, kako se ga rešiti (ne pusti, recimo, da bi zagnali prav vsak antivirusnik in podobno). Omeniti velja, da mora biti uporabnik že kar aktivno nespameten, saj smo morali večkrat potrditi prenos programa in kar sami zagnati njegovo izvršljivo datoteko (antivirusnika, ki bi nas opozoril pred malomarnostjo, nismo imeli nameščenega).

Na program sem naletel že tudi v praksi, iz izkušenj pa vem, da je za njegovo odstranitev treba vsaj trideset minut, raje nekaj več. Postopek je sicer v spletu dobro dokumentiran, je pa časovno malo dolgotrajnejši, saj moramo računalnik zagnati v t. i. safe modu in ga od tam ob pomoči nekaj programov prečistiti. Za nekoga, ki se s tem prvič srečuje, je stvar morda malce bolj nadležna, a kljub temu rešljiva brez vnovične namestitve oken.

Podrejena zvijača je bila nameščena brskalniška menujska iskalna vrstica Ask, ki večje škode sicer ne povzroča in si jo pogosto namestimo med hitenjem pri nameščanju kakega drugega programa. Kot zadnji korak pa smo naredili kopijo tako zapacnega operacijskega sistema. Uporabili smo odličen odprtokodni program Clonezilla, s katerim smo celoten disk klonirali, s tem pa zagotovili, da so vsi servisi dobili v roke povsem enak računalnik. Omenim naj še to, da smo sicer razmišljali tudi o resnejših napakah (denimo nedelujoči matični plošči), a bi bilo pri tem preveč težav pri zagotavljanju enakih pogojev za vse. **M**

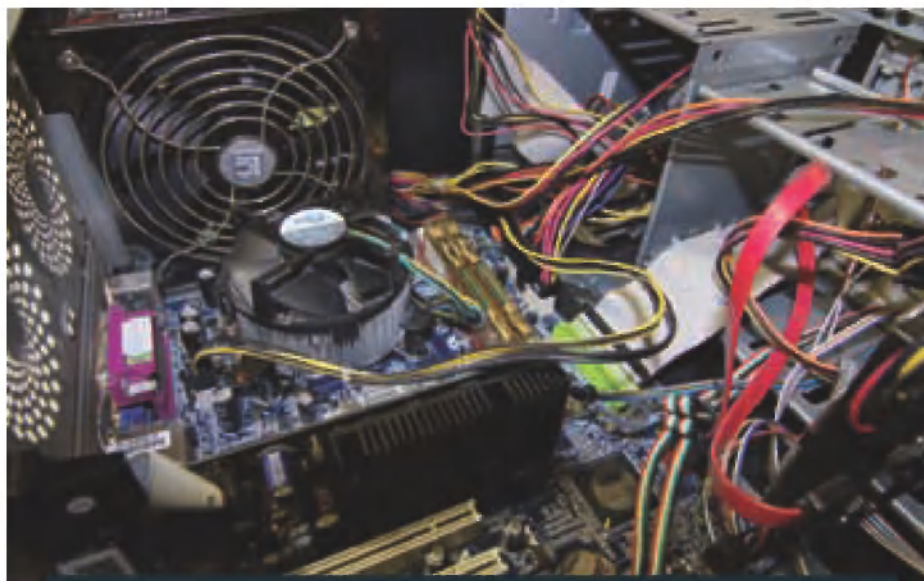
Zanimiva ugotovitev je bila, da danes sploh ni več tako enostavno stakniti virusa ali česa podobnega. Enostavno je v brskalnike vgrajenih vse preveč zaščit, obenem pa je tega (tako se nam je vsaj zdelo) v spletu vse manj.

rabi za pisarniška opravila in nezahtevno brskanje po spletu. Gre za brezimno škatlo, ki je v svojem življenju pretrpela že kar nekaj zlorabe, v njenem osrčju pa vse teže bije Core 2 Duo izpred nekaj generacij (zraven smo dodali 2 GB pomnilnika).

Nanjo smo namestili sveža Okna XP, z vsemi tremi Service Packi vred, in ne naloženimi zadnjimi popravki. Velja omeniti, da je šlo za nelicencna okna, saj nas je zanima-

Že pri namestitvi programov smo pustili, da programi namestijo vse komponente, tudi tiste, ki se jih sicer otepamo – recimo prej omenjene vrstice za brskalnika Firefox in Internet Explorer. Sledil je izklop vseh varoval, denimo požarnega zidu, in brskanje po manj prijetnih oziroma do družine prijaznih koncih spleta.

Zanimiva ugotovitev je bila, da danes sploh ni več tako enostavno stakniti virusa



Testni računalnik - malce neurejena, vendar popolnoma delujoča gmota elektronike.

Ne ravno najboljši Sosed

Kot rečeno, smo med preizkusom storitve podjetja Sosed za trideset evrov dobili diagnozo, ki se je glasila, da računalnik ni okužen z ničimer. Znesek smo seveda poravnali, a se nam je – vedoč, da je v računalniku še vedno povsem nerazredčena družina virusov, trojan- cev in manj pomembnega malwara – zdelo vredno preizkusiti, kaj se zgodi, če navaden človek zahteva denar nazaj. Pač, za slabo opravljeno storitev.

Računalnik so nam popravili dan pred podaljšanim koncem tedna, zato smo jih takoj v ponedeljek poklicali, povedali, da smo čez konec tedna za drugo mnenje poprosili znanca računalnikarja, ki je v sistemu vendarle odkril virus. In zahtevali vsaj delno povračilo plačanega zneska.

Prijazna telefonistka nas je čez kaki dve uri poklicala nazaj in povedala, da vračilo denarja ne pride v poštev, saj bi bilo treba nedvoumno dokazati, da je njihov delavec naredil napako. S tem smo se seveda strinjali in povprašali, ali bo kot dokazilo zadostovalo delovno poročilo protivirusnega programa, s katerim je bil računalnik pregledan po njihovem obisku. Po kratkem razmisleku in najverjetneje posvetu s kolegi smo dobili odgovor, da tak dokaz ne zadostuje. Vmes so namreč minili trije dnevi konca tedna in po njihovem mnenju je to čas, ko smo lahko sistem vnovič okužili. Da smo v resnici računalniški strokovnjaki z laboratorijsko namerno okuženim računalnikom, jim – kljub temu da

nas je na smrt mikalo – nismo razkrili.

Na tem mestu smo namreč spoznali, da vztrajati nima smisla, čeprav bi bil dokaz, kaj se je tiste vmesne dni dogajalo na računalniku, ob pomoči sistemskih logov precej preprost: bil je namreč ugasnjen. Navaden, računalnika nevešč človek bi imel z iskanjem strokovnjaka, ki bi Sosedu nedvoumno dokazal njegovo površnost, najverjetneje bistveno več stroškov od zahtevanih 30 evrov, zato smo odnehali s prepiranjem.



Podjetje Sosed je nekaj časa izdajalo tudi svoj TV program.

	e-klinika	E-nina	e-Stroj	Krofekpcservis	Računalniška asistenca	Računalniški servis na domu	Sistem24	Sosed	Sosigo
spletni naslov	www.eklinika.si	www.e-nina.si	www.e-stroj.com	www.krofekpcservis.com	www.racunalniska-asistenca.si	www.racunalniski-servis.com	www.sistem24.si	www.sosed.si	www.sosigo.si
način dela	na daljavo	na domu	na domu	prevzem-dostava	prevzem-dostava	prevzem-dostava	prevzem-dostava	na domu	na domu
trajanje popravila	nekaj ur	nekaj ur	nekaj ur	1 dan	1 dan	1 dan	1 dan	nekaj ur	nekaj ur
cena	25 EUR	20 EUR	35 EUR	25 EUR	30 EUR	30 EUR	54 EUR	30 EUR	40 EUR
neočiščeni programi	6	8	0	8	11	6	0	12	6
protivirusna zaščita (opozorilo)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
vklopili požarni zid	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
namestitev popravkov	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓
odstranjena vrstica Ask	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗
optimizacija	✗	✓	✓ (z doplačilom)	✗	✓	✗	✗	✗	✓
samoiniciativno izdali račun	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓
ocena	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
za	Opravljen na daljavo.	Odzivnost, cena.	Kakovost storitve.	Cena.	Namestitev protivirusnega programa.	Odzivnost.	Kakovost storitve.	Odzivnost.	Odzivnost.
proti	Kakovost storitve.	Kakovost storitve.	Cena.	Kakovost storitve.	Nekakovostna storitev.	30 € za brezplačni protivirusni program.	Cena.	Kakovost storitve.	Cena.

Od male zamisli do velikega uspeha

V množicah je moč, ki lahko spreminja svet. Ob takih besedah navadno pomislimo na politiko, revolucije in podobno, vendar velja tudi za druge vidike sodobnega življenja. Lep zgled so vsem znana družabna omrežja, zdaj pa prihaja na vrsto nova različica – omrežja in storitve, ki bodo tesneje povezovali izdelovalca in uporabnike, od zamisli do izdelka. Obenem nov način financiranja, ki preskakuje običajne institucije in odpira pot pravem podjetništvu in inovacijam. Priložnost za »nas druge«, ki nimamo enakih možnosti kot velike korporacije. Govorimo o crowdsourcingu, crowd fundingu in novi uspešnici z imenom Kickstarter.

Vladimir Djurdjič

Danes kaj hitro ugotovimo, da večino izdelkov na področju elektronike ponuja, če odmislimo za trenutek kitajske in druge vzhodno-azijske izdelovalce, razmeroma majhno število velikih izdelovalcev. Po eni strani veliki nenehno ustvarjajo nove izdelke in zamisli, vendar so ti pogosto zasnovani po podobnem imenovalcu in praviloma podrejeni politiki in taktiki posameznega izdelovalca. Po drugi strani pa to pomeni, da najboljše zamisli ne dobijo vselej priložnosti, še posebej, če so proizvodni stroški visoki ali pa je vložek vanje tvegan.

Seveda nikjer ne piše, da se vse dobre zamisli porodijo samo v raziskovalnih in razvojnih oddelkih velikih korporacij, ne glede na to, da imajo prav tam največ sredstev, ki jih lahko namenijo v ta namen. Tako kot na začetku računalništva se še vedno kup dobrih zamisli rodi v majhnih podjetjih, posameznikom, celo v domačih garažah. Se še spomnimo zgodbe, kako je nastalo podjetje Apple? Pa tudi Microsoft in večina druga, ki danes sodijo med največje svetovne družbe.

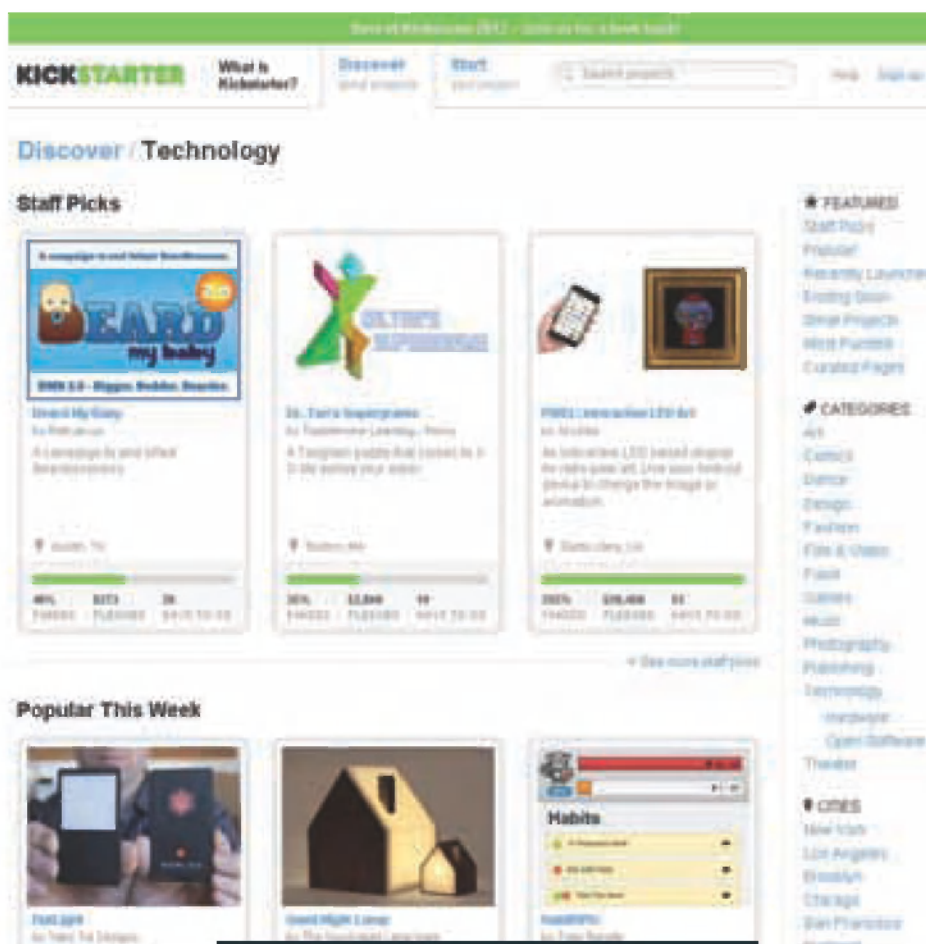
Toda v današnjih, lahko bi rekli zrelih časih za izdelke s področja računalništva in zabavne elektronike, je malim izdelovalcem sila težko uspeti brez ustreznega zagonskega kapitala. V tako obširni ponudbi je zelo težko uspeti, če ne moreš zagotoviti ustreznega financiranja razvoja, testiranja, proizvodnje, distribucije in seveda tudi promocije.

Razen v redkih primerih, ko inovatorji zmorejo financirati projekte iz lastnega žepa, govorimo že o naslednjem koraku pri iskanju priložnosti ob pomoči zagonskih inkubatorjev, različnih razvojnih sredstev (denimo v naših krajih tako opevanih, a za-

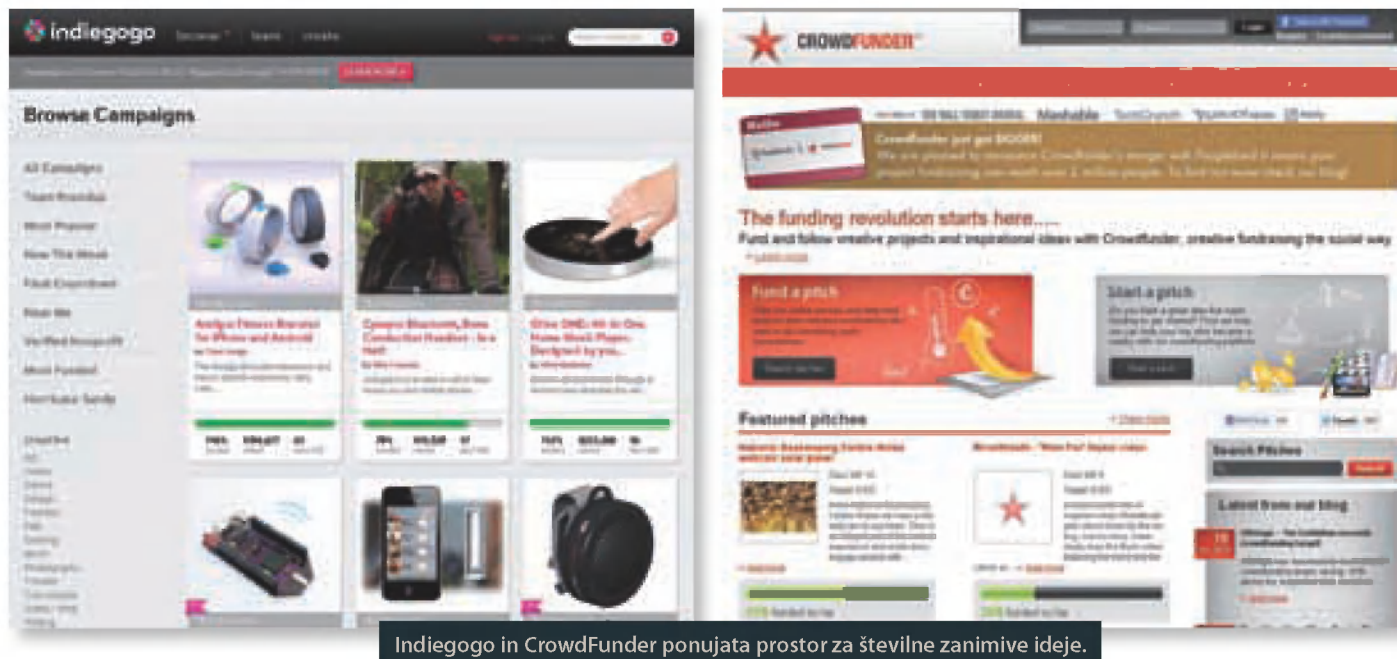
radi birokracije tako težko dosegljivih EU sredstvih) in predvsem v ZDA ob pomoči tveganega kapitala (venture capital).

Vse te oblike financiranja imajo seveda dobre in slabe plati. Če za trenutek ostanemo le pri tveganem kapitalu, marsikaterega

investitorja moti, da je v ozadju seveda (so) lastniška oblika udeležbe pri morebitnem uspehu. Nekatere zamisli pa ne presežejo niti praga podpore teh oblik financiranja, saj je zamisel bodisi nenavadna, nerazumljena ali (žal pre pogosto) premalo profitna.



Kickstarter je najbolj prepoznaven spletni inkubator.



Indiegogo in CrowdFunder ponujata prostor za številne zanimive ideje.

Najbrž se je tudi zaradi vseh teh naštetih, pa še katerih razlogov porodila nova zamisel za financiranje zanimivih projektov, ki prihaja nekako iz ljudstva in je tesno povezana z internetnimi možnostmi širitve zamisli in z zamislijo družabnih povezovanj in omrežij. Avtorji svojo zamisel, pravzaprav že kar delujoč prototip, predstavijo svetovni javnosti in posameznike (pozor, ne institucije!) povabijo k podpori projekta z zbiranjem majhnih vložkov. Če je teh majhnih prispevkov dovolj, projekt z zbranimi sredstvi izvedejo, vlagatelji pa so v zameno deležni nekaterih ugodnosti. Tipično (če se omejimo na naše področje) jim avtorji izdelke ponudijo po znižani ceni, ekskluzivno pred začetkom redne prodaje ali še s kakšno dodatno ugodnostjo.

zelo zanimivih izdelkov s področja računalništva in zabavne elektronike, ki so čez noč postali uspešnica, še preden so pravzaprav zares prišli do uporabnikov. Se pravi, da so zasloveli in vzbudili zanimanje spletnih skupnosti še v fazi nepopolnih, nedokončanih, a delujočih prototipov.

Skupaj z izdelki pa so zaslovele tudi spletne dveri, ki pravzaprav omogočajo tako povezovanje med iskalci sredstev in kupci navdušenci. Med njimi se je v zadnjem letu na prvo mesto po priljubljenosti nedvomno povzpел portal Kickstarter, a ni edini. Vsekakor velja izpostaviti tudi dveri Indiegogo, ki so sicer malo manjše, a so do konca leta 2012 gostile skupno že več kot 100.000 različnih projektov. V ozadju pa še precej

razmeroma majhnimi vložki financiralo več kot 2,2 milijona navdušencev, dveri pa je obiskalo kar 86 milijonov različnih obiskovalcev. To so številke, o katerih se ne morejo pohvaliti niti nekatera družabna omrežja, kaj šele tradicionalni izdelovalci izdelkov. Rojeva se torej neki nov poslovno-družbeni pojav, ki ga doslej nismo poznali, a ustreza obema stranema – ponudniku in potrošniku.

Mehanizem množičnega financiranja

Še preden si ogledamo najzanimivejše projekte, ki so financirani s tako pomočjo množic, je morda zanimivo spoznati, kako pravzaprav poteka celoten postopek, od zamisli do izdelka. Kickstarter, Indiegogo in podobne dveri so za začetek odprte za vsakogar. No, skoraj. Resnici na ljubo so za zdaj omejene na iskalce sredstev in projekte, ki se odvijajo v ZDA. Kickstarter je šele nedavno odprl prvo »podružnico« v Veliki Britaniji, in to je prvi znak, da se ta mehanizem financiranja počasi seli tudi na staro celino. Toda ne glede na domicilno državo avtorjev vse te dveri sprejemajo prispevke in dostavljajo »rezultate« ne glede na državo posameznega podpornika oziroma »vlagatelja«.

Paziti moramo, da tistega, ki s svojim vložkom prispeva k izvedbi projekta, ne imenujemo za donatorja. Večinoma ne gre za prostovoljno, nepovratno donacijo sredstev, temveč za dejansko »investicijo«, od katere lahko pričakujemo korist (praviloma izdelek, ne pa zaslužek v oblik vračila sredstev). Tu se sicer dveri, ki bi jim lahko rekli tudi »spletni poslovni inkubatorji«, razlikujejo po politiki, ki jo vodijo.

V osnovi ločimo dve vrsti poslovnega aranžmaja. V prvem primeru projekti delujejo po logiki »vse ali nič« (AoN, all or nothing). Tu avtorji ob začetni predstavitvi projekta razpišejo minimalno višino

Skupaj z izdelki so zaslovele tudi spletne dveri, ki pravzaprav omogočajo tako povezovanje med iskalci sredstev in kupci navdušenci. Med njimi se je v zadnjem letu na prvo mesto po priljubljenosti nedvomno povzpел portal Kickstarter, a ni edini.

Tej obliki zbiranja kapitala pravimo financiranje iz množice (crowd funding), včasih tudi (sicer nekoliko napačno) financiranje iz množičnih virov (crowdsourcing). Kot običajno imamo v Sloveniji težavo s prevodom tovrstne angleške skovanke, še najbolj pa mi je pri srcu predlog iz Twitterja, kjer so zadevo poimenovali množicanje (kot množično »žicanje«).

Kakorkoli že rečemo tej obliki financiranja, v zadnjem času je po svetu, zlasti med mladimi, to nadvse priljubljen način pridobivanja sredstev, ki privlači vse več avtorjev z zanimivimi idejami in, to je morda še pomembneje, vse več potencialnih in dejanskih vlagateljev.

Za naš primer je seveda pomembno to, da je v takih krogih začelo nastajati kar nekaj

drugih dveri (CrowdFunder, Peoplefund.it, Springboard ...), nekaj tudi v Evropi, o katerih bomo zagotovo še slišali.

Kickstarter je konec lanskega leta objavil nekaj statističnih podatkov, ki kažejo na to, da gre za pojav, ki je že daleč od tega, da bi ga obravnavali zgolj kot muho enodnevnico. Portal je samo leta 2012 gostil 18.109 projektov, to je 53 % več kot leto prej. Skupno so avtorji pričakovali sredstva v višini nekaj več kot 319 milijonov dolarjev in na koncu uspešno zbrali 274 milijonov za projekte. Nemara še pomembneje pa je to, da je bilo več kot 43 % projektov uspešnih. To pomeni, da so zbrali dovolj sredstev za izvedbo in pokazali rezultate. Torej ne gre samo za »žicanje« brez povratnih koristi.

Morda še to. Uspešne projekte je s svojimi

sredstev, ki jih želijo zbrati, in skrajni rok zbiranja, da bi zbiranje še označili za uspešno. Če zbrana sredstva v roku niso dosegla zelene višine, projekt ne gre naprej, denar pa je vrnjen vlagateljem (tipično prek plačilnega mehanizma PayPal ali Amazon Payments). Če je zbrano več kot minimalno število sredstev, pa projekt dobi zeleno luč in avtorji sredstva ter nadaljujejo izvajanje projekta.

Alternativa načinu vse ali nič je »zadrži vse« (KiA, keep it all). Tudi v tem primeru avtorji razpišejo minimalno zeleno višino sredstev in rok izvedbe, vendar dobijo vsa zbrana sredstva, tudi če minimum ni bil dosežen. V tem primeru je odgovornost zbiratelja sredstev, da vrne denar ali pa projekt dofinancira iz drugih virov. Dveri torej pri tem primeru nimajo odgovornosti.

Mimogrede, dveri ustvarjajo prihodke z deležem zbrane vsote. Kickstarter, denimo, 5 % celotne vrednost, plačilo prek Amazon Payments pa avtorje »stane« še od 3 do 5 %. Skupno torej največ 10 %, to pa je praviloma bistveno manj od cene in ne nazadnje odgovornosti do drugih virov financiranja. Pa še lažje dosegljivo v teh kriznih časih.

Omeniti velja, da uspešno zbrana sredstva še niso jamstvo, da bo projekt uspel. Kar nekaj projektov na koncu ni uspešnih in v teh primerih je to pač tveganje vlagateljev. A da se med zbiratelji sredstev ne bi znašli prevaranti, dveri zbirateljem in projektom praviloma postavljajo dokaj stroge pogoje. Poleg tega nekateri ne dopuščajo vseh oblik zbiranja sredstev. Kickstarter, denimo, podpira samo projekte AoN, Indiegogo pa dopušča tako projekte AoN kot KiA.

Da bi svojo zamisel lahko tržili na dverih Kickstarter, mora projekt izpolnjevati kar nekaj pogojev. Imeti mora primeren poslovni načrt in predstavitev. Portal ne dovoljuje reklamiranja izdelkov na podlagi računalniških simulacij in animacij, temveč morajo avtorji predstaviti dejanske in delujoče prototipe. Poleg tega morajo poskrbeti za izvedljiv proizvodni načrt, s čimer dokazujejo, da so poskrbeli za vse vidike izvedbe projekta. Za nameček Kickstarter dovoljuje, da vlagatelji s svojimi vložki podpirajo le en izvod/kos izdelka ali pa kvečjemu smiselno celoto (denimo komplet varčnih žarnic). S tem želijo preprečiti, da bi se dogajanje vmešali razni trgovci in preprodajalci, kar bi razvodenelo privlačnost udeležbe posameznikov. Cilj portala je, da projekti dobivajo »podpornike« in ne »naročnike« izdelkov, čeprav gre dejansko za nekakšno naročilo izdelka.

Najzanimivejši projekti

Spletni inkubatorji, kot sta Kickstarter in Indiegogo, tipično pa tudi drugi podobni portali, podpirajo projekte z več in pogosto zelo različnih področij, kot so umetnost,

moda, film, prehrana, glasba, igre in seveda tehnologija. Prav zanimivo pa je, da sodijo najuspešnejši projekti ravno na področje izdelkov, o katerih pišemo v Monitorju. Na Kickstarterju je, denimo, prvih deset najuspešnejših projektov prav s področja računalništva in domače (elektronske) zabave.

Posebej je zanimivo, kako hitro se je priljubljenost teh projektov stopnjevala v zadnjem času. Zavedati se moramo, da je bil prvi projekt na Kickstarterju razpisan že konec aprila 2009, Indiegogo pa so ustanovili le leto pred tem. Sprva je šlo za razmeroma majhne projekte, nato pa je lani tovrstno trženje zamislilo »eksploziralo«.

Februarja 2012 je projekt inovativne priklonpa postaja za telefone Apple iPhone kot prvi projekt nabral več kot milijon dolarjev zagonskih sredstev. Le nekaj ur kasneje je projekt računalniške igre Double Fine Adventure zbral milijon dolarjev v komaj 24 urah. Do konca zbiranja sredstev so zbrali več kot 3 milijone dolarjev.

Maja 2012 pa se je na dverih Kickstarter znašel projekt zapestne ure Peeble z zaslonom, ki ga sestavlja digitalni papir e-Ink. Gre za izdelek, ki je po eni plati zelo lepo oblikovan, z uporabo zaslona ločljivosti 144 × 168 pik s tehnologijo e-Ink pa omogoča prikaz različnih vsebin. Ob uporabi majhnega akumulatorja eno polnjenje zadostuje za 7 dni rabe. Uro je mogoče prek vmesnika bluetooth povezati s telefoni iPhone in Google Android, s čimer lahko na zaslonu prikazujemo različne informacije, na primer naslov pravkar predvajane skladbe na telefonu, prihajajoča sporočila in pošto ali ime klicatelja. Na voljo so celo interaktivne aplikacije (merilnik hitrosti pri vožnji s kolesom, daljinec za večpredstavnih predvajalnik ...), ki jih naložimo na uro z namenske tržnice. Seveda zna prikazati tudi točno uro, vse skupaj za vsega 150 dolarjev.

Peeble velja za doslej najuspešnejši projekt, ki je zbral več kot 10 milijonov dolarjev,



GameStick je igralna konzola v podobi in velikosti kjučkaa USB.



Olive skuša redefinirati pojem več-predstavnega predvajalnika

ob tem da so avtorji kot mejnik za uspešnost razpisali le 100.000 dolarjev. Cilj so dosegli v vsega dveh urah, pričakovanja sredstev pa presegli za 100-krat! Da bi zaokrožili to zgodbo o uspehu, naj zapišemo, da so ravno ob nastanku tega članka uro Peeble uradno predstavili na sejmu CES v Las Vegasu, proizvodnja se je začela januarja, prvi odzivi preizkuševalcev pa so navdušujoči. Nedvomno bo ta zgodba sama po sebi na Kickstarter pritegnila še večje množice avtorjev in navdušencev.

Morda še to. Kickstarter je šele aprila 2012 dosegel mejnik s projektom, ki je zbral več kot milijon dolarjev. Na koncu leta pa je vsak od desetih najuspešnejših projektov zbral vsaj 2,4 milijona dolarjev. V vsega nekaj mesecih so ti projekti torej navdušili in pritegnili pozornost javnosti.



Peeble je zapestna ura z zaslonom E-Ink in povezljivostjo z mobilnimi telefoni.



Zapestno uro Peeble lahko uporabljamo za različne namene, na primer kot kolesarski merilnik

Eden izmed njih, pravzaprav drugi najuspešnejši projekt, je zamisel igralne konzole na podlagi operacijskega sistema Google Android 4.0., pri čemer je večina strojne opreme prenesena iz okolja tablic in pametnih telefonov. S tem so seveda zagotovili združljivost s številnimi igrami, ki že danes delujejo na Androidu. Konzoli je ime Ouya, temelji pa na platformi Nvidia Tegra 3, 1 GB RAM, 8 GB pomnilniku Flash RAM, vmesnikih HDMI, WiFi in bluetooth.

Cilj avtorjev je čim bolj poenostaviti strojno okolje in ohraniti privlačno ceno, zato so za zunanje priključitve ohranili le en vmesnik USB, a je to dovolj za nadaljnje razširitve. Inovativen del naprave je vsekakor brezžični krmilnik, ki ima poleg klasičnih tipk za igranje iger vgrajeno tudi sledilno ploščico, s čimer bi ohranili združljivost z igranjem iger, ki so sicer pisane za zaslone na dotik.

Avtorji so za uspešnost nabiranja sredstev postavili mejo 950.000 dolarjev. V mesecu dni (do začetka avgusta lani) so zbrali skoraj

8,6 milijona dolarjev. Med nastajanjem tega članka so bile prve konzole na voljo razvijalcem, kmalu pa bodo tudi podpornikom in nato drugim kupcem. Eden poglobitnih magnetov bo vsekakor cena, ki je v ZDA le 100 dolarjev.

Številni izdelki seveda (še) niso dosegli višine zbranih sredstev kot Ouya in Peeble, a z zanimivo vsebino prikazujejo inovativnost posameznikov. Denimo digitalni predvajalnik Olive, ki vsebuje zvočnik, ojačevalnik in glasbeni predvajalnik, ki ga lahko krmilimo in nanj predvajamo glasbo iz telefonov, tablic ali domačih računalnikov. Predvajalnik v obliki diska ima 7-plačni zaslon na dotik in zmore poleg glasbe še nekaj zvijač, menda ob vrhunski kakovosti zvoka. Cena je sicer kar 400 dolarjev, vendar to očitno ni ovira, da ne bi zbrali več kot iskano minimalno vsoto na portalu Indiegogo.

Nadvse zanimiva se zdi zgodba mladega podjetja Lynx Laboratories, ki pripravlja 14-palčno tablico z vgrajenim tipalom Ki-

nect, s katerim lahko s posebnim programom zajemamo 3D modele prostorov, ljudi in predmetov. Na tablici bo mogoče modele tudi obdelovati, načrtujejo pa tudi, da bi jih nato lahko preprosto »natisnili« na 3D tiskalniku. Vložke bodo kmalu začeli zbirati na Kickstarterju.

Te dveri so zelo priljubljene pri avtorjih računalniških iger, pa tudi konzola Ouya ne bo ostala edini strojni projekt na tem področju. GameStick je predlog konzole, ki je tako majhna, da so jo vgradili v ključek, ko pa je ne potrebujemo, jo pospravimo kar v ležišče v krmilni palici. Tudi tu je platforma Android, med uporabnike pa pride aprila, saj je že zbrala štirikrat več sredstev, kot so prvotno načrtovali.

V spletnih inkubatorjih najdemo tudi bolj nenavadne, a kljub temu zanimive stvari, kot je, denimo, AKKA Ski Retriever, ki omogoča lociranje predmetov, denimo smuči, zakopanih v sneg. Pametna oznaka zna določiti smer in oddaljenost izgubljenega predmeta. Ali pa stojalo Swivl, na katerega lahko postavimo telefon, tablico ali digitalni fotoaparati in se vrti samodejno glede na gibanje tistega pred njim. Lahko pa jo vrtimo tudi z daljincem.

Nova velika stvar

Dveri za množično financiranje projektov utegnejo postati nova spletna uspešnica zaradi koncepta, ki ga prenašajo. Inovatorjem prinašajo preprosto dosegljiva sredstva za izvedbo zamisli. Omogočajo izvedbo projektov, za katere sicer ne bi našli sredstev. Tesneje povezujejo razvijalca (in izdelovalca) z uporabnikom, ki s svojim vložkom lahko vpliva na značilnosti izdelka, preden je narejen. Obenem je to platforma, ki že zaradi takega »trgovanja« sama po sebi povzroča promocijo izdelkov. Skratka, nov poslovni, tržni, razvojni, finančni in še kak drug model, ki zna zatresti temelje in prepričanja, kako priti od zamisli do izdelka. **M**



Ouya je igralna konzola na temelju Androdia 4.0, ki jo bo mogoče kupiti tudi v trgovinah.

Dinamičen in neizprosni svet

Grafične rešitve so med najzaslužnejšimi za hiter razvoj računalništva. Prav zaradi njih zmorejo najrazličnejše naprave ne le prikazovati boljšo sliko in video posnetke visoke ločljivosti, temveč tudi presneto hitro računati. Preverili smo, kakšno je trenutno stanje na trgu grafičnih rešitev, kateri izdelki so najbolj priljubljeni med uporabniki in kakšne novosti nam bodo v novem koledarskem letu pripravili posamezni izdelovalci.

Miran Varga

Izbira sodobne grafične kartice še zdaleč ni lahka naloga. Drži, lahko verjamemo, da je več bolje, a bomo pri tem navadno globlje segli v denarnico, kot pa če bi svoje želje in pričakovanja najprej uskladili z optimalno izbiro strojne opreme namiznega ali prenosnega računalnika.

V zadnjih letih je razvoj grafičnih rešitev najbolj zaznamoval trend selitve v osrednje procesorje. Danes ima večina procesorjev, tudi najzmogljivejših, vgrajeno grafično sredo, ki skrbi za obdelavo slike in njen prikaz na zaslonu. Če so takšne grafične rešitve še do nedavna veljale za skrajno šibke in primerne le za pisarniško delo, to tezo postavlja na laž vsaka nova generacija. AMD, ki že od samih začetkov selitve grafičnih sredic v procesorje vodi na področju zmogljivosti, v aktualni generaciji procesorjev APU A8 in A10 že ima integrirano grafiko, ki se lahko meri s samostojnimi grafičnimi karticami, za katere sicer odštejemo od 40 do 50 evrov. In to je resnično impresivno, še posebej, če upoštevamo samo ceno omenjenih osrednjih procesorjev.

Velika večina računalnikarjev zmotno meni, da se v svetu grafičnih rešitev bori za primat le podjetji AMD in Nvidia. To drži le v najzahtevnejšem segmentu grafičnih kartic. Sicer pa trg že več kot desetletje obvladuje družba Intel, pravzaprav vse od časov, ko so grafične rešitve postale najprej del sistemskih naborov, nato pa še osrednjih procesorjev. Pisarniških računalnikov in povprečnih prenosnikov brez resnično zmogljive grafike se namreč proda bistveno več kot grafičnih kartic, po katerih povprašujejo igričarji, inženirji, oblikovalci in drugi zahtevnejši uporabniki. O razmerju moči podrobneje pišemo v nadaljevanju.

V Monitorju smo že večkrat zapisali, da zmogljive grafične kartice resnično potrebujejo le igričarji, saj se njihovi apetiti po zaslugi rasti zmogljivosti strojne opreme

in domišljije založnikov iger stalno večajo. Danes tako igranje iger v visoki ločljivosti (HD, 720p) ni nobena posebnost več, saj to zmorejo že boljše integrirane rešitve. Tudi za igranje iger v polni visoki ločljivosti (Full HD, 1080p), ki je dandanašnji označeno za optimalno izkušnjo, ne bo treba razbiti prasička, saj navadno za to zadoščajo že grafične kartice, ki stanejo 100 evrov in več (ali celo manj, odvisno od igre). Stvari seveda postanejo resne, ko še naprej večamo ločljivost, denimo na 2560 × 1440 ali 2560 × 1600 pik, saj mora v tem primeru grafična kartica izračunati kar 4-krat več informacij kot pri visoki ločljivosti. Lep zgled, kako spraviti sodobno grafično kartico na kolena, je tudi ta,

da se ne zadovoljimo zgolj s prikazom slike na enem računalniškem monitorju, temveč uporabljamo dva ali tri. Za uresničitev teh scenarijev pa preprosto moramo seči globlje v žep, še posebej, ker najzmogljivejše grafične kartice za izkoristek svojega računskega potenciala malodane zahtevajo tudi najzmogljivejše osrednje procesorje.

In ko smo že pri računanju – grafični procesorji so danes skorajda neverjetno računsko zmogljivi čipi. Ob uporabi tehnologije GP GPU in podobnih lahko z njimi tudi računamo in smo tako deležni znatne (strojne) pohitritve dela aplikacij, ki takšne tehnologije podpirajo – z njimi lahko hitreje kodiramo video posnetke, stiskamo datote-



Računske zmogljivosti grafičnih procesorjev so resnično impresivne, saj se pri določenih namenskih nalogah po zaslugi zmogljivih sredic, hitrih krmilnikov in hitrega pomnilnika odrežejo precej bolje od večjedrnih osrednjih procesorjev.



Sodobne grafične kartice se pri svojem delu močno segrevajo, zato jih je treba ustrezno hladiti, saj temperatur nad 100° C različni elementi ne prenašajo najbolje.

ke, računamo kompleksne modele tekočin in kar je še podobnih nalog. Grafične kartice so tako napredovale, da jih imajo nekateri področja, ki zahtevajo hitre izračune podatkov, celo za prvo izbiro, saj lahko po matematični plati prekosijo 8- in 12-jedrne procesorje. Prav tako je danes lažje v enem računalniku vpreči 4 sodobne grafične kartice kot pa sestaviti večprocesorski sistem.

Kaj pa energijska učinkovitost, se vprašamo. Drži, t. i. grafični zastavonoše znajo biti skoraj neverjetno potratne grafične kartice, saj utegnejo ob polni obremenitvi iz električne vtičnice »potegniti« 200 in več vatov (navite pa še precej več). To je pogosto več, kot sicer porabi preostali del računalnika na čelu z večjedrnim procesorjem. Po drugi plati pa so prav v procesor vgrajene grafične sredice omogočile skorajda neverjetno energijsko učinkovitost, saj omogočajo hitre preklope med stanji različnih obremenitev, dodatni prihranki pa gredo na račun souporabe strojnih virov. V procesor vgrajena grafika bo tako vedno energijsko učinkovitejša od tiste na ločeni tiskovini, saj mora slednja zagotavljati še električni tok za napajanje pomnilnika in drugih čipov ter hladilni sistem (beri: ventilator).

Visoke zmogljivosti pa niso povezane le z visoko porabo energije, temveč tudi delovnimi temperaturami in hrupom. Hladilne rešitve sodobnih grafičnih kartic pogosto temeljijo na velikih hladilnih rebrih in ven-

tilatorjih, zmogljivejši modeli so neredko opremljeni tudi z dvema ali celo tremi hladilniki. Prav zato je resnično tiho delovanje grafične kartice težko doseči. Prodajalci nam resda sami ponudijo tudi pasivno hladjene grafične kartice, ki s pridom izkoriščajo vročevno zasnovo hladilnikov in večjo površino hladilnih reber, a to danes zadostuje le grafičnim karticam srednjega razreda in s porabo energije, znatno manjšo od 100 W.

Razmerja moči se spreminjajo počasi

Na področju tržnih raziskav se s segmentom grafičnih kartic ukvarja le manjše število analitičnih hiš. Največja med njimi, Jon Peddie Research, je konec novembra 2012 objavila podatke za tretje četrtletje preteklega leta, podatke o stanju konec leta pa še čakamo. Nič ne de, kljub temu si lahko ogledamo, kaj se je na področju grafičnih kartic dogajalo sredi lanskega leta. Potem ko je leta 2011 Nvidia doživela večje zmanjšanje prodaje, se očitno vrača kot zmagovalka, saj je med »sveto trojico« izdelovalcev grafičnih rešitev edina dosegla rast prodaje, Q3 2012 pa je trg glede na predhodno trimesečje celo upadel (-4,3 %). Intel, ki ima skoraj 60-odstotni tržni delež, je doživel upad prodaje tako na področju namiznih (-7 %) kot prenosnih računalnikov (-8,6 %). Nič bolje se ni godilo družbi AMD, ki je trenutno še druga med izdelovalci grafičnih rešitev, saj je prav tako

Haswell ne bo rešitev

V Intelu so na lanskem dogodku IDF name-nili precej pozornosti novi generaciji procesorjev s kodnim imenom Haswell. Ti bodo blesteli na različnih področjih, a grafika očitno ne bo eno izmed njih. Procesorji Haswell bodo sicer za razliko od dosedanjih dveh imeli kar tri fizične grafične rešitve (GT1, GT2 in GT3), pri čemer bo GT3 podvojila število senčilnih elementov glede na GT2. Končni rezultat naj bi bil tak, da bo najzmogljivejša različica v nove procesorje vdelane grafike približno podvojila zmogljivosti današnje Intel HD4000, to pa bo procesorskemu gigantu olajšalo boj v spodnjem razredu. A še bolj kot same zmogljivosti utegne tem procesorjem koristiti razširitev podpore vtičnikom in knjižicam DirectX 11.1, OpenCL 1.2 in OpenGL 4.0. Intelovi inženirji se očitno zavedajo strojnih omejitev trenutne generacije procesorjev na področju grafike, zato za čipe z letnico 2014 in kodnim imenom Broadwell že načrtujejo »dramatične spremembe«, kot so sami označili svoje delo.

nazadovala na obeh omenjenih segmentih (-2 % pri namiznih in alarmantnih -17 % pri prenosnikih). Kot rečeno, so imeli razlog za veselje edino v taboru Nvidie, ki je na področju namiznih računalnikov zrasla za kar 28 odstotkov, pri prenosnikih pa 12 %, to je skupaj zadostovalo za skoraj petino boljše prodaje kot ob polovici lanskega leta.

Kljub nenavadno burnemu dogajanju v posameznem četrtletju pa letne zgodbe kažejo drugačno sliko. Procesorski gigantom Intel po zaslugi v procesor vgrajenih grafičnih rešitev ohranja visok tržni delež, ta je navadno med 50 in 60 odstotki, preostali del pogače pa si bolj ali manj enakovredno razdelita AMD in Nvidia, odvisno od tega, kateri od njiju je v posameznem obdobju sposoben ponuditi boljše razmerje med ceno in zmogljivostmi rešitev. Drugi ponudniki pa s krepko manj kot 1-odstotnim tržnim deležem le zapolnjujejo statistiko ... V zadnjem koledarskem letu tako zmagovalcev praktično ni bilo, saj je slabša prodaja – trg grafičnih rešitev je upadel za okoli 7 odstotkov

Tržni deleži

Trg izdelovalcev grafičnih rešitev se je v zadnjem desetletju skrčil le na tri imena, ki si med seboj razdelijo praktično skoraj vse stranke.

	prodanih primerkov v Q3/2012 (v milijonih)	tržni delež v Q3/2012 (v %)	prodanih primerkov v Q2/2012 (v milijonih)	tržni delež v Q2/2012 (v %)	sprememba Q3/Q2
AMD	25,43	21,2	28,49	22,7	-10,7%
Intel	71,75	59,8	77,97	62,2	-8,0%
Nvidia	22,25	18,5	18,6	14,8	19,6%
Matrox	0,04	0,03	0,05	0	-20,0%
VIA/S3	0,53	0,4	0,59	0,5	-10,0%

Vir: Jon Peddie Research; november 2012. Q2 - drugo četrtletje, Q3 - tretje četrtletje



AMDju je selitev grafičnih sredic v osrednje procesorje resnično uspela. Od nekdanj matematično podhranjeni procesorji so čez noč postali najboljše izbira povprečnega uporabnika računalnika. Še več, po zaslugi tehnologij iz družine Radeon ti procesorji ponujajo tudi vidno bolj kakovosten prikaz slike in video vsebin glede na konkurenčne rešitve.

– pestila celotno računalniško industrijo. AMD in Matrox sta doživela 20-odstotni padec, Intel 14-odstotnega, Nvidia je zdrsnila za 0,5 % in VIA za desetino.

Zanimiv je tudi podatek, da se število grafičnih procesorjev v namiznih in prenosnih računalnikih povečuje. Po zaslugi v procesor vdelanih grafičnih sredic se je namreč povprečno število procesorjev, sposobnih obdelave grafike, v računalnikih povečalo z 1,2 (leto 2010) na 1,4 (leto 2012). K tej rasti sta prispevala predvsem Intel in AMD, pri čemer je impresiven predvsem podatek, da je med Intelovimi »civilnimi« (beri: nestrežniškimi) procesorji kar 99 odstotkov takih, ki imajo vgrajeno tudi grafično srce. V primeru AMDjevih procesorjev je takih primerkov dobrih 67 odstotkov.

Kaj kupiti?

Vprašanje, katero grafično kartico kupiti, na elektronski naslov uredništva Monitor priroma praktično vsak mesec, tudi večkrat. In to kljub temu da nove grafične kartice precej redno preizkušamo. Zato naj bo ta prispevek groba osnova in priporočilo z začetka leta 2013. Zavedamo se, da utegnejo biti razmerja moči ob koncu leta, potem ko bomo deležni ducat novih modelov grafičnih kartic, povsem drugačna, a nič ne de. To je pač nekaj, kar moramo na enem najhitreje razvijajočih se segmentov računalništva pač vzeti v zakup.

V nadaljevanju tako obravnavamo izbore najbolj posrečenih grafičnih rešitev v posameznih cenovnih segmentih. Prav vse odlikuje dobro razmerje med zmogljivostmi in ceno, seveda pa lahko vsak kratkoročni tržni nastop (beri: akcija) izdelovalcev grafičnih kartic razmerje moči povsem spremeni.

Grafične sredice, vgrajene v osrednje procesorje

Vsi, ki sledite našim preizkusom procesorjev, zdaj že veste, da imata tako AMD kot Intel na voljo vrsto procesorjev z vdelano grafiko. Izbira je po zaslugi razlik med njimi postala otročje enostavna. Če si želimo sestaviti cenovno dostopen računalniški sistem, s katerim bomo občasno igrali tudi računalniške igre, so novi AMDjevi procesorji edina prava izbira. Zaradi majhnih razlik v ceni (glede na zmogljivosti) priporočamo kar najzmogljivejša modela, torej **A10-5800K** oziroma **A10-5700K**, za tiste, ki bi radi ta procesor vgradili v majhna ohišja in vam je torej pomembna tudi poraba energije. Druga generacija procesorjev

AMD APU je s tema primerkoma tudi prva sposobna tekoče poganjati igre v polni visoki ločljivosti (Full HD; 1080p), ne da bi se morali pri tem odreči kakovosti prikazane slike (večino iger lahko igramo v »medium«, nekatere celo v »high detail« načinu). Intel v tem trenutku praktično nima odgovora na grafični strani, saj je njegova najzmogljivejša rešitev HD4000 v povprečju okoli polovico počasnejša od AMDjevih primerkov.

Grafične kartice do 100 evrov

Grafične kartice, ki stanejo največ 100 evrov, so daleč najbolj razširjen razred vgrajenih kartic, saj po njih posega večina uporabnikov, ki želijo imeti v svojem sistemu samostojno grafično kartico. Zdi se, da je v tem trenutku absolutna zmagovalka grafična kartica s procesorjem **AMD Radeon HD 6670**, ki se v navezi z gigabajtom pomnilnika DDR3 spogleduje s ceno vsega 50 evrov, dodatnih 10–15 evrov pa nam ta grafični procesor spari s še hitrejšim pomnilnikom GDDR5, ki nudi še enkrat večjo pretočnost. Omenjena kartica ima še eno pomembno prednost – AMD jo najpogosteje navaja kot referenčno kartico za »sparitev« s svojimi procesorji APU z vgrajeno grafiko in postavitvev grafičnega tandem Dual Graphics, ki igričarjem z omejenim proračunom najelegantneje prinese več deset sličic na sekundo.

Če smo pripravljeni nekoliko globlje seči v žep, si lahko omislamo tudi znatno zmogljivejšo kartico **Radeon HD 7750**. Gre za trenutno najzmogljivejšo kartico, ki ne potrebuje dodatnega napajanja, saj njena maksimalna poraba dosega vsega 55 W, toliko moči pa ji lahko zagotovi že sama reža PCI-Express.

Ravno okoli meje sto evrov se giblje tudi njena najbližja konkurentka, kartica Nvidia **GeForce GTX 550 Ti**. Resda porabi več kot dvakrat toliko električne energije (k sreči je ta danes razmeroma poceni), a se po zaslu-



Radeon HD 6670 je res že nekoliko starejša kartica, a bo preživela številne novejša modele. Vse kartice nižjega cenovnega razreda so po zaslugi nižje porabe energije privlačne tudi zaradi možnosti pasivnega hlajenja in zato absolutno tihega delovanja.



Kdo bi si mislil, da se bo Radeon HD 7770 tako hitro spogledoval s ceno sto evrov? Izjemen nakup.

gi zmogljivejšega pomnilniškega krmilnika tudi odkupi z nekoliko (okoli 10–20 odstotki) boljšimi zmogljivostmi.

Grafične kartice do 200 evrov

V razredu kartic, katerih trimesna številka s ceno se ne začne z 2 ali višjo cifro, vlada nepopisna gneča. Podobno kot na preizkusu procesorjev, bo tudi tu glavno nagrado odnesla najcenejša, a še spodobno zmogljiva kartica. V tem primeru je to **Radeon HD 7770**, ki se počasi, a vztrajno bliža evrskemu stotaku. Po zaslugi kombinacije dobrih zmogljivosti in nadvse privlačne cene je idealen nakup za igričarje,

ki si želijo visokih ločljivosti.

Konkurentka iz tabora Nvidia, kartica **GeForce GTX 650 Ti**, omenjeni Radeon sicer presega tako po ceni kot porabi in malenkostno pri zmogljivostih, a razlika ni več grozovska, saj se tudi ta kartica že spušča na raven 120–140 evrov.

Če pa želimo iz svojih dvesto evrov iztisniti kar največ osenčenih poligonov v igrah, bomo odlično postreženi z modelom **Radeon HD 7850**, saj ta po zaslugi enkrat širšega pomnilniškega vodila (256-bitno) in hitrega pomnilnika (2 GB GDDR5) po zmogljivostih in ceni znatno prekaša drugi dve kartici iz tega segmenta.



Radeon 7870 LE utegne biti eden največjih hitov letošnjega leta, saj njegova krnitev zmogljivosti niti pod razno ne dosega nižje cene glede na konkurenčne modele. In to je odlična novica za vse, ki iščejo grafično kartico, s katero bodo tudi naslednje leto z lahkoto igrali sodobne igre.

Sveže novice iz sveta grafičnih procesorjev in kartic

GeForce GTX Titan bo enojedrna pošast

V Nvidii februarja poskušajo mrzlično skriti vse informacije o novem zastavonoši iz družine grafičnih kartic GeForce GTX. V kratkem naj bi ugledal luč sveta model Titan, ki temelji na grafičnem procesorju GK110. Ta naj bi bil edinstveno zmogljiv in prav tako edinstveno drag. Če gre verjeti prvim fotografijam, ki so partnerskim podjetjem ušle v splet, bo šlo za enojedro pošast (prejšnja ugibanja so namreč namigovala tudi na dvoprocorsko rešitev), saj bo kartica velikosti modela GTX 580 opremljena s kar 24 pomnilniškimi moduli (skupne zmogljivosti 6 GB!), ki s procesorjem komunicirajo prek 384-bitnega vodila. Sodeč po številu priključkov za dodatno električno energijo bo kartica opremljena z 8- ali 9-fazno regulacijo napetosti procesorja in pomnilnika.

Xbox Next z AMDjevim grafičnim procesorjem

Ugibanj ni več. Prihajajoča nova generacija igralne konzole Microsoft Xbox Next bo obdelavo grafičnih podob zaupala grafičnemu procesorju iz družine AMD Radeon. Procesor s kodnim imenom Durango bo, kot kaže, izdelan po vzoru arhitekture GCN (Graphics Core Next) in bo v čipu premogel 768 pretočnih procesorjev, kar naj bi ga po zmogljivostih uvrstilo ob bok grafični kartici AMD Radeon HD 7770. Prva namigovanja kažejo, da bo za delovni takt procesorja razmeroma rezerviranih 800 MHz. Xbox Next bo na ta način opremljen z grafičnim procesorjem, ki se zelo dobro znajde tudi pri vsakdanjih matematičnih opravilih, zato bo zanimivo videti, kje vse bodo inženirji uporabili njegove možnosti strojnega pospeševanja.

Overdrive 6 za bolj dinamično navijanje grafičnih kartic

V AMDju želijo upravljanje virov grafičnih kartic dvigniti na novo raven. Trenutno zna večina Radeonov glede na temperaturo in obremenitev pospešiti ali zavirati delovanje hladilne rešitve, prihodnja generacija (Radeon HD iz družine 8000) pa naj bi po zaslugi tehnologije Overdrive 6 obvladala tudi dinamično upravljanje delovnega takta procesorja in pomnilnika glede na temperaturo, obremenitev, porabo energije in druge dejavnike.



Vročeevna zasnova hladilnika in dva velika ventilatorja poskrbijo, da so tudi zelo zmogljive grafične kartice med delovanjem hladne in tihe.

Grafične kartice do 300 evrov

Čim više plezamo po cenovni lestvici, tem bolj se krči naša izbira med posameznimi modeli. V tem razredu predstavljata najboljšo izbiro AMDjevi kartici, in sicer modela **Radeon HD 7870** in **Radeon HD 7870 LE**. Prvega je moč najti za okoli 240 evrov pri vseh boljše založenih trgovcih z računalniško opremo, saj predstavlja cenovno dostopno alternativo, ki se po zmogljivostih že spogleduje s precej zmogljivejšimi in dražjimi karticami iz lastnega (Radeon HD 7950) in »sovražnikovega« tabora (GeForce GTX 660 Ti). Druga kartica pa komaj dobro prihaja na prodajne police. Pri tem moramo omeniti, da je kartico AMD zelo neposrečeno poimenoval, ker

bi ji bolje pristajala oznaka Radeon HD 7950 LE, saj gre za »malce pohabljen« različico istoimenskega grafičnega procesorja, ki bo, če bo le njena dobavljivost v Sloveniji skladna s pričakovanji igričarjev, dražjim modelom speljala marsikatero kupca.

Grafične kartice do 400 evrov

Zadnje pocenitve AMDjevih grafičnih procesorjev so zmogljive grafične kartice naredile še bolj dostopne. Kdo bi si mislil, da nam bo že začetek leta 2013 postregel z **Radeonom HD 7950**, katerega cena bo le nekaj centov nad tremi evrskimi stotaki. Nato pa sledi precej praznine do kartice **GeForce GTX 670**, ki po zaslugi razmero-

ma tihega in hladnega delovanja večinoma dobiva bitko z neposrednim konkurentom, Radeonom HD 7970.

Grafične kartice nad 400 evri

Kdor načrtuje nakup grafične kartice najvišjega cenovnega razreda, se bržkone ne bo spogledoval z mejo 400 evrov. V tem primeru bi takemu kupcu priporočili kar nakup grafične zverine po imenu **GeForce GTX 690**. Gre pravzaprav za dve grafični jedri GeForce GTX 680, združeni na eni tiskovini. Pošast trenutno še nima konkurence, niti pri porabi (300W) niti po ceni. Če vam naše priporočilo, ki velja kar okoli evrskega tisočaka, ni pretirano všeč, pa lahko še vedno sestavite navezo dveh manj zmogljivih kartic iz rdečega ali zelenega tabora in tako skorajda podvojite zmogljivosti.

Pogled v prihodnost: Titan in morski otoki

Nvidia naj bi še pred koncem februarja predstavila svoj grafični procesor GK110, namenjen najzahtevnejšim uporabnikom – ne le igričarjem, temveč tistim, ki z grafičnimi karticami radi računajo. V to nas poleg domnevnih 2880 pretočnih cevovodov prepričuje tudi vrsta namenskih registrov ter tehnologij, ki slišijo na imena Dynamic Parallelism, Hyper-Q, Grid Management Unit in GPUDirect. V teoriji naj bi tehnologija Hyper-Q omogočila več procesorskim jedrom (osrednjega procesorja) hkratno delo na grafičnem procesorju in tako znatno povečala izkoristek grafične sredice, medtem ko Dynamic Parallelism obljublja možnost enostavnejšega prelaganja matematičnih bremen na grafično srce in razbremenitev osrednjega procesorja. Kako bo na hitrost delovanja vplivala tehnologija GPUDirect, ki skrbi, da grafika neposredno dostopa do sistemkega pomnilnika (prej je za to morala »vprašati« osrednji procesor), pa lahko le uganemo. Če bo Nvidia ostala zvesta dosedanjemu poimenovanju, bo njen nov paradni konj med grafičnimi karticami, namenjenimi potrošnikom, nosil oznako GeForce GTX 780.

Medtem so se v AMDju zavili v molk. O njihovi novi generaciji procesorjev ni prav veliko znanega. No, poznamo njihova »otoška« imena, saj se bo peterica novih čipov imenovala Oland (vstopni model), Bonaire, Hainan, Curacao (najzmogljivejši model) in Aruba (dvoprocesorska rešitev). Če bodo ugibanja tržnih spekulativcev držala in bo šlo v tem primeru za AMDjevo drugo generacijo grafičnih procesorjev na 28-nm arhitekturi, si drastičnih pohitritev ne moremo obetati. Ali pač, saj je AMD v preteklosti že znal presenetiti z nadvse učinkovitimi izboljšavami svoje arhitekture. Namiznim rešitvam bodo sledile tudi mobilne. Te so svoje poimenovanje prejele po sončnem sistemu, saj so jim nadeli delovne oznake Mars, Sun, Neptune in Venus. **M**



Takole je videti GeForce GTX 690, najzmogljivejša grafična kartica ta hip.



Spletna cena ni ena

Za karneval ste skočili v Rio de Janeiro. O Braziliji ste razmišljali že nekaj časa, zato ste na internetu pred odhodom pregledali nešteto člankov o karnevalu, si prebrali kup forumov in po dolgem in počez prečesali ponudbo letalskih družb. Ko ste bili nekega dne dokončno odločeni, ste zagnali računalnik, odprli brskalnik, na hitro še enkrat pregledali ponudbo letalskih vozovnic pri različnih prevoznikih in izbrali najugodnejšo. Sami pri sebi čutite, da ste sklenili odlično kupčijo. Kaj bi porekli, ko bi vedeli, da na istem letu eno vrsto za vami sedi nekdo, ki je karto rezerviral istega dne ob isti uri na isti spletni strani kot vi, a je zanjo odštél pol manj?

Matej Huš

Na tržnicah na Bližnjem vzhodu smo vajeni, da se je treba za vsako ceno pogajati, saj so napisane cene zgolj zelo napihnjene okvirne vrednosti. Morda bi pomislili, da na Zahodu tega ni in to šteli za posebno civilizacijsko pridobitev, a smo isto prakso le

nekoliko zavili v celofan in napravili manj očitno. Na eni strani imamo različne kartice zvestobe, s katerimi zbiramo točke, letalske milje in različne popuste, na drugi strani pa popuste za nekatere vrste kupcev – študentske cene, popuste za upokoјence itn. Kdor se je že šel v banko pogajat o kreditu, pa tako ali tako zelo dobro ve, da se o cenah tudi pri

nas še kako pogajamo.

Preden pogledamo, kakšno zvezo ima to z internetnimi nakupi letalskih vozovnic, si privoščimo še zelo kratek izlet v ekonomijo. Na idealnem trgu brez trenj, kjer nastopajo sami absolutno racionalni subjekti, ki popolnoma poznajo trg, se za vsak izdelek vzpostavi ena sama ravnotežna cena. A ker



takih trgov v resnici ni, se dogaja diskriminacija cen, s čimer označujemo prodajo istih izdelkov različnim ljudem po različnih cenah. Diskriminacij je zares veliko. Cene se spreminjajo odvisno od količine (količinski popusti), lokacije nakupa (kava na Prešernovem trgu stane več kakor v Prekmurju), časa nakupa (dopusti »last minute« so cenejši od rednih rezervacij), zgodovine kupca (razne kartice zvestobe), socialnoekonomskega položaja kupca (študentske cene) itn. Vsem tem vrstam diskriminacije je skupna transparentnost, saj kupec načeloma vsaj približno vnaprej ve, kaj lahko pričakuje in da bodo tudi drugi istega kova dobili enako ponudbo. Ka-

se cene razlikovale tudi do 15 dolarjev za en DVD. Pokazalo se je celo, da je Amazon delal razlike glede na brskalnik. Uporabniki Internet Explorerja so morali v povprečju plačati za odtenek višjo ceno od uporabnikov Netscapea. Te ugotovitve so sprožile ogorčenje med uporabniki interneta in hkrati napovedale novo dobo prilagajanja cen.

Amazon se je tedaj odzval precej nespretno. Sprva so dejali, da preizkušajo različne sheme postavljanja cen in da se je algoritmu pač nekoliko zapletlo. Preiskovali naj bi bili, kako visoki popusti so potrebni za opazno povečanje prodaje, in podobno. Pod pritiskom javnosti je Amazon naposled klonil,

Ob naslednjem obisku je Amazon vedel, da to ni prvi obisk in da so kupci že zainteresirani za omenjene DVDje, zato je pokazal višjo ceno. Razlike niso bile majhne, saj so se cene razlikovale tudi do 15 dolarjev za en DVD.

kšna pa bo cena v sosednji trgovini, si je lahko le mislil; treba je bilo vzeti pot pod nogo.

Potem se je rodil internet. Nenadoma ni treba več obiskovati trgovine za trgovino in primerjati cen, temveč je bilo mogoče z enim klikom videti, koliko stane izdelek v kateri trgovini in se odločiti za najcenejšega. Kupcem se nam je zdelo, da smo dobili nadvse zmogljivo orožje, s katerim bomo lahko izsilili nižje cene in večjo konkurenco, trgovci pa o nas ne bodo vedeli ničesar. V internetu smo vendar vsi enaki. Trgovci so seveda hitro ugotovili, da lahko novo tehnologijo uporabijo tudi v svoj prid. Optimizem kupcev je namreč temeljil na nepotrjeni podmeni, da vsi uporabniki interneta vidijo enake cene. A če imamo poosebljene oglase, osebna družabna omrežja in v zadnjem času celo prilagojene zadetke iskanja, zakaj ne bi imeli tudi vsak svojih cen?

Amazon neuspešno orje ledino

Prvi je to poizkusil Amazon daljnega leta 2000, a se je pri tem nespretno ustrčil v nogo. Na forumih so zaokrožile ugotovitve kupcev, da Amazon različnim strankam prikazuje in tudi zaračunava različne cene za iste DVDje. Več kot polovici DVDjev s seznama najbolj priljubljenih filmov se je cena spreminjala. Sprva so bili še prepričani, da gre za kakšne akcijske popuste ob določenih urah, a so kmalu spoznali, da različni uporabniki tudi ob povsem istih urah vidijo različne cene. Nadaljnje drezanje v problem je pokazalo, da se skrivnost skriva v piškotkih. Obiskovalci so ob prvem obisku videli nižje cene in Amazon jim je takrat v brskalnik podtaknil piškotek (kot to počno vse strani). Ob naslednjem obisku je Amazon vedel, da to ni prvi obisk in da so kupci že zainteresirani za omenjene DVDje, zato je pokazal višjo ceno. Razlike niso bile majhne, saj so

priznal dinamično postavljanje cen (dynamic pricing) in vsem kupcem vrnil razliko do najnižje cene. Zanimivo pa je, da to ni bil prvi Amazonov incident. Že nekaj mesecev pred tem, sredi aprila 2000, so podobno storili z nekim predvajalnikom MP3, a takrat zgodba ni odjeknila tako silovito, ker je bilo kupcev manj in se nihče ni zavedel prilagajanja cen. A dejstvo je, da so nekateri tedaj plačali za izdelek 234 dolarjev, drugi pa 185 dolarjev, ne da bi vedeli za razliko. Kot je pokazala zgodovina, je bil Amazon le nekoliko pred časom. So pa nekaj podobnega poizkušala druga podjetja celo v papirnih časih.

Katalog Victoria's Secret

Zelo zgovoren primer sega že v leto 1996. Tedaj je Denise Katzman vložila tožbo zoper Victoria's Secret, ker je podjetje gospodinjstvom poslalo katalog za telefonsko prodajo, ki se je med posameznimi prejemniki razlikoval. Katalog je bil videti enak, a so imeli isti izdelki različno ceno, odvisno od naslova prejemnika kataloga. Katzmanova je tožbo spektakularno izgubila, saj jo je sodišče zavrnilo in celo kaznovalo za vložitev absurdne tožbe. A to ne spremeni dejstva, da je Victoria's Secret povsem legalno prodajal iste stvari po različnih cenah in pri tem želel, da kupci tega ne bi odkrili. Tudi za to je razlog.

Pensilvanska raziskava

Amazon je leta 2000 neuspešno trdil, da je individualno prilagajanje cen v bistvu zelo pogosto početje in da bi se morali spletni nakupovalci čim prej privaditi na to. A ti bi tedaj skoraj v celoti, pa tudi danes še vedno precej verjeli, da so v internetu cene za vse enake. Še več, kakršnokoli drugačno cenovno politiko ljudje še vedno dojemajo kot izrazito nepravilno.

Kako kupovati

Če poznamo nove taktike prodajalcev, se jim lahko razmeroma uspešno zoperstavimo. Najprej si vzemimo čas in temeljito prebrskajmo internet, da se pozanimamo o izdelku, ki ga kupujemo. Če imamo čas, lahko nekaj dni spremljamo ceno in opazujemo, ali se v tem času spreminja. S tem damo sistemu vedeti, da izdelka nismo pripravljene brezpogojno kupiti. Ko napoči čas za nakup – bodisi je cena primerna bodisi se nam začenja muditi – bi bilo najbolje nakup opraviti z drugega računalnika na drugem naslovu IP, recimo v službi. Če tega ne moremo storiti, pa velja pobrisati vse piškotke ali celo zagnati drug brskalnik, dobiti nov naslov IP in najprej odpotovati na stran za primerjavo cen (recimo ceneje.si, geizhals.at, decide.com ali kaj podobnega). Potem se odpravimo na stran izbranega izdelovalca in malo pobrskamo naokoli, po možnosti po najcenejših izdelkih. S tem se ne izdamo, da smo prišli po točno določen izdelek, zaradi česar prodajalec ne bi imel nobenega motiva, da bi nam ponudil popust. Šele nato damo izdelek v košarico in ga kupimo. Podobno se lotimo tudi spletnih nakupov letalskih vozovnic.



Znamenito sporočilo na Twitterju, ki je leta 2011 opozorilo na individualno prilagajanje cen Ryanaira. Tako prozorno prilagajanje cen je Ryanair do danes opustil.

Raziskav o dinamičnem postavljanju cen v internetu je veliko. Pregled po Google Scholarju razkrije, da je v zadnjem desetletju vsako leto izšlo več kot tisoč znanstvenih člankov s tega področja in da se njihovo število večja (v resnici sama rast ne pove toliko, saj se zaradi hiperprodukcije člankov večja število znanstvenih člankov o praktično vsem). Vse te raziskave so ekonomske in se ukvarjajo z vprašanjem, kako postaviti dinamični model cen, ki bo iz kupcev iztisnil čim več denarja. Precej manj pa je raziskav o tem, kaj si ljudje o takem početju mislijo in ali se ga sploh zavedajo. Eno izmed največjih in najodmevnejših raziskav je leta 2005 izvedel Annenberg Center na Univerzi v Pensilvaniji. Sodelovalo je 1500 ljudi, ki redno uporabljajo internet. Rezultati so pokazali, da ljudje zelo slabo poznajo to področje.

Kaj pa naši trgovci?

Petnajst največjih slovenskih spletnih trgovcev in klasičnih trgovcev, ki imajo tudi spletno trgovino in prodajajo različne izdelke, ne zgolj računalniških, smo prosili za komentar. Povprašali smo jih, ali so seznanjeni s prakso individualnega prilagajanja cen, ali to tudi sami počnejo, kako pogosto sicer spreminjajo cene in kako se razne akcije poznajo na poslovnem rezultatu ter katere podatke o uporabnikih hranijo. Najizčrpnejše odgovore smo prejeli od Gambita, ki ima pod svojim okriljem spletno trgovino Enaa. Omenjena problematika individualnega prilagajanja cen v tujini jim je znana, a tega ne izvajajo. Povedali so, da vsi uporabniki vidijo enako ceno, razen velikih podjetij, s katerimi lahko imajo sklenjene posebne pogodbe in količinske popuste, ali uporabnikov, ki so kakšen popust pridobili s točkami zvestobe ali s sodelovanjem v nagradnih igrah. So pa vsi ti popusti transparentno

označeni. Glavni problem slovenskega trga je njegova majhnost, tako da tudi prilagajanje cen uporabnikov ali posebni popusti na posamezen izdelek za vse kupce ne prinesejo opaznega povečanja števila naročil, dodajajo. Učinek se pozna le za najširše akcije, ki so prikazane vsem obiskovalcem na prvi strani in kjer je popust opazen. Vsak dan spremenijo ceno manj kot pol odstotka izdelkom, in sicer vsakokrat zaradi pogojev dobaviteljev. O uporabnikih hranijo vnesene osebne podatke, zgodovino nakupov in s piškotki še statistiko ogledov spletne strani.

Iz BigBanga smo prejeli le krajši odgovor, da so njihove spletne cene večinoma enake cenam v fizični trgovini, razen ko gre za posebne akcije. Cene so za vse uporabnike enake.

Drugi trgovci se niso odzvali.

Velika večina se jih ni zavedala, da je v ZDA legalno, da spletne trgovine ponujajo isti izdelek po različni ceni različnim ljudem. Ne le da tega ne vedo, niti všeč jim ni. Več kot tri četrtine ljudi bi motilo, ko bi izvedeli, da je nekdo drug dobil isto stvar ceneje. Zanimivo je tudi, da jim ni všeč niti, če dobivajo nižje cene od drugih samo zato, ker so redni kupci. Ljudje še vedno verjamejo, da je cena ena sama in nespremenljiva. Sklenemo lahko, da so kupci zelo občutljivi za pravičnost oziroma enakost. Ni tolikšen

problem, če so cene previsoke. Problem je, če so neenake. A prav to se dogaja, ker se prodajalcem še kako izplača.

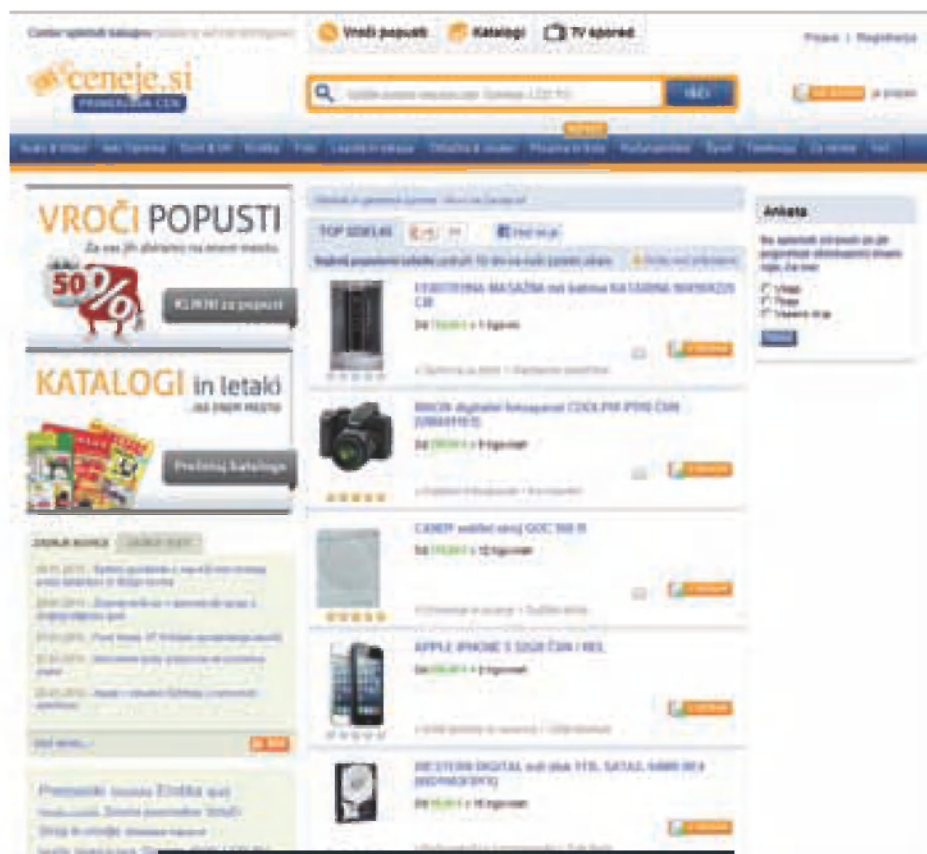
Letalske vozovnice

Spletna prodaja letalskih vozovnic je seveda najočitnejši zgled nenehnega prilagajanja cen. Navajeni smo, da se cene letalskih vozovnic, še posebej pri nizkocenovnih prevoznikih, spreminjajo vsak dan. Sprva so vozovnice razmeroma ugodne, potem pa se cena dviguje, ko se bliža čas odhoda in

se letalo polni. Če pa se izkaže, da le nekaj dni ali celo ur pred poletom ostanejo neprodani sedeži, se lahko cena izjemno zniža. Pomemben vpliv imajo tudi termini, saj so vozovnice v predprazničnem in prazničnem obdobju običajno dražje kakor zunaj sezone. Veliko raziskav je o čim boljši cenovni politiki, ki letalskim družbam omogoča, da čim več zaslužijo. Algoritmi, ki uravnavajo cene, pa so nadvse zapleteni.

Tega smo se tako navadili, da je nakup letalske vozovnice postal obred, ki je neke vmes med znanostjo, umetnostjo in magijo. Kot ostrorelci moramo prežati na ugodno ponudbo in jo čim prej zgrabiti, seveda ob bdenju nad več stranmi. Potem pa je leta 2010 odjeknila novica, da tudi letalske družbe izkoriščajo piškotke in poznavanje navad in želja uporabnika. Kupci so ugotovili nekaj zelo neprijetnega.

Zgodi se tole. Ponudba za letalsko vozovnico je zelo ugodna, recimo 150 evrov. Ko kupec odklika še na druge strani, da bi preveril konkurenčne ponudbe, in se čez pet minut vrne na prvotno stran, cena poskoči na 300 evrov. Sumljivo? Nadvse. Letalske družbe so jele pojasnjevati, da ni v ozadju nič zlovesčega, le omejitve tehnologije. Cene se pač spreminjajo, odvisno od zasedenosti in povpraševanja. Oglaševane cene na različnih straneh ne predstavljajo trenutnih cen, temveč starejši posnetek (caching), saj bi bil zajem v realnem času predrag. To precej pospeši brskanje in olajša pritisk na strežnike letalskih družb, saj se aktualne cene prenesejo šele tik pred dokončnim plačilom v procesu nakupa. Če se je med zajemom posnetka in našim nakupom cena spremenila, bomo najprej videli staro ceno, tik pred rezervacijo pa aktualno. Kljub temu so nekateri indici kazali, da to ne more biti celotna razlaga, saj se je ista zgodba ponavljala prepogosto in preveč ponovljivo. Cene so namreč skoraj brez izjeme vedno rasle.



Primerjalniki spletnih cen, kot je, denimo, ceneje.si, so dobrodošli pri pregledu spletnih cen za želeni izdelek.

Kasneje smo dobili dodatne indice, da vse res ni tako, kot se zdi na prvi pogled. Andrew Sampson je na svojem blogu marca 2011 trdil, da je iskal vozovnice pri Ryanairu. Cena za neki let naj bi bila znašala 123 funtov. Ko je naslednji dan ponovno preveril ceno, da bi vozovnico rezerviral, naj bi bila cena poskočila na 237 funtov. Potem je pobrisal piškotke in še enkrat poiskal isti let - cena naj bi se bila vnovič spustila na 123 funtov. Na internetu je po njegovi objavi na Twitterju takoj izbruhnila živahna razprava. Na tisoče uporabnikov je preizkusilo to taktiko in nekateri so opažanja potrdili, drugim pa to ni uspelo. Še danes ni jasno, ali Sampsonove navedbe držijo in ali je Ryanair takrat kaj preizkušal ali ne, a vse skupaj je dvignilo veliko prahu. Nekaj podobnega je tisti čas opazil Mike Turner, ko je s prijateljem govoril po telefonu, tako da sta istočasno pri Travelocity rezervirala let in hotel v Cancunu. Za popolnoma isti izbor sta dobila ceni, ki sta se razlikovali za 500 dolarjev. Travelocity je zanikal prilagajanje cen in dejal, da je Turner izbral nekoliko dražjo sobo ter ponudil preklic rezervacije. Ryanair se na očitke sploh ni odzval, danes pa preizkusi ne kažejo, da bi bila cena odvisna od piškotkov.

Uporabniki Macov kupujejo dražje

Verjetno ste v spletu že videli kakšno statistiko, da naj bi bili uporabniki Macov v primerjavi z lastniki PCjev bolj izobraženi, imeli dražji okus in bili nasploh bolj uglašeni. Te raziskave gre vedno jemati z zrnom soli, a Orbitz jo je vzel resno. Spletna stran, ki omogoča rezervacijo potovanj in nastanitve, je namreč na podlagi svojih podatkov ugotovila, da uporabniki Macov v povprečju za nočitev zapravijo 30 odstotkov več kot tisti z Windows. Takoj so prilagodili svoje oglaševanje.

Slovenska zakonodaja je strožja in prijaznejša do potrošnikov

V Sloveniji si trgovci ne smejo privoščiti manipulacij. Kot so nam razložili na Tržnem inšpektoratu Republike Slovenije (TIRS), Zakon o varstvu potrošnikov določa, da mora biti cena za blago ali storitev jasno označena in mora vsebovati vse davke. V spletnih trgovinah mora biti še jasno označeno, ali je v celo všteta dostava in kolikšna je. Tako mora biti kupec najkasneje pred potrditvijo naročila, kar šteje za oddajo zavezujoče ponudbe oziroma sklenitev pogodbe, seznanjen s celotnim stroškom naročila. Zakonodaja v Sloveniji predpisuje, da mora podjetje blago in storitve prodajati vsem potrošnikom pod enakimi pogoji. Zato v slovenskih spletnih trgovinah ni dovoljeno, da bi se ob istem času videle različne cene istega izdelka. Na TIRS še pojasnjujejo, da prejemajo številne pritožbe zaradi spremembe cen med oddajo naročila in potrditvijo ter ustrezno ukrepajo. Pritožb zaradi individualnega prilagajanja cen pa še ni bilo. V Uradu Informacijskega pooblaščenca pa so nam razložili, da je v Sloveniji prikrito zbiranje osebnih ali kakršnikoli drugih podatkov o kupcih prepovedano. Dopustno je le zbiranje podatkov kupcev, ki so za to podali svojo privolitve, kar se običajno zgodi ob včlanitvi v kakšen klub ugodnosti ali pri naročilu kartic zvestobe. Pri tem mora biti kupcu natančno pojasnjeno, kateri podatki se zbirajo in v kakšen namen. Ta mora biti natančno opisan, ne le s splošnimi izrazi, kot je »za namen opravljanja storitve«. Opredeljeno mora biti tudi, komu in pod kakšnimi pogoji se lahko ti podatki posredujejo. Splošne fraze, kot je »vaše podatke lahko posredujemo vsem morebitnim partnerjem«, niso primerne. Upoštevat je treba tudi načelo sorazmernosti, saj na nakup kruha ni treba, da trgovcu razkrijemo vse svoje konjičke, preference, najljubšo hrano in podobno, še dodajajo pri informacijskem pooblaščenca. Zlasti pri nakupih prek spleta je težko preverjati vsa ta določila, zlorabe pa so zaradi tehničnih možnosti še lažje, zato je v EU v pripravi strožja zakonodaja, ki bo bolj poudarila pomen privolitve pri profiliranju.



V spletnih trgovinah naročeni izdelki prispejo h kupcem iz velikih skladišč.

Kako fizični trgovci sledijo uporabnikom

Tudi navadne trgovine zbirajo celo vrsto podatkov o kupcih, da bi si ustvarile čim boljši profil kupcev in jih potem nagovarjale s ciljanimi reklamami. V ZDA je to zelo enostavno, saj se tam večina nakupov opravi s kreditnimi karticami, pri nas pa je še vedno precej gotovinskega poslovanja. A trgovci so si izmislili kartice zvestobe, s katerimi zelo enostavno sledijo zgodovini nakupov. Pri nas tudi ni dovoljeno kupovati podatkov o strankah od drugih virov, v ZDA pa je ta trg v razcvetu. Eden redkih, ki je spregovoril o tem, je Andrew Pole iz ameriške trgovske verige Target. Za New York Times je lani pojasnil, kako trdo dela podjetje, da bi pridobilo in obdržalo stranke. Spreminjati navade potrošnikov je namreč zelo težavno, saj večino vsakdanjih izdelkov (zobne paste, kosmiči, kruh ...) kupujejo iz navade in brez analitičnega razmisleka. Zato imajo največ uspeha pri spreminjanju navad potrošnikov v trenutkih, ko se v njihovem življenju zgodijo velike spremembe. Ena izmed njih je rojstvo otroka.

Zato je Target poskusil prepoznati nosečnice v drugem trimestrju, ko začnejo nakupovati stvari za prihajajočega otroka. Pole je pri analizi našel košarico 25 izdelkov, ki jih noseče ženske kupujejo precej raje od drugih (losjoni brez vonja, cinkovi dodatki, folna kislina ...). Še več, spreminjajo se tudi s časom nosečnosti, tako da je lahko zelo natančno ocenil, katere izmed njihovih nakupovalk so noseče in kdaj natanko bodo rodile. Tem so potem po pošti poslali kupone za popust pri nakupu stvari za otroke. A to ni bila najmodrejša zamisel, saj so ljudje to zaznavali kot vdor v zasebnost. Navsezadnje vašemu bližnjemu supermarketu res ni treba poznati vašega zasebnega življenja. Zato so se problema lotili bolj taktčno. Sestavili so katalog, ki je vseboval veliko izdelkov za mlade in bodoče matere ter nekaj izdelkov, ki jih te zagotovo ne bodo kupile (recimo kosilnice, vrtnalne stroje itd.). Ko so razposlali te kataloge, je bilo videti, kakor da so jih prejele naključno. Poslovni rezultat pa ni bil naključen.

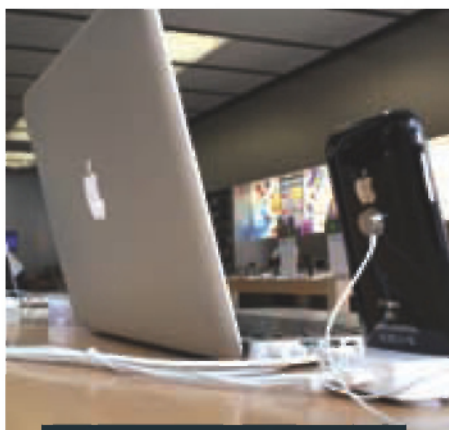


Kaj so piškotki

Piškotki so posebni podatki, ki jih brskalniku posreduje spletna stran v bolj ali manj trajno hrambo. Na disku ostanejo do poteka ali izbrisa, omogočajo pa identifikacijo. Brskalnik potem ob vsakokratnem obisku piškotke pokaže strani. V piškotkih so zapisani zgodovina obiskov strani, nastavitve in še nekateri druge podatki. To spletni strani omogoča, da nas vsakokrat pričaka z nastavitvami, ki smo jih izbrali prejšnjikrat. Zgled so avtomatična prijava, barvni profil strani in drugi parametri videza ter še kaj drugega. Obenem piškotki omogočajo tudi sledenje uporabniku, saj stran natančno vidi, kdaj se je uporabnik v preteklosti sprehajal po njej in kaj je gledal. Včasih so bili piškotki redkost, zdaj pa jih podeli že vsaka stran. Seveda je mogoče njihovo shranjevanje onemogočiti, a je v takem primeru veliko strani zgolj pogojno uporabnih. Vsekakor pa je koristno, da jih tu in tam pobrišemo.

Piškotki se delijo na trajne in začasne. Slednji veljajo le za eno sejo (približno en obisk), trajni pa ne potečejo. Poleg piškotkov se dandanes uporabljajo še nekateri drugi načini shranjevanja identifikacijskih podatkov (na primer persistent storage).

EU je 25. novembra 2009 sprejela direktivo, ki od spletnih strani zahteva, da od obiskovalcev pridobijo eksplicitno privoljenje za uporabo in pošiljanje piškotkov v njihove brskalnike. Večinoma so to rešili tako, da se ob prvem obisku (če v brskalniku še nimate piškotka trenutno obiskane spletne strani) prikaže sporočilo, da z nadaljevanjem brskanja po strani pristajate na identifikacijo s piškotki. Druga pogosta možnost je med pogoje rabe, ki jih mora uporabnik potrditi ob registraciji, vrniti določilo o uporabi piškotkov. Najstrožje je Direktivo 2009/136/EC implementirala Velika Britanija.



Statistična analiza rezervacij prek strani Orbitz kaže, da uporabniki Macov za nočitev v hotelu odštejejo v povprečju 30 odstotkov več.

Avgusta lani je Wall Street Journal razkril, da Orbitz streže oglase in zadetke pri iskanju, ki so prilagojeni operacijskemu sistemu uporabnika. Iskanje po hotelih v nekaterih mestih namreč uporabnikom Macov više med zadetki vrne dražje sobe, v Windows pa so na vrhu zadetkov cenejše sobe. Orbitz

vsakem primeru enaka; razlika je le, kako visoko na seznamu posamezen uporabnik vidi neko ponudbo. Konkurenca pravi, da tega še ne počne. Medtem pa Orbitz dodaja, da raziskujejo, ali veljajo podobni trendi tudi pri rezervacijah letov, izposoji avtomobilov ipd., ker bi jih z veseljem uporabili tudi tam.

Čim dlje do trgovine, tem dražji izdelek

So še drugi dejavniki za prilagajanje cen posamezniku, ne le njegova zgodovina brskanja. Nekateri so povsem objektivni, kot je na primer fizična lokacija. Decembra lani je Wall Street Journal opazoval, kako je cena spenjača v spletni prodajalni Staples niha la med različnimi računalniki. Pri analizi so našli vzorec. Čim dlje je bil morebitni kupec fizično oddaljen od konkurenčne klasične trgovine, tem višja je bila cena v spletu. Razlog je preprost, saj se je z večanjem razdalje manjšala verjetnost, da se bo usedel v avtomobil in odpeljal kupit spenjač h konkurenici. Staples je priznal, da so njihove spletne cene v vsakem trenutku odvisne od več dejavnikov, med njimi tudi fizične lokacije. Kaj

Lanska raziskava, ki so jo izvedli v Španiji in je zajela več kot 200 trgovcev po vsem svetu, pa je odkrila več deset primerov prilagajanja cen zbranim podatkom o uporabniku. Staples tako še zdaleč ni edini.

Spreminjanje cen

V internetu vlada huda konkurenca in prilagajanje cen deluje na obe strani, ne le na škodo kupcev. Tipičen zgled je Amazon, kjer poleg matičnega podjetja sodeluje na tisoče malih prodajalcev, ki so drug drugemu konkurenca. Zelo veliko jih prodaja isti izdelek in pri iskanju mora biti njihova ponudba med najcenejšimi, da se znajde med prvimi zadetki. V ta namen uporabljajo posebne programe, ki spremljajo trg in ne prestando izračunavajo novo ceno, po kateri bodo ponujali svoj izdelek.

Enega izmed teh programov ponuja Mercent. Kot je pojasnil njegov izvršni direktor Eric Best, imajo ti algoritmi cel kup spreminljivk, nastavitve in vhodnih podatkov. Tako lahko prodajalec izbere, naj bo njegova cena ves čas nižja od konkurence za minimalni korak (zda veste, zakaj so cene okoli najnižjih navadno tako zgoščene). Prav tako lahko nastavi, katerih prodajalcev naj algoritem ne upošteva (recimo tistih s prenizko oceno ali premalo odzivi, ker bodo do njih morebitni kupci verjetno skeptični kljub nizki ceni), kako pogosto se cena spreminja, najnižjo dopustno ceno itn. Ko potem najcenejši ponudnik razproda zalogo, cene poskočijo, saj ni več razloga, da bi jih drugi držali nižje, kot je nujno treba. To se dogaja tudi v praksi, saj se cene najbolj iskanih izdelkov spreminjajo večkrat na dan.

Poklic prihodnosti

Iz povedanega vidimo, kaj je eden izmed poklicev prihodnosti. To je vsekakor tržnik z odličnim znanjem matematike, statistike, trženja in analize podatkov. Pri nas, recimo,

Iskanje po hotelih v nekaterih mestih uporabnikom Macov više med zadetki vrne dražje sobe, v Windows pa so na vrhu zadetkov cenejše sobe. Orbitz prakse ne zanika; prav nasprotno, nanjo so ponosni.

tz prakse ne zanika; prav nasprotno, nanjo so ponosni. Zaslutili so, da je razlika med cenami sob, ki jih rezervirajo oboji uporabniki, statistično pomembna, zato so se jo odločili izkoristiti. Dodajajo, da operacijski sistem ni edini dejavnik v algoritmu, ki razvršča iskalne zadetke, je pa zelo pomemben. Obenem poudarjajo, da je cena za isto sobo

vse upoštevajo, niso želeli razkriti, je pa analiza pokazala, da fizična lokacija pojasni približno 90 odstotkov vseh sprememb v ceni; z drugimi besedami, ima največji ponder. Ima pa vse skupaj zanimive posledice. Konkurenca je navadno ostrejša v premožnejših soseskah. Tam, kjer živijo ljudje z več denarja, je torej Staples ponujal cenejše izdelke.

Dinamične cene

Cene nekaterih izdelkov se spreminjajo večkrat na dan. Tako je pri treh ameriških spletnih trgovcih nihala cena mikrovalovne pečice 12. avgusta 2012.

tak kader vzgajajo na Fakulteti za matematiko in fiziko ter na smeri družboslovna informatika na FDV. V tujini so ti profili odlično plačani. Pri nas so ciljano oglaševanje, profiliranje uporabnikov in prilagajanje cen še v povojih, zato so tudi ti poklici manj iskani. A pričakovati je, da bodo vedno bolj zaželeni.

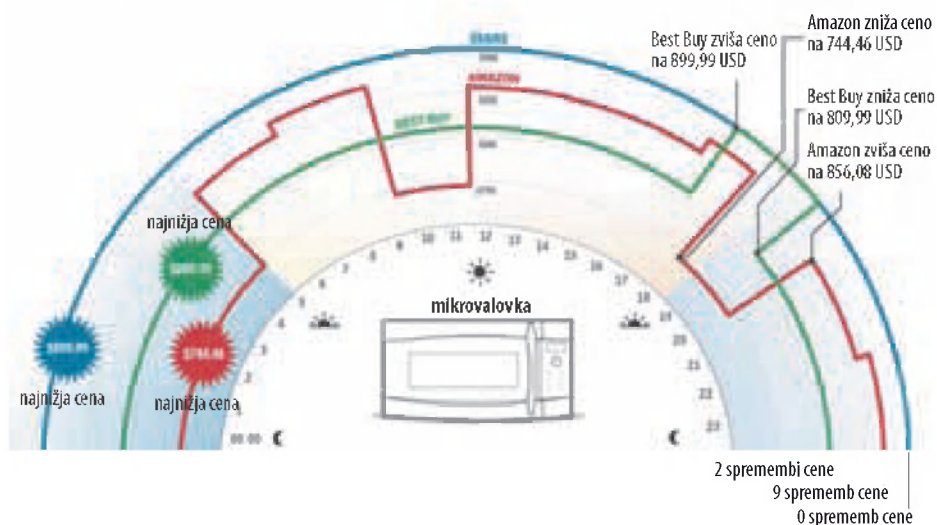
Meja ni več

Časi stabilnih cen, ki so trajale daljše obdobje, so nepreklicno mimo. Nova tehnologija omogoča, da se spreminjajo praktično v vsakem trenutku. Ekonomsko gledano je to upravičeno, saj omogoča doseganje večjih prihodkov od prodaje storitev, kot je mogoče s katerokoli enotno in stalno ceno za celoten trg. Uporabniki pa nad tem niso tako navdušeni. A eno je gotovo: cena ni več absolutno nespremenljiva sveta resnica, temveč zgolj okvir, ki se premika gor in dol, odvisno od tega, kdo povprašuje in kdaj.

Načeloma imamo opraviti z dvema načini prilagajanja cen. Eno je neprestano pregledovanje konkurence in popraviljanje ponudbe, ki pa je za vse kupce enaka. Skrajni zgled najdemo v Amazonu, kjer tekmuje na tisoče prodajalcev in se vsako sekundo spremeni na tisoče cen. Cena za neki izdelek se lahko v enem dnevu popravi več desetkrat, odvisno od vsakokratnega stanja ponudbe in povpraševanja. Vse skupaj postane podobno borzi, le da imajo tu škarje in platno v celoti v roki prodajalci. Kupci odločajo le »z nogami« – kupijo namreč tu ali pa pri konkurenci.

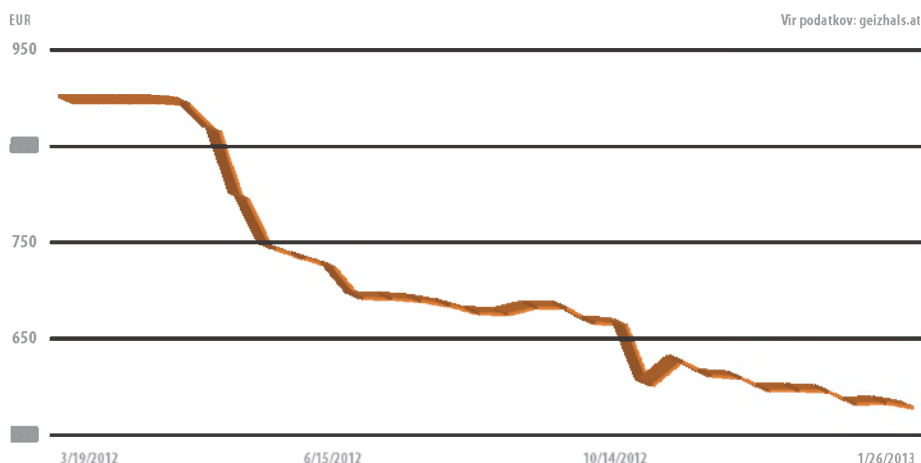
Drugi način dinamičnega spreminjanja cen pa je precej bolj zahrbtnen. Pri tem gre za prilaganje cene posameznemu uporabniku, in sicer zviševanje do meje sprejemljivega. Trgovci nimajo nobenega interesa, da bi komurkoli zaračunali manj, kot je še pripravljen plačati. Če sta torej dva kupca pripravljena plačati različno ceno, jima jo bodo tudi ponudili. Današnja tehnologija s piškotki in drugimi oblikami sledenja jim omogoča prav to. Pri nas tega še ne počno, ker je trg preprosto premajhen, da bi se to izplačalo. Veliki tuji trgovci pa imajo ustrezno tehnologijo, izobražen kader in dovolj kapitala, da si to lahko privoščijo. Dogodki kažejo, da to vsekakor znajo in so že počeli.

Ali ta hip neki trgovec uporablja dinamično poosebljenje cen, boste težko izvedeli. Lahko poizkusite primerjati ceno na različnih računalnikih na različnih lokacijah, a je to dostikrat nepraktično in zamudno. Kot družba imamo več možnosti, kako se lotiti problema. Lahko se zanesemo na vsemogočno roko trga in zagovarjamo popolno deregulacijo pod pretvezo, da bo nečedne posle tako ali tako kaznoval trg, dobra cenovna diskriminacija, ki bo uspevala, pa bo

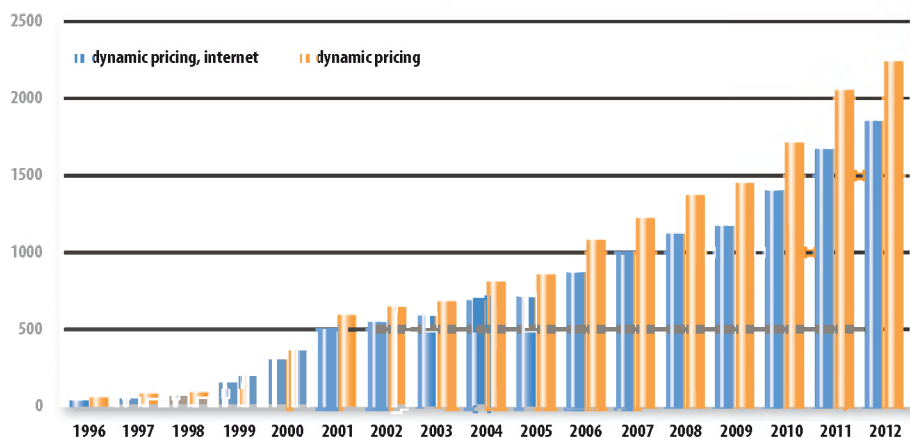


očitno koristna tako za trgovce kot kupce. Druga možnost je zakonska prepoved tega početja. Verjetno pa se bo na koncu našla neka srednja pot, tako kot pri večini regulative v kapitalizmu. Dotlej pa nakupujte pa-

metno in upoštevajte naše nasvete. Trgovci vam bodo namreč vedno postavili najvišjo ceno, ki ste jo po njihovem mnenju še pripravljeni plačati. Poskrbite, da bo to mnenje čim nižje. **M**



Na tedenski lestvici se dnevna nihanja cen ne poznajo, vidimo le splošni padajoč trend z občasnimi popravki navzgor. Graf kaže najnižjo ceno priljubljenega LCDja v srednjeevropskem prostoru skozi čas.



Število znanstvenih člankov s ključnimi besedami »dynamic pricing« in »dynamic pricing, internet«, ki jih indeksira Google Scholar.



Veliki test:

Brezzrcalni fotoaparati

Vrzel med kompaktnimi in zrcalno refleksnimi (DSLR) fotoaparati so prvi zapolnili mikro štiritretjinski fotoaparati. DSLRji so se sicer vedno bolje prodajali, a so marsikoga tudi plašili zaradi svojega profesionalnega značaja. Danes so mikro štiritretjinski aparati le del zgodbe, ki jo v fotografskem svetu pišejo brezrcalniki, saj so se začetnikoma Panasonicu in Olympusu pridružili vsi veliki. Naposled tudi največja – Nikon in Canon.

68 | Brezkompromisno brez zrcala
82 | Zlati Monitor

70 | Preizkušeni modeli
82 | Tabela

Žiga Četrtnič in Jure Forstnerič



Nikon One J2 je najcenejši model, kar smo jih preizkusili. Aparat nam je zelo všeč, vendar moramo pograti razmeroma majhno število objektivov, sploh je premalo majhnih, optično zmogljivih modelov.



Za Panasonicov GH3 smo pred kratkim zapisali, da je najboljši digitalni fotoaparati doslej, in to brez zadržkov še vedno drži. Gre za aparat višjega razreda, ki pa je po velikosti in teži še vedno primerljiv z drugimi brezrcalnimi modeli. Žal je predrag.



Nekaterim bo Fujifilm X-Pro1 noro všeč in se jim cena 1600 evrov ne bo zdela previsoka. Spet drugim pa se bo vse skupaj zdelo preveč nenavadno in bodo raje posegli po Olympusovem E-M5 ali Panasonicovem GH3.

Brezkompromisno brez zrcala

Strategijo oglaševanja izdelkov bi lahko razmejili na dva pristopa: ko ima izdelek nekaj spektakularnega in ko je brez nečesa, česar si res nihče ne želi. V obeh primerih se pričakuje, da bo kupec navdušen. A da ne bomo slepo vzklikali margarini brez holesterola in jogurtu s probiotičnimi kulturami, se splača najprej poučiti o osnovah. Tokrat smo vzeli pod drobnogled fotoaparate, ki se hvalijo, da nimajo zrcala – brezzrcalnike.

Žiga Četrtnič

Pisalo se je leto 2008, ko sta Panasonic in Olympus družno predstavila novo družino digitalnih fotoaparátov, imenovano mikro štiritretjinski fotoaparati. Zapolnili so vrzel med kompaktnimi in zrcalno refleksnimi (DSLR) kamerami. DSLRji so se zaradi vedno dostopnejših cen vedno bolje prodajali, a so marsikaterega uporabnika t. i. pomeri in ustreli fotoaparátov hkrati tudi plašili zaradi svojega profesionalnega značaja. Nov tip je bil torej po svoje logičen, a obenem tudi tvegan korak, ki pa se je obrestoval. Danes so mikro štiritretjinski aparati le en del zgodbe, ki jo v fotografskem svetu pišejo brezzrcalniki, saj so se začetnikoma Panasonicu in Olympusu pridružili vsi veliki. Naposled tudi največja – Nikon in Canon.

Topla voda bregove dere

Že iz imena »brezzrcalniki« je jasno, da zrcala ni. A ta misel še zdaleč ni nova. Vse skupaj se je pravzaprav začelo daleč od opevanega zrcala. Če preskočimo velike lesene škatle s steklenimi ploščami in se malenkost pomudimo pri prvih bolj množično razširjenih kamerah, so bile to škatlice s preprosto lečo, ki je ob odprtju zaklopu prepustila svetlobo na fotografski film, ta pa je ovekovečil podobo. Kaj bomo zajeli na fotografiji, pa smo sklepali sodeč po pogledu skozi pločevinasto okence ali majceno iskalce.

Naprednejši aparati so omogočali ostreje, a so se pri cenejših izvedbah zanašali na

grobo oceno fotografa, pri boljših pa na projekcijo dveh sličic, ki sta bili zajeti skozi razmaknjeni okenci in projicirani druga prek druge v iskalo. Ob pomoči paralakse je bilo tako mogoče določiti oddaljenost objekta in fotoaparati so se zato imenovali »rangefinder« oz. iskalci razdalje, če bi angleško ime dobesedno prevedli. A rangefinderji so imeli težave z uporabo izmenljivih objektivov. Sistem ostrenja je bil zapleten in okence, v katerem smo dobili informacijo o kadru in ostrenju, je vedno kazalo isto podobo, ne glede na uporabljeni objektiv, ki je lahko imel ožji ali širši kot zajema od tistega v iskalu. Tako se je rodila zamisel, da bi svetloba objektivna med kadriranjem potovala raje do okularja, ob pritisku sprožilca pa bi se preusmerila na fotografski film. Prišli smo do zrcala, ki je dodobra pretreslo fotografski svet, v aparatih na tokratnem preizkusu pa postalo nebodigatreba.

Sodobni brezzrcalniki so torej navdihnjeni s strani fotografske zgodovine, a z današnjo tehnologijo premoščajo glavne ovire, ki so botrovale zatonu analognih sorodnikov in vzponu zrcalno refleksnih fotoaparátov.

Ko se poročita kompaktni in DSLR

Tipični predstavnik brezzrcalnikov ima izmenljiv objektiv in zaslon na tekoče kristale, ki pomaga pri kadriranju. Praviloma so brezzrcalniki manjši kot DSLRji, ne pa nujno večji od kompaktnih fotoaparátov.

Za razliko od DSLRjev (ob izklopljenem živem predogledu, seveda) je svetlobno titalo ves čas izpostavljeno svetlobi in tako zajema sliko, ki je prikazana na zaslonu ali v elektronskem iskalu, če ga aparat ima. Z elektronskim zajemom in prikazom smo torej premostili oviro optičnega kukala, ki ob izmenljivih objektivih analognih fotoaparátov tipa rangefinder ni nujno prikazovalo dejanskega zajema.

Druge lastnosti pa se med modeli kaj hitro začnejo tudi bistveno razlikovati. Nekateri se bližajo DSLRjem, drugi kompaktnom. Pohvalno pa je, da je podpora surovemu zapisu RAW, ki nam omogoča veliko svobode pri kasnejši računalniški obdelavi fotografij, prej pravilo kot izjema pri vseh.

Najcenejši brezzrcalnik si lahko omislimo za okrog 300 evrov, naprednejši modeli pa nas zlahka olajšajo za tisočaka in več. Cena je seveda odvisna tudi od priloženega objektivu. V takem cenovnem razponu upravičeno pričakujemo bistvene razlike. Natančnejše opise posameznih izdelkov si bomo ogledali malo kasneje. Najprej si oglejmo, kaj sploh lahko pričakujemo, česa si lahko želimo in kaj nam križanci med osnovnimi in najnaprednejšimi razširjenimi fotoaparati ponujajo.

Steklovina

Ob nakupu kompaktnega aparata smo zavezani k uporabi pripadajočega objektivu in v najboljšem primeru mu lahko posku-



Surovi zapis fotografije, posnete s Sony Nex-6 in objektivom 16–50 mm na širokem kotu, razkrije napake, ki so v zapisu JPG sicer programsko odpravljene (pozor na robove).

Velikosti tipal in preračunavanje goriščnic

Zaradi različnih velikosti svetlobnih tipal goriščnice objektivov različnih sistemov brezzrcalnih aparatov niso neposredno primerljive. Zaradi zgodovinskega primata petintridesetmilimetrskega formata (»običajni« analogni film) so se goriščnice objektivov, ki so optična lastnost, v mislih fotografov hitro povežale z vidnimi koti, ki jih zajemajo objektiv. 50 mm tako velja za normalno goriščnico, nižje goriščnice imajo širokokotni in višje teleobjektivi.

Digitalni aparati so zaradi cene in kompleksnosti izdelave raje uporabljali manjša tipala, tu pa iste goriščnice objektivov ne zajemajo več enakih vidnih kotov. Za lažjo predstavbo zato pogosto goriščnice preračunamo na 35 mm format. Faktorji množenja so podani v tabeli. Normalni objektiv (50 mm preračunano) ima tako pri sistemu Nikon 1 goriščnico 18 mm, pri Samsungu pa 35 mm. Prestižna Leica ohranja polno velikost tipala.

	Velikost tipala v mm	Faktor povečave
Pentax Q	6,17×4,55	5,33
Nikon 1	13,2×8,8	2,7
Mikro štiri tretjine (Panasonic, Olympus)	17,3×13	2
Canon M	22,3×14,9	1,6
APS-C (Sony, Samsung, Fujifilm)	23,4×15,6	1,5
Leica	36×24	1

simo natikati različne predleče, ki pa fotografije ob razširjanju obzorij pogosto preveč poslabšajo, da bi bilo navdušenje trajnejše. Brezzrcalniki nas osvobodijo okov omejenosti, a žal pogosto za kar visoko ceno. In čeprav smo osvobojeni okov, ostanemo zaprti v svoji jetniški celici, saj se vmesniki objektivov med izdelovalci razlikujejo. Pred nakupom fotoaparata se zato splača pozanimati, kakšne so cene in nabor dodatnih objektivov, ki so nam v izbranem taboru na voljo.

Največ izbire nam je na voljo pod okriljem sistema mikro štirih tretjin, saj je najstarejši in obenem združuje mogotca zabavne elektronike Panasonic in uglednega izdelovalca fotoaparátov s tradicijo Olympus. Zaradi razširjenosti pa je segment postal zanimiv še za neodvisne izdelovalce objektivov, kot so Sigma, Tamron in Samyang, ki poleg tega začenjajo vse bolj množično podpirati tudi namestitvene bajonete Sony E in Samsung NX. Zaradi specifične zasnove pa so brezzrcalniki primerni tudi za uporabo objektivov z adapterji, o čemer si lahko več preberete v okvirčku. Vsak izdelovalec brezzrcalnika, ki ima tradicijo tudi pri izdelavi DSLRjev, ponuja vmesnike za uporabo objektivov, primarno namenjenih večjim bratom. Ti so praviloma večji in težji od tistih, ki so namenjeni zgolj brezzrcalnikom, na težave pa lahko naletimo tudi pri odzivnosti ostrenja in uporabi naprednejših avtomatskih funkcij.

Objektivi brezzrcalnikov postajajo vedno pametnejši in nobena skrivnost ni več, da je za doseganje optimalnih rezultatov včasih treba nadgraditi njihovo programsko opremo.

Iz sveta kompaktnih fotoaparátov smo vajeni objektivov z velikim razponom goriščnic oziroma, bolj poljubno in hkrati ohlapno rečeno: velikim zumom. Ponujajo nam tako širokokoten zajem kot zavidljivo približanje. Od osnovnih objektivov na brezzrcalnikih zato v tem pogledu hitro pričakujemo preveč. V najugodnejših paketih, ki jih ponujajo izdelovalci, so objektiv s fiksno goriščnico. Brez zuma, torej. To ni nujno dobro, čeprav je brez. Ti objektiv so sicer praviloma optično boljši, to pomeni, da na



Plitvo območje ostrine objektiva Fujinon 35 mm F/1.4 spontanim portretom prida značilen pridih.



Osnovni zum objektiv sistema Nikon 1 tudi pri najdaljši goriščnici ne omogoča občutnejšega zamegljevanja ozadja.

Brezzrcalni video

Vedno več uporabniki od fotoaparátov zahtevamo tudi pri zajemu gibljivih slić. Tako kot pri DSLRjih je namreć tudi pri brezzrcalnikih nadvse mikavna moćnost menjavanja in uporaba svetlobno moćnih objektivov za zajem videa. Povprećni uporabnik se sicer kljub zavidljivim specifikacijam namr-dne ob avtomatskem ostrenju, ki je med snemanjem videa le pogojno uporabno. A kakovost zapisa zato preprića naprednejše uporabnike.

Najvećji preboj pri zajemu videa je dosegel Panasonic z modelom Lumix DMC-GH2, njegovo poslanstvo pa nadaljuje tudi naslednik GH3. Z zajemom polne visoke loćljivosti s 60 slićami na sekundo, podporo razlićnim video zapisom pri nizki stopnji stiskanja in vmesniki za zunanji mikrofón, slućalke ter celo snemalnik HDMI, je preprićal tudi profesionalne snemalce, ki se tako ali tako poćvićgajo na avtomatsko ostrenje.

tipalo fotoaparata rišejo ostrejšo in svetlejšo sliko in so zato uporabni tudi v slabih svetlobnih razmerah ter hkrati omogoćajo plitvejšo obmoćje ostrine oz. loćevanje glavnega motiva od ozadja, ki je lahko prijetno zamazano. A niso niti priblićno univerzalni in prijazni do obićajnega drućinskega fotografa. Osnovni kompleti pa vsebujejo objektiv, ki sicer zmorejo nekaj zuma, a se številke gibljejo med 2,5 in 3, s ćimer vragu repa spet nismo izmaknili. Objektiv z goriščnico 10–100 mm za sistem Nikon 1, kar preraćunano pomeni nekje 28–280 mm in torej zavidljiv desetkratni zum, pa nas bo olajšal za priblićno 700 evrov.

Z elektronskim zajemom in prikazovanjem slike so izdelovalci zaćeli pri lećah nekoliko goljufati. Ob potovanju svetlobe skozi

optiće elemente prihaja do številnih neželjenih učinkov, ki jih je tećko korigirati z obliko, postavitvijo in premazi leć, popraviljanje ene napake pa lahko povzroći novo. Številni, tudi draćji objektiv, namenjeni brezzrcalnikom, tako pozabijo na geometrijske popravke in vinjetiranje (temnenje robov fotografije) in jih prepustijo programskim algoritmom. Omenjeno poćetje postaja tako pogosto, da ga poćasi ne bomo već mogli oznaćevati kot goljufijo, temveć kar postopek. Će je konćni rezultat dober, zakaj pa ne.

Zajem

Naslednji izmed najpomembnejših delov vsakega fotoaparata je svetlobno tipalo, ki svetlobo pretvori v elektrićne signale, ti pa po obdelavi znotraj mikroprocesorja postanejo digitalna fotografija. Kdor spremlja trg fotoaparátov malenkost podrobneje, ve, da se zadnje ćase veliko vrti okrog velikosti svetlobnih tipal. A ne govorimo o milijonih pik, temveć o samih fizićnih merah tipala. Ćim većje je tipalo in ćim većji so posamezni svetlobni detektorji, tem bolje se tipalo odreće v slabših svetlobnih razmerah in tudi na splošno je na fotografijah manj šuma.

V svetu kompaktnih fotoaparátov vlada majhna zmeda z najrazlićnejšimi merami tipal in deloma se je preselila tudi med brezzrcalnike. Najmanjše tipalo ima Pentaxova drućina Q, z velikostjo se ne more ponašati niti Nikon, toda Sony, Samsung in Fuji stavijo na t. i. velikost tipal APS-C, ki je bolj znaćilna za DSLRje nićjega in srednjega razreda.

Velikost tipala pa ne pomeni le manj šuma, temveć tudi drugaćne konstrukcijske zahteve za objektiv in drugaćne lastnosti konćnega posnetka. Ćim većje je tipalo, tem većje svetlobno obmoćje mora zapolniti objektiv. Objektiv za, denimo, aparate Sony NEX so zato praviloma većji in tećji



Nikon V2 z objektivom 18 mm F/1.8 omogoća kakovosten zajem fotografij tudi v slabših svetlobnih razmerah.

kot objektiv sistema Nikon 1, a zato omogoćajo učinkovitejšo loćevanje objekta od ozadja oz. plitvejšo obmoćje ostrine, kar je še kako dobrodošlo pri portretni in kreativni fotografiji. Većje tipalo pa je zato zahtevnejše pri makro fotografiji, kjer se većina kompaktnih aparatov odreće bistveno bolje kot brezzrcalniki brez namenskega objektiv, ki pa tudi ni na voljo za prav vsak sistem.

Pri zajemu slike ima veliko vlogo tudi zaklop – sistem kovinskih zavesic, ki se razprejo za toćno doloćen ćas osvetlitve tipala. Ćeprav se na videz zdi, da brezzrcalniki nimajo zaklopa, saj je tipalo ob odstranitvi objektiv prosto vidno, ni nujno tako.

Tipalo brezzrcalnikov ves ćas skrbi za zajem žive slike, ki je prikazana bodisi na zaslonu bodisi v elektronskem iskalu. Zaradi zmanjševanja porabe elektrićne energije je zato zaklop sprošćen v odprtem stanju. Ob pritisku na sprožilac pa se najprej zapre, sledi premik prve in nato še druge zavesic, ki natanćno odmerita ćas osvetlitve, zaporedje dogodkov pa se konća z vnovićnim popolnim odprtjem zaklopa.

A mehanski zaklop ni nujno potreben. Sodobna tipala lahko fotografijo zajamejo elektronsko. Prednost je v cenejši izdelavi in popolnoma tihem delovanju, slabosti pa se pokaćejo pri fotografiranju z bliskavico in gibajoćih se objektih. Svetlobno tipalo namreć sliko elektronsko zajema po vrsticah in ćeprav je skupni ćas osvetlitve, denimo, tisoćinka sekunde, se celotna slića zajema bistveno dlje ćasa – denimo šestdesetinko sekunde, saj tipalo ne zmora prebrati vseh vrstic hkrati. Premikajoći se motivi na konćnem posnetku so zato lahko geometrijsko popaćeni, ob uporabi bliskavice pa ne moremo izkoristiti krajših ćasov osvetlitve. Se-



Vzhodnonemški objektiv Carl Zeiss Jena Pancolar 50mm F/1.8 je z brezzrcalniki doćivel drugo pomlad.

Posebneži

Predalčkanje fotoaparátov po razredih postaja vedno težje. Fujifilm X-Pro 1 se je tako za las še pridružil preizkusu drugih brezzrcalnikov, saj izstopa tako po ceni kot specifični zasnovi. Neobičajnost se začne že pri tipalu, ki ne uporablja tradicionalnega Bayerovega barvnega filtra, nadaljuje pa pri kombiniranem optično-elektronskem iskalu in načinu upravljanja.

Na preizkus smo prejeli tudi aparat Sigma DP1 Merrill, ki mu na prodajnih policah delata družbo še modela DP2 in DP3. Od DP1 se razlikujeta le po goriščnici objektiv, ki ni izmenljiv. Namesto da bi zamenjali objektiv, zamenjamo kar celoten fotoaparat.

Trdno grajen kovinski kvader preprostih oblikovalskih potez ne blesti po ergonomiji, hitrosti delovanja, še zdaleč pa ne po varčnosti z energijo. A primerjati DP1 Merrill z drugimi fotoaparati, je kot primerjava dirkalnika dragster z nemško limuzino. Z dragsterjem ne peljemo otrok v šolo, s Sigma DP1 pa jih ne fotografiramo med igranjem v dnevni sobi. Aparat ima vgrajeno vrhunsko optiko preračunane goriščnice 28 mm in svetlobne jakosti F/2.8. Srce predstavlja razmeroma veliko tipalo Foveon z ločljivostjo šestnajst milijonov pik, ki pa jim s štetjem naredimo nekoliko krivice. Vsaka od omenjenih pik za razliko od klasičnih tipal, ki zaznajo le po eno, zaznava prav vse tri osnovne barve. Fotografije so zato izjemno ostre in barvno pravilnejše, en posnetek v zapisu RAW pa se razbohoti na več kot 50 MB pomnilnika. A čeprav da tipalo Foveon fotografiji kar nekakšen značilen podpis, ta ni vedno pohvale vreden. Sploh na slabi svetlobi je še veliko prostora za napredek, pozorno oko pa anomalije v obliki šuma oz. pasov (»banding«) opazi tudi pri nekaterih posnetkih v dobrih razmerah.

Seznam malo večjih in malo manjših čudakov lahko dopolnimo še s slavno Leico, ki tudi proizvaja brezzrcalnike, a popolnoma drugega cenovnega in tehnološkega kalibra. Ricoh je ustvaril sistem, kjer se objektiv menjuje skupaj s svetlobnim tipalom, Pentax pa poleg brezzrcalnikov z miniaturnim tipalom ponuja še model k-01, ki je pravzaprav DSLR brez zrcala in posledično optičnega iskala.



Sigma DP1 Merrill blesti pri pokrajinski in arhitekturni fotografiji, kjer nam motiv le stežka pobegne.

veda ima tudi mehansko tipalo svoje časovne omejitve, a zaenkrat še pomeni prednost pred elektronskimi.

Ostro kot britev

Še tako dobro tipalo in odličen objektiv nam ne pomenita nič, če zataji ostrenje. In ostrenje je bilo dolgo ena večjih hib brezzrcalnikov, zaradi katere so se uporabniki DSLRjev upravičeno zmrdovali nad njimi.

Ostrenje kompaktnih fotoaparátov temelji na zaznavanju kontrastnih prehodov zajema. Ko je kontrastni prehod največji, je slika v tisti točki izostrena. A postopek ostrenja je zato močno odvisen od svetlobnih razmer in kontrastnosti motiva. DSLRji za ostrenje uporabljajo posebne detektorje, ki zaznavajo fazno razliko v svetlobi, ki pada nanje. Bistvena razlika zapletenega sistema je to, da lahko zazna razdaljo objekta od objektiv, tudi, ko slika ni izostrena. V trenutku zahteve po ostrenju aparat posreduje zahtevo po premiku leč objektiv na znano mesto. Kontrastno zaznavanje pa po drugi strani zahteva premikanje objektiv in obenem nenehno preverjanje spreminjanje kontrasta. Postopek je zato občutno počasnejši in le pogojno uporaben v zahtevnejših primerih, kot je športna fotografija ali fotografiranje hitro premikajočih se motivov sploh.

Izdelovalci brezzrcalnikov pa ne stojijo križem rok. Ostrenje z zaznavanjem faze svetlobnega valovanja si je že utrlo pot v Nikonove in nekatere Sonyjeve brezzrcalnike. Svojega pohoda pa še zdaleč ni končalo.

Imeti vse pod prsti

Če si privoščimo biti pavšalni: brezzrcalnik je lahko lep ali pa nudi dober oprijem. Če imamo namen veliko fotografirati, se pred nakupom splača preveriti, kako dobro nam sede v roke. Nikon J2 se ob uporabi počuti veliko bolj negotovo kot bratec V2, ki smo ga zaradi videza ljubkovalno klicali Patria. Sony NEX pa z nameščenimi večjimi objektiv hitro postane zanemarljiv del kompleta in nas prisili, da raje zgrabimo

objektiv. Majhnost lahko pri uporabi torej postane težava, odkupi pa se nam pri prenašanju v torbici ali celo žepu.

Pri nastajanju fotografij so pomembne tudi nastavitve fotoaparata. Brezzrcalniki nam bržkone ponudijo že v osnovi bistveno več kot kompaktni fotoaparati. Napredni načini upravljanja prioritete zaslonke, časa ekspozicije in popolnoma ročni način med njimi niso nobena posebnost. Način dostopa in spreminjanje parametrov pa se med



Pri ostrenju premikajočih se objektov ponujajo brezzrcalniki še veliko priložnosti za izboljšave.

Novo življenje pozabljenih objektivov

Zaradi zelo kratke oddaljenosti namestitvenega bajoneta od svetlobnega tipala je izdelava prilagoditvenih vmesnikov oz. adapterjev za uporabo objektivov drugih standardov razmeroma preprosta. Če smo pripravljeni ostriti ročno, se nam ob uporabi starejših, že praktično odsluženih objektivov odpre popolnoma nov nabor možnosti. Tako si lahko adapter za namestitveni navoj M42, ki so ga uporabljali sovjetski in vzhodno nemški fotoaparati, omislimo za praktično vsak brezzrcalnik. Rezultati, ki jih lahko z omenjenimi objektivmi dosežemo, pa so v zadnjih letih povzročili skok cen rabljenih objektivov. Še pred kratkim v omarah pozabljeni zaprašeni skupki stekla in kovine tako lahko danes dosegajo cene tudi nekaj sto evrov. A v tem primeru gre za prestižne in že v filmskih časih zelo kakovostne objekte. Manj eksotične primerke, ki so še vedno zelo kakovostno mehansko in optično zasnovani, lahko na boljših sejnih in spletnih oglasnikih najdemo tudi za manj kot petdesetaka. Olympus za razliko od drugih izdelovalcev sistema proti tresenju ne vgrajuje v objekte, temveč v sam sklop svetlobnega tipala. Tako vsak nameščen objektiv postane stabiliziran – pa čeprav nameščen prek adapterja.



Da stari manualni objektiv še zdaleč niso za koš, pričča fotografija, posneta s Pentaconom 135 mm F/2.8.

fotoaparati lahko bistveno razlikuje. Pogosto moramo za naprednejše in priročnejše upravljanje seči globlje v žep, v nasprotnem primeru pa globlje v menuje. Vrtljivo kolesce ter gumb z nastavljivo funkcionalnostjo nam namreč lahko prihranita pomembne trenutke pri fotografiranju, veliko so vredni tudi preiščeni hitri zasloni. Najpogostejše zanemarjena nastavitve, ki si jo želi imeti pod prstom že zahtevnejši amater, je občutljivost ISO. Sledijo nastavitve kompenzacije osvetlitve, načina ostrenja in merjenja svetlobe.

Oblikovanje fotoaparata se sicer vedno bolj ozira nazaj, a prava posebnost tokratnega testa je zagotovo Fujifilm X-Pro 1, ki nostalgiji ne sledi le pri oblikovanju, temveč tudi pri pristopu k upravljanju, kjer bolj

spominja na precizno izdelavo profesionalnih fotoaparata s sredine prejšnjega stoletja kot pa na sodobni digitalc.

Zaslon je vse, kar potrebujem

Zaslončki na hrbtini strani digitalnih fotoaparata so spremenili način dela z napravami za zajemanje spominov. Pa novem aparatu oddaljujemo namesto približujemo očesu. A dodatni okular lahko pomeni veliko prednost. Čeprav so zasloni vedno bolj vidni tudi na močni sončni svetlobi, vidljivost še vedno ni optimalna. Elektronska iskala pa se ponašajo z vedno večjim številom pik in tako po ločljivosti pogosto celo prekašajo zaslon.

Tistim, ki so vajeni DSLRjev, je tako ali tako bolj domače prisloniti aparat k obrazu, saj mu s tem ponudimo še dodatno oporo in

tako preprečimo stresene posnetke tudi ob daljših časih osvetlitve. Zaslon pa, po drugi strani, lahko izkoristimo za lažje kadriranje ob bolj domiselnih perspektivah. Sploh, če ima nastavljen naklon.

Motl me ...

Čeprav je pet let v tehnologiji in elektroniki že skoraj večnost, lahko rečemo, da so brezzrcalniki mlad sistem, ki še vedno vabi uporabnike, da prestopijo vanj bodisi iz udobne preprostosti kompaktnih fotoaparata bodisi možnosti polnih DSLRjev.

Uporabniki kompaktnih fotoaparata bodo najbrž malce presunjeni ob cenah objektivov in dejstvu, da osnovni objektiv ne omogoča tega, česar so vajeni. Velikega zuma. Pripeti se, da ostanejo brez praktično samoumevne bliskavice. Hitro se lahko ujamejo v past uporabe popolne avtomatike, čeprav jim novi aparat ponuja bistveno več. Najhuje pa je, če zaradi višje cene in »boljšega« aparata pričakujejo takojšen preskok v kakovosti lastnih fotografij tudi na področjih, ki se tičejo zgolj fotografovega znanja.

Naprednejši fotografi, ki so sicer zadovoljni z DSLRjem, a jim gre na jetra ter jim krivi križ teža ter velikost fotografske opreme, pa so lahko zavedeni z golimi specifikacijami, ki skorajda obljublajo vse, kar imajo veliki. Največje kompromise bo tako treba sklepati pri ergonomiji upravljanja, hitrosti ostrenja in rabi baterije. Ves čas vklopljeno iskalo in zaslon namreč terjata kar otipljiv davek. Fotografije nekaterih naprednejših brezzrcalnikov pa se po kakovosti lahko povsem primerjajo z srednjim in višjim amaterskim razredom DSLRjev ali jih celo prekašajo.

Bodi dovolj posploševanja. Končni razsodbi naj botrujejo natančnejši opisi posameznih modelov tega hitro razvijajočega se segmenta digitalnih fotoaparata. **M**



S širokokotnimi objektivmi lahko fotografiramo iz zanimive perspektive, kakovostna tipala pa ponudijo veliko možnosti pri kasnejši obdelavi.



Fujifilm X-Pro1

Ločljivost: Do 4896 × 3264.
Tipalo: Efektivno 16,3 milijona pik.
Velikost in vrsta tipala: 23,6 × 15,6 mm, CMOS, faktor povečave goriščne 1,5.
Prodaja: Bolje založene fotografske trgovine.
Cena: 1599 EUR (skupaj z objektivom 35 mm f/1,4).

- ✓ **Kakovost izdelave, način dela, malo šuma, kakovost fotografij.**
- ✗ **Cena, način dela ne bo odgovarjal vsem.**

Fujifilm X-E1

Ločljivost: Do 4896 × 3264.
Tipalo: Efektivno 16,3 milijona pik.
Velikost in vrsta tipala: 23,6 × 15,6 mm, CMOS, faktor povečave goriščne 1,5.
Prodaja: Bolje založene fotografske trgovine.
Cena: 1249 EUR (skupaj z objektivom 18–55 mm f/2,8–4).

- ✓ **Kakovost izdelave, način dela, malo šuma, kakovost fotografij.**
- ✗ **Cena, način dela ne bo odgovarjal vsem.**

Nikon One V2

Ločljivost: Do 4608 × 3072.
Tipalo: Efektivno 14,2 milijona pik.
Velikost in vrsta tipala: 13,2 × 8,8 mm, CMOS, faktor povečave goriščne 2,7.
Prodaja: www.nikon.si.
Cena: 824 EUR (skupaj z objektivom 10–30 mm VR).

- ✓ **Mere ohišja, enostavna raba, hitrost zajema zaporednih fotografij.**
- ✗ **Cena, brez priklapa hot-shoe.**

Fotoaparata podjetja Fujifilm sta glede na konkurenco zelo samosvoja. Čeprav ju opisujemo na teh straneh, moramo poudariti, da se težko zares primerjata z drugimi brez-zrcalnimi modeli, sta torej nekako zunaj konkurence. Začnemo pa z zmogljivejšim modelom, X-Pro1.

Aparat močno spominja na stare, analognе fotoaparate, še najbolj na tiste podjetja Leica – denimo, Leica M9. Ohišje je popolnoma kovinsko in zelo težko, gre za povsem drug rang kot pri drugih brez-zrcalnih aparatih – po pravici povedano, je tudi povsem drugačno od vseh DSLRjev. Če so slednji namenjeni čim lažjemu in hitrejšemu zajemu dobrih fotografij, nas X-Pro1 prisili v počasnejšo in bolj premišljeno fotografijo.

Aparat nima kolesca za izbiro programa fotografiranja, a ima kolesce za izbiro časa (tu je možnost tudi 'A', torej Aperture Priority), kolesce za prilagajanje osvetlitve (+/- 2 EV), zadaj pa še eno funkcijsko kolesce in nekaj tipk.

Posebnost Fujijevih modelov je tudi v lastnem tipalu, ki je zastavljeno nekoliko drugače kot tipala v drugih brez-zrcalnikih in DSLRjih. Imenujejo ga X-Trans CMOS tipalo, bistvo je v drugače razporejenih barvah na filtru pred tipalom, kar glede na klasične filtre Bayer zmanjša vzorec Moire – zaradi tega tudi ne potrebuje „antialiasing“ filtra. Posledica tega je zelo dobra ločljivost in možnost postavitve objektiva bliže k tipalu.

Posledica je resnično visoka kakovost fotografij. Nekaj težav smo sicer imeli pri obdelavi datotek RAW (to je spet posledica drugačnega tipala), solidno se obnese Lightroom 4.1, čeprav zahteva kar nekaj dela. O fotoaparatu samem težko sodimo – nekaterim bo noro všeč in se jim cena 1600 evrov (v kompletu z odličnim objektivom 35 mm f/1,4 – kar je v formatu Leica dobrih 50 mm) ne bo zdela previsoka.

Drugi Fujijev aparat na preizkusu, model X-E1, je cenejši brat dražjega modela X-Pro1. Na prvi pogled je sicer zelo podoben, ko pa ga vzamemo v roke, takoj opazimo lažje in manjše ohišje. To bo nekatere odbijalo, saj deluje to ohišje v primerjavi z ohišjem X-Pro1 zelo plastično. To velja res le, če ga postavimo ob bok dražjemu bratu, saj je sicer še vedno zelo kakovostno.

Nadzor je enak kot pri X-Pro1, torej bo odgovarjal predvsem uporabnikom, vajenim ročnih nastavitvev. Pri tem je zelo pohvalen detajl prožilec, ki ima na notranji strani navoj za stare kableske prožilce, ki smo jih uporabljali pri starejših analognih aparatih (enako tudi X-Pro1). Zaslona je manjši od tistega na dražjem modelu, obenem pa ponuja nižjo ločljivost (460.000 pik). Ostrenje je razmeroma hitro in natančno, primerljivo z boljšimi brez-zrcalniki.

Tipalo je enako, torej ima ločljivost dobrih 16 milijonov pik. Ostrina fotografij je odlična, enako velja tudi za barve (na voljo so nastavitve, ki barve približajo različnim analognim filmom – recimo, Velvia in Provia). Aparat podpira tudi obdelavo posnetkov RAW v samem aparatu. To je dobro, a ne ponuja dovolj finih popravkov.

Aparatu je dodan kit objektiv, ki pokriva goriščnice od 27 pa do 82 mm, seveda prevedeno v format Leica. Gre za zelo kakovosten (kovinski) zum objektiv, ki ponuja dobro ostrino ob zelo dobrih zaslonkah (seveda za zum objektiv). Opazili smo le nekaj sodčkovosti pri širokem delu, a to lahko popravimo tudi programske. Objektivu je dodana tudi stabilizacija slike, ostrenje pa je hitro in zelo tiho.

Nikon je razmeroma pozno vstopil v segment brez-zrcalnih digitalnih aparatov, pri tem so se v primerjavi s konkurenco odločili za bistveno manjša tipala, to pa pomeni tudi potencial za manjša ohišja in objektiv. O tem, zakaj so izbrali tak format (faktor povečave goriščne je 2,7), bi se lahko razpravljalo, ena izmed teorij pravi, da so s tem zaščitili vstopne modele DSLRjev, ki imajo večja tipala in zato tudi boljše pogoje za malo šuma. Po drugi strani pa postajajo danes tipala že res dodelana, v praksi lahko rečemo, da je tudi tu šuma dovolj malo za večino uporabnikov.

Model V2 je že naslednik aparata V1, gre pa za fotoaparat, ki je namenjen nekoliko zahtevnejšim uporabnikom. Glede na manjše (in cenejše) modele J je najočitnejša razlika v (digitalnem) iskalu, ki je močno dvignjeno iz ohišja. V tem dvignjenem delu je tudi bliskavica, žal pa ni priklapa hot-shoe za uporabo standardnih zunanjih bliskavic. Aparat je sicer razmeroma kompakten, samo ohišje je razmeroma tanko, a je na desni strani močno izpostavljeno držalo, zaradi katerega model dobro sede v roko.

Ena od prednosti Nikonovega modela je vsekakor hitrost zajema zaporednih fotografij, saj je sposoben zajeti 60 slik na sekundo pri polni ločljivosti (!). Seveda aparat med tem ne more samodejno ostriti, a gre kljub temu za zelo dobro hitrost.

Nikon One V2 je načeloma soliden aparat, ki pa ima zaradi majhnega tipala tako prednosti kot slabosti. Prednost je v visoki hitrosti fotografiranja, v večji globinski ostrini (čeprav večina umetniških fotografov bolj išče ravno nasprotno) in v majhnem in lahkem ohišju (ter objektivu). Nadzor je pri tem aparatu soliden, ima pa nekaj več šuma kot večina konkurence in tudi ni ravno poceni.



Nikon One J2

Ločljivost: Do 3872 × 2592.

Tipalo: Efektivno 10,1 milijona pik.

Velikost in vrsta tipala: 13,2 × 8,8 mm, CMOS, faktor povečave goriščne 2,7.

Prodaja: www.nikon.si.

Cena: 481 EUR (skupaj z objektivom 10–30mm VR).

- ✓ Mere ohišja, enostavnost rabe, odzivnost.
- ✗ Dostopnost funkcij na ohišju.



Nikon One J3

Ločljivost: Do 4608 × 3072.

Tipalo: Efektivno 14,2 milijona pik.

Velikost in vrsta tipala: 13,2 × 8,8 mm, CMOS, faktor povečave goriščne 2,7.

Prodaja: www.nikon.si.

Cena: 650 EUR (skupaj z objektivom 10–30 mm VR).

- ✓ Mere ohišja, enostavnost rabe, odzivnost.
- ✗ Dostopnost funkcij na ohišju, cena.



Olympus OM-D E-M5

Ločljivost: Do 4608 × 3456.

Tipalo: Efektivno 16,1 milijona pik.

Velikost in vrsta tipala: 17,3 × 13,0 mm, CMOS, faktor povečave goriščne 2.

Prodaja: www.olympus.si.

Cena: 1130 EUR z objektivom 12–50 mm F/3,5–6,3.

- ✓ Mere, oblika, sistem stabilizacije slike, hitrost samodejnega ostrenja.
- ✗ Cena.

Nikon ima zaenkrat v svoji liniji le dva brezrcalna aparata (čeprav je pri obeh na voljo več generacij). Poleg večjega in zmogljivejšega aparata V je na voljo še manjši aparat J, ki je po našem mnenju zanimiv za večji krog uporabnikov (in uporabnic). Je namreč zelo majhen in lahek, manjši in lažji od Sonyjevega NEX-5R in tudi Olympusovega E-PM2 (čeprav so razlike majhne, a vseeno). Omenimo še različne barve ohišji, na preizkusu smo imeli živahno oranžen model.

Aparat ima malce starejše tipalo, ki premore deset milijonov pik, ima pa tudi nekoliko več šuma od konkurence (čeprav marsikdo tega sploh ne bo opazil).

Kot vedno pri takih majhnih modelih smo se tudi tu jezili nad dostopnostjo funkcij na ohišju, čeprav je tu vendarle malo več možnosti kot pri Olympusovem E-PM2. Glede na predhodnika je aparat dobil boljši zaslon (920.000 pik, dvakrat toliko kot prej) in nekaj več programov ter kreativnih možnosti. Ker je namenjen manj zahtevnim uporabnikom, verjamemo, da bo veliko uporabljen v različnih samodejnih načinih, ki se na splošno dobro odrežejo. Pohvalimo lahko tudi solidno odzivnost, tudi ostrenje je hitro in natančno.

Aparat nam je med najmanjšimi zelo všeč, sploh glede na ciljne uporabnike se nam zdi trenutno najboljša izbira za lahek in majhen, a kljub temu dovolj zmogljiv aparat – to pa še okrepi njegova razmeroma nizka cena. Poleg pomanjkanja funkcij na ohišju je edina resna ovira tudi razmeroma majhno število objektivov, sploh je premalo majhnih, optično zmogljivih modelov. Teh imata Panasonic in Olympus res veliko, tu pa je na voljo le 10 mm f/2,8 (ki se obnaša kot 27 mm objektiv) in novi 18,5 mm f/1,8 (v formatu Leica gre za 50 mm objektiv).

Ravno v času preizkusa je Nikon predstavil nov model v brezrcalnem segmentu, naslednik modela J2, enostavno imenovan J3. Na prvi pogled je praktično enak predhodniku, še vedno gre za majhen, lahek, stilsko dovršen aparat. Tako kot predhodnika je tudi ta na voljo v različnih barvah (barvno se ujemajo tudi priloženi kit objektiv), naš preizkusni model je bil vinsko rdeč. Ohišje je iz kakovostne plastike, deluje kompaktno, je pa primernejše za manjše roke.

Dostopnost funkcij na ohišju ostaja razmeroma slaba, glede na J2 so nekoliko preizporedili tipke oziroma kolesca. Žal je izginila tipka za povečavo pri ogledu zajete fotografije (zdaj uporabljamo kombinacijo tipke in funkcijskega kolesca), kolesce za izbiro načina fotografiranja se je prestavilo na vrh aparata, s čimer dobimo nekoliko več prostora za palec.

Še vedno gre za zelo odziven aparat, kjer je zamika med pritiskom sprožilca in zajetjem fotografije res malo. Aparat je tudi med hitrejšim, saj omogoča zajem 15 slik na sekundo pri polni ločljivosti, med tem pa je celo aktivno tudi samodejno ostrenje. Aparat se dobro odreže tudi pri samodejnih programih, kakovost fotografij je solidna. Tipalo je novo in ponuja višjo ločljivost od predhodnika, kljub temu pa je šuma nekoliko več kot pri konkurenci (občutljivost ISO gre do ISO 6400).

Poleg vseh samodejnih načinov imamo na voljo seveda tudi vse ročne, čeprav je zaradi pomanjkanja funkcij na ohišju tako delo razmeroma počasno. Je pa možno ročne nastavljati tudi parametre pri zajemu videa – dodana je tudi možnost zajema počasnih posnetkov. Aparat je sicer dober, vseh nam je velikost in teža ohišja, a je glede na predhodnika cena enostavno previsoka.

Olympus ima za seboj že kar veliko brezrcalnih modelov, pri tem pa je E-M5 prvi, ki očitno meri na zahtevnejše uporabnike. To je očitno že iz samega videza, ki priključuje v spomin Olympusove analogne modele OM. Ohišje je zelo kakovostno, vse, ki se s fotografijo ukvarjajo še iz analognih časov, pa bo prevzelo tudi zaradi oblikovanja.

Glede na DSLRje je aparat sicer še vedno razmeroma kompakten, a je kljub temu večji od sorodnih modelov PEN, na voljo je tudi dvodelno baterijsko držalo. Pri tem prvi del doda močno odebeljeno držalo na desni strani, drugi del (ki se privije na prvega) pa še klasično baterijsko držalo, ki olajša držanje aparata v pokončni orientaciji.

Okoli ohišja je veliko različnih funkcijskih tipk in kolesc, delo z njim je razmeroma hitro. Aparat sicer nima vgrajene bliskavice, a jo dobimo v paketu, namesti pa se na priključek hotshoe. Je majhna, a zmogljivejša od klasičnih, vgrajenih bliskavic, žal je ni mogoče obračati.

Kakovost slik je odlična, tipalo je praktično enako kot pri drugih modelih iz Olympusovih in Panasonicovih katalogov – denimo odličnega Panasonicovega GH3. Pri Olympusu velja omeniti, da je stabilizacija slike vgrajena neposredno v ohišje, za razliko od Panasonica, kjer je to vgrajeno v posamezne objektiv. Načeloma naj bi bila stabilizacija v objektivih malenkost učinkovitejša, je pa zato pri uporabi Olympusovih ohišij vsak objektiv stabiliziran.

E-M5 je odličen fotoaparat, edina ovira pri njem je razmeroma visoka cena. Je sicer opazno cenejši od Panasoniceve zastavonoše, a ima slednji po našem mnenju nekoliko boljši nadzor (bolje razporejene tipke in kolesca, večja kolesca), pa tudi malenkost boljše (digitalno) iskalo.



Olympus PEN E-PM2

Ločljivost: Do 4608 × 3456.
Tipalo: Efektivno 16,1 milijona pik.
Velikost in vrsta tipala: 17,3 × 13,0 mm, CMOS, faktor povečave goriščne 2.
Prodaja: www.olympus.si.
Cena: 556 EUR z objektivom 14–42 mm F/3,5–5,6.

- ✓ Velikost in teža, kakovost fotografij.
- ✗ Dostopnost funkcij na ohišju.

Olympus PEN E-PL5

Ločljivost: Do 4608 × 3456.
Tipalo: Efektivno 16,1 milijona pik.
Velikost in vrsta tipala: 17,3 × 13,0 mm, CMOS, faktor povečave goriščne 2.
Prodaja: www.olympus.si.
Cena: 655 EUR z objektivom 14–42 mm F/3,5–5,6.

- ✓ Velikost in teža, kakovost fotografij.
- ✗ Dostopnost funkcij na ohišju.

Panasonic Lumix DMC-GH3

Ločljivost: Do 4608 × 3456.
Tipalo: Efektivno 16,1 milijona pik.
Velikost in vrsta tipala: 17,3 × 13,0 mm, CMOS, faktor povečave goriščne 2.
Prodaja: www.panasonic.si.
Cena: 1188 EUR (ohišje), 2199 (skupaj z objektivom Lumix G 12–35 mm/f2,8).

- ✓ Mere, tihi način, rokovanje, kakovost videa, hitrost samodejnega ostrenja.
- ✗ Cena.

Iz dražjih in zmogljivejših modelov se tehnologija seveda s časom seli v cenejše aparate – tako je tudi z modelom E-PM2. Gre za Olympusov aparat iz serije Pen, konkretno nosi oznako „Pen Mini“, saj gre za enega izmed najmanjših tokrat preizkušenih modelov. Brez objektiv tehta le 270 gramov, zelo lepo pa se mu podajo majhni, fiksni objektiv, ki jih je za ta sistem na voljo kar veliko. Je pa tudi priloženi zoom objektiv zelo majhen in lahek, ob neuporabi pa se lahko še dodatno poklopi.

Kljub majhnosti je aparat po kakovosti fotografij povsem soliden, saj uporablja enako tipalo kot drugi sorodni modeli, denimo E-M5. To pomeni, da ima zadovoljivo malo šuma in dober dinamični razpon. Občutljivost gre od ISO 200 pa vse do ISO 25600, čeprav so tako visoke vrednosti bolj neuporabne.

Ohišje je sicer dovolj kakovostno, a nas je zmotilo to, da je na njem zelo malo funkcijskih tipk in kolesc. Za večino funkcij se bomo torej ukvarjali z menuji, ki so sorazmerno enostavni, kar veliko pa k uporabnosti doda zaslon, občutljiv za dotik. Pomanjkanje tipk in kolesc nas je sicer motilo, a verjamemo, da bo kdo slednje videl tudi kot prednost. Aparat se zelo dobro obnese pri različnih samodejnih načinih, kjer pustimo avtomatiki, da opravi svoje. Ciljnim uporabnikom bodo bržkone všeč tudi kreativni filtri.

E-PM2 je razmeroma specifičen aparat, ki ga priporočamo predvsem tistim, ki cenijo kombinacijo dobre kakovosti fotografije in majhne velikosti ter teže. Glede na ceno je sicer dražji od vstopnih DSLRjev, je pa zato manjši in lažji (sploh ob uporabi katerega izmed manjših objektivov).

Olympus ima v svojem prodajnem programu veliko brezzrcalnih modelov, včasih se zdi, da se kakšni izmed njih tudi podvajajo. To še najbolj velja za modela PL5 (ki ima oznako Pen Lite) in PM2 (z oznako Pen Mini). Oba merita na uporabnike, ki nočejo velikih in težkih fotoaparátov, a kljub temu visoko kakovost fotografij. Med njima je model Mini manjši in lažji, je pa zato model Lite nekoliko bolje založen, saj ima dve upravljalni kolesci.

Aparat ima, kot rečeno, razmeroma majhno in lahko ohišje, ki je kljub temu dovolj kakovostno, bliskavica pa ni vgrajena. Zada je kakovosten zaslon, ki je tudi občutljiv za dotik. Sicer ni tako natančen, kot smo vajeni pri zmogljivejših pametnih telefonih, a svoje delo kljub temu dobro opravi, seveda je tudi uporabniški vmesnik prilagojen taki rabi. Zaslon meri po diagonali tri palce, lahko pa ga nagibamo.

Vsi preizkušeni aparati pomenijo velik napredek pri hitrosti ostrenja glede na predhodno generacijo, to je še najbolj presenetljivo pri cenejših modelih. E-PL5 se lahko pohvali z res hitrim ostrenjem, ki se solidno znajde tudi v slabših (manj kontrastnih) razmerah. Tudi sicer je aparat razmeroma hiter in odziven.

Tipalo je znano, enako kot pri drugih modelih iz Olympusovih logov, kakovost fotografij in videa je zelo dobra. Manj zahtevnim uporabnikom bodo vsekakor všeč umetniški filtri (teh je 12), dodanih pa je še šest umetniških učinkov – filtre lahko uporabljamo tudi pri zajemu videa.

Aparat je namenjen manj zahtevnim uporabnikom, če bi morali izbrati med njim in še malenkost manjšim PM2, pa bi raje izbrali PL5. Aparata sta pod kožo praktično enaka, le da ima PL5 malo boljši nadzor – čeprav se ne bi branili še kake tipke več.

Za Panasonicov GH3 smo pred kratkim zapisali, da je najboljši digitalni fotoaparat doslej in to brez zadržkov še vedno drži. Gre za aparat višjega razreda, ki pa je po velikosti in teži še vedno primerljiv z drugimi brezzrcalnimi modeli – s tem je manjši in lažji od večine DSLRjev, sploh od tistih, ki so po zmogljivostih primerljivi.

Aparat ima tipalo zadnje generacije, ki ga deli tudi z drugimi aparati tega podjetja, obenem pa uporabljajo enako tipalo tudi v Olympusu. Ima 16 milijonov pik, pohvali pa se lahko z dobrim dinamičnim razponom in razmeroma malo šuma.

Izredna prednost tega modela je zelo kakovostno ohišje. Je iz magnezijeve zlitine in daje odličen občutek trdnosti oziroma kompaktnosti. Ohišje je odporno proti vremenskim vplivom in umazaniji, seveda ob uporabi odpornega objektiv. Zelo lepo sede v roko, na voljo pa je veliko funkcijskih tipk in kolesc – bistveno več kot pri vstopnih DSLRjih, recimo. Na kolescu za izbiro programa imamo tudi možnost treh programov, ki si jih sami popolnoma prirojam. Zada je vrtiljiv zaslon OLED, ki ga bodo najbolj cenili snemalci videa.

Med slednjimi sta že GH1 in GH2 požela veliko pohval, GH3 pa je s tega vidika še boljši. Kakovost videa je res odlična, tako po ostrini kot po dinamičnem razponu in barvah. V primerjavi z DSLRji ima tudi možnost tekočega in gladkega samodejnega ostrenja med zajemom videa (ostrenje je tudi sicer, torej med fotografiranjem, odlično).

Praktično edina slabost modela GH3 je visoka cena. Že osnovna cena ohišja je visoka, v navezi z (sicer res odličnim) objektivom 12–35/f2,8 pa še strmo raste. Je pa res, da je cenovno primerljiv z podobno zmogljivimi DSLRji, vse to pa ponudi v manjšem in lažjem ohišju.



Panasonic Lumix DMC-G5

Ločljivost: Do 4608 × 3456.
Tipalo: Efektivno 16,1 milijona pik.
Velikost in vrsta tipala: 17,3 × 13,0 mm, CMOS, faktor povečave goriščnice 2.
Prodaja: www.panasonic.si.
Cena: 830 EUR (z objektivom X-Vario 14-42mm F/3,5-5,6).

- ✓ Mere, tihi način, delo.
- ✗ Cena.

Panasonic je pred leti začel na področju brezrcalnih fotoaparata z modelom G1. To področje je hitro razširil, po eni strani z aparatom GH1, ki je bil namenjen zahtevnejšim uporabnikom, po drugi strani pa z GF1, ki je bil manjši, lažji in nekoliko cenejši. Modela, ki sta sledila, torej G2 in G3, sta bila tako nekoliko prezrta.

Novinec, ki smo ga preizkusili pred časom, pa ima glede na predhodnika kar veliko izboljšav, zato je tudi tržno bolj zanimiv. Najprej omenimo odlično tipalo, ki ga najdemo tudi v zmogljivejšem modelu GF3. Izboljšali so tudi ohišje, ki ostaja razmeroma majhno, a ponuja odličen oprijem, boljši kot pri cenejših Olympusovih modelih. Po oblikovanju ne vleče k analognim koreninam (kot Olympusi), temveč se zgleduje po majhnih DSLRjih. Dodan ima tudi drsnik za nadzor zuma (torej kot pri kompaktnih fotoaparatih), a ta deluje le z združljivimi objektiv, v katere je vgrajen motorček za nadzor zuma (drugače bo drsnik prevzel nadzor nad popraviljanjem osvetlitve, kar se nam zdi bolj koristno).

Glede na predhodnika je izboljššan tudi zaslon (višja ločljivost), ta je vrtljiv, to bo prišlo prav predvsem pri zajemu videa. Nad njim je elektronsko kukalo, ki se v praksi dobro obnese – čeprav je glede na kukala iz DSLRjev dokaj majhno. Pod njim je tudi tipalo, ki samodejno ugasne zaslon, ko aparat približamo očesu, dodana je tudi možnost, da se ob tem zažene samodejno ostrenje. To nam lahko prihrani tisti dodatni delček sekunde, da ujamemo kak minljiv trenutek.

G5 je soliden aparat, ki sicer ni tako opremljen, oziroma ne prinaša toliko zmogljivosti kot GH3, a kljub temu ponuja več kot večina »lahkih« modelov. Je torej zmes zmogljivosti, funkcionalnosti ter hitrega in enostavnega dela, in čeprav je veliko cenejši od GH3, vendarle ni ravno poceni.



Sony NEX-5R

Ločljivost: Do 4912 × 3264.
Tipalo: Efektivno 16,1 milijona pik.
Velikost in vrsta tipala: 23,5 × 15,6 mm, CMOS, faktor povečave goriščnice 1,5.
Prodaja: www.sony.si.
Cena: 650 EUR (skupaj z objektivom E 18-55 f/3,5-5,6 OSS).

- ✓ Mere ohišja, kakovost izdelave, enostavnost rabe, kakovost fotografij, povezava WiFi.
- ✗ Cena, brez bliskavice in priklopa hot-shoe.

Sony je bil razmeroma hiter pri vstopu v segment brezrcalnih aparatov, za razliko od največjih tekmecev (Panasonic in Olympus) pa so se že v začetku odločili, da bodo uporabljali tipala velikosti APS-C. Taka najdemo tudi v večini DSLRjev, pri njih je faktor povečave goriščnice 1,5. Povedano drugače, ta tipala imajo bistveno večjo površino, posledično pa tudi boljši potencial pri šumu in dinamičnem razponu.

Občutljivost gre do ISO 25600, fotografije pa ostanejo tudi pri večjih občutljivostih presenetljivo dobre. Kakovost fotografij je tudi sicer odlična, zelo dobro se obnesejo tudi samodejne nastavitve, po našem mnenju še nekoliko bolje kot pri konkurenci. Tudi video je dober, čeprav so tu Panasonicovi modeli v rahli prednosti (predvsem GH3).

Ohišje je zelo kakovostno, je pa glede na druge aparate veliko bolj samosvoje. Je namreč zelo tanko, po obliki pa niti ne deluje preveč fotografsko (torej ne priključ v spomin kakih analognih aparatov, kot počno Olympusi, niti manjših DSLRjev kot Panasonicovi modeli). Na strani je močno odebeljeno držalo, zaradi katerega aparat dobro sede v roko, priloženi zum objektiv pa je razmeroma velik in težak. Velikost je posledica velikega tipala, teža pa tudi zaradi kakovosti uporabljenih materialov (glede na druge 'kit' objektivne je med kakovostnejšimi). Stabilizacija slike je vgrajena v objektiv in se odlično obnese, še malenkost bolje od tiste pri Panasonicu in Olympusu.

Zadaj je velik in kakovosten zaslon, ki omogoča delo na dotik, lahko pa ga tudi nagibamo. Glede na predhodnika, model NEX-5N, imamo tu še nekaj funkcijskih tipk več in dodatno kolesce. V praksi je tako delo nekoliko hitrejšo, a se vseeno ne približa upravljanju E-5M ali GH3.



Sony NEX-6

Ločljivost: Do 4912 × 3264.
Tipalo: Efektivno 16,1 milijona pik.
Velikost in vrsta tipala: 23,5 × 15,6 mm, CMOS, faktor povečave goriščnice 1,5.
Prodaja: www.sony.si.
Cena: 800 EUR, 950 EUR (skupaj z objektivom E 16-50 f/3,5-5,6).

- ✓ Mere ohišja, kakovost izdelave, enostavnost rabe, kakovost fotografij, povezava WiFi.
- ✗ Cena.

Sonyjev NEX-6 predstavlja trenutni vrh brezrcalne ponudbe te znamke, že prvi pogled razkrije, da gre za res odličen in zmogljiv aparat. Ohišje je zelo kakovostno, po oblikovanju pa sledi trendom, ki so jih postavili že pri drugih aparatih NEX. Gre torej za razmeroma tanko ohišje z močno odebeljenim držalom, s tem da je tu vgrajeno tudi (digitalno) kukalo (in tudi tipalo, ki ugasne zaslon, ko aparat prislonimo k očesu). Glede na NEX-5R ima ta model tako bliskavico kot klasični priklp za zunanjo bliskavico (hot-shoe).

Tipalo je enako kot pri NEX-5R, v praksi odlično, a so pri zadnji generaciji Panasonicovih in Olympusovih aparatov razlike praktično izginile. Če smo natančni (oziroma pikolovski), je Sony še vedno v rahli prednosti, a bodo to opazili res redki.

Posebnost Sonyjevih modelov je tudi vgrajena povezava WiFi, prek katere lahko upravljamo aparat s telefoni Android ali iPhone. Slednji lahko deluje tudi kot zunanji zaslon, s čimer lahko ostanemo manj opazeni med fotografiranjem. Sony ima na voljo tudi kar nekaj aplikacij, ki jih lahko prenesemo iz spleta in namestimo neposredno v aparat, seveda gre tu za boj s pametnimi telefoni in njihovim naborom fotografskih aplikacij. Nam se načeloma zdi najkoristnejša možnost prenosa fotografij na telefon, kjer jih lahko na hitro popravimo in pošljemo naprej.

Delo z aparatom je zaradi več kolesc hitrejšo in udobnejše kot pri NEX-5R, zanimivo, da zaslon tega modela ni občutljiv za dotik. Sami tega sicer nismo pogrešali, enako si mislimo za ciljne uporabnike tega modela. Gre torej za odličen in zelo zmogljiv aparat, katerega edina večja pomanjkljivost je razmeroma visoka cena.

Pogled v laboratorij

Brežzrcalne fotoaparate z izmenljivimi objektivimi preizkušamo že od samega začetka, že takrat pa smo bili navdušeni nad tehnologijo in njenimi potenciali. V začetku je bila edina resna prednost teh aparatov njihova velikost in teža, a so bili glede na cenejši DSLRje razmeroma nekonkurenčni. Največja hiba je bila visoka cena ob razmeroma povprečnih zmogljivostih. V zadnjih letih pa so postali ti aparati vedno boljši in danes ponujajo resnično veliko – marsikateri zahtevnejši uporabnik je svoj razmeroma težak DSLR že zamenjal za brezžrcalnik.

Za potrebe preizkusa smo nabrali vse, kar se nam

je v tem trenutku zdelo zanimivo in konkurenčno. Nekaj teh aparatov smo že preizkusili pred nedavnim, nekaj smo jih dobili prvič. Posebnost sta oba aparata podjetja Fujifilm, ki smo ju na preizkus uvrstili bolj kot zanimivost. Sta odlična, za njima pa stoji drugačna logika, namenjena sta uporabnikom, ki se spoznajo na fotografijo in razumejo vse prednosti in slabosti. Preizkus je potekal po ustaljenih stalnicah, s tem da se pri digitalnih fotoaparatih zadnjih nekaj let razmeroma malo ukvarjamo s kakovostjo fotografij. Seveda preverimo, kako se aparati obnašajo v slabih razmerah in podobno, a je

poudarek bolj na njihovi rabi. Z gotovostjo lahko zapišemo, da ponujajo vsi preizkušeni aparati dobro kakovost fotografije; čeprav so odstopanja, so razmeroma majhna.

Dejavnik, ki prinaša največja odstopanja med aparati, pa je vsekakor cena. Še vedno menimo, da so ti aparati v povprečju predragi. Cene se znižajo le potem, ko se pojavi naslednik, tako kot v primeru Nikonovega One J2 in J3. Za ceno od šesto pa do tisoč evrov namreč dobimo že hudo zmogljive DSLRje, za katere pa je na voljo tudi več različnih objektivov. Tudi ti so pri brezžrcalnikih po našem mnenju razmeroma dragi.



ZLATI MONITOR

Tokrat smo imeli kar nekaj pomislekov, komu podeliti zlati Monitor. Kot rečeno, so razlike majhne, cene pa visoke. Najboljši aparat za tiste, ki vedo, zakaj bi ga imeli, je vsekakor Fujifilmov X-Pro1. Je drugačen, nič posebej prijazen, a ponuja odlično kakovost fotografije v kakovostnem (a težkem) ohišju. Na pogled deluje analogno, tako je tudi upravljanje. A Zlatega Monitorja mu nikakor ne moremo podeliti, saj je enostavno preveč specifičen.

Dobri kandidati so vsi trije najzmogljivejši modeli, torej Panasonicov GH3, Olympusov E-M5 in Sonyjev NEX-6. Od teh sta nam zaradi dobrega dostopa do funkcij na ohišjih bolj všeč GH3 in E-M5. Sony ima sicer za odtenek boljše tipalo, brata Panasonic in Olympus pa bistveno večjo izbiro objektivov. Med njima nam je s fotografskega stališča malo bolj všeč E-M5, ki je malenkost cenejši, obenem pa ima več čarov za uporabnike, ki potihem pogrešamo analogno dobo (oblikovanje, uporaba stabilizacije tudi pri starih, analognih objektivih). Toda z videografskega stališča je vsekakor boljši GH3.

A ti zmogljivejši se tudi po ceni že 'tepejo' s srednje zmogljivimi DSLRji ranga Nikon D7000 in Canon EOS 60D. Gre za preverjeno konkurenco, proti kateri ponujajo brezžrcalni modeli le nekoliko manjšo velikost in nižjo težo. Na drugi strani imajo DSLRji bistveno večjo izbiro pri objektivih (tudi po ceni) in zmogljivejše akumulatorje (D7000 in 60D zmoreta približno še enkrat toliko fotografij z enim akumulatorjem kot zmogljivi brezžrcalni modeli).

Na koncu torej postane bistveno vprašanje, komu je kateri model pravzaprav namenjen. Odgovor v primeru aparatov brez zrcal je, da bodo z njimi najbolj zadovoljni zahtevnejši amaterski uporabniki. Se pravi tisti, ki jim je boljši kompaktni aparat premalo, obenem pa si ne želijo velikega in težkega DSLRja in se zavedajo, da ne potrebujejo večjega števila različnih objektivov.

Gre za uporabnike, ki so večinoma povsem zadovoljni v različnih samodejnih programih, sploh scenskih (portret, pokrajina itd.), a želijo tudi možnost, da si sami kaj nastavijo (zaslonko, čas itd.). Zato mora biti aparat temu prirejen in enostaven za uporabo. Zelo koristne pa so tudi možnosti povezovanja s spletom oziroma pametnimi telefoni. Zaradi vsega naštetega smo se odločili zlati Monitor podeliti **Sonyjevemu aparatu NEX-5R**. Gre za enega izmed cenejših modelov na preizkusu (pa čeprav ni ravno poceni), ki ima odlično tipalo in zelo dobro kakovost izdelave. Njegovo ohišje je zelo majhno in lahko, zaradi odebeljenega držala pa kljub temu lepo sede v roko. Zelo koristna je povezava WiFi, prek katere lahko zajeto fotografijo ob pomoči pametnega telefona hitro pošljemo v različne digitalne shrambe, bodisi Facebook, Flickr ali le po elektronski pošti. Aparat sicer nima bliskavice, niti priklopa hot-shoe, a dobimo zraven majhno bliskavico, ki se priključi na poseben vmesnik. Objektiv, ki je v priloženem paketu, pa je tudi med kakovostnejšimi.



	Fujifilm X-Pro1	Fujifilm X-E1	Nikon 1 V2	Nikon 1 J2	Nikon 1 J3	Olympus OM-D E-M5
velikost tipala (mm)	23,6 × 15,6	23,6 × 15,6	13,2 × 8,8	13,2 × 8,8	13,2 × 8,8	18 × 13,5
efektivna ločljivost tipala (milijonov pik)	16,3	16,3	10,1	10,1	14,2	16,1
faktor povečave goriščne	1,5	1,5	2,7	2,7	2,7	2
največja občutljivost ISO	6.400	6.400	6.400	3.200	6.400	25.600
vgrajena bliskavica	v	✓	✓	✓	✓	×
hitri zaporedni posnetki (slike/s)	6	6	5	5	15	8
diagonala zaslona LCD (mm)	76	71	76	76	76	76
ločljivost zaslona LCD (pik)	1.230.000	460.000	921.000	921.000	921.000	460000
mere (Š × V × G) (mm)	140 × 82 × 43	129 × 75 × 38	113 × 76 × 44	106 × 61 × 30	101 × 61 × 29	122 × 89 × 43
masa z akumulatorjem (g)	450	350	383	280	240	425
masa z akumulatorjem in objektivom (g)	637	660	563	363	355	647
prodaja	Bolje založene fotografske trgovine.	Bolje založene fotografske trgovine.	www.nikon.si	www.nikon.si	www.nikon.si	www.olympus.si
cena kit modela (EUR)	1.599 EUR	1.249 EUR	824 EUR	481 EUR	650 EUR	1.130 EUR
priložen objektiv	Fujinon XF35mm F1,4R	Fujinon XF18-55mm F2,8-4R	Nikkor AF-S 10-30 VR	Nikkor AF-S 10-30 VR	Nikkor AF-S 10-30 VR	Olympus 12-50 F/3,5-6,3
ocena za kakovost fotografije						
ocena za zasnovo fotoaparata						
ZA	Kakovost izdelave, način dela, malo šuma, kakovost fotografij.	Kakovost izdelave, način dela, malo šuma, kakovost fotografij.	Mere ohišja, enostavnost uporabe, hitrost zajema zaporednih fotografij.	Mere ohišja, enostavnost uporabe, odzivnost.	Mere ohišja, enostavnost uporabe, odzivnost.	Mere, oblika, sistem stabilizacije slike, hitrost samodejnega ostrenja.
PROTI	Cena, način dela ne bo odgovarjal vsem.	Cena, način dela ne bo odgovarjal vsem.	Cena, brez priklopa hot-shoe.	Dostopnost funkcij na ohišju.	Dostopnost funkcij na ohišju, cena.	Cena.

	Olympus PEN E-PM2	Olympus PEN E-PL5	Panasonic Lumix DMC-G5	Panasonic Lumix DMC-GH3	Sony NEX-5R	Sony NEX-6
velikost tipala (mm)	17,3 × 13	17,3 × 13	18 × 13,5	18 × 13,5	23,4 × 15,6	23,4 × 15,6
efektivna ločljivost tipala (milijonov pik)	12,3	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1
faktor povečave goriščne	2	2	2	2	1,5	1,5
največja občutljivost ISO	25.600	25.600	12.800	12.800	25.600	25.600
vgrajena bliskavica	×	×	✓	✓	×	✓
hitri zaporedni posnetki (slike/s)	8	8	6	6	10	7
diagonala zaslona LCD (mm)	76	76	76	76	76	76
ločljivost zaslona LCD (pik)	460.000	460.000	920000	460000	920.000	921.000
mere (Š × V × G) (mm)	110 × 64 × 34	111 × 64 × 38	120 × 83 × 71	133 × 93 × 82	111 × 59 × 39	120 × 67 × 43
masa z akumulatorjem (g)	269	325	396	550	276	360
masa z akumulatorjem in objektivom (g)	404	475	489	904	472	476
prodaja	www.olympus.si	www.olympus.si	www.panasonic.si	www.panasonic.si	www.sony.si	www.sony.si
cena kit modela (EUR)	556 EUR	655 EUR	830 EUR	1.799 EUR	650 EUR	950 EUR
priložen objektiv	Olympus Micro Zuiko Digital ED 14-42 mm	Olympus Micro Zuiko Digital ED 14-42 mm	Lumix G X-Vario 14-42mm f/3.5-5.6 ASPH OIS HD	Lumix G Vario 14-140mm f/4.0-5.8 ASPH OIS	Sony DT 18-55mm F3.5-5.6 OSS	Sony DT 16-50mm F3.5-5.6 OSS
ocena za kakovost fotografije						
ocena za zasnovo fotoaparata						
ZA	Velikost in teža, kakovost fotografij.	Velikost in teža, kakovost fotografij.	Mere, tihi način, delo.	Mere, tihi način, rokovanje, kakovost videa, hitrost samodejnega ostrenja.	Mere ohišja, kakovost izdelave, enostavnost uporabe, kakovost fotografij, povezava WiFi.	Mere ohišja, kakovost izdelave, enostavnost uporabe, kakovost fotografij, povezava WiFi.
PROTI	Dostopnost funkcij na ohišju.	Dostopnost funkcij na ohišju, brez vgrajene bliskavice.	Cena.	Cena.	Cena, brez bliskavice in priklopa hot-shoe.	Cena.



Monitor

LABORATORIJ | MAREC 2013

Na zalogi?

Kolega je želel pred kratkim kupiti nekoliko boljši fotoaparatus in je, kot se pri teh stvareh rado dogaja, prišel k meni po nasvet. Malo sem preveril naše tabele in priporočil modela, ki sta si dokaj podobna, oba zmogljivejša žepna kompakta z razmeroma širokim kotom, nekaj več zuma in vsem drugim, kar sodi zraven. A kavelj je v tem, da je kolega želel aparat kupiti takoj – oziroma v roku enega dneva.

Jure Forstnerič

Ozrli smo se po spletu, v večini spletnih trgovin traja nakup v najboljšem primeru dva dni. Prav, pa pogledjmo po fizičnih trgovinah. Hmm, katerih že? Naš največji trgovec z elektroniko ne prodaja znamke, ki si jo je izbral kolega. Povem mu za uvoznika, po spletu pa najde par manjših trgovin, ki imajo te aparate v prodajnem programu. Kolega si izbere eno, ki ni predaleč od njega, morda uganete, koliko fotoaparatusov so imeli na zalogi? Pet. Ne pet znamk ali produktivnih linij, pet fotoaparatusov.

Na podobne težave tudi sami naletimo vedno pogosteje. Prodajalci enostavno nimajo več opreme na zalogi. Za naslednjo številko pripravljamo preizkus monitorjev LCD, med zbiranjem opreme je postalo očitno, da nekaterih modelov v Sloveniji enostavno ni, pa čeprav jih oglašujejo na spletnih straneh uvoznikov in trgovin. Enako je tudi pri drugem, kar preizkušamo, recimo prenosnikih. Izjema so tiskalniki (kjer se izdelki menjajo bistveno počasneje) in telefonih (kjer že sami uporabniki hitreje menjamo naprave).

Seveda je stanje precej posledica trenutnega go-

spodarskega stanja pri nas. Imeti naprave, ki imajo prodajni rok nekako pol leta, na zalogi, je lahko hud strošek, sploh če jih ne prodajš. Zato je lažje, da sproti naročal, po potrebi in želji kupca. Po drugi strani pa smo tudi sami krivi, saj smo se vse preveč razvadili in v iskanju najcenejše ponudbe, pa tudi če je le za kak evro ali dva, prekopili na spletne trgovine, od domačih pa do tujih.

Saj to razumem, tudi sam veliko kupujem prek spleta. A priznam, da mi je vedno bolj žal manjših, specializiranih trgovin. Takih, v katerih prodajalec ve, kaj prodaja – za razliko od velikih trgovskih središč, kjer prodajalci bodisi nimajo pojma, bodisi razmišljajo samo o maržah in pritiskajo naprave, ki se jim bolj obrestujejo, ne glede na dejanske potrebe kupca.

Se še spomnite, kako je videti, ko prideš v dobro založeno trgovino, kjer lahko pokramljaš s sposobnim prodajalcem, ki razume, kaj potrebuješ? In si lahko zadeve ogledaš, odpreš škatle, preizkusiš. Čutiš fizičnost nekega predmeta. Namesto tega vse bolj izbiramo malenkost nižjo ceno in nakup dobesedno s stola. Upam, da se bodo specializirane trgovine obdržale, čeprav ne kaže ravno rožnato. Bomo pač klikali naprej. **M**



HP Elitebook Folio 9470m

Ultrabookov, se počasi ločujejo v različne pod-razrede. Ker HPjeva oznaka Elitebook označuje njihove najboljše poslovne prenosnike lahko sklepamo, da je preizkušeni model Elitebook Folio 9470m pravzaprav ultrabook višjega razreda.

| [Prenosni računalniki](#)



HP MFP M475DW

HPjev tiskalnik MFP M475DW omogoča tiskanje dokumenta tako, da ga po elektronski pošti pošljemo neposredno tiskalniku – ne glede na našo fizično lokacijo.

| [Laserski tiskalniki](#)

Ocenjevanje prenosnikov

Vse prenosne računalnike, 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 na prodaj.

Pri prenosnikih ocenjujemo:

- zgradbo in opremo
- kakovost in ločljivost zaslona
- kakovost tipkovnice in sledilne ploščice
- hitrost delovanja
- čas trajanja akumulatorja
- velikost in maso prenosnika
- ceno in garancijske pogoje

Ocenjevani parametri so pri različnih kategorijah različno obteženi (npr. pri cenejših prenosnikih igra cena večjo vlogo kot pri dražjih prenosnikih). 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. V reviji Monitor objavimo lestvico petih najboljših iz vsake skupine.

47 PRENOSNIH RAČUNALNIKOV NA WWW.MONITOR.SI/TESTI

- 20 lahkih,
- 14 cenejših,
- 13 dražjih.

HP Elitebook Folio 9470m

Poslovni indeks SYSmark 2007 (Productivity): 222.

Večpredstavnostni indeks SYSmark 2007 (VideoCreation): 276.

Trajanje delovanja: 4 ure 47 minut.

Mere: 33,8 × 23,1 × 2 cm., 1,6 kg.

Značilnosti: Intel i5-3427U 1,8 GHz, 4 GB RAM, 180 GB disk SSD, WLAN 802.11 b/g/n, Bluetooth.

Zaslon: 14-palčni, 1366 × 768 pik.

Operacijski sistem: Windows 8 64-bit in Windows 7 Professional 64-bit.

Cena: 1.381 EUR.

Prodaja: www.hp.com/si/retailpartnerji.



ZGRADBA IN OPREMA
VELIKOST IN TEŽA

- ✓ Mere, kakovost izdelave, možnost priklonni postaje.
- ✗ Cena, ločljivost zaslona.



■ **HP Elitebook Folio 9470m.** V zadnjem letu se je na tržišču prenosnih računalnikov pojavilo ogromno Ultrabookov, tako da se ti že počasi ločujejo v različne pod-razrede. Ker HPjeva oznaka Elitebook označuje njihove najboljše poslovne prenosnike lahko seveda sklepamo, da je preizkušen model Elitebook Folio 9470m pravzaprav ultrabook višjega razreda.

Ta sklep se potrdi že takoj, ko prenosnik vzamemo iz embalaže. Pozitivni znak je že ta, da dobimo ob prenosniku namestitvene DVDje tako za Windows 7 (Professional, 64-bitna različica) kot tudi Windows 8 (spet 64-bitni), zraven pa še DVD z gonilniki. Tega danes praktično ni več, čeprav se nam zdi zelo koristno, sploh čez čas, ko pride čas ponovne namestitve operacijskega sistema.

Prenosnik je tudi po videzu povsem poslovni model. Je tanek, z enako debeljino po celem ohišju. Slednje je iz aluminija in zelo kakovostne plastike, pokrov je srebrn, tipkovnica in rob okoli zaslona sta črna. Za razliko od večine ultrabookov lahko tu enostavno odstranimo akumulator, hkrati pa ima prenosnik tudi možnost uporabe priklonni postaje. Tipkovnica je kakovostna,

tipke ponujajo dober povratni odziv, so iz prijetne, nekoliko mehkejše plastike, lahko pa bi bile malenkost manj ravne – najboljša tipkovnica med ultrabooki je še vedno tista pri Lenovotovih prenosnikih Thinkpad X (X1, X1 Carbon).

Glede na uvrstitev prenosnika bi si želeli bolj kakovosten zaslon, tako po vidnem kotu (škoda, da ni v uporabi boljša matrika) kot po ločljivosti. Slednja je 1366 × 768 pik (diagonala meri 14 palcev), kar je sicer že dolgo uveljavljen standard, a se nam zdi za prenosnik tega kalibra razmeroma malo. Pri vmesnikih smo bili zadovoljni, saj vsi trije vmesniki USB odgovarjajo standardu 3.0. Nekoliko nenavadna je le izbira izhoda za video, saj sta na voljo izhoda VGA in DisplayPort, ni pa vmesnika HDMI. Za slednjega sicer dobimo pretvornik iz DisplayPort, a vseeno se nam zdi odločitev nekoliko nenavadna. Za povezljivost so na voljo vsi klasični vmesniki, tudi navaden omrežni vmesnik.

Strojna oprema prenosnika je že poznana, gre za solidno zmogljiv procesor Intel i5-3427U, ki ponuja dobro razmerje med varčnostjo in zmogljivostjo. Poleg njega je na voljo 4 GB pomnilnika, disk pa je tipa SSD, velikosti 180 GB. Na preizkusih zmogljivosti se je računalnik dobro odnesel, na akumulator pa je zdržal slabih pet ur, kar je tudi odličen dosežek.

Jure Forstnerič

■ **Fujitsu Lifebook P772.** V času, ko postajajo prenosniki vedno tanjši (sploh tisti, ki želijo biti majhni in kar se da prenosni), je Fujitsujev Lifebook P772 pravo malo presenečenje. Na prvi pogled še najbolj spominja na kak netbook, le da je malenkost večji. Glede na ultrabooke pa je presenetljivo debel (dobre tri centimetre), tako da smo se že spraševali, komu je pravzaprav namenjen. V Fujitsuju pravijo, da merijo na zahtevnejše poslovne uporabnike, ki potrebujejo prenosljiv računalnik, ki ponuja zmogljiv akumu-



Fujitsu Lifebook P772

Poslovni indeks SYSmark 2007 (Productivity): 192.
 Večpredstavnostni indeks SYSmark 2007 (VideoCreation): 228.
 Trajanje delovanja: 6 ur 20 minut.
 Mere: 28,2 × 21,5 × 3,1 cm, 1,45 kg.
 Značilnosti: Intel i5-3320M 2,6 GHz, 4 GB RAM, 500 GB disk,
 WLAN 802.11 b/g/n, bluetooth.
 Zaslon: 12,1-palčni, 1280 × 800 pik.
 Operacijski sistem: Windows 7 Home 64-bit.
 Cena: 1250 EUR.
 Prodaja: www.asbis.si, point.gorenje.si.

ZGRADBA IN OPREMA
 VELIKOST IN TEŽA

- ✓ Možnosti razširitev, priključki, zmogljivost akumulatorja.
- ✗ Razmeroma debelo ohišje, nima vmesnika HDMI.

lator in veliko funkcionalnosti. Nam pa se je med preizkusom zdelo, da so naredili idealen prenosnik za sistemске upravitelje, ki jim videz ni toliko pomemben kot vsebina.

Računalnik je namreč dobro opremljen, saj mu je začuda dodan tudi optični pogon. Trem vmesnikom USB (dva po standardu 3.0) dela družbo še izhod VGA in klasični omrežni vmesnik. Čudno, da so opustili vmesnik HDMI – tako moramo uporabiti pretvornik. Sami bi raje vzeli HDMI namesto DisplayPorta. Najbolj zanimivo je to, da lahko optično enoto razmeroma enostavno nadomestimo, na voljo imamo kar nekaj možnosti. Tako lahko dodamo še en disk (po želji tudi SSD) ali pa dodaten akumulator, na voljo je celo projektor, ki se pospravi v to režo. Akumulator je sicer presenetljivo zmogljiv, saj je na našem preizkusu zdržal več kot šest ur, ob pazljivi rabi pa verjame-mo, da bi lahko omogočil tudi do sedem ur rabe in več.

Slabost prenosnika je tipkovnica, ki je nekoliko stisnjena, obenem pa se nekoliko preveč vdira. Sledilna ploščica je v primerjavi s tistimi na ultrabookih majhna, a je do-

NAJBOLJŠIH 5 LAHKI PRENOSNIKI

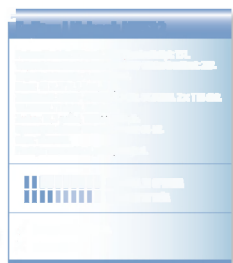
	Apple MacBook Air 11	Acer Aspire S5	Acer Aspire S3	Toshiba PORTEGE Z930-116	Lenovo Ideapad Yoga 13
preizkušeno	2012/01	2012/08	2012/01	2012/12	2013/01
zaslon	13,3", 1440 × 900 pik	13,3", 1366 × 768 pik	13,3", 1366 × 768 pik	13,3", 1366 × 768 pik	13,3", 1600 × 900 pik
procesor	Intel Core i5-2557M, 1,7 GHz	Intel Core i5-3317U, 1,7 GHz	Intel Core i5-2467M, 1,6 GHz	Intel Core i3-3217U, 1,8 GHz	Intel Core i5-3317U, 1,7 GHz
pomnilnik (MB)	4096	4096	4096	4096	4096
disk	128	128	20 + 320	128	128
operacijski sistem	OSX Lion	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Home Premium	Windows 8 64 bit
Productivity	172,0	197,0	118,0	153,0	189,0
VideoCreation	236,0	256,0	161,0	195,0	190,0
trajanje delovanja	4:20	3:58	4:07	5:28	3:51
za	Drсна ploščica, zvok, zaslon, osvetljena tipkovnica, kakovostno ohišje, avtonomija.	Dvig naklona tipkovnice, dobra avtonomija.	Solidne zmogljivosti in grafika, cena, odpiranje zaslona skoraj do 180 stopinj.	Zmerna cena, teža in velikost oziroma debelina.	Zanimivi hibrid prenosnika in tablice, kakovost zaslona.
proti	Spletna kamera, cena.	Priključki zadaj, cena in vprašljiva smiselnost nekaterih rešitev.	Ceneno ohišje, kakovost drsne ploščice, zvok, majhen SSD disk.	Zaslon, tipkovnica, slab občutek v rokah zaradi tankih materialov.	Kot tablica nerodna, kot prenosnik premalo vmesnikov.
cena	1.309,00 EUR	970,00 EUR	935,00 EUR	935,00 EUR	1.199,00 EUR
garancija	1 leto	2 leti	2 leti	3 leta	1 leto
mere	32,5 × 22,7 × 1,7 cm, 1,35 kg	32,4 × 22,7 × 1,5 cm, 1,2 kg	32,3 × 21,8 × 1,8 cm, 1,35 kg	31,6 × 22,7 × 1,59 cm, 1,12 kg	33,4 × 22,5 × 1,7 cm, 1,53 kg
prodaja	Apcom Slovenija, EPL	Avtera	Avtera	Acord92	Alterna, Mikropis, Diss
zgradba in oprema					
velikost in teža					

Vsi modeli, podatki in rezultati na www.monitor.si/testi

NAJBOLJŠIH 5 CENEJŠI PRENOSNIKI

	Apple MacBook Air 11	HP Compaq Presario CQ57	Positivo SlimBook 1150-116	Positivo SlimBook 1155-111M	Positivo SlimBook 1155-112Q
preizkušeno	2012/11	2012/05	2012/02	2011/09	2012/12
zaslon	15,6", 1366 × 768 pik	15,6", 1366 × 768 pik	15,6", 1366 × 768 pik	15,6", 1366 × 768 pik	15,6", 1366 × 768 pik
procesor	Intel Core i5-3210M, 2,5 GHz	DualCore AMD E-300 1,3 GHz	Intel Pentium Dual-Core B950, 2,1 GHz	Intel Core i3-2310M 2,1 GHz	Intel Core i3 2328M, 2,20 GHz
pomnilnik (MB)	4096	4096	4096	4096	4096
disk	1000	320	500	640	640
operacijski sistem	Windows 7 Home Premium 64 bit	Windows 7 Home Premium	Brez	Windows 7 Home Premium 64 bit	Windows 8 64 bit
Productivity	137,0	47,0	120,0	132,0	128,0
VideoCreation	190,0	57,0	153,0	231,0	181,0
trajanje delovanja	3:43	4:19	2:42	2:51	4:19
za	Velikost diska, dovolj glasen in kakovosten zvok, nadpovprečna grafika.	Cena, preprosto oblikovanje, avtonomija.	Zmogljivost, kakovostna izdelava.	Rezultati na testih, grafične zmogljivosti.	Zmogljivost akumulatorja, cena.
proti	Ločljivost zaslona, masa, izbira nekaterih materialov.	Oster rob za odpiranje zaslona, zmogljivosti, postavitev tipk drsne ploščice, na prah občutljiv rob tipkovnice.	Trdi tipki sledilne ploščice, nima operacijskega sistema.	Cena, velikost in teža.	Tipkovnica, zaslon.
cena	838,00 EUR	372,00 EUR	427,00 EUR	637,00 EUR	628,00 EUR
garancija	3 leta	1 leto	2 leti	2 leti	2 leti
mere	37,8 × 25,2 × 3,4 cm, 2,74 kg	37,6 × 24,7 × 3,6 cm, 2,55 kg	38,1 × 25,4 × 3,56 cm, 2,62 kg	38 × 25 × 3,75 cm, 2,50 kg	38 × 24,2 × 3,3 cm, 2,3 kg
prodaja	FMC	Partnerji HP	Acord92	Acord92	Acord92
zgradba in oprema					
velikost in teža					

Vsi modeli, podatki in rezultati na www.monitor.si/testi



volj natančna za delo, med dvema tipkama je tudi bralnik prstnih odtisov. Matiran zaslon je soliden, kakovost izdelave je prav tako dobra – uporabili so kakovostno plastiko. Žal je na posameznih delih (okoli tipkovnice in zaslona) gladka in se na njej poznajo prstni odtisi.

Kar zadeva strojno opremo, je prenosnik primerljiv z večino Ultrabookov. Procesor je Intelov, model i5-3320M, pomnilnika je 4 GB. Disk ni največji, a je 500 GB še vedno več, kot ponujajo Ultrabooki s svojimi SSDji. Za grafiko poskrbi Intelova integrirana HD 4000, celotni paket pa se pri preizkusih zmogljivosti dobro odreže.

J. F.

■ **Fujitsu Lifebook NH532.** Veliki in težki prenosniki so za številne uporabnike nadomestek za klasične namizne računalnike. Ponujajo razmeroma velike zaslone in dobre zmogljivosti, obenem pa so vsaj nekoliko prenosljivi. Tako je tudi z novim Fujitsujevim Lifebook NH532. Gre za velik, debel in tudi težek prenosnik, ki meri po diagonalni dobrih 17 palcev. Tehta dobre tri kilograme, kar bo marsikomu zbudilo dvome o prenosljivosti.

Je pa zato računalnik zelo dobro opremljen. Zaslon je mat, to marsikomu še vedno bolj odgovarja kot vedno pogostejši bleščeči modeli, ločljivost je solidnih 1920 × 1080 pik. Tipkovnica je dobra in trda, le tipke so po našem mnenju preveč ravne – je pa tudi odporna proti politju. Na desni je dodana še številčnica, spodaj pa je razmeroma velika sledilna ploščica, pod katero sta dve razmeroma trdi tipki, ki bi lahko imeli malo večji hod. Nad zaslonom je še standardna spletna kamera.

Seveda ima prenosnik tudi optično enoto (ki pri tanjših modelih vedno bolj izginja), ta prebere tudi diske blu-ray. Izbira vmesnikov je solidna, na desni imamo kombiniran vmesnik eSata in USB, na levi pa razmeroma blizu zložene tri vmesnike USB 3.0. Na levi sta še izhoda VGA in HDMI, poleg nji pa navaden omrežni vmesnik. Seveda sta vgrajena tudi brezžična vmesnika WiFi in bluetooth. Ohišje je pretežno plastično, a dovolj kakovostno.

Tako veliki prenosniki so praviloma tudi dobro opremljeni s strojno opremo, preizkušeni Lifebook ni izjema. Glavna komponenta je Intelov procesor i7-3610QM, v pre-

izkušenem prenosniku je imel za podporo 8 GB pomnilnika. Zelo pohvalna je vgradnja dveh diskov, velikih 1 TB. Tako imam na voljo razmeroma veliko prostora, lahko pa se odločimo za varnejšo pot in diska povežemo v RAID1. Za grafiko poskrbi solidno zmogljiva Nvidiina kartica, model GeForce GT 640M, ko pa so zahteve

Poslovni indeks SYSmark 2007 (Productivity): 151.
Večpredstavn indeks SYSmark 2007 (VideoCreation): 239.
Trajanje delovanja: 4 ure 6 minut.
Mere: 41 × 27 × 3,3 cm., 3 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 64-bit.
Cena: 1150 EUR.
Prodaja: www.asbis.si, point.gorenje.si.



ZGRADBA IN OPREMA

VELIKOST IN TEŽA

✓ Zmogljivost, dva diska.

✗ Velikost in teža.

nizke, delo prevzame Intelova integrirana rešitev HD4000. Prenosnik se na preizkusih dobro obnese, edino, kar bi še izboljšalo delovanje, bi bil disk SSD. Kljub strojni moči pa se je povsem solidno odrezal tudi na preizkusu vzdržljivosti akumulatorja, saj je zdržal dobre štiri ure.

J. F.

preizkušeno	2013/01	2012/02	2012/11	2011/10	2012/11
zaslon	13,3", 1366 × 768 pik	15,6", 1920 × 1080 pik	15,6", 1920 × 1080 pik	13,3", 1366 × 768 pik	17,3", 1920 × 1080 pik
procesor	Intel Core i5-3320M	Intel i7 - 2630QM	Intel i5-3320M, 2,6 GHz	Intel i5-2420M	Intel Core i7-3920XM, 2,9 GHz
pomnilnik (MB)	4096	4096	4096	4096	8192
disk	500	750	128	500	750 + 256 SSD
operacijski sistem	WIN7 PRO & WIN8 PRO	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Professional 64-bit	Windows 7 Professional	Windows 7 Professional
Productivity	197,0	142,0	219,0	139,0	177,0
VideoCreation	185,0	242,0	313,0	220,0	288,0
trajanje delovanja	6:43	3:55	4:16	4:32	2:17
za	Zgradba ohišja, opremljenost, avtonomija.	Moč konfiguracije, število priključkov, ekran, odlični zvočniki.	Velika zmogljivost, SSD disk, osvetljena tipkovnica, (skoraj pre-) velika ločljivost zaslona, magnezijevo ohišje...	Tipkovnica, ohišje, soliden ekran, število priključkov.	Zmogljivost, zmogljivost grafične kartice, kakovost izdelave.
proti	Cena.	Tipkovnica, nekoliko debelejša ohišja.	...na preizkusu z velikim »črčkom«, velikost in masa, kotna vidljivost zaslona, zvok.	Debelina ohišja.	Cena, masa in okornost prenosnika, zmogljivost akumulatorja.
cena	1.254,00 EUR	1.029,00 EUR	1.438,00 EUR	905,00 EUR	2.649,00 EUR
garancija	3 leta	2 leti	2 leti	1 leto	3 leta
mere	31,6 × 22,7 × 2,66 cm, 2,5 kg	37,9 × 26,1 × 3,5 cm, 2,7 kg	38,4 × 25,8 × 3,4 cm, 2,44 kg	32,2 × 22 × 3,4 cm, 1,9 kg	41,7 × 27,3 × 3,7 cm, 3,5 kg
prodaja	Acord-92	Avtera	FMC	Partnerji HP	Partnerji HP
zgradba in oprema					
velikost in teža					

Vsi modeli, podatki in rezultati na www.monitor.si/testi



Ocenjevanje laserskih tiskalnikov

Pri preizkusu vse laserske tiskalnice, ki jih je ta hip mogoče dobiti na slovenskem trgu, razvrščamo na lestvico. Vsak mesec popravimo cene tiskalnikov in potrošnega materiala, dodamo nove modele in zbiramo tiste, ki niso več naprodaj. Na tej podlagi vedno znova izračunamo ocene, ki upoštevajo kakovost tiskanja, hitrost, enostavnost dela s tiskalnikom, zgradbo, prijaznost in zmogljivost gonilnikov, ceno tiskalnika ter ceno odtisa na papir. Cena odtisa vključuje samo ceno barvila in valja, ne pa tudi grelna, prenosnega traku in ostalega morebitnega potrošnega materiala, ter seveda papirja.

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.

Vsak mesec objavimo tabelo, ki vključuje najboljše štiri iz vsake skupine.

Pri laserskih tiskalnikih ocenjujemo:

- kakovost tiska
- hitrost tiska
- ceno tiskalnika

- delo s papirjem
- zgradbo
- robustnost
- razširljivost
- enostavnost dela in morebitne težave
- prijaznost gonilnikov
- ceno odtisa (črno belo in barvno), ki jo izračunamo na podlagi podatkov proizvajalca

Ocenjevani parametri so pri različnih kategorijah različno obteženi (npr. pri osnovnih tiskalnikih igra cena večjo vlogo kot pri najzmogljivejših).

53 LASERSKIH TISKALNIKOV NA WWW.MONITOR.SI/TESTI

- 13 osnovnih
- 11 srednje zmogljivih
- 4 najzmogljivejši
- 15 dražjih barvnih
- 10 cenejših barvnih

Kyocera FS-1325MFP

Velikost (razred): A4 (osnovni ČB).

Vmesniki: USB, omrežni.

Ločljivost: 1800 × 600 pik na palec.

Navedena hitrost: 25 strani na minuto (črno-belo).

Tehnične lastnosti: 250 listov (predal) + samodejni podajalnik, PCL6/PS/PS, 64 MB.

Prodaja: www.xenon-forte.si.

Cena: 305 eur.

Cena natisnjene ČB strani: 3,3 centa.



TISKANJE
FOTOKOPIRANJE
OPTIČNO BRANJE
CENA IZPISA

✓ Cena naprave.

✗ Cena izpisa.

■ **Kyocera FS-1325MFP.** Tokrat smo preizkusili dve napravi podjetja Kyocera, ki sta na prvi pogled sicer praktično enaki, a imata kljub temu drugačen tiskalni pogon in drugačne vmesnike. Zmogljivejša in malenkost dražja je FS-1325MFP, gre pa za osnovno, črno-belo lasersko večopravilno napravo. Navzven deluje kar zmogljivo, pod samodej-

nim podajalnikom za papir je tudi majhen zaslon stanja, na obe strani pa so nameščene tipke za delo s tiskalnikom. Poleg optičnega branja, kopiranja in seveda tiskanja je tu tudi faks. Naprava je mišljena za manjše pisarne, kjer ni potrebe po velikih količinah, a je koristno imeti večopravilni tiskalnik.

O tem, da kljub vsemu ne gre za zmogljivejšo napravo, pa veliko pove že to, da nima

pravega predala, temveč le kaseto, pokrito s prozorno plastiko (ta kaseta kljub temu zmoro do 250 listov). Nad tem imamo še podajalnik za posamezne liste. Tiskalnik spredaj nima vmesnikov (denimo za tisk s ključev USB ali fotoaparatom), ima pa zadaj poleg USBja tudi omrežni vmesnik. Pohvalno je, da ima vključeno enoto za samodejno tiskanje na obe strani, kar je pri tej ceni prej izjema kot pravilo.

NAJBOLJŠI 4 | OSNOVNI ČB TISKALNIKI

	Kyocera Mita FS-112nd	Hewlett-Packard Laserjet P1102	Hewlett-Packard Laserjet P1102w	Samsung ML-2165
preizkušeno	2010/08	2011/01	2011/01	2012/05
format	A4	A4	A4	A4
strani na minuto (ČB, barvno)	30, /	18, /	18, /	20, /
za	Hitrost tiska, samodejni obračalnik.	Cena naprave.	Cena naprave, wifi vmesnik.	Cena naprave, enostavna uporaba.
proti	Kakovost izpisa bitnih slik, cena izpisa.	Povprečna hitrost izpisa besedila, cena izpisa.	Povprečna hitrost izpisa besedila, cena izpisa.	Cena izpisa.
cena (z DDV)	170 EUR	104 EUR	112 EUR	68 EUR
cena strani	2,9 centa	4,0 centa	4,0 centa	4,3 centa
čas tiskanja prve strani	00:08	00:07	00:07	00:09
hitrost tiska besedila	00:36	00:53	00:53	00:55
hitrost tiska poročila	00:23	00:31	00:31	00:37
prodaja	www.xenon-forte.si	www.hp.com/si/retail-partnerji	www.hp.com/si/retail-partnerji	www.avtera.si , www.lancom.si , www.kimtec.si
hitrost				
kakovost izpisa				
opremljenost				
cena izpisa				



Vsi modeli, podatki in rezultati na WWW.MONITOR.SI/TESTI

Hitrost izpisa je presenetljivo dobra. Pri daljših dokumentih smo namerili 26 strani na minuto, to je celo stran hitreje, kot obljublja v Kyoceri. Izpis prve strani traja povprečno deset sekund, tiskalnik pa dovolj hitro natisne tudi zahtevnejše dokumente, recimo PDFje. Dvajset strani dolg dokument v tem formatu smo tako čakali minuto in sedem sekund – povprečje v tej skupini je približno minuto in pol. Le kopiranje je malo pod povprečjem, a so razlike razmeroma majhne.

Cene izpisov so praviloma nasprotno sorazmerne ceni naprave, kar do neke mere velja tudi tu. Kljub temu je kar nekaj bistveno dražjih tiskalnikov, ki ponujajo praktično enako ceno izpisa. Največja prednost preizkušene Kyocere pa je vsekakor cena, saj dobimo za dobrih tristo evrov dobro napravo, ki ponuja tako omrežni vmesnik kot samodejno tiskanje na obe strani.

J. F.

■ **Kyocera FS-1320MFP.** Druga Kyoceri na napravah na tokratnem preizkusu je model FS-1320MFP. Navzven ga praktično ne moremo ločiti od zmogljivejšega modela FS-1325MFP. Spodaj ima kaseto za papir, kamor lahko odložimo do 250 listov, ta kaseto tudi nekoliko štrli iz ohišja. Nad njo je še



Kyocera FS-1320MFP

Velikost (razred): A4 (osnovni ČB).

Vmesniki: USB.

Ločljivost: 1800 × 600 pik na palec.

Navedena hitrost: 20 strani na minuto (črno-belo).

Tehnične lastnosti: 250 listov (predal) + samodejni podajalnik, PCL6, 64 MB.

Prodaja: www.xenon-forte.si.

Cena: 207 eur.

Cena natisnjene ČB strani: 5 centov.

■	TISKANJE
■	FOTOKOPIRANJE
■	OPTIČNO BRANJE
■	CENA IZPISA

✓ Cena naprave.

✗ Cena izpisa.

NAJBOLJŠI 4 | ZMOGLJIVI ČB TISKALNIKI

	Kyocera Mita FS-4100DN	Kyocera Mita FS-4020DN	Kyocera Mita FS-2020D	Ricoh Aficio SP 4210N
preizkušeno	2013/01	2009/05	2009/04	2011/01
format	A4	A4	A4	A4
strani na minuto (ČB, barvno)	45, /	45, /	35, /	37, /
	Obračalnik, cena izpisa, hitrost izpisa.	Obračalnik, cena izpisa.	Obračalnik, cena v razmerju s hitrostjo in ceno izpisa.	Obračalnik, cena izpisa.
proti	Povprečna kakovost grafike.	Vidni raštri, ni možnosti tiskanja v 1200 dpi.	Nima mrežnega priključka, nekoliko temnejši izpis bitnih slik.	Vidni raštri, ni možnosti tiskanja v 1200 dpi.
cena (z DDV)	791 EUR	1.099 EUR	558 EUR	575 EUR
cena strani	0,9 centa	0,6 centa	0,9 centa	0,8 centa
hitrost tiska besedila	00:26	00:30	00:31	00:32
hitrost tiska poročila	00:20	00:21	00:27	00:21
čas tiskanja prve strani	00:09	00:09	00:10	00:07
prodaja	www.xenon-forte.si	www.xenon-forte.si	www.xenon-forte.si	www.vibor.si
hitrost	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
kakovost izpisa	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
opremljenost	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
cena izpisa	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■

Vsi modeli, podatki in rezultati na www.monitor.si/testi

NAJBOLJŠI 4 | NAJZMOGLJIVEJŠI ČB TISKALNIKI

	Ricoh SP 8200DN	Kyocera Mita FS-9530DN	Kyocera Mita FS-9130DN	Hewlett-Packard LaserJet 9050dn
preizkušeno	2008/8	2006/11	2006/11	2005/02
format	A3	A3	A3	A3
strani na minuto (ČB, barvno)	50, /	51, /	40, /	50, /
za	Hitrost, cena izpisa, cena tiskalnika	Opremljenost, zmogljivost, preprost za uporabo	Opremljenost, zmogljivost, preprost za uporabo	Zmogljivost, zanesljivost, opremljenost, tiho delovanje
proti	Kakovost izpisa, glasnost	Malenkost slabši izpis bitnih slik, opazni raštri	Malenkost slabši izpis bitnih slik, opazni raštri	Opazni raštri, čas, preden prekine tiskanje
cena (z DDV)	3.340 EUR	4.445 EUR	2.964 EUR	4.512 EUR
cena strani	0,1 centa	0,5 centa	0,4 centa	1,1 centa
hitrost tiska besedila	00:19	00:20	00:25	00:25
hitrost tiska poročila	00:15	00:13	00:19	00:18
čas tiskanja prve strani	00:05	00:06	00:06	00:09
prodaja	www.vibor.si	www.xenon-forte.si	www.xenon-forte.si	www.hp.com/si/retailpartnerji
hitrost	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
kakovost izpisa	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
opremljenost	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
cena izpisa	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■

Vsi modeli, podatki in rezultati na www.monitor.si/testi

podajalnik za posamezne liste, še nad tem pa odlagalnik za natisnjeno gradivo. Tam je majhna ploščica, ki se izvleče in na kateri se ustavi natisnjeni papir. Nabere se ga lahko do 150 listov, čeprav zna biti pri takih številkah že gneča.

Na vrhu je optični bralnik, dodan mu je še samodejni podajalnik za papir (ta zmore do 40 listov naenkrat). Glede na ceno naprave smo presenečeni, da ima tudi dvovrstični zaslon stanja in kar nekaj funkcijskih tipk, zraven so tudi tipke za upravljanje faksa. Upošteva ceno, niti ni presenetljivo, da ni vgrajena enota za samodejno tiskanje na obe strani, za to bomo morali poseči više po cenovni oziroma zmogljivostni lestvici. Enako velja tudi za omrežni vmesnik, ki ga dražji FS-1325MFP ima, FS-1320MFP pa ne.

Tudi po hitrosti je ta model malenkost počasnejši od dražjega sorodnika, a vendar ni počasen. Nazivna hitrost je 20 strani na minuto, naš preizkus jo je potrdil. To pomeni, da se naprava uvršča nekako v povprečju, le pri izpisu grafikona je potrebovala malo več, kot bi pričakovali. Prvo stran sicer izpiše v desetih sekundah, tudi kopiranje je solidno hitro (z uporabo samodejnega podajalnika ali brez njega). Glede na cenovno uvrstitev lahko rečemo, da je FS-1320MFP razmeroma hitra naprava.

Predstavljamo si, da bo najprimernejša za samostojne podjetnike ali podjetja, ki jo bodo namenila pisarnam z enim ali dvema zaposlenima. V tem okviru razumemo, da je najpomembnejša sama cena enote, ki je tu z dobrimi dvesto evri razmeroma nizka, manj pomembne pa so poslovne možnosti, kot je omrežni vmesnik. Nizka cena prinese tudi malo višjo ceno izpisa, ta je tu med osnovnimi črno-belimi napravami najdražja.

Jure Forstnerič

■ **HP MFP M475DW.** Pod imenom 'pisarniške naprave' se pravzaprav skriva silno veliko naprav različnih zmogljivostnih in cenovnih razredov. To je seveda normalno, saj so tudi pisarne različno velike, v njih pa različno število uporabnikov. Tako je HPjeva nova večopravilna barvna laserska naprava, model MFP M475DW, namenjena manjšim pisarnam oziroma delovnim skupinam. Je sicer zelo dobro opremljena z različnimi funkcionalnostmi, obenem ni predraga, a ima največjo priporočeno mesečno zmogljivost tiska 'le' 40.000 izpisov. To se morda sliši malo, a lahko postane pri prevelikem številu uporabnikov hitro preveliko – sploh če pomislimo še na priporočeno zmogljivost (torej ne največjo), ki je pri tej napravi do 2500 izpisov. To pišemo zato, da bi novi laser postavili v kontekst in definirali pojem majhne pisarne oziroma delovne skupine.

Kot rečeno, gre za dobro opremljeno na-

NAJBOLJŠIH 4 | CENEJŠI BARVNI TISKALNIKI

	Brother HL-3040CN	Ricoh SP C242dn	Konica Minolta magicolor 1600W	Samsung CLP-325
preizkušeno	2010/02	2012/05	2011/3	2011/09
strani na minuto (ČB, barvno)	17, 17	20, 20	20, 5	16, 4
za	Ugodna cena. Velikost, tiho delovanje, relativno hitro barvno tiskanje.	Cena naprave in tiskanja, dvostranski tisk.	Ugodna cena. Velikost, tiho delovanje, relativno hitro barvno tiskanje.	Hitrost, cena barvnega izpisa.
proti	Slaba barvna pravilnost, svetleči barvni odtisi.	Hitrost tiskanja bitnih slik.	Slaba barvna pravilnost, svetleči barvni odtisi.	Opremljenost.
cena (z DDV)	136 EUR	344 EUR	169 EUR	131 EUR
cena ČB strani	4,6 centa	1,4 centa	2,2 centa	3,3 centa
cena barvne strani	17,7 centa	7,7 centa	10,5 centa	14,4 centa
hitrost tiska besedila	00:46	01:06	00:52	01:15
hitrost tiska poročila	01:27	01:03	01:29	02:21
čas tiskanja prve strani	00:13	00:14	00:10	00:11
prodaja	www.brother.si	www.vibor.si	point.gorenje.si, www.likopris.si	www.avtera.si
hitrost				
kakovost izpisa				
opremljenost				
cena izpisa				

Vsi modeli, podatki in rezultati na www.monitor.si/testi

NAJBOLJŠIH 4 | DRAŽJI BARVNI TISKALNIKI

	Hewlett-Packard Color LaserJet 4700dtn	Xerox Phaser 7800DN	Ricoh SPC 420dn	Kyocera Mita FS-C8500DN
preizkušeno	2006/01	2012/05	2008/11	2010/09
format	A4	A3	A4	A3+
strani na minuto (ČB, barvno)	31, 31	45, 45	30, 30	55, 50
za	Hitrost, opremljenost, tiho delovanje, kakovost barvnega tiska, pravilnost barv (pri tisku v PS).	Cena izpisa, možnosti razširitve, hitrost.	Kakovost odtisa, cena tiskalnika, obojestranski tisk.	Hitrost izpisa, opremljenost, cena izpisa.
proti	Dvostranski tisk je počasen (pri modelih, ki imajo vgrajen obračalnik).	Cena naprave.	Nekoliko počasnejše tiskanje fotografij.	Cena tiskalnika, tiskanje podrobnosti.
cena (z DDV)	3.000 EUR	4.459 EUR	719 EUR	4.690 EUR
cena ČB strani	1,9 centa	1,0 centa	1,3 centa	1,2 centa
cena barvne strani	10,7 centa	4,2 centa	7,3 centa	6,8 centa
hitrost tiska besedila	00:38	00:27	00:40	00:21
hitrost tiska poročila	00:26	00:21	00:50	00:21
čas tiskanja prve strani	00:11	00:10	00:09	00:06
prodaja	www.hp.com/si/retailpartnerji	www.xerox.si/partnerji	www.vibor.si	www.xenon-forte.si
hitrost				
kakovost izpisa				
opremljenost				
cena izpisa				

Vsi modeli, podatki in rezultati na www.monitor.si/testi

pravo, ki zmore poleg tiskanja še optično branje, kopiranje in faksiranje. Na zgornji strani je samodejni podajalnik za papir (zdrži do 50 listov), optični bralnik podpira tudi branje obeh strani. Pod njim je velik barvni zaslon (po diagonali meri tri palce in pol), občutljiv za dotik, za razliko od zmogljivejših naprav ni drugih tipk. Je pa pod omenjenim zaslonom (ki se lahko malenkostno tudi nagiba) vmesnik USB, kjer lahko priklopimo ključke USB in zunanje diske, nanje shranjemo prebrane dokumente in neposredno z njih tiskamo.

Z vmesniki je zelo dobro založena, saj ima zadaj vmesnik USB in omrežni vmesnik, ki podpira tudi gigabitne hitrosti. Poleg tega je vgrajena še brezžična kartica, ki podpira omrežja 802,11 b/g/n. Seveda je vprašanje, kako nujna je ta povezava v poslovnih okoljih, a HP ponuja tudi enako napravo brez tega vmesnika (gre za tiskalnik MP M475DN). Tiskalnik se spozna tudi na novodobne mobilne naprave in standarde, saj podpira HPjev ePrint, za katerega je na voljo tudi aplikacija za Android in iOS, ter Applov AirPrint. ePrint je funkcija, kjer lahko doku-

ment natisnemo tako, da ga po elektronski pošti pošljemo neposredno tiskalniku – ne glede na našo fizično lokacijo.

Pri laserskih tiskalnikih kakovost izpisa redko omenjamo, saj so razlike zelo majhne. Izpis besedila je načeloma pri vseh laserskih modelih zelo dober, izpis grafike pa nekoliko šepa. Slednji je tu nad povprečjem, tako po pravilnosti barv kot po prelivih (a še vedno daleč od brizgalnih modelov). Hitrost je zgolj povprečna, najbolj nas je zmotil dolg čas izpisa prve strani – kar sedemnajst sekund. Druge meritve so bile povprečne, od obljubljenih 20 strani na minuto je tiskalnik malenkost zaostal, namerili smo 16 strani na minuto.

Nekoliko visoka je tudi cena izpisa, sploh barvnega. Je pa zato cena samega tiskalnika v pričakovanih okvirih. Kot smo zapisali zgoraj, gre torej za funkcijsko napreden tiskalnik, ki bo najprimernejši za zahtevnejše uporabnike, ki pa ne nameravajo tiskati velikih količin.

J. F.

■ **Brother MFC-8950DW.** Brother z MFC-8950DW obljublja zmogljivo večopravilno napravo z veliko funkcionalnostmi. To mu načeloma tudi dobro uspe. Tiskalnik je razmeroma visok, za to je odgovoren predvsem velik predal, v katerega lahko pospravimo do 500 listov (večinoma so ti predali mišljeni za 250 listov). Nad njim je še dodaten podajalnik, ki sprejme do 50 listov. Naprava ne zasede preveč prostora, približno toliko kot Ricohov SP 3500SE, kar je manj od kakega Ricohovega MPC 305SPE. Z dobrimi 17 kilogrami tudi ni pretežak, da ga ne bi mogel uporabnik sam prestaviti. O trpežnosti pravi tudi podatek, da je največja priporočena zmogljivost na mesec 100.000 strani. To je sicer manj, kot omogočajo najzmogljivejši (sploh pa zmogljivi samostojno laserski tiskalniki), a kljub temu dovolj za večino srednje velikih pisarn.

Na zgornji površini tiskalnika je samodejni podajalnik, ki omogoča tudi optično branje obeh strani. Pred njim je presenetljivo velik barvni zaslon, občutljiv za dotik. Po diagonali meri kar pet palcev, je pa bolj razpotegnjen kot zasloni pametnih telefonov. Zaslon olajša delo z napravo, sploh pri uporabi kopirnih funkcij in v navezi s sprednjim vmesnikom USB. Ta omogoča tisk neposredno s ključkov USB, obenem pa lahko nanje shranimo dokumente, ki smo jih z optičnim bralnikom pretvorili v digitalno obliko. Zanimiva je tudi funkcija, imenovana Web Connect, kjer lahko optično prebrane dokumente pošljemo neposredno v Google Docs, Evernote ali Dropbox.

Naprava je dobro založena z vmesniki, saj sta ji poleg vmesnika USB dodana tudi omrežni vmesnik (ta podpira tudi gigabi-

tne hitrosti) in faks. V imenu (in tudi z velikim napisom na napravi) pa oglašujejo še vgrajeni brezžični vmesnik, ki podpira tudi omrežja 802,11 n (poleg b in g). Druga črka na koncu imena nam razkrije, da ima tiskalnik vgrajeno tudi enoto za samodejno tiskanje na obe strani.

Brother pri hitrosti izpisa obljublja kar veliko, konkretno 40 strani na minuto. To je sicer malo več, kot smo sami izmerili, a tudi 35 strani, kolikor smo našli, ni slab rezultat. Prej nasprotno, saj gre za enega najhitrejših črno-belih večopravilnih laserskih modelov. Dobro se obnese prav na vseh preizkusih, nikjer ne izstopa, oziroma ne zaostaja. Zelo pohvalen je predvsem izpis prve strani, ki se opravi v osmih sekundah (tu so sicer odstopanja majhna, povprečje je okoli deset sekund). Je pa zato kakovost izpisa zgolj povprečna.

Cena izpisa se nam glede na hitrosti, še bolj pa opremljenost, zdi razumljiva. Ni najcenejši tiskalnik, a gre za napravo, ki je namenjena podjetjem, ki vedo, za kaj jo bodo uporabljali. Edina resna slabost je malenkost višja cena izpisa glede na druge tiskalnike v tej skupini.

J. F.



HP MFP M475DW

Velikost (razred): A4 (osnovni barvni).

Vmesniki: USB, omrežni, brezžični omrežni, faks.

Ločljivost: 600 × 600 pik na palec.

Navedena hitrost: 20 strani na minuto (črno-belo in barvno).

Tehnične lastnosti: 250 listov (predal) + samodejni podajalnik, PCL6/PCL5C/PS, 192 MB.

Prodaja: www.hp.com/si/retailpartnerji.

Cena: 655 eur.

Cena natisnjene ČB strani: 3,7 centa.

Cena natisnjene barvne strani: 17 centov.



TISKANJE
FOTOKOPIRANJE
OPTIČNO BRANJE
CENA IZPISA

✓ **Kakovost izpisa, opremljenost.**

✗ **Cena izpisa.**



Brother MFC-8950DW

Velikost (razred): A4 (dražji ČB).

Vmesniki: USB, omrežni, brezžični omrežni, faks.

Ločljivost: 1200 × 1200 pik na palec.

Navedena hitrost: 40 strani na minuto (črno-belo in barvno).

Tehnične lastnosti: 500 listov (predal) + samodejni podajalnik, PCL5e/PCL6/PS, 128 MB (do 384 MB).

Prodaja: www.avtera.si, www.biomat.si.

Cena: 849 eur.

Cena natisnjene ČB strani: 3,8 centa.



TISKANJE
FOTOKOPIRANJE
OPTIČNO BRANJE
CENA IZPISA

✓ **Hitrost izpisa, velik zaslon, občutljiv za dotik.**

✗ **Cena izpisa.**



Ricoh Aficio MCP 305SPF

Velikost (razred): A4 (dražji barvni).
Vmesniki: USB, omrežni.
Ločljivost: 1200 × 1200 pik na palec.
Navedena hitrost: 30 strani na minuto (črno-belo in barvno).
Tehnične lastnosti: 250 listov (predal) + samodejni podajalnik, PCL5e/PCL6/PS, 256 MB (do 1024 MB).
Prodaja: www.vibor.si.
Cena: 2019 eur.
Cena natisnjene ČB strani: 0,5 centa.
Cena natisnjene barvne strani: 6 centov.

■	TISKANJE
■	FOTOKOPIRANJE
■	OPTIČNO BRANJE
■	CENA IZPISA

- ✓ Cena izpisa, hitrost izpisa, možnosti razširitve, velik zaslon, občutljiv za dotik.
 ✗ Cena naprave.

■ **Ricoh Aficio MPC 305SPF.** Ko je Aficio MPC 305SPF prišel v naš laboratorij, smo po videzu sodili, da gre za srednje zmogljivo napravo. A tako specifikacije kot naše meritve (in tudi cena) so hitro pokazale, da gre za napravo najvišjega zmogljivostnega razreda. Sam tiskalnik je med večjimi, a ne ekstremno – to pa postane, ko začnemo dodajati vse možne predale in postane prese-netljivo visoka naprava. No, že sam tiskalnik zahteva vsaj dva, da ga premakneta, saj tehta 45 kilogramov.

Prvo, kar opazimo, je zelo velik barvni zaslon, ki je nameščen na sprednjem vogalu naprave na konzoli, ki jo lahko nagibamo. Gre za zaslon, občutljiv za dotik, ki po diagonali meri 4,3 palca, to je primerljivo z najzmogljivejšimi pametnimi telefoni. Velja omeniti, da gre pri tehnologiji na dotik za uporovno tehnologijo. Ta je manj natančna, a se tu kljub vsemu povsem solidno odnese, saj le pritiskamo (in ne drsamo, kot pri telefonih), obenem pa se uporabnicam ni treba bati uporabe z dolgimi nohti.

Naprava se seveda spozna tako na barvni tisk kot tudi na optično branje, kopiranje in celo faksiranje. Zaradi lažjega dostopa so vmesniki vsi na strani naprave (namesto

zadaj), tam najdemo klasični USB, omrežni vmesnik, vmesnik za faks ter celo dva navedna vmesnika USB, kamor lahko priključimo ključke USB in diske. Tiskalnik namreč omogoča tisk neposredno s teh naprav, obenem pa lahko nanje tudi shranimo optično prebrani dokument. Da gre za resno pisarniško napravo, vidimo tudi po nešteti možnostih upravljanja, saj lahko za posamezne uporabnike tudi omejimo število izpisov. V napravo je seveda vgrajena tudi enota za samodejni izpis na obe strani, podpira pa tudi optično branje obeh strani.

Poleg naštetega imamo tu še kup možnosti za razširitev. Predale smo že omenili, z njimi lahko pridemo do skupne zmogljivosti 1350 listov, zaradi česar bo pri velikih količinah tiskanja manjkrat treba dodati prazen papir. Pri vmesnikih si lahko omislimo še brezžični omrežni vmesnik (po standardih 802,11 a in g), vmesnik bluetooth (a tisk neposredno s pametnih telefonov) in gigabitni omrežni vmesnik (vgrajen sicer podpira hitrosti do 100 Mb).

Po pričakovanjih gre seveda za eno hitrejših naprav v naši tabeli, to velja tako za črno-beli kot za barvni tisk. Ni ravno najhitrejši, a so razlike pri vrhu razmeroma majhne. Obljubljenih 30 strani na minuto je po naših meritvah še malo prehitel, namerili smo 32 strani pri črno-belem izpisu. Kakovost tiska je solidna, a nič posebnega, je pa zato cena izpisa med dražjimi barvnimi večopravilnimi napravami najnižja. Izpis barv je sicer malenkost višji, a je tudi tu najboljši v tem razredu (velja omeniti, da vodimo večopravilne naprave ločeno od laserskih modelov).

J. F.

■ **Ricoh Aficio SP 1200S.** Ricohov Aficio SP 1200S je cenejša naprava, namenjena majhnim (tudi domačim) pisarnam. Najprej opazimo razmeroma kompaktno obliko, saj zasede razmeroma malo prostora. Kljub temu ponuja kar veliko funkcionalnosti, najbolj nas je presenetil (sicer majhen) zaslon stanja, okoli katerega je nekaj funkcij-skih tipk.

Na zgornji strani je tudi samodejni podajalnik. Natisnjeni listi se odlagajo v prese-netljivo nizek prostor med zgornjim delom (tam sta optični bralnik in podajalnik) in spodnjimi delom (torej tiskalna enota). V ta prostor se lahko odloži do sto natisnjenih listov, čeprav je pri tem še kar natlačeno. Pred njim je majhna polička, ki podpira natisnjeni papir, obenem pa deluje tudi kot ročica, ki odpre pokrov za dostop do barvila. Spodaj je glede na velikost tiskalnika presenetljivo velik predal, kamor lahko pospravimo do 250 listov, nad tem pa še podajalnik za 35 listov. Seveda pri takih napravah ni mogoče dokupiti večjih predalov, tisti, ki potrebujejo

več, bodo posegli po dražji (in zmogljivejši) napravi.

Tiskalnik obljublja do 22 strani na minuto, to je glede na naše meritve zelo točen podatek. Seveda je to hitrost, ki jo lahko pričakujemo predvsem pri daljših dokumentih, sploh pri tistih, ki obsegajo večinoma le besedilo. Grafični elementi ga namreč malenkost počasni, vsaj glede na primerljive tiskalnike je bil izpis poslovnega dokumenta, ki obsega grafe, nekoliko počasen. Se je pa zato dobro odrezal pri našem 20 strani dolgem dokumentu PDF. Kakovost izpisa je povprečna, čeprav se razume, da s takim tiskalnikom niti ne merimo na najvišjo kakovost, pomembno je le, da je besedilo dovolj ostro.

Glede na ceno je tiskalnik razmeroma slabo opremljen z različnimi dodatki in vmesniki. Faksa ni (čeprav je na voljo soroden model SP 1200SE, ki ima tudi to), za priklon na računalnik pa je na voljo le klasični USB. Seveda bi si marsikdo želel še omrežnega vmesnika, a bo ta tiskalnik največkrat končal v pisarni z nizkim številom uporabnikov (če ne kar z enim samim). To pomeni, da se bo dalo preživeti tudi le z USBjem. Enako lahko zapišemo za enoto za tisk na obe strani, ki je seveda ni. Ta preprost tiskalnik za nizko ceno ponuja poleg tiskanja še kopiranje in optično branje, nam se zdi idealen sopotnik za računalnike tajnic.

J. F.



Ricoh Aficio SP 1200S

Velikost (razred): A4 (cenejši črno-beli).
Vmesniki: USB.
Ločljivost: 1200 × 600 pik na palec.
Navedena hitrost: 22 strani na minuto (črno-belo).
Tehnične lastnosti: 250 listov (predal), PCL6, 16 MB.
Prodaja: www.vibor.si.
Cena: 171 eur.
Cena natisnjene ČB strani: 4 cente.

■	TISKANJE
■	FOTOKOPIRANJE
■	OPTIČNO BRANJE
■	CENA IZPISA

- ✓ Cena naprave, hitrosti pri daljših dokumentih.
 ✗ Cena izpisa, povprečna kakovost.

Senčilniki, scenski graf in fizika

V prejšnji številki smo spoznali naprednejše modeliranje grafičnih objektov. Tokrat se bomo še zadnjič poglobili v drobne računalniške grafike in si ogledali senčilnike, ki nam omogočajo naprednejše učinke na izrisanih predmetih. Povzeli bomo tudi uporabo senčilnikov v namene hitrejšega procesiranja, ki je postalo eden izmed dejavnikov nadaljnega razvoja strojne opreme. Razumevanje delovanja senčilnikov nam bo pomagalo izdelati lastne 3D igre. Ogledali si bomo tudi uporabo naprednejših podatkovnih struktur, obdelovanje večjih svetov in simulacijo fizikalnih zakonov. Vsebina članka je skupaj s programsko kodo dostopna na android.monitor.si.

Matevž Pesek, Ciril Bohak

Tokrat si bomo ogledali delo s senčilniki, ki bodo našo igro polepšali ali dodali učinke, ki ustvarijo bolj realističen grafični prikaz. V sodobnih igrah grafična dodelanost šteje za nekakšen sinonim za dobro igranost, čeprav sta pomembna tudi sam scenarij in izvedba. Temu v prid govorijo igre, ki grafično dodelanost kot kriterij za igralnost zavračajo in z abstrakcijo grafičnega prikaza premikajo kazalec igralnosti v prid scenariju. Tak zgled je dobro znana igra Minecraft, v kateri igralec ustvarja lasten abstrakten svet iz kock. Drugi priljubljeni naslovi na PC in konzolnih platformah pa kljub temu prisegajo na učinke, ki jih prinašajo nove igre. Naprednejši izris grafike omogočajo prav senčilniki, ki se izvajajo na grafični kartici. Takšne transformacije bi lahko izvedli tudi v okviru programa ali aplikacije, ki se izvaja na centralni procesni enoti. Zaradi splošne namembnosti slednje pa takšno početje ni primerno zaradi počasnosti izvajanja specializiranih grafičnih ukazov. Z namenskim vezjem lahko dosežemo hitrejšo izvajanje določenih funkcionalnosti, ki so predpisane s posameznim standardom grafičnih knjižnic. Najbolj znani knjižnici sta OpenGL in Microsoftov DirectX. Medtem ko je DirectX omejen na uporabo pri platformi Windows in Xbox, je OpenGL namenjen številnim platformam, med drugim je implementiran tudi v sistemu Android.

S povečevanjem funkcionalnosti in hitrosti grafičnih kartic se je razširil tudi osnovni namen kartic, ki ni omejen le na večji užitek pri igranju iger, temveč tudi za naprednejše izračune v znanstvenih vodah. Glavni razlog je zopet hitrost izvajanja matematičnih ukazov. Čeprav je bila še nedolgo tega takšna uporaba konjiček navdušencev, je uporaba procesorske moči grafične kartice v druge namene postala resen dejavnik tudi pri samem razvoju strojne opreme.

Zgodovina uporabe senčilnikov

Senčilniki so zaradi enostavne rabe in visoke hitrosti nadvse priročni za izdelavo vizualnih učinkov. Kot glavna ovira se

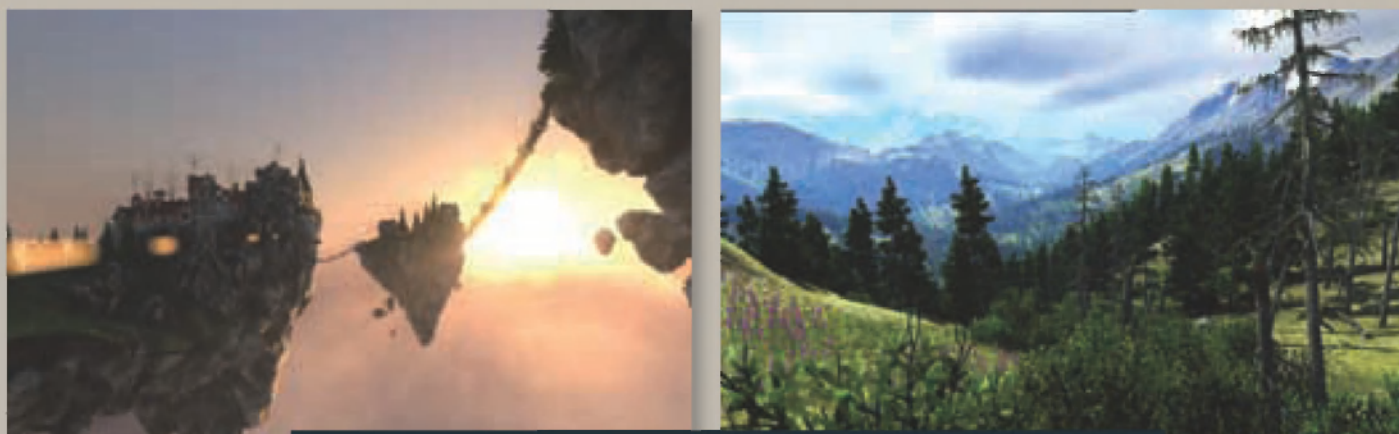
je v preteklosti pojavljal problem različnih standardov, podprtih s strani izdelovalcev grafičnih kartic in razvijalcev iger. Funkcionalnosti, ki so sprva temeljile na izbiri izdelovalcev kartic, so se združevale v knjižnice naprednejših metod. Leta 1992 je skupina Khronos predstavila knjižnico OpenGL, ki je predstavljala vmesni nivo med programsko in strojno opremo. Uporaba naprednejših zmognosti grafičnih kartic je bila pred tem že mogoča, a je vsaka strojna oprema potrebovala prirejeno programsko opremo. Leta 1995 je Microsoft predstavil DirectX (zmogljivosti prve različice knjižnice so vidne na sliki 1) kot grafično knjižnico, namenjeno razvoju za operacijski sistem Windows 95. Nasledila je pred tem uporabljeni API WinG, ki v knjižnico združeval nekatere pogostejše zmognosti grafičnih kartic za izris grafičnih aplikacij okoli Windows 3.x. Tako OpenGL kot DirectX sta vsebovali podporo statičnemu cevovodu, ki je dovoljeval določene grafične učinke. Šele na začetku tega desetletja

smo dobili grafične kartice, ki so vsebovale programabilni cevovod, ki ga razvijalci lahko nadzorujejo s senčilniki. To je odprlo vrata novim možnostim manipulacije izrisa na zaslon, hiter razvoj in široka vgradnja knjižnic v grafične kartice pa je prinesla enostavnejši in hitrejši razvoj iger. S prenosom knjižnice DirectX na platformo Xbox je Microsoft želel uporabo knjižnice še bolj okrepiti, enako je OpenGL dobil svoje mesto v novejših generacijah grafičnih procesorjev pametnih telefonov.

Zabavna industrija je z vedno višjimi zahtevami tako vzpodbudila razvoj grafičnih kartic, da jih danes obravnavamo kot najmočnejši del strojne opreme. Raziskovalci so rešitev svojih potreb po izračunih kompleksnih problemov videli v prenosu dela programske kode iz centralne procesne enote na grafično kartico. Problemi, ki jih rešujemo s superračunalniki, so navadno računsko zahtevni, obenem pa jih je mogoče paralelizirati (o paralelizaciji smo že go-



Slika 1: Prikaz zmognosti knjižnice DirectX 1.0



Slika 2: Prikaz zmogljivosti najnovejših knjižnic DirectX 11 (levo) in OpenGL 4.3 (desno)

vorili v preteklih člankih). Grafično kartico lahko vidimo kot skupek desetih majhnih namenskih procesnih enot. Najtežje računske operacije lahko v obliki programa prenesemo na grafično kartico in nanjo pošljamo vhodne parametre in pridobivamo rezultate izračunov. V današnjem času se je dobro razvilo splošno namensko računanje na grafičnih procesnih enotah (GPGPU - angl. General Purpose computation on GPUs). V namen znanstvenih raziskav so nekatere grafične kartice posebej prirejene, na primer dve NVidiini seriji Tesla in Quadro ter AMDjeva serija FirePro.

Senčilniki

Senčilniki, ki jih predstavljamo v tem članku, so programi, napisani v namenskem jeziku GLSL (nekoliko podobnem programskemu jeziku C) z omejenim naborem ukazov, specializiranih za preračunavanje lastnosti pri računalniški grafiki. S senčilniki opisujemo želene spremembe lastnosti osnovnih gradnikov – vozlišč ali slikovnih pik. Lastnosti, ki jih želimo modelirati – položaj v prostoru, barva, teksture in druge – lahko opišemo v obliki spremembe vrednosti za posamezno vozlišče ali slikovno piko. Ker modeliramo dve različni vrsti gradnikov, ločujemo na senčilnike za vozlišča (angl. vertex shaders) in senčilnike za fragmente slike (angl. fragment shaders). Včasih se ti senčilniki izvajajo tudi za posamezne slikovne pike. V tem primeru jih imenujemo senčilniki slikovnih pik (angl. pixel shaders). Pred kratkim so se pojavili tudi t. i. mozaični senčilniki (angl. tessellation shaders), namenjeni dodajanju podrobnosti na ploskve geometrije. Novejša različica senčilnikov ponuja podporo generiranju geometrije (angl. geometry shaders), s katerimi lahko preoblikujemo ali generiramo novo geometrijo kar na grafični kartici. Prav tako se senčilnike za geometrijo aktivno uporablja pri raziskovalnih izračunih.

Glavni razlog za uporabo senčilnikov je značilno visoka stopnja možnosti paralelizacije problemov, ki jih modeliramo. Pri

naključnem obarvanju dima, ki se vali izza avtomobila v sivinskem odtenku, vrednost za posamezen delec ni odvisna od preostale množice. Takšno modifikacijo lahko procesiramo vzporedno. Za to nalogo imajo grafične kartice množico enostavnih procesorjev, namenjenih procesiranju senčilnikov.

Oglejmo si pot naših geometrijskih likov in teles od nalaganja posameznih vozlišč v medpomnilnik do izrisa modelov na zaslonu.

Na sliki 3 je orisano zaporedje delovanja senčilnikov. Za nas posebej pomembna sta prvi in zadnji, ki si ju bomo tudi podrobneje ogledali. Sprva uporabimo senčilnik vozlišč za izračun položaja vozlišč predmeta v 2D projekcijski ravnini. Na koncu uporabimo senčilnik slikovnih pik za obarvanje posameznih slikovnih pik.

Senčilnik je z vidika programerja sam zase program, napisan v programskem jeziku GLSL. Poleg slednjega omenimo še

koda na grafično kartico. Vsak izdelovalec v gonilnik grafične kartice vgradi lasten prevajalnik, to ima več pozitivnih posledic: koda je prenosljiva tako med različnimi platformami kot tudi med različno strojno opremo; prevedba programa je s specifičnim gonilnikom lahko optimizirana za posamezno grafično kartico glede na njene lastnosti.

Oglejmo si zgled enostavnega senčilnika za vozlišča.

```
uniform mat4 uMVPMatrix;
attribute vec4 vPosition;

void main() {
    gl_Position = vPosition * uMVPMatrix;
}
```

Programska koda tega zgleda pravzaprav glede na prejšnje stanje ne izvede ničesar

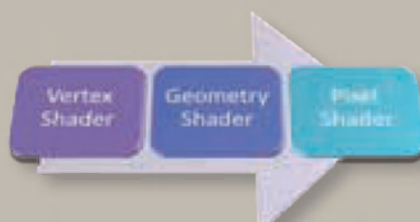
Senčilniki so programi, ki delno ali v celoti nadomestijo fiksno delovanje grafičnega cevovoda pri izrisu slike na grafični kartici.

uporabljana jezika HLSL in Cg, ki sta prav tako visokonivojska jezika za programiranje senčilnikov. Jezik GLSL močno spominja na programski jezik C, na katerem temelji. Izvajanje senčilnika se prične v metodi main, kjer v programu globalno definiranim spremenljivkam določimo želene nove izračunane vrednosti. Izvedba senčilnika poteka z nalaganjem programa v obliki programske

posebnega za posamezno slikovno piko. Slednjo transformira s projekcijsko matriko in vrednost shrani v spremenljivko gl_Position.

Ko želimo natančneje modelirati dele med posameznimi vozlišči, uporabimo senčilnik za fragmente, ki omogoča modeliranje prehodov med vozlišči. Senčilnik fragmentov se izvaja nad posameznimi slikovnimi pikami in z njim ne vplivamo na vozlišča, kot smo lahko storili pri senčilniku vozlišč. V senčilniku fragmentov lahko pridobimo barvne vrednosti posamezne slikovne pike in z njimi manipuliramo. Senčilnik fragmentov tako poskrbi za končni videz na zaslon izrisane slike.

V prejšnjih člankih smo za barvanje površin uporabljali medpomnilnik za barve, ki smo jih določili za posamezna vozlišča. Oglejmo si enostaven senčilnik fragmentov,



Slika 3: Shematski prikaz zaporedja izvedbe senčilnikov

ki bo enako obarval površino, nato pa ga razširimo za izrisovanje prelivov po odtentkih barve.

```
void main(void) {
    gl_FragColor = vec4(1,1,1,1);
}
```

Zgornji zgled prikazuje določanje bele barve vsaki posamezni slikovni piki. Seveda lahko uporabimo tudi informacijo o mestu izrisa slikovne pike in tako prilagodimo obarvanje v prelive. Oglejmo si zgled naprednejšega senčilnika, ki izrablja informacijo o lokaciji izrisa slikovne pike za izračun njene barve.

```
precision mediump float;
uniform vec4 vColor;
void main(void) {
    float val = sin(gl_FragCoord.x / 50.0);
    val = (val / 2.0) + 0.5;
    val *= 0.5;
    gl_FragColor = vec4(0.2*(1.0-
    val),val,0.2*val,1.0);
}
```

Senčilnik v spremenljivko `gl_FragColor` shrani novo izračunani štiridimenzionalni vektor, ki ponazarja barvo v treh komponentah (vrednosti barve so med nič in ena) in prosojnost. Komponente izračunamo s pomočjo spremenljivke `gl_FragCoord`, ki hrani koordinate slikovne pike na zaslonu. Pri tem uporabimo sinusno funkcijo, ki je del knjižnice GLSL.

Modeliranje s senčilniki deluje sila enostavno. Težje je modeliranje naprednejših učinkov, ki zahteva napredno znanje matematike. Oglejmo si vključitev senčilnika v delovanje programa. Zgoraj opisani senčilnik smo uporabili pri izrisu enostavnih

predmetov – kvadrata in štiristrane piramide (slika 4). Ker lika barvamo glede na koordinate in s pomočjo funkcije sinus, se barvni odtenki periodično ponavljajo. Če bi piramido pomaknili proti desni, bi se barvi obeh predmetov ujemale po vodoravni osi. Slednje izhaja iz uporabe spremenljivke `gl_FragCoord`, ki vsebuje koordinate fragmenta.

V izrisovalnik bomo implementirali metodo `loadShader`, ki bo poskrbela za prevajanje senčilnika in nalaganje na grafično kartico. Senčilnik je v programski kodi še vedno v neprevedeni obliki, klic prevedbe zato opravimo ročno pred želeno rabo.

```
public static int loadShader(int type,
String shaderCode){
    // referenca na senčilnik
    int shader = GLES20.GLShaderSource(shaderCode);
    // pripenjanje izvirne kode, ki je
    // shranjena v obliki niza
    GLES20.glShaderSource(shader, shaderCode);
    // sprožimo prevajanje senčilnika
    GLES20.glCompileShader(shader);
    return shader;
}
```

Prva vrstica metode ustvari neprazen predmet za senčilnik in vrne referenco na predmet v pomnilniku, ki ga shranimo v spremenljivko `shader`. Druga vrstica izvede nalaganje izvirne programske kode senčilnika na lokacijo predhodno ustvarjenega predmeta, na koncu pa kodo, naloženo v predmet, prevedemo in vrnemo referenco senčilnika.

V konstruktorju posameznega razreda lika ali drugega grafičnega objekta pokličemo omenjeno metodo. Nato ustvarimo nov

prazen program GL, ki rabi kot baza za pripenjanje različnih senčilnikov.

```
// ustvarimo nov GL program
mProgram = GLES20.glCreateProgram();
// priprimo senčilnik vozlišč
GLES20.glAttachShader(mProgram, vertexShader);
// pripenemo senčilnik fragmentov
GLES20.glAttachShader(mProgram, fragmentShader);
// GL program povežemo
GLES20.glLinkProgram(mProgram);
```

Programu smo pripeli senčilnika vozlišč in slikovnih pik, nato pa poklicali povezovalnik in povezali naloženo izvršljivo kodo. Treba je razširiti metodo `draw` in v njej poskrbeti za podatke, ki jih želimo uporabiti v posameznem senčilniku. Po nastavljenih atributih moramo v pravilnem vrstnem redu izrisati vozlišča, kot smo počeli prej.

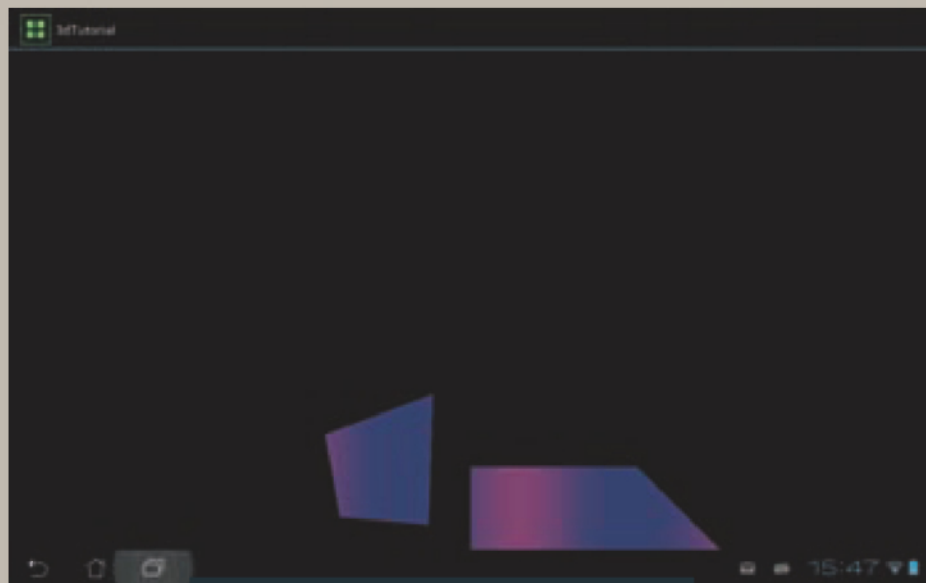
Seveda ni nujno, da senčilnik deluje brezhibno. Zato je dobro preverjati rezultat metode `glGetError`, ki vrača zaporedno številko napake. Iskanje napak v praksi večinoma uporabljamo pri preverjanju delovanja senčilnikov, z začetnimi težavami pa se lahko srečamo s problemi podpore različnih zmogljivosti sistema GL, ki je odvisna od strojne opreme.

Senčilniki so v zadnjem desetletju edinstveno spremenili zabavno industrijo. Razvijalci iger niso edini, ki uporabljajo senčilnike za vizualne učinke. Tudi produkcija risanih filmov uporablja nove tehnologije, zato danes prevladujejo animirani filmi, ki temeljijo na modeliranju 3D predmetov. Še pred desetletji smo spremljali Disneyjeve filme v risani tehniki.

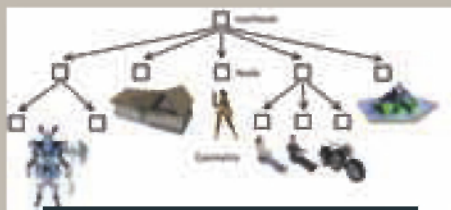
3D prizor

V naših enostavnih zgledih smo v 3D prostor predmete postavljali neodvisno glede na druge predmete. Ko pričnemo ustvarjati večje 3D prostore ali celo svetove, se je treba zavedati, da predmeti v prostoru le niso povsem neodvisni med seboj, temveč jih je dobro zaradi optimizacije izrisa združevati v hierarhično strukturo. V takšnih primerih se dostikrat za pomoč pri organizaciji uporablja skupek podatkovnih struktur, imenovanih scenski graf. Scenski graf predstavlja hierarhično organizirano podatkovno strukturo za hranjenje predmetov v 3D prizoru.

Scenski graf se največkrat uporablja prav za hranjenje položajev posameznih predmetov v prizoru in za določanje povezav med njimi. Definiramo lahko, kateri predmeti pripadajo kateremu prostoru (npr. v določeni sobi so določeni predmeti: omare, mize, posoda ..., spet v drugi sobi pa so drugi predmeti: orožje, orodje, seno). S tem lahko preprosto omejimo tudi izrisovanje zgolj



Slika 4: Piramida in kvadrat imata enake barvne prelive, saj smo jima dodelili isti senčilnik.



Slika 5: Zgled vizualizacije scenskega grafa, ki prikazuje hierarhično odvisnost predmetov.

tistih predmetov, ki jih v prizoru trenutno vidimo (npr. predmete ene sobe), s čimer poskrbimo, da ne prihaja do izrisa nepotrebnih elementov, in zato bolj optimalno izkoristimo razpoložljive vire. Podobno kot pri samem izrisu lahko procesorski čas prihranimo tudi pri drugih stvareh. Na primer: ni treba, da preračunavamo položaje nasprotnikov, ki so od nas zelo oddaljeni. Prav tako ni treba izvajati simulacij sistemov delcev v oddaljenih delih okolja, ki zaradi oddaljenosti niso vidni. Za oddaljeno okolje tudi ni treba preračunavati fizike.

Najbolj znana in tudi brezplačna programska knjižnica za hranjenje definicije 3D prizora je OpenSceneGraph (www.openscenegraph.org/). Knjižnica je že nekaj časa na voljo tudi za mobilne naprave in je namenjena reševanju opisanega problema. Uporaba napredne knjižnice za definicijo 3D prizora in za definiranje povezav in relacij med posameznimi predmeti v 3D prostoru je pri razvoju kompleksnejše igrice nujna. Večje skupine razvijalcev včasih razvijajo lastne knjižnice s podobnimi funkcionalnostmi, ki so prilagojene za uporabo v njihovih izdelkih. Da bi se izognili dodatnemu strošku, ki ga predstavlja razvoj takšne knjižnice, razvijalci velikokrat uporabijo stvari, ki so že na razpolago in so jih za podobno uporabo razvili in za uporabo objavili drugi razvijalci.

Fizika v igrah

Večina računalniških iger do neke mere upošteva fizikalne zakone, ki vladajo v naravi. Če želimo, da se predmeti igri temu primerno vedejo, je treba fizikalne zakone opisati oz. implementirati v programski

kodi. Mnogokrat želimo simulirati fizikalne zakone realnosti. V ta namen so razvijalci razvili t. i. fizikalne pogone. Fizikalni pogon je knjižnica, ki vsebuje implementacijo delovanja fizikalnih zakonov v računalniškem okolju. Z uporabo fizikalnega pogona lahko definiramo, kako naj se določene stvari v okolju obnašajo: kakšna naj bo sila težnosti, kaj naj se zgodi ob trku predmetov, kakšne lastnosti imajo določene površine ipd.

Zgled brezplačne knjižnice, ki je uporabljena tudi v veliko igrah večjih podjetij, je knjižnica BulletPhysics (bulletphysics.org/). Ta je od nedavna na voljo tudi za mobilne platforme, med katerimi je tudi platforma Android. Fizikalni izračuni so velikokrat zelo zahtevni in zahtevajo kar velik del procesorskega časa. Delovanje knjižnice na platformi Android je zaradi izrabe funkcionalnosti paketa Android NDK, ki podpira izvajanje aplikacij v domorodni kodi, dosti hitrejše, to pa pomeni, da je knjižnica dosti bolj uporabna, saj lahko tako večji del procesorskega časa namenimo drugim stvarem ali preračunamo obnašanje večjega števila predmetov.

...

Tokrat smo na kratko predstavili več pomembnih prvin pri razvoju 3D računalniških iger. Senčilniki, scenski graf in fizikalni pogoni so se iz njihove osnovne platforme – osebnih računalnikov – že pred časom razširili tudi na igralne konzole, vedno bolj pa njihova uporaba prodira tudi na področje mobilnih naprav, ki je bilo predvsem zaradi manjših zmogljivosti nekoliko zapostavljeno področje rabe. Vedno več uporabnih knjižnic, kot sta OpenSceneGraph in BulletPhysics, je že na voljo tudi za mobilne platforme, kar omogoča razvoj računalniških iger še večjemu krogu razvijalcev. Prav zaradi takih knjižnic se lahko vedno več manjših razvijalskih skupin poda v razvoj mobilnih iger.

V prihodnjem članku se bomo lotili razvoja 3D igre z uporabo višenivojskega programskega ogrodja. Izpostavili bomo prednosti uporabe in poteka razvoja igre z ogrodjem, ki bo zaradi vgrajenih funkcionalnosti precej lažji od doslej prikazanega pristopa. **M**



Slika 6: Prikaz delovanja fizikalnega pogona na zgradbah, sestavljenih iz kock. Vsaka kocka ob rušenju realistično interaktira s svetom.

Zanimive spremembe

Operacijski sistem Windows 8 z velikimi koraki vstopa med uporabnike, saj večina modelov prenosnih računalnikov z letnico 2013 postreže prav s tem sistemom. Tokrat se bomo poglobljeje spoznali z nekaterimi novotarijami, ki bodisi povsem spreminjajo našo uporabniško izkušnjo, bodisi jo dodatno olajšajo.

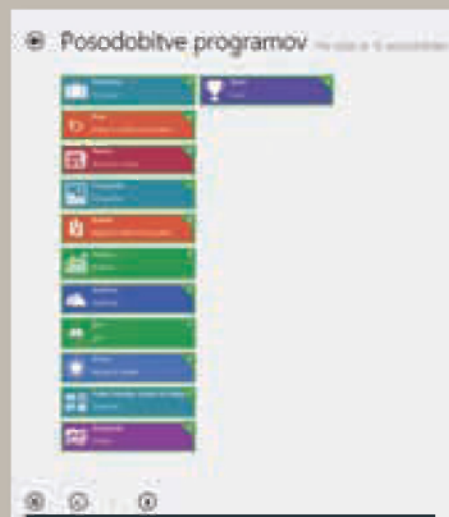
Miran Varga

Windows Trgovina in sodobne aplikacije

Koncept trgovin z aplikacijami se je dodobra uveljavil na področju mobilnih naprav, predvsem pametnih telefonov, zato ne čudi, da je hitro prevzel tudi snovalce operacijskega sistema v Redmondu. V času pred aplikacijskimi tržnicami smo pač programe iskali in nameščali vsakega posebej, tako kot je predvidel stvaritelj. Posodabljanje programske opreme pa je bilo sploh zgodba zase in razen nekaj programov, ki so to področje skušali urediti po svojih najboljših močeh, prava mora za uporabnike – seveda tiste, ki so si želeli mirnega spanca. Zdaj je v operacijski sistem Windows 8 vgrajena aplikacijska tržnica, preprosto imenovana Trgovina (Windows Store), v kateri enostavno poiščemo in izberemo (namestimo) aplikacije, ki so nam všeč. Trgovina (Windows Store) je eden temeljnih kamnov novega sistema, zato ne čudi, da se njegovo polje nahaja prav v zgornjem levem kotu zaslona, kjer uporabniku takoj pade v oči (brez skrbi, če nam položaj ikone ni všeč, jo lahko preprosto primemo in prestavimo drugam). Preprost klik ikone nakupovalne vrečke odpre spletno mesto z naborom aplikacij, namenjenih uporabnikovega operacijskega sistemu. Teh je resnično veliko, to hitro

ugotovimo ob drsenju levo in desno. Če se v tej množici aplikacij izgubimo, nas postavi na izhodišče klik ikone Trgovina v zgornjem levem kotičku zaslona.

Aplikacije so razvrščene v različne kategorije, pri čemer so na najbolj vidnem mestu t.i. aplikacije v središču (Spotlight), kjer lahko vidimo nekatere že nameščene aplikacije, najboljše tri brezplačne aplikacije ... S premikanjem po Trgovini (Windows Store) se nam v hipu odkrijejo tudi druge kategorije aplikacij, in sicer igre, družabno, razvedrilo, fotografija, glasba in video, šport, knjige in referenčno gradivo, novice, vreme, zdravje in fitnes, hrana, nakupovanje, življenjski slog, finance, potovanja, storilnost, orodja, poslovanje, državne ustanove, varnost in izobraževanje. S klikom gumba Apps you already own se nam prikaže popoln seznam aplikacij, ki jih že imamo nameščene. Seveda vse aplikacije v Trgovini (Windows Store) niso brezplačne, so pa slednje med najbolj priljubljenimi (razlog je, jasno, očiten). S klikom ikone Najboljši brezplačni programi (Top Free Apps) se nam prikaže seznam najbolj priljubljenih brezplačnih aplikacij po izboru uporabnikov in to je tudi najprimernejše mesto za začetek uporabnikovega spoznavanja s siste-

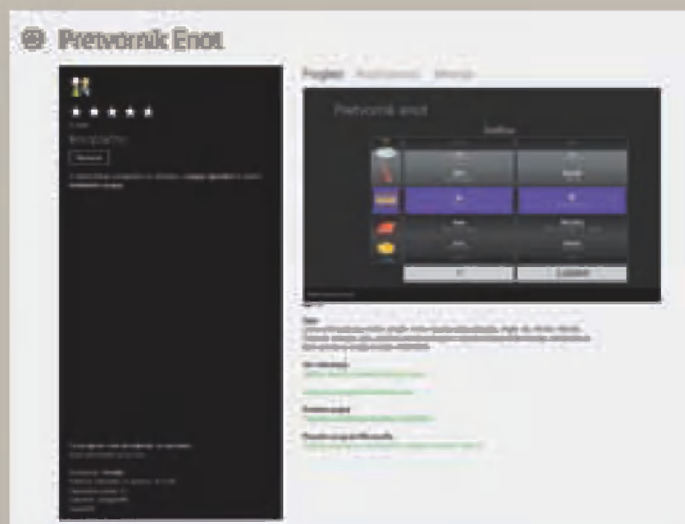


Aplikacije lahko posodobimo posamezno ali vse naenkrat – preprosto obkljukamo tiste, ki jih želimo posodobiti, seveda pa uporabnikom priporočamo izbiro gumba Izberi vse (Select all) in klik gumba Namesti (Install).

mom delovanja Trgovine (Windows Store). S klikom ikone posamezne aplikacije se nam odpre njena stran, kjer si lahko preberemo podrobnejši opis in ogledamo zaslonske



Sistem zvezdic je zopet na delu: število zvezdic ob aplikacijah označuje priljubljenost posamezne aplikacije med uporabniki. Tako hitro dobimo občutek, kako zadovoljni so uporabniki s samimi aplikacijami.



Posamezne aplikacije so lahko zelo podrobno opisane, tudi s praktičnimi zgledi. Seveda je velika večina opisov v angleščini, zato pa so lahko toliko bolj zgovorni sami zaslonski posnetki. Bolj izkušeni računalnikarji bodo že takoj videli, ali aplikacija ponuja to, kar od nje pričakujejo. Zelo dobrodošel je tudi klik zavihka Mnenja (Reviews), kjer si lahko preberemo, kakšno mnenje imajo o aplikaciji drugi uporabniki.

posnetke. Če se nam zdi aplikacija zanimiva ali uporabna, jo s preprostim klikom gumba *Namesti (Install)* namestimo v operacijski sistem.

Če smo ob uporabi aplikacije pozneje ugotovili, da nam ne ustreza, se lahko vrnemo v Trgovino (Windows Store) in s seznama nameščenih aplikacij izberemo možnost njene odstranitve (Uninstall).

Kot je že v navadi, so sodobni programi in aplikacije deležni bolj ali manj stalnega razvoja, ki ga uporabniki doživljamo kot bolj ali manj redne posodobitve. O teh nas obvešča kar sama ikona Trgovina (Windows Store), ki v spodnjem desnem kotu prikaže številko – ta uporabniku sporoča, koliko aplikacij je bilo deležnih posodobitev ali nadgradenj. Prav tako se nam takšno obvestilo izpiše ob odprtju Trgovine (v zgornjem desnem delu zaslona). S klikom obvestila nas Trgovina pospremi na stran, namenjeno posodobitvam, kjer jih elegantno opravimo.

Upravljanje brskalnika z dotikom

Uporabniki, ki so deskanje po spletu najprej osvojili na pametnih telefonih ali tablicah, bodo nad uporabniško izkušnjo, ki jo ponuja namizni računalnik, preprosto razočarani. Brskanje po spletu je namreč ena izmed aktivnosti, ki je z uveljavitvijo tehnologije dotika v računalništvu največ pridobila. Hitro premikanje po straneh, dostop do zaznamkov in priljubljenih strani, približevanje vsebin itd. so naloge, ki so ob dotiku uporabniku precej bližje kot delo z miško.

Zato ne čudi, da je brskalnik Internet Explorer 10, ki je vgrajen v Windows 8, grajen prav z mislijo na delo s konicami prstov. Tej uporabniški izkušnji je prilagojena celotna zasnova brskalnika. Že ob prvem zagonu brskalnika opazimo, da se je naslovna vrstica preselila v spodnji del brskalnika, gornji del pa streže prikazu pomanjšanih oken odprtih spletnih strani.

Da bi bile pogosto obiskovane strani še hitreje dostopne, jih lahko pripnemo na osnovni menu, pri čemer jih najprej shranimo pod imenom, ki nam je blizu, in nato na menuju izberemo še možnost *Pripni spletno mesto* ter *Pripni na začetni zaslon (Pin to Start)*. Nato lahko spletno stran preprosto primemo in povlečemo na katerikoli del zaslona – kamor nam pač najbolj ustreza. Tako so v Microsoftu po vzoru mobilnih telefonov odpravili tudi vmesni korak, ki je zahteval zagon brskalnika in nato izbiro naslova spletne strani ...

Funkcije upravljanja brskalnika na zaslonih, občutljivih za dotik, delujejo takole: za obisk katere izmed odprtih strani zadostuje pritisk ob zgornji rob zaslona, ki priključuje manjša okna s prikazom njihove vsebine – izbira želene strani je enostavna, le pritisnemo nanjo. Ob strani se prikažeta še gumba X in +. S pritiskom na gumb X bomo



zaprli aktivno spletno stran, pritisk na gumb + pa nam bo odprl novo okno brskalnika. Tu je še ikona, sestavljena iz treh pikic (...). Pritisk nanjo bo poskrbel za zaprtje vseh spletnih strani, razen trenutno aktivne. Vse te hitre funkcije priključimo tudi, če v brskalniku uporabimo desni mišji gumb.

Če začnemo vnašati besedilo, bo brskalnik samodejno preklapljal na iskanje spletnih naslovov URL in nam prikazal seznam shranjenih priljubljenih strani ter zadnje najpogostejše obiskane strani. Skladno z vnosom besedila se spreminja tudi filtriranje rezultatov naslovov spletnih strani med zadetki v zaznamkih ter zgodovini. Zamisel, da bi uporabnik do želene strani prišel s kar se da malo vnosa besedila, tako odlično deluje tudi v praksi.

Prenovljeni brskalnik pozna tudi t. i. način dela od roba do roba (angl. edge-to-edge browsing). V tem primeru spletna stran zaseda celotno površino zaslona in je dovzeta za najrazličnejše geste prstov in obračanje zaslona (mobilne) naprave.

Uporabnikom, ki jim je bolj domač klasični način dela s spletnim brskalnikom, pa lahko zaupamo, da ga priključijo z aktivacijo navigacijske vrstice, v kateri nato na desni strani kliknejo ikono *Orodja (Tools)* in izberejo možnost *Ogled na namizju (View on the desktop)*. Brskalnik Internet Explorer bo tako v hipu dobil nazaj staro podobo z ukažno in naslovno vrstico.

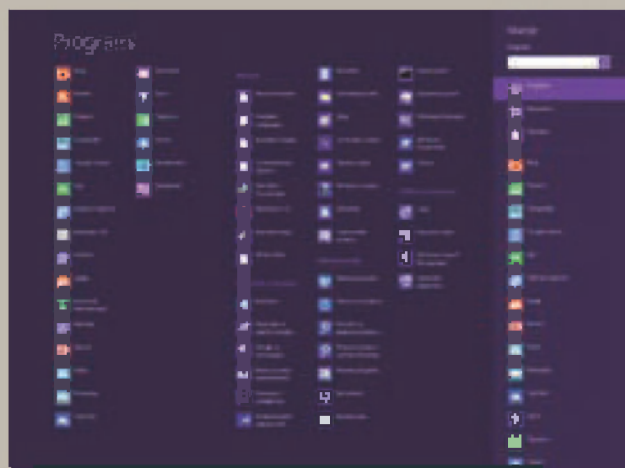


Operacijski sistem Windows 8 je v računalniški leksikon prispeval še en izraz. Uporabni dodatki, v izvorniku imenovani kar

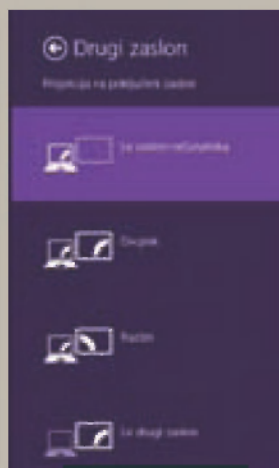
Charms, so bližnjice oziroma aplikacije, ki uporabniku še poenostavijo delo z operacijskim sistemom. Z njihovo pomočjo lahko pohitrimo ter poenostavimo naloge iskanja, spreminjanje nastavitev ali delo z Nadzorno ploščo. Še več, Charms ponujajo tudi dostop do podatkov v računalniški elektronski pošti in družabnih omrežjih. Najlepša lastnost teh uporabnih dodatkov pa je ta, da do njihove funkcionalnosti ne dostopa zgolj operacijski sistem, temveč jih lahko s pridom izkoristijo tudi aplikacije.

Uporabne dodatke ob uporabi zaslona, občutljivega za dotik, priključimo z drsenjem prsta z desnega roba proti notranjosti. Če imamo opravka z navadnim zaslonom, pa jih priključimo s kombinacijo sočasnega pritiska tipke Windows in tipke C. Dosegljivi so tudi prek poteze z miško, in sicer moramo njen kazalnik od desnega roba zaslona potegniti na spodnji rob zaslona. Aktivacija Charms na mobilnih napravah postreže tudi s takojšnjim prikazom datuma, časa, preostale zmogljivosti baterije in jakostjo signala (morebitne) brezžične povezave.

Vrstica Charms, ki se odpre ob desnem robu zaslona, je nadvse interaktivna. Ima pet osnovnih ikon, vsaka izmed njih pa rabi ožjemu namenu. Prva med njimi je seveda iskanje, ki vsebuje napreden nabor iskalnih orodij, s katerimi uporabnik lažje išče med aplikacijami, nastavitvami, datotekami, glasbo, stiki in seveda po internetu. Kot rečeno, tak način iskanja deluje tudi znotraj nekaterih aplikacij – v aplikaciji Vreme tako lahko hitro poiščemo želene kraje in izvedemo, kakšno je tam vreme. Medtem ko pri ločenem iskanju uporabnik na desni strani



Že iskalnik, ki je del Charms, je napredno orodje, namenjeno iskanju kakršnihkoli vrst informacij.



Charm Naprave (Devices)

v iskalno polje vnaša besedilo, se mu na levi strani zaslona izpisujejo zadetki. Pri iskanju znotraj aplikacije pa ta prevzame prikaz zadetkov.

Charm, imenovan Skupna raba (Share), povsem opraviči svoje ime, saj je njegova naloga lažjanje deljenja najrazličnejših vsebin z drugimi ljudmi. Tako lahko hitro in enostavno delimo vsebine iz spletnega brskalnika, družabnih omrežij in zaenkrat še maloštevilnih drugih aplikacij, ki podpirajo to funkcionalnost. Zamisel je preprosta – če bi si želeli neko vsebino deliti z drugimi uporabniki, nam za to ni treba ločeno odpirati različnih aplikacij, saj sistem to že opravi namesto nas.

Naslednje orodje sliši na ime Začetek (Start), njegova naloga pa je nadvse preprosta – omogoča hitro preklapljanje med privzetim zaslonom in klasičnim zaslonom Windows. Mimogrede, na tipkovnici povsem isto nalogo opravlja tipka Windows.

Charm Naprave (Devices) ponuja hiter dostop do vseh naprav, ki so priključene na računalnik. Tako je, denimo, zelo uporaben, ko uporabljamo dva monitorja, saj lahko s pomočjo te bližnjice hitro in enostavno nastavimo, kateri zaslon bo glavni in kateri pomožni ter ali želimo na njiju prikazovati ločeno ali enako vsebino oziroma celo namizje razširiti čez oba zaslona.

Zadnji, a nič manj pomemben Charm je Nastavitve (Settings). Je nekakšna prijaznejša vstopna točka na Nadzorno ploščo (Control panel) sistema, saj ponuja precej možnosti upravljanja računalnika, tako s strojnega kot programskega vidika.

Divja večopravilnost

Poganjanju več aplikacij hkrati v računalniškem svetu rečemo večopravilnost. Seveda ta funkcionalnost ni nova v svetu operacijskih sistemov Windows, saj je kombinacija pritiska tipk Alt+Tab, ki preklaplja med posameznimi aktivnimi aplikacijami, z nami že več kot desetletje. Poročamo

lahko, da odlično deluje tudi v Windows 8. Microsoftov najnovejši operacijski sistem pa gre na področju večopravilnosti še korak dlje. Uporabniku namreč omogoča, da eno aplikacijo pomanjša v trak na levi ali desni strani zaslona, pri čemer aktivno dela v drugi aplikaciji, ki zaseda preostali (večji) del zaslona.

Čeprav se sliši preprosto in morebiti celo manj uporabno, pa ima takšna večopravilnost v naših očeh velik potencial. Z njeno pomočjo lahko uporabniki aktivno sledijo dogajanju v družabnem omrežju (predvsem Twitter je primeren za »krčenje« v pas), medtem ko brskajo po spletu ali urejajo dokumente. Še več, ta funkcija deluje tudi pri kombinaciji modernega in klasičnega namizja, pri čemer pa utegne izpasti grafično smešno, a nič ne de – vsakomur svoje.

Omenjena funkcija ima tudi svoje omejitve, saj nam, denimo, ne omogoča, da bi zaslonsko površino enakomerno razdelili med dve aktivni aplikaciji (čeprav lahko do določene mere spreminjamo razmerje prikaza), prav tako ne moremo na ta način uporabljati treh ali več aplikacij. Manjši minus si prisluži tudi aktivacija te funkcije ob uporabi zaslona na dotik, saj moramo ob aktivni aplikaciji odpreti novo in jo nežno pripraviti do tega, da nadvlada prvo – z nekaj vaje gre lažje. Če smo prehitri, se bo namreč aplikacija odprla celozaslonsko. Biti moramo malce bolj potrpežljivi in počasi vleči, vse dokler se nova aplikacija ne pokaže kot ikona, stara pa se ji spretno umakne.

V tem primeru je interakcija z miško v prednosti, saj uporabniku omogoča večji nadzor in več natančnosti kot uporaba prstov. Tako, denimo, v celozaslonskem načinu mišji kazalec postavimo v zgornji levi kot zaslona in potegnemo proti spodnjemu robu (brez pritiskanja mišjih gumbov). Sledil bo prikaz ikon vseh odprtih programov. Z levim klikom mišjega gumba izberemo želen program in ga povlečemo stran od drugih ikon ter spustimo na manjši del zaslona (če ga spustimo na večji del zaslona, bo preprosto izvedel svoj celozaslonski prikaz). Postopek ponovimo z drugim programom, le da tega spustimo na večji del zaslona. Navpično ločnico, ki ločuje programa, lahko poljubno (a omejeno) premikamo na levo ali desno stran zaslona in tako tudi upravljamo razmerje med velikostjo posameznega programa na zaslonu. **M**



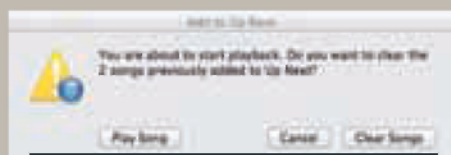
Pri vlečenju aplikacije/programa, ki jo/ga želimo imeti v ospredju, na področje aktivne aplikacije, se bo slednja pomanjšala in odstopila prostor novi aplikaciji.

iGlasba 11

Glasba je duhovna hrana, ki Applu že od nekdaj veliko pomeni. Skoraj vsak veliki korak v zgodovini podjetja lahko povežemo z njo. Začne se z imenom podjetja, konča pri aplikaciji iTunes. Nekdaj osovraženi program za predvajanje glasbe je sčasoma zrasel v središče večpredstavnih vsebin in upravitelja vseh jabolčnih naprav v posameznikovem okolju. Različica aplikacije z zaporedno številko 11 je hitrejša, lepša in učinkovitejša od predhodnic. Po mesecu ali dveh redne rabe je napočil čas, da objavimo prvih nekaj zvijač v zvezi z njo.

Boris Šavc

Ljubiteljem Applu iTunes pomeni središče digitalnega življenja. Ta sprva zgolj glasbeni avtomat zna danes predvajati tudi filme, shranjevati aplikacije, skrbeti za mobilne naprave z operacijskim sistemom iOS in se povezovati z oblakom iCloud. Zadnja različica programa je naphana z novostmi, ki uporabnost prestavijo stopnjo višje. Z novimi zmožnostmi nastopijo ostrjšje zahteve. Aplikacija iTunes 11 deluje le na operacijskem sistemu OS X od različice 10.6.8 naprej ter na raču-



Up Next je nekakšen živ predvajalni seznam. Zmogljivo orodje popolnoma predrugači način rabe programa za poslušanje glasbe, zato nam ga iTunes na vsakem koraku moli pod nos. Če kljub temu izberemo naslednjo skladbo po starem, tako da jo dvakratno kliknemo, nas program diskretno opozori na nespodobnost.

nalnikih z Intelovim procesorjem. Uporabniški vmesnik je precej drugačen, a se spremembe pokažejo v hitrejšem delu z njim. Starina se je naučila marsikaj novega, a je kljub temu videti mladostno, saj so razvijalci nepotrebno šaro s seznama funkcij preprosto odstranili. Na njeno mesto so stopile nove moči in iz iTunes naredile program, ki ga bomo radi uporabljali.

Novosti

Z iTunes 11 je Apple izvedel popolno preobrazbo predvajalnika, ki ne pozna več slikovnega izbiranja Cover Flow niti mešanja glasbe z iTunes DJ. Kljub izostanku nekaterih funkcij iz preteklosti ima program kup zmožnosti. Zahvaljujoč svežim domislekom tipa Up Next in Mini Player so spremembe dobrodošle. Prvi predstavlja nov način izbiranja predmetov za predvajanje. Med poslušanjem trenutne skladbe prosto br-

skamo po knjižnici. Ko se nam oko zaustavi na zelenem naslovu, ga dodamo na seznam predvajanja z desnim klikom ali izbiro puščice ob njem ter uporabo ukaza *Play Next* oziroma *Add to Up Next*, pri čemer slednji doda izbranca na dno živega predvajalnega seznama, prvi pa ga postavi na vrh. Še hitrejša možnost je držanje tipke **Alt** in izbira znaka plus, ki se prikaže ob naslovu. Kombinacija nadomesti zamudno iskanje ukaza *Add to Up Next*. Enako stori alternativni način »povleci in spusti«, ko izbrano skladbo povlečemo na osrednji prikaz predvajane pesmi. Nova tehnika ustvarjanja živega seznama nam omogoči, da se ob izteku trenutne skladbe v predvajalnik naloži hipna izbira, to naredi uporabo programa užitekarsko in dinamično. Seveda lahko predvajanje izbrane pesmi še vedno prožimo z dvojnim klikom ali izbiro z gumbom *Play*, čeprav ob taki rabi zamujamo priročnost in hitrost novega sistema. Ob klasičnem pristopu in polnem seznamu Up Next nas iTunes najprej vpraša, ali želimo izbrano pesem res predvajati, obenem pa nam omogoča čiščenje živega seznama (*Clear Songs*), ki ga drugače izpraznimo le z obiskom padajočega izbirnika in ukazom *Clear*. Ikona ure v istem oknu prikaže doslej predvajane skladbe in predstavlja hiter dostop do bližnje zgodovine ter izbiro znotraj nje. Predvajalni seznam lahko hitro napolnimo z uporabo tehnologije Genius. Izbira skladbe, desni klik nanjo in izbira *Start Genius* s padajočega menija nam napolni seznam predvajanja s sorodno glasbo iz naše knjižnice.

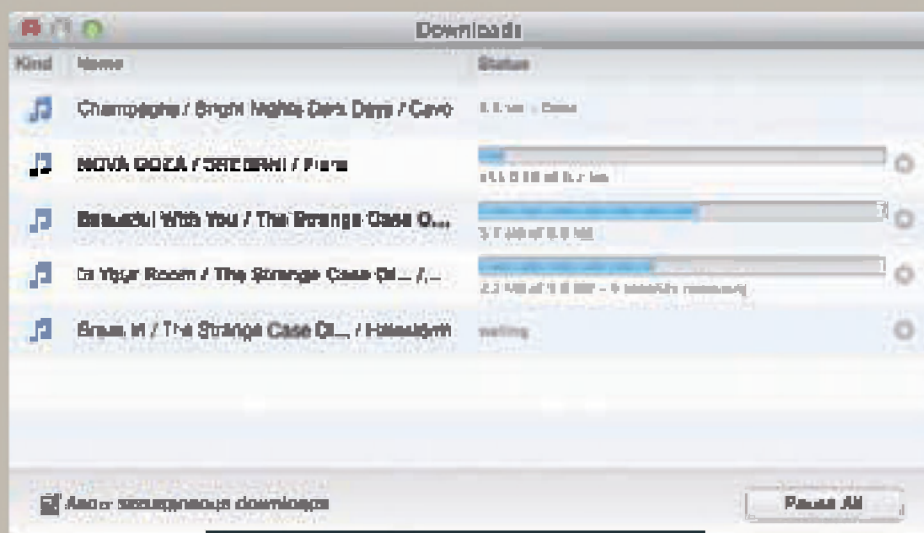
Novi iTunes izdatneje sodelujejo s tehnologijo AirPlay. AirPlay je protokol, ki skrbi za brezžično pošiljanje glasbe, video posnetkov in fotografij z ene jabolčno podprte naprave na drugo. Spočetka je bila tehnologija namenjena zgolj Applovim izdelkom, potem pa so v Cupertino dovolili rabo tudi tujim izdelovalcem. Ti izdelki, med katerimi je največ brezžičnih zvočnikov, so se precej razpasli, tako da izboljšana podpora AirPlayu v novem iTunes ni presenečenje. Ko sistem zazna s tehnologijo AirPlay združljivo napravo, se poleg gumbov za nadzor

predvajanja izriše ikona televizorja s trikotnikom. Klik nanjo razkrije razpoložljive možnosti in omogoči izbiro zunanje destinacije. Če v nastavitvah izberemo zavihek *Multiple*, nam iTunes glasbo pošlje na več ciljev hkrati, tam pa posameznemu ločeno določimo stopnjo glasnosti predvajane gradiva. AirPlay se pod enako ikono skriva tudi v načinu pomanjšanega predvajalnika Mini Player, ki je ena boljših novosti enajste različice programa iTunes.

Gumb v desnem zgornjem kotu okna, poleg celozaslonskega načina, aplikacijo iTunes preobrazí v pomanjšan predvajalnik, ki kljub osiromašenemu videzu omogoča temeljit nadzor nad zmožnostmi programa. Vsebuje osnovne gumbe za predvajanje, nastavljanje glasnosti tako lokalnih zvočnikov kot naprav, priključenih s tehnologijo AirPlay, seznam Up Next in iskalnik. Učinkovite majhnosti bodo veseli predvsem lastniki manjših jabolčnih prenosnikov, ki jim je vsak palec zaslonske površine zelo dragocen. Iz glavnega programa do pomanjšanega predvajalnika MiniPlayer najlaže (in najhitreje) pridemo s kombinacijo tipk **Alt + Cmd + M**. Iskanje prožimo s **Cmd + F**, iz najdenih pesmi v iskalniku pa najhitreje dodamo posamezno pesem na živ seznam Up Next s tipkama **Alt + Return/Enter**. Ko se uporabe pomanjšanega predvajalnika navadimo, želimo imeti udobnost pri roki na vsakem koraku. MiniPlayer zna nad odprtimi okni po potrebi lebdeti. K takemu obnašanju ga spodbudimo z *iTunes/Preferences/Advanced/Keep MiniPlayer on top of all other windows*. Nastavitev nam reši težavo



MiniPlayer je pomanjšan predvajalnik, ki ga po želji prilepimo na vsako delovno namizje. Kljub majhnosti ne skopari s kontrolami, ki se dinamično prilagajajo našim potrebam in okolju, v katerem smo. Če ga pustimo pri miru, nam kaže podatke o predvajani skladbi.



V oblaki sedanosti, ko se vse pretaka iz spleta, je upravitelj prenosov dobrodošla novost.

ob gneči oken na posameznem namizju. Ve-liko uporabnikov operacijskega sistema OS X uporablja več namizij hkrati. To omogoča funkcionalnost Mission Control, do katere imamo dostop s tipko **F3**, potegom štirih prstov po sledilni ploščici navzgor ali z izbiro ustrezne ikone v sidrišču (angl. dock). Če na zaslonu Mission Control z znakom plus, ki se prikaže v desnem zgornjem kotu, ko s kazalcem zajadramo tjakaj, ustvarimo več namizij za delo in bi želeli MiniPlayer na vsakem izmed njih, ostanemo na suhem. Možnost je na voljo, a ni najbolj očitna. Najprej zaženemo iTunes, ki ne sme biti v celozaslonskem načinu, zato ga z ustrezno ikono omejimo s formo običajnega okna. Z *Window/MiniPlayer* priključimo na zaslon pomanjšani predvajalnik, a hkrati obdržimo tudi prikaz večjega uporabniškega vmesnika programa iTunes. V sidrišču poiščemo ikono iTunes in jo kliknemo z desnim gum-

bom (Ctrl + klik, klik z dvema prstoma ipd.). Izberemo *Options/All Desktops* in zapremo osrednje okno iTunes. Ostane nam zgolj MiniPlayer, ki ne izgine, četudi se sprehodimo z enega namizja na drugo.

Okoliš je v novi različici pospravljen, zato privzeti pogled prikaže zgolj eno vrsto datotek na disku (ali v oblaku). V ukazni vrstici prikaz po želji spremenimo. Z gumbom na levi strani zgoraj knjižnico razdelimo na glasbo, filme, televizijske vsebine, knjige in aplikacije. Če uporabimo *View/Show Sidebar* ali kombinacijo tipk **Alt + Cmd + S**, se uporabniškemu vmesniku doda stranski stolpec, v katerem so vrste datotek stalno prikazane. To nam omogoči izbiranje elementov knjižnice, kakršnega smo vajeni iz prejšnjih različic programa iTunes. Poleg stranskega stolpca je privzeto skrita tudi spodnja vrstica stanja, ki je v preteklosti skrbela za prikaz podatkov o izbranih ele-

mentih. Če pogrešamo informacije z nje, jo priključimo s kombinacijo tipk **Cmd + I**. Ker je prenovljen prikaz elementov v knjižnici močno opretna na njihovo grafično spremljavo, je pametno vključiti možnost samodejnega prenašanja ovitkov. Glasbo z njimi opremimo pod *iTunes/Preferences/Store/Automatically download album artwork*. Osrednjemu oknu je dodan prikaz prenosov. Aplikacija podpira hkratno prenašanje, zato je upravitelj, v katerem lahko posamezen prenos (ali vse) začasno tudi zaustavimo, dobrodošel. Samodejno prenašanje prednaročil ali nakupov z drugih jabolčnih naprav vklopimo z *iTunes/Preferences/Store* in se tam pozabavimo z *Download pre-orders when available* ter *Automatic Downloads*. Pri prenašanju gradiva z drugih naprav ločimo med glasbo, aplikacijami in knjigami.

Preobrazbe je bila deležna tudi dežurna Applova trgovina, do katere pridemo z gumbom iTunes Store, ki je na desni strani ukazne vrstice. Spletno prodajalno obiščemo, ko si zaželimo nakupa novih digitalnih vsebin, izposoje ali upravljanja z uporabniškim računom. Ob obisku tržnice iTunes se uporabniški vmesnik prilagodi digitalnih vsebin željnemu kupcu. Iskalnik tako ne brska več po krajevnem disku, temveč med artikli v prodajalni. To nakaže z napisom *Search Store*. Hiter skok v trgovino po novem omogoča tudi ukaz *Show in iTunes Store*, do katerega pridemo z desnim klikom izbranega predmeta (glasba, videospoti) v lokalni knjižnici ali z uporabo puščice ob naslovu posamezne skladbe.

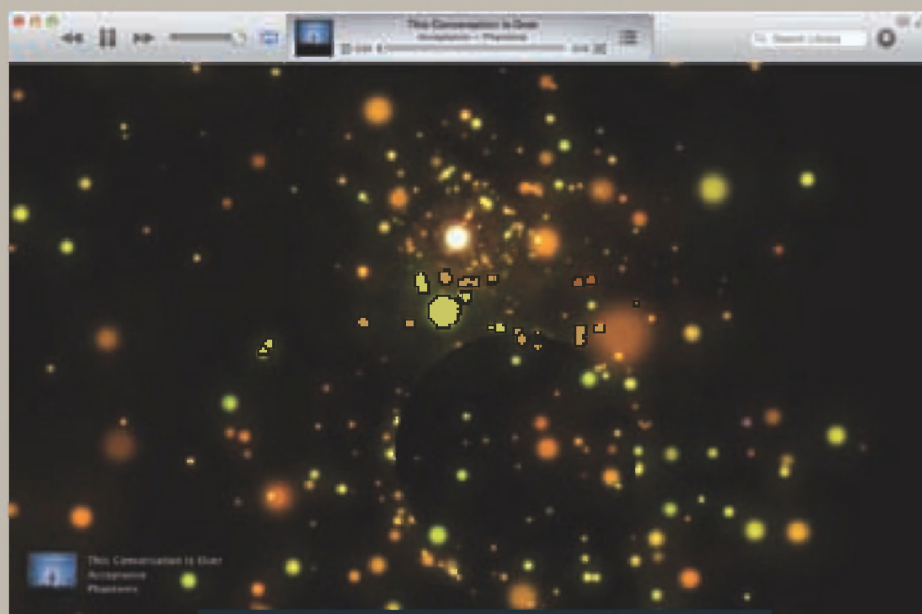
Kljub pričakovanjem posodobitev programa ne prinaša obilnejšega nadzora ob pomoči gest. Lastniki prenosnikov, čudežnih miši in sledilnih ploščic s tako prstno telovadbo sicer zlahka brskajo po najrazličnejših seznamih, na žalost pa je to tudi vse, kar nadzor z gestami na površju ponuja. Na srečo je stanje le navidezno, saj izdatnejša raba razkrije zvijačo ali dve, ki dodatno osmisli posodovanje nadzorne naprave, občutljive za dotik. V skrito skupino vsekakor sodi nadzor glasnosti, kjer miško nastavimo na trak poleg predvajalnih kontrol, nato pa z dvema prstoma levo in desno nadzorujemo jakost trenutno predvajane vsebine. Podobno se lahko premikamo tudi po njenem časovnem traku, kar nam še dodatno olajša delo dežurnega glasbenega mojstra na hišni zabavi pri sosedu.

Oblak

Apple se z oblako shrambo iCloud zelo trudi, zato jo izdatno podpira tudi novi iTunes. Središče dogajanja naprav z operacijskima sistemoma OS X in iOS vsakemu uporabniku namenijo 5 GB brezplačnega prostora, ki ga posameznik uporabi za hra-



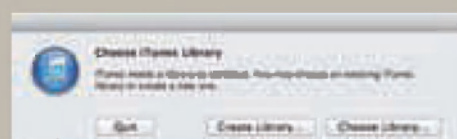
Trgovina iTunes Store je dostopna od vsepovsod.



Grafični prikaz predvajane glasbe je preživel. Priključimo ga z View/Show Visualizer ali s Cmd + T.

njenje dokumentov ali varnostnih kopij. V kvoto ne šteje sinhronizacija nakupov z Appleove tržnice, niti glasba znotraj storitve iTunes Match. Program iTunes 11 z oblakom tesno sodeluje. Nakupi se samodejno pokažejo znotraj odprtega programa. Na seznamu so privzeto tako krajevne datoteke kot tiste iz oblaka. Če želimo zgolj prikaz datotek na disku, izberemo *View/Hide Music in the Cloud*. Druga skrivalna pot je obisk nastavitve *iTunes/Preferences/Store*, kjer odstranimo kljukico pred *Show iTunes in the Cloud purchases*. Vsa kupljena vsebina je v iTunes 11 združena pod eno streho. Če smo bolj posesivne narave, lahko plačano datoteko prenesemo na vsako od naprav v svoji lasti, kjer smo prijavljeni z istimi uporabniškimi podatki Apple ID. Ob prehajanju z naprave na napravo opazimo priboljške, kot je nadaljevano predvajanje filmov. Če na primer s tablico iPad obstojimo sredi izposojenega ali kupljenega filma, si ga lahko kasneje na Macu ogledamo naprej, pri čemer se točka prekinitev med napravama predhodno sinhronizira.

Storitev iTunes Match, ki nam v zameno za 25 evrov na leto shrani v oblak do 25.000 pesmi, deluje z novim programom iTunes boljše kot kdaj prej. Vključimo jo z izbiro *Store/Turn On iTunes Match*. Računalnik



Če smo prostorsko omejeni, lahko uporabljamo prazno krajevno knjižnico s povezavo do storitve iTunes Match in glasbo pretakamo iz oblaka.

po prijavi prečeše krajevno zbirko, pošlje seznam najdenih predmetov v oblak, nato pa jim poišče ustrezno zamenjavo znotraj obširnega Appleovega kataloga, ki bo poslej na voljo vsaki dodani napravi z istim Apple IDjem. Če posamezne skladbe iTunes Match ne najde, se v oblak prenese krajevna različica. Ko nam začne na krajevni disk primanjkovati prostora, nas iTunes Match lahko reši. Prostorsko podhranjenemu računalniku najprej omogočimo oblačno storitev Match in počakamo, da se usklajevanje glasbene knjižnice konča. Nato program iTunes zapremo in ga znova zaženemo. To pot ob zagonu držimo pritisnjeno tipko **Alt**. Sistem nas vpraša, ali želimo ustvariti novo knjižnico. Odgovorimo mu s *Create Library*.



Upravljanje na program iTunes priključenih mobilnih naprav je med drugim ozaljšano s prikazom stanja njihove baterije.

Prazni knjižnici omogočimo iTunes Match, Apple dovoli do deset s storitvijo povezanih naprav na račun, in odslej uporabljamo le oblačne različice shranjenih pesmi. Staro knjižnico izbrišemo in tako sprostimo prostor na disku.

Naprave

Mobilne naprave s sistemom iOS se z iTunes povežejo brezžično. S krajevno knjižnico jih tako sinhroniziramo brez potrebe po uporabi kabla USB, ki je bil še nedavno nujen. Za udobje moramo le ob prvem priklopu naprave pod zavihkom iPad, če smo na računalnik priključili tablico, izbrati *Sync with this iPad over Wi-Fi*. Zavihek se v novih iTunes pojavi samodejno in pomeni najhitrejšo pod do nastavitve posamezne naprave. Po uspešnem parjenju se prikaže tudi brez ožičenega priklopa, dovolj je, da sta tako računalnik kot mobilna naprava znotraj istega omrežja. Naenkrat je v iTunes lahko priključenih več naprav, zavihek se stanju ustrezno prilagodi. Z njegovo pomočjo preklapljam med njimi in jih po potrebi tudi odklopimo. V iTunes 11 je prenašanje vsebine na tako prisrane naprave mačji kašelj. Ko smo v pogledu posamezne naprave in je ta naprava jabolčna tablica, je najlažja pot izbira zavihka *On This iPad*, kjer poiščemo gumb *Add To*, nato pa se na levi strani odpre krajevna knjižnica. Iz nje potegnemo zeleno vsebino in jo vržemo na desno stran, ki nosi ime priključene naprave. Če je izbrana vsebina v oblaku, jo je treba pred prenosom na napravo spraviti na krajevni disk. Taka telovadba seveda odpade, če uporabljamo storitev iTunes Match, ki je po želji vklopljena na vseh napravah v naši lasti. **M**

Bodimo produktivni!

Za večino ljubiteljev mobilne tehnologije so danes aplikacije izjemnega pomena. Za vsako področje oziroma kategorijo jih je na voljo že zelo veliko, tako da uporabniku ni vedno najlažje poiskati najboljših. Pripravili smo seznam desetih zanimivih in koristnih aplikacij za povečanje produktivnosti.

Mitja Rutnik

■ **Evernote.** Aplikacija Evernote je digitalna beležnica, namenjena predvsem tistim, ki nimajo popolnega spomina. V to skupino pa na žalost sodimo praktično vsi, kajne? Z njegovo pomočjo lahko preprosto in predvsem hitro shranimo različne vrste podatkov, pa naj bodo to razni zapiski, slike, glasovne datoteke in celo spletne strani, ki si jih želimo ogledati kasneje. Velika prednost Evernotea pa je v tem, da so nam vsi ti podatki na voljo vselej in povsod, saj aplikacija omogoča sinhronizacijo med različnimi napravami. Evernote lahko torej uporabljamo tako na osebnih računalnikih kot tudi na različnih mobilnih platformah, med katere sodijo Android, iOS, BlackBerry in pa Windows Phone. Vsi shranjeni podatki so seve-

da dobro urejeni oziroma pregledni znotraj aplikacije, tako da boste ob kopici zapiskov, slik in drugih bolj in manj pomembnih informacij zlahka našli tiste, ki jih ob določenem času potrebujete. Pri tem so vam v pomoč tagi oziroma oznake, ki jih dodate podatkom, in pa seveda iskalnik, ki bo na podlagi teh želene podatke lažje našel. Med drugim lahko ustvarite tudi do 250 različnih tako imenovanih Notebookov oziroma zvezkov, v katere lahko za še večjo preglednost shranjujete različne vrste informacij. Evernote je ena izmed najbolj priljubljenih aplikacij za produktivnost, saj jo po svetu uporablja že več kot 50 milijonov uporabnikov. Kot je mogoče razbrati iz njihovega slogana, z njegovo pomočjo nikoli več ne boste pozabili ničesar, to pa vam bo zagotovo olajšalo vsakdan.

■ **Dropbox.** Aplikacija Dropbox rešuje težave, s katerimi se danes spoprijemlje veliko število uporabnikov. Nekateri od njih namreč uporabljajo več različnih računalnikov oziroma naprav, to pa v praksi pomeni, da nimajo vedno dostopa do vseh svojih podatkov, saj so ti razpršeni po veliko različnih napravah (službeni računalnik, domači računalnik, pametni telefon, tablica ...). Spet drugim primanjkuje prostora v mobilnih napravah in morajo v želji, da bi si naložili najnovejšo različico igrice Angry Birds ali pa nov album Helene Blagne, sprejeti težko odločitev in izbrisati tiste podatke, ki jih najmanj potrebujejo. Aplikacija Dropbox uspešno rešuje omenjene težave, saj omogoča hitro in preprosto hrambo podatkov vseh različnih vrst kar v spletu. Dropbox lahko torej uporabite za shranjevanje glasbenih datotek, filmov, raznih poslovnih dokumentov in vseh drugih datotek, ki jih najdete v vašem računalniku in mobilni napravi. Seveda je poskrbljeno tudi za sinhronizacijo, saj lahko Dropbox poleg na osebnem računalniku uporabljate tudi na napravah z Androidom, iOS in BlackBerryjem. Vsi podatki, ki ste jih shranili v oblak, so vam tako na voljo praktično povsod, vendar morate imeti za dostop internetno povezavo. Dropbox je bil s strani medijev onstran luže označen kot eden izmed najbolj vročih start-up podjetij, po katerem je kazal apetite celo veliki Apple. Njihovo ponudbo za prevzem, vredno okoli 600

milijonov evrov, sta ustanovitelja zavrnila, a se je to kmalu zatem izkazalo za odlično potezo. Dropbox ima namreč danes že več kot 100 milijonov uporabnikov po vsem svetu. Ponujajo tako brezplačno (do 2 GB prostora in več) kot tudi nekaj plačljivih paketov (od 7,5 evra na mesec naprej) in čeprav jim 96 odstotkov uporabnikom za storitve ne plačuje, so leta 2012 vendarle ustvarili visokih 375 milijonov evrov prihodkov.

Dropbox

Storitev v oblaku.

Kje: www.dropbox.com/mobile.

Cena: Brezplačna in plačljiva različica (od 7,5 EUR/mesec naprej).



Podpira veliko različnih formatov.



Dražji od konkurentov.

Any.DO

Organizator opravil.

Kje: www.any.do.

Cena: Brezplačno.

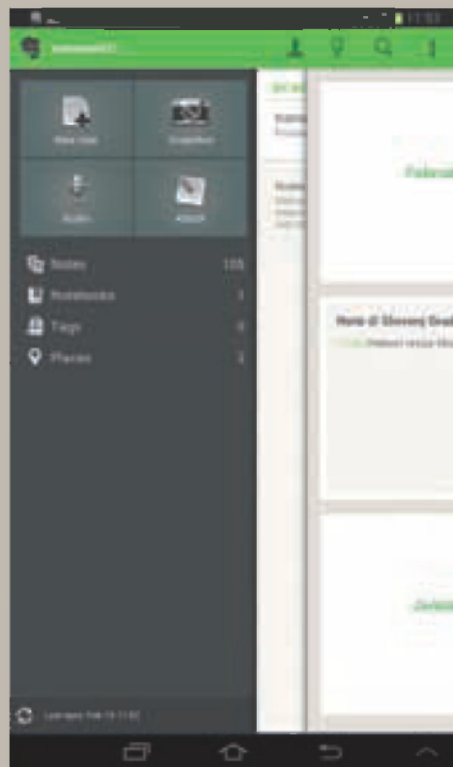


Nadvse enostavna raba.



Ni možnosti za ponavljajoča se opravila.

■ **Any.DO.** Tempo življenja je vedno hitrejši, saj skorajda ne mine dan, ko nas ne bi čakala kopica takih in drugačnih opravil. In če si slednjih ne zapisujete, se kar hitro zgodi, da katero izmed njih spregledate in ga zato ne opravite, potem pa nemalokrat sledijo tudi težave (opomin za položnico, prazen hladilnik, jezna žena ...). Da bi se izognili neprijetnostim na tem področju, je pametno in predvsem produktivno uporabljati enega izmed organizatorjev opravil. Teh je sicer na voljo kar nekaj, med njimi pa iz množice definitivno izstopa predvsem Any.DO. V šali bi lahko rekli, da je največji problem večine organizatorjev opravil to, da za upravljanje različnih opravil porabimo več časa, kot pa za sama opravila, saj zaradi slabe zasnove teh aplikacij z njihovo rabo zgubimo veliko časa. Na tem področju se Any.Do razlikuje od večine, saj je dodajanje, urejanje in posledično tudi brisanje opravil nadvse enostavno in predvsem hitro. Opravila lahko poleg ročnega vnosa s pomočjo tipkovnice dodate tudi z glasovnim ukazom,



Evernote

Digitalna beležnica

Kje: evernote.com/evernote

Cena: Brezplačno.



Enostavno dodajanje in urejanje podatkov.



Na trenutke (pre)počasno delovanje.

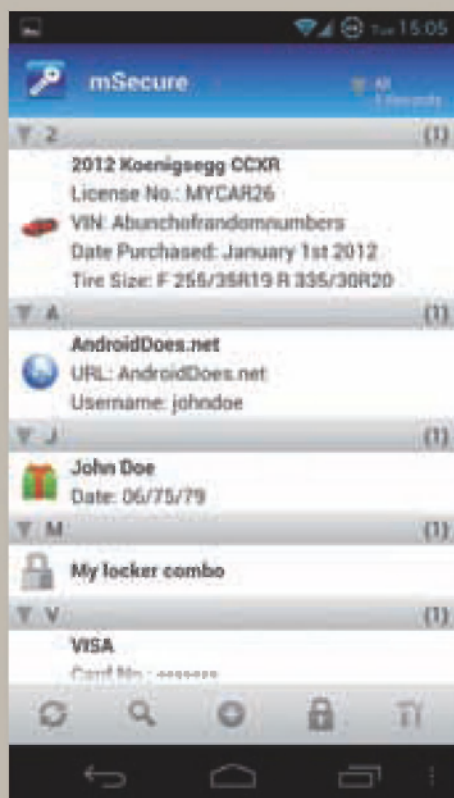
kar definitivno še dodatno olajša uporabo aplikacije. Slednja je na voljo tako za operacijski sistem Android kot tudi iOS, brskalnik Chrome, možna pa je tudi integracija z vašim Gmail računom. Poskrbljeno je seveda tudi za sinhronizacijo, tako da boste vedno na tekočem s svojimi opravili, ne glede na to, katero napravo uporabljate ob določenem času. Any.DO je nadvse priljubljena in popolnoma brezplačna aplikacija, ki jo uporablja že več milijonov zadovoljnih uporabnikov z vsega sveta.

■ **mSecure.** Povprečen uporabnik interneta je registriran na veliko različnih spletnih straneh, ima vsaj en elektronski naslov in po možnosti uporablja še razne druge storitve, kot so na primer Paypal in podobne, kjer je varovanje osebnih podatkov še toliko pomembnejše. Za dostop do vseh omenjenih pa potrebujemo seveda lastno uporabniško ime in pa geslo, ki se večinoma tudi razlikuje od strani do strani. Razlogi za to so različni, saj je v osnovi to precej varneje, poleg tega imajo različne strani različne pogoje pri izbiri gesel (samo črke, črke in številke ...). V praksi se tako nemalokrat zgodi, da

določeno geslo pozabite, s tem pa vam je posledično dostop do želene strani oziroma storitve onemogočen. Seveda je pri večini teh na voljo tudi možnost spremembe oziroma resetiranje gesla, a to za uporabnika velikokrat ni najboljša rešitev. Na voljo je veliko boljše in preprostejše rešitev, ki prihaja v obliki aplikacije za shranjevanje gesel in drugih osebnih podatkov. Imenuje se mSecure in poskrbi, da boste imeli do vaših osebnih podatkov na čelu z različnimi gesli vedno dostop na različnih napravah in bodo dobro varovani pred neprivladno. Aplikacija omogoča hranjenje občutljivih osebnih podatkov, ki jih lahko za večjo preglednost razporedite po različnih kategorijah, ki ste jih ustvarili po želji (osebni podatki, gesla, bančni podatki ...). Za preglednost dodatno poskrbi še okoli 250 različnih ikon, ki jih lahko pripnete oziroma dodate želenim podatkom. Na voljo je tudi več različnih predlog za lažje in hitrejšo vnašanje podatkov in še kopica drugih uporabnih in zanimivih funkcij. Sinhronizacija poskrbi, da boste do vseh teh podatkov imeli dostop povsod (iOS in Android OS), razen seveda, če izgubite geslo za aplikacijo mSecure.

tudi vnos vseh prihodkov, tako da vseskozi natanko veste, koliko denarja imate na bančnem računu ali pa v nogavici pod posteljo. PocketMoney je zelo uporabna aplikacija in na svojem področju tudi ena izmed najbolj priljubljenih. Žal ni brezplačna, saj boste morali zanjo odšteti 3,84 evra.

■ **Documents To Go.** Za vse tiste, ki imate veliko opraviti s takimi in drugačnimi dokumenti, je podjetje DataViz pripravilo odlično aplikacijo z imenom Documents To Go. Slednja omogoča uporabo in urejanje različnih dokumentov Microsoft Officea in pa PDFja, kjerkoli že ste. Je daleč najbolj priljubljena aplikacija za branje in urejanje dokumentov, saj jo poleg izjemne funkcionalnosti krasi odličen in predvsem preprost uporabniški vmesnik, ki uporabniku olajša delo z njo. Na voljo je za Android, iOS, BlackBerry in pa operacijske sisteme S60, ob pomoči aplikacije Windows pa omogoča tudi sinhronizacijo dokumentov med vašim osebnim računalnikom in mobilno napravo. Aplikacija Document To Go je na voljo v dveh različicah, brezplačni in plačljivi. Brezplačna vam omogoča uporabo oziroma bra-



mSecure

Shranjevanje osebnih podatkov.
Kje: msevensoftware.com.
Cena: 8 EUR.

✓ Odlična zaščita podatkov.
✗ Visoka cena.

PocketMoney

Organizator osebnih financ.
Kje: www.catamount.com.
Cena: 3,84 EUR.

✓ Možnost dodajanja dodatnih profilov.
✗ Neprivlačno oblikovanje.

■ **PocketMoney.** V današnjem času, ko svet pesti gospodarska kriza, je večina potrošnikov veliko previdnejša z denarjem. Vsak evro je pomemben in če jih želimo med mesecem ali letom prihraniti čim več, je priporočljivo voditi vse stroške gospodinjstva. Pomoč pri tem nam ponuja PocketMoney, aplikacija, ki jo lahko uporabljajo lastniki mobilnih naprav z Androidom in iOS. PocketMoney je aplikacija za spremljanje osebnih financ, s katero je lahko razbrati, koliko denarja smo zapravili med mesecem. Omogoča hiter in preprost vnos vseh stroškov, te pa lahko poljubno razdelimo v različne kategorije (položnice, hrana, zabava ...). Na voljo je kar nekaj različnih predlog, po želji pa lahko seveda dodamo, oziroma ustvarimo popolnoma nove kategorije. Ob pomoči aplikacije PocketMoney lahko nastavite tudi mesečni proračun, da vas bo ob prekoračitvi obvestil. Ob pomoči grafov, ki jih aplikacija samodejno ustvari, lahko natančno razberete oziroma vidite stroške po kategorijah, to pride še kako prav. Vse podatke pa lahko med drugim tudi enostavno izvozite v različnih formatih in jih shranite v vašem računalniku. Seveda pa poleg stroškov omogoča

Documents To Go

Pregledovalnik/urejevalnik dokumentov.
Kje: www.dataviz.com/dtg_home.html.
Cena: 11,35 EUR.

✓ Podpira dokumente Officea in PDFja.
✗ Cena.

nje samo dokumentov za Word, PowerPoint in pa Excel; za dobrih deset dodatnih evrov, kolikor je treba odšteti za plačljivo različico, pa boste pridobili dodatne funkcionalnosti, ki vam bodo omogočile ustvarjanje novih dokumentov in pa urejanje tistih, ki jih že imate. Poleg tega plačljiva različica Documents To Go podpira tudi branje datotek PDF, le urejati jih, pričakovano, ne morete. Trg sicer ponuja različne alternative teh aplikacij, a je ta med uporabniki deležna največ zaupanja. Enostavna raba in pa obilica odličnih funkcij sta ključni za uspeh Document To Go. Edina težava je sorazmerno visoka cena, 11,35 evra.

■ **Flipboard.** V internetu je vsak dan objavljena gora novih oziroma svežih novic za praktično vsako področje, ki vam pade na pamet. Uporabniki tako v želji po iskanju zanimivih in kvalitetnih novic za določeno področje (na primer računalništvo) večkrat na dan obiščejo velikansko količino različnih spletnih strani, da bi potešili svoje apetite po najnovejših in najzanimivejših vsebinah. Tako početje je precej zamudno, če to počnete prek tabličnega računalnika ali



Flipboard

Osebnna spletna revija.
Kje: flipboard.com.
Cena: Brezplačna.

- ✓ Odlična uporabniška izkušnja.
- ✗ Uporaba brez internetne povezave ni mogoča.

mobilnika, zna pa biti celo neprijetno, saj na žalost še veliko spletnih strani ni prilagojenih mobilnim napravam. Rešitev ponuja Flipboard, popolnoma osebna spletna revija, katere vsebino lahko vsak posameznik prilagodi svojim željam. Flipboard je nadvse priljubljena aplikacija, ki se danes lahko pohvali že s 100 milijoni uporabnikov. Krasi jo nadvse dovršen in preprost uporabniški vmesnik, ki uporabniku ponuja izjemno in predvsem unikatno izkušnjo. Aplikacija deluje nadvse enostavno, saj si ob registraciji oziroma prijavi preprosto izberete teme, ki vas zanimajo (računalništvo, finance ...), Flipboard pa vam nato prikaže najnovejše in najzanimivejše članke bolj ali manj znanih svetovnih založnikov z izbranega področja. Tako so vam vseskozi na voljo le vsebine, ki vas zanimajo, po tistih, na katere se požvižgate, pa vam ne bo treba brskati. Flipboard je na voljo vsem uporabnikom platforme Android in iOS, najbolje od vsega pa je to, da je aplikacija povsem brezplačna.

■ **Pocket.** Če ste eden izmed tistih, ki si zaradi pomanjkanja časa ali pa v nekaterih primerih tudi energije v danem trenutku ne morete natančno ogledati želene spletne strani, vam priporočamo uporabo aplikacije

Pocket. Z njo preprosto shranite vse spletne strani, ki se vam zdijo zanimive, in do njih dostopate takrat, ko pač želite. Vse shranjene strani boste našli znotraj aplikacije Pocket v urejenem zaporedju, tako da vam ne bo treba izgubljati preveč časa z iskanjem tiste, ki si jo želite ogledati. Velika prednost te aplikacije je v tem, da se vse strani shranijo v vašo napravo. To pomeni, da lahko do njih pridete vselej, in to brez internetne povezave. Zelo pomemben element aplikacije, s katerim se na poti izognemo plačevanju prenosa podatkov po mobilnih omrežjih. Na voljo je za Windows (PC) in za naprave z Androidom in iOS, posledično pa je seveda dobro poskrbljeno za sinhronizacijo. Zanimivejše strani lahko zaradi še večje preglednosti dodatno označite kot pomembnejše in pa celo arhivirate, nadvse enostavno pa si jih lahko delite tudi s prijatelji v različnih družabnih omrežjih. Pocket je integriran tudi v veliko različnimi mobilnimi aplikacijami, med katere sodi tudi zgoraj opisani Flipboard. Med drugim bi lahko izpostavili še aplikacije, kot so Google Currents, Zite,

Pocket

Shranjevanje spletnih strani.
Kje: getpocket.com.
Cena: Brezplačna.

- ✓ Offline raba.
- ✗ Občasne napake pri prikazovanju slik.

Pulse, in pa brskalnik Dolphin. Pocket je popolnoma brezplačna aplikacija, ki se lahko pohvali z več kot sedem milijoni uporabnikov.

■ **Kayak.** Čeprav je za marsikoga velik užitek že samo načrtovati naslednje potovanje, lahko to popotniku povzroči tudi stres, predvsem zaradi velike količine dela, ki ga mora v to vložiti. Najti najugodnejše letalske karte in pa ustrezen hotel, ki bo zadostil potrebam posameznika, je včasih naporno in dolgotrajno delo. V tej fazi načrtovanja popolnega dopusta je popotnikom v veliko pomoč aplikacija Kayak, ki je eden izmed vodilnih iskalnikov letalskih kart, hotelov, križarjenj ... Uporabnik lahko s Kayakom, ki si ga lahko v svojo mobilno napravo naložijo uporabniki Androida in pa operacijskega sistema iOS, prihrani veliko časa, živcev in pa z malo sreče tudi denarja. Iskanje letalskih kart je nadvse enostavno, saj preprosto vnesete odhodno in prihodno letališče in pa želeni termin, Kayak pa bo na podlagi vaših podatkov prikazal lete različnih letalskih družb. Uporabnik lahko vse lete tudi enostavno filtrira po ceni, času odhoda/prihoda leta, številu postankov in podobnem. Izbrani let pa lahko preprosto

rezervira kar znotraj aplikacije. Postopek je podoben, ko je govor o rezervaciji hotela in drugih turističnih storitev. Kayak namreč zbere vse ponudbe na enem mestu, tako da jih uporabniku ni treba iskati po več ducat različnih straneh. Aplikacija je tako zares nujna za vse popotnike, ki želijo hitro in učinkovito poiskati najugodnejše ponudbe. Seveda pa je njena raba popolnoma brezplačna za vse.

Kayak

Iskalnik turističnih storitev.
Kje: www.kayak.com/mobile.
Cena: Brezplačna.

- ✓ Vse na enem mestu (letalske karte, hoteli ...).
- ✗ Premalo informacij o letih.

Podio

Projektni management.
Kje: company.podio.com/mobile.
Cena: 7,5 EUR/mesec na uporabnika.

- ✓ Preprost za uporabo.
- ✗ Malenkost prepočasno delovanje.

■ **Podio.** Vodenje različnih projektov znotraj podjetja ni enostavno. Še posebej, če je kak projekt obsežnejše narave in pri njem sodeluje večja skupina ljudi. Usklajevanje in komunikacija znotraj projektne ekipe, nadzor nad opravljenimi dejavnostmi in sama organizacija dela povzročata nemalo skrbi in težav ne samo vodji projekta, temveč tudi vsem drugim, ki sodelujejo pri njem. Zaradi tega podjetja vedno bolj uporabljajo različna orodja projektnega managementa, ki znatno olajšajo celotno delo projekta in omogoča hitro komunikacijo med člani projektne ekipe, preprosto deljenje oziroma izmenjavo raznih datotek in podobno. Eno izmed takih orodij se imenuje Podio, aplikacija, ki deluje na platformi Windows (PC) ter Android in pa iOS in seveda omogoča tudi sinhronizacijo. Delo lahko posledično poteka nemoteno tudi takrat, ko je eden ali več sodelujočih na poti. Podio je delo ameriškega podjetja Citrix, ki se lahko pohvali z velikim številom uspešnih izdelkov, med katerimi sta bolj znana GoToMeeting in pa GoToWebinar. Prav tako se je za velik uspeh izkazal Podio, ki je postal nepogrešljivo orodje kar nekaj velikih in malih podjetij. Med njihove uporabnike in stranke sodi tudi kar nekaj svetovno prepoznavnih podjetij, ko so BMW, Alcatel-Lucent in pa Twitter. Uporaba orodja in aplikacije Podio ni brezplačna, saj zahteva mesečno plačilo. Slednje pa glede na prednosti, ki jih ponuja, niti ni pretirano, saj stane okoli 7,5 evra na uporabnika. **M**



zimi. Morda imamo mikrofona že doma in nam za priključitev na telefon manjka zgolj ustrezen pretvornik? Vsaka od omenjenih rešitev je boljša od osnovne in težko bomo verjeli ušesom, da je razlika v končnem izdelku res tako velika. Poleg popačenega zvoka in tresenja roke nam anomalije v zajeti sliki povzročajo tudi neprimerna svetloba. Velja pravilo, da čim slabši so telefoni, tem več znanja o pravilni izrabi svetlobnih razmer potrebujemo. Smernice (za začetnike) so enake kot pri fotografiranju. Izogibamo se neposrednemu viru svetlobe v kamero in skušamo najti oziroma zagotoviti čim bolj osvetljeno prizorišče dogajanja. Pred začetkom akcije nam tako ostane le še nakup scenskih pripomočkov, ki bodo načrtu, izdelanemu v iMindMap, vdihnili življenje.

Ko je film posnet, materiala naj bo vsaj za tri načrtovane dolžine, nas čaka montaža. Ker na telefonu ne moremo pričakovati zaokrožene celote, kot sta aplikaciji Final Cut Pro in Premiere Pro, bomo pri obdelavi filma uporabili več pripomočkov. Poiščemo jih na Googlevi tržnici Play. Za začetek posežemo po programu **Magisto – Magical Video Editor** (brezplačno), ki obljublja samodejno obdelavo video posnetkov. Drzno napoved presenetljivo uresniči. Premisa samodejne montaže in obdelave od nas zahteva le izbiri video posnetkov, ki jih želimo združiti v prebavljiv kolaž, pripenjanje ustrezne glasbe in poimenovanje končnega izdelka. Dobrodošla je zmožnost uvoza video posnetkov iz Googlevega oblaka Drive, pohva-

liti pa moramo tudi zelo bogat izbor glasbe, ki skupaj s sposobnim algoritmom naredi iz naših video prebliskov občudovanja vreden filmček. Obdelava poteka v oblaku, zato zanj ne potrebujemo zmogljivega telefona. Kljub vsemu se na vrnjen rezultat precej načakamo. Ne glede na količino posnetkov, ki jih zmečemo v koš, dobimo iz njega dobro minuto dolgo mešanico, ki se prilagaja predvsem izbrani glasbeni podlagi. Verjetno je časovna omejitev posledica nabora priljubljene glasbe, za katero morajo ustvarjalci nedvomno plačati pravo malo premoženje, da jo lahko brez skrbi uporabljamo in celo objavljamo v družabnih omrežjih ter na namenskih spletiščih, kot je YouTube. Dodatna slabost aplikacije je pomanjkanje vsakršnega nadzora. To onemogoča izdelavo pravega filma, saj nikoli ne vemo, kaj bo s posnetki naredil oblaki režiser.

Več svobode ponuja še vedno preprost **VidTrim Pro** (2,2 EUR), ki omogoča predvsem rezanje posnetih kadrov. Ko posnetku odstranimo neroden začetek in/ali tresav konec, ga lahko shranimo na novo ali z njim prepišemo staro datoteko. Z uporabo druge možnosti varčujemo s prostorom, to je ob kroničnem pomanjkanju na manjših napravah in potratni dejavnosti, kakršno je snemanje videa v visoki ločljivosti, zlata vredno. VidTrim za delovanje ne potrebuje niti hude strojne opreme niti velikanskega zaslona in deluje dobro tako v pokončnem kot ležečem položaju. Poleg hitrega rezanja ponudi tudi dodajanje posebnih učinkov, podobnih fotografskemu Instagramu. Poleg plačljive najdemo v samopostrežbi Play tudi brezplačno različico aplikacije, ki nas v ničemer ne prikrajša, a v zameno prikazuje oglase in ožigosa končni izdelek s samosvojim vodnim žigom.

Ko nas začnejo manjši, na eno nalogo osredotočene aplikacije omejevati, se lotimo plezanja na goro z imenom **Clesh video editor** (4 EUR). Gre za zmogljiv izdelek, ki je še najbližji nadomestek za odlični, v operacijskem sistemu iOS živeči program iMovie. Ker se obdelava videa izvaja v oblaku spletne storitve Clesh, je za začetek dela treba imeti uporabniški račun in biti z njim prijavljen v sistem. Za nevšečnost se Clesh odkupi tako, da lahko začeto delo na telefonu nadaljujemo v spletnem brskalniku namiznega računalnika in nasprotno. Ponuja bogato izbiro najrazličnejših zmožnosti, med katerimi ne manjkajo povezovanje z oblako shrambo Dropbox, dodajanje z gestami, nabor filtrov, uporaba različnih prehodov med kadri, slikovno podajanje zgodbe in približevanje/oddaljevanje kamere. Žal ni vse rožnato. Uporabniški vmesnik je daleč od optimalnega, kjer je sploh na manjših telefonih delo oteženo, če se aplikacija nanje sploh namesti, saj je precej težav z združli-

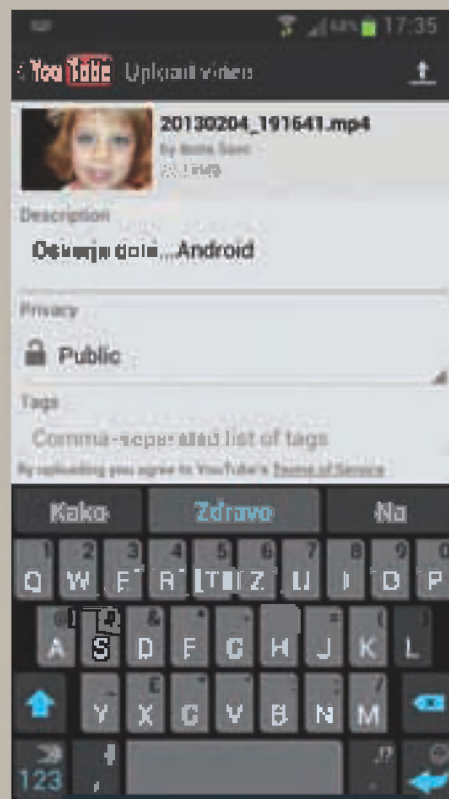
vostjo. Učna krivulja je strma kot plezalna smer stopnje 9, zato je poznavanje osnov video montaže prej nuja kot dobra popotnica. Aplikaciji iz vsake pore štrlijo računalniške korenine. Kljub nemobilnemu občutku pri delu je Clesh edina androidna aplikacija, ki vsaj približno spominja na namizne alternative. Nadejamo se rednih posodobitev, ki bi obstoječe težave odpravile in obstoječo pot prilagodile začetniški hoji.

Ojave

Hollywoodski projekt žepnega formata se konča s premiero. Končan izdelek, s katerim smo kolikor toliko zadovoljni, običajno objavimo v spletu ali ga izbrancem pošljemo po elektronski pošti. Navijamo za prvo izmed možnosti, saj so datoteke zajetne in nihče ne mara debelega elektronskega sporočila, v številnih primerih pa tovrstne spozabe zaustavi že poštni strežnik. Zmožnosti za objavo so praviloma vdelane v aplikacije za delo z video posnetki in tako je bilo tudi v našem primeru. Po želji uporabimo kar uradno aplikacijo želenega občinstva (beri: omrežja), na primer YouTube. Kljub temu da od mobilnega izdelka nihče ne bo zares pričakoval mojstrovine v gibljivih sličinah, je mogoče tudi s telefonom narediti spodobne stvari. Priporočljivo je začetno znanje kadri- ranja, snemanja in montaže. **M**



Rezanje je glavna zadolžitev dežurnega montažerja. VidTrim Pro delo opravlja z odliko.



Premiero priredimo na enem izmed družabnih omrežij ali spletišču, ki je sopomenka za spletni video. Mi smo izbrali slednje.

Varovanje identitete v spletu

Vsem dobro znan hollywoodski scenarij: iz bunkerja na neznanem kraju nepridipravi z maskami na obrazu in rokavicami z odrezanimi konci prstov na rokah besno tipkajo po majhnem prenosniku. Na zaslonu se izpisujejo podatki zaupnih zbirk, iz katerih nabirajo osebne in finančne podatke nič hudega slutečih posameznikov in jih izkoristijo za svojo korist. Na koncu izginejo v meglo oziroma, če je film uspešen, v drugi del.

Domen Savič

Spletna identiteta postaja za posameznika vedno pomembnejša, saj se vedno več dejavnosti odvija prav ob pomoči tega komunikacijskega kanala. Elektronska pošta, kreditno plačevanje, profili v družabnih omrežjih ... vse to so viri informacij in podatkov, ki jih uporabnik prostovoljno pušča v spletu. Nihče vas ne sili, da po elektronski pošti sporočite številko kreditne kartice, nihče vam s pištolo na senčeh ne narekuje, da v omrežju Facebook objavljate zasebne fotografije, nihče vam ne prepoveduje nakupovati v fizični trgovini in vas s tem sili nakupovati v spletu.

Kljub temu kraja identitete v spletu ni nov pojav, poznamo jo že od začetka množične rabe tega komunikacijskega kanala, ki je zaradi pregovorne anonimnosti in omejenega preverjanja resničnosti identitet sogovornikov idealno igrišče za nepridiprave.

Dodaten izziv predstavlja spletnje mreže ob pomoči spletnih komunikacij, kjer se identitete posameznikov dopolnjujejo, oziroma kjer si posamezniki, ki komunicirajo na isti platformi (Facebook, Twitter, LinkedIn ...), zaupajo, da za profili stojijo tisti, ki se s tem profilom predstavljajo. Po raziskavi podjetja Experian, ki se ukvarja z izračunavanjem kreditnih tveganj, se je med letoma 2010 in 2012 kraja identitet v spletu pove-

čala za dvesto odstotkov, glavni krivec pa so bila ravno družabna omrežja oziroma razširjena nepazljiva raba teh omrežij.

Kazenski zakonik republike Slovenije v 143. členu opredeljuje zlorabo osebnih podatkov, k čemur sodi tudi kraja spletne identitete. Takole pravi:

Kdor uporabi osebne podatke, ki se obdelujejo na 1. podlagi zakona, v neskladju z namenom njihovega zbiranja ali brez osebne privolitve osebe, na katero se osebni podatki nanašajo, se kaznuje z denarno kaznijo ali zaporom do enega leta.

Enako se kaznuje, kdor vdre ali nepooblaščen vstopi v računalniško vodeno zbirko podatkov z namenom, da bi sebi ali komu drugemu pridobil kakšen osebni podatek.

Kdor na svetovnem medmrežju objavi ali omogoči drugemu objavo osebnih podatkov žrtev kaznivih dejanj, žrtev kršitev pravic ali svoboščin, zaščiteneh pri č, ki se nahajajo v sodnih spisih sodnih postopkov, kjer po zakonu ali po odločitvi sodišča ni dovoljena prisotnost javnosti ali identifikacija žrtev ali zaščiteneh pri č ter osebnih zapisov o njih v zvezi s sodnim postopkom, na podlagi katerih se te osebe lahko določi ali so določljive, se kaznuje z zaporom do treh let.

Kdor prevzame identiteto druge osebe in pod njenim imenom izkorišča njene pravi-

ce, si na njen račun pridobiva premoženjsko korist ali prizadene njeno osebno dostojanstvo, se kaznuje z zaporom od treh mesecev do treh let.

Če stori dejanje iz prejšnjih odstavkov tega člena uradna oseba z zlorabo uradnega položaja ali uradnih pravic, se kaznuje z zaporom do petih let.

Pregon iz tretjega odstavka tega člena se začne na predlog.

Pet najpogostejših načinov kraja spletne identitete

Nepridipravi zbirajo osebne in druge podatke z različnimi cilji. Lahko gre za namen pridobivanja finančne koristi, pri čemer se osredotočajo na krajo finančni podatkov, lahko skušajo z zbranimi podatki škodovati ugledu žrtve oziroma upravljati njegovo identiteto v spletu brez vednosti žrtve.

Zavedati se je treba, da se redke kraje dogajajo brez sodelovanja žrtve. Hollywoodski scenarij iz uvoda tega prispevka je zelo neverjeten, skoraj vedno je pri kraji podatkov na koncu mogoče ugotoviti človeški dejavnik, ki pripelje do kraje.

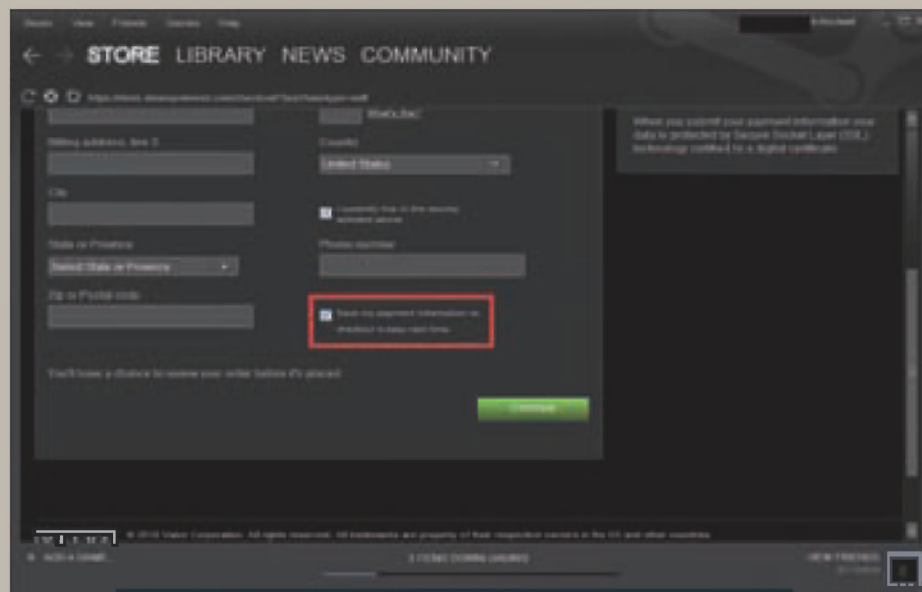
Velika večina zlorab pa se ne ukvarja s specifičnim posameznikom, temveč meri na čim večje število zbranih podatkov in jih nato uporablja na različnih lokacijah.

01 Enostavna gesla fizičnih oseb

Presenetljivo je, da se kljub več kampanjam o varnih geslih in preventivnem varovanju spletne identitete še vedno veliko kraj identitete zgodi zaradi enostavnih gesel, s katerimi posamezniki varujejo dostop do družabnih omrežij oziroma drugih zbirk podatkov v spletu. Ko so konec lanskega leta v podjetju SplashData naredili analizo gesel, ki so jih nepridipravi ukradli in javno objavili v spletu, so ugotovili, da je med njimi še vedno veliko uporabnikov, ki za geslo uporabljajo besedo »password«. Nič manj ni tistih, ki mislijo, da je zaporedje števil 123456 varno geslo, in tistih, ki so prepričani, da bodo nepridiprave ukanili s tem, da bodo temu zaporedju dodali številki 7 in 8.

02 Vdor v večje zbirke podatkov

Zaradi nezadostnega varovanja zbirk osebnih podatkov, ki jih posamezna podje-



Shranjevanje finančnih podatkov pohitri nakupe, a ogrozi varnost.

tja hranijo o svojih uporabnikih, so vedno pogostejše kraje identitete, v katere končna žrtev niti ni neposredno vpletena. Čeprav so podjetja z zakonom zavezana k spoštovanju smernic varovanja osebnih podatkov, analitiki opozarjajo, da so vdori v večje zbirke osebnih podatkov lani pomenili enega pogostejših razlogov za krajo identitet. Poleg tega dodajajo še, da so bili vlomi posledica enostavnosti tega početja in ne posebnega ciljanja.

03 Fizična kraja naprav

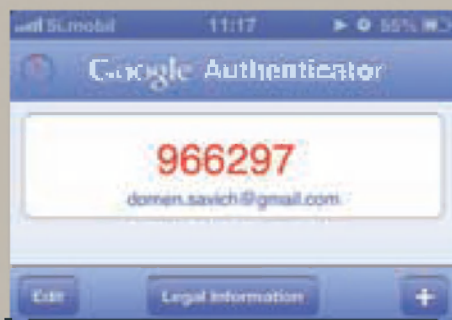
Čeprav nanje velikokrat ne pomislimo, so podatki še vedno v fizičnih napravah, ki jih je razmeroma lahko odtujiti. Intel je konec leta 2010 objavil raziskavo, v kateri je ugotovil, da so bili v slabi polovici vseh ukradenih prenosnikov občutljivi podatki, samo tretjina ukradenih prenosnikov pa je imela vklopljeno enkripcijo podatkov oziroma druge zaščite za varovanje pred krajo.

04 Virusi in zlonamerna programska oprema

Eden od problemov ilegalnega pridobivanja osebnih in drugih podatkov so še vedno zlonamerna programska oprema in virusi, s katerimi omogočijo dostop do računalniške opreme posameznika in mu tako ukradejo podatke.

05 Kompleksna kraja gesel (phishing in scamming)

Lažna spletna mesta, ki posnemajo spletišče priljubljenega družabnega omrežja, spletne banke oziroma druge spletne destinacije, kjer se mora uporabnik prijaviti in pustiti svoje uporabniško ime in geslo, so še en priljubljen način pridobivanja gesel in uporabniških imen. Uporabnik po elektronski dobi lažno obvestilo in prošnjo, naj se prijavi v spletišče. Ko klikne povezavo, ga odpelje na lažno spletišče, ki je ponavadi tako podobno pravi destinaciji, da skoraj ne opazi razlike. Ko se hoče prijaviti, mu sistem zavrne prijavo, a shrani njegovo uporabniško ime in geslo.



Google Authenticator pomaga pri varovanju dostopa do računov z generiranjem gesel za enkratno uporabo.

MINI INTERVIU

Kaj vse šteje za krajo identitete?

Načeloma se pod krajo identitete šteje krajo podatkov, s katerimi lahko nekaj pridobimo, oziroma s krajo nekemu škodujemo.

Se kraje identitet v Sloveniji večajo ali upadajo?

Uradne statistike ni, ocenil pa bi, da je tega vedno več. V ZDA je kriminal, povezan s krajo osebnih podatkov, zelo problematičen, predvsem zaradi tamkajšnjega sistema številke socialnega zavarovanja (social security number).

Na katere podatke naj bomo še posebej pozorni?

Predvsem na enolične identifikatorje, kot so EMŠO, davčna številka, številka obveznega zavarovanja ... ki omogočajo povezovanje naših podatkov v različnih zbirkah. Vedno se je treba vprašati, komu zaupamo te podatke in ali jih res potrebujemo.



Državni nadzornik mag. Andrej Tomšič, Urad informacijskega pooblaščenca

Pet načinov varovanja digitalne osebnosti

Ker so načini zlorab in kraj osebnih ter drugih podatkov zelo raznoliki, je varovanje osebnih podatkov in spletne identitete prav tako raznoliko. Oglejmo si pet korakov, s katerimi bomo ukrepali v smeri varnosti pri uporabi spletnih tehnologij.

01 Zdrava pamet

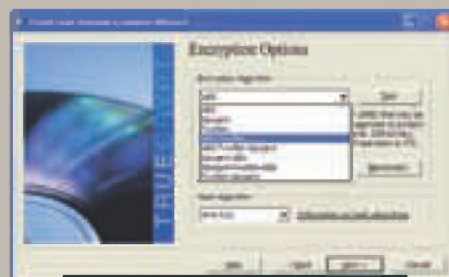
Zelo veliko bomo naredili, če bomo pri spletni komunikaciji uporabljali zdravo pamet. Varovanje zasebnosti je predvsem stvar posameznika in največ naredimo s premišljenim ravnanjem, ko podatkov ne objavljamo po nepotrebnem, premislimo, preden klikamo povezave, za katere ni jasno razvidno, kam vodijo, in tako naprej.

Hvaležno je tudi spremljati obvestila tujih in domačih organizacij, ki se ukvarjajo z varovanjem zasebnosti v spletu (seznam na koncu članka), in upoštevati njihova priporočila.

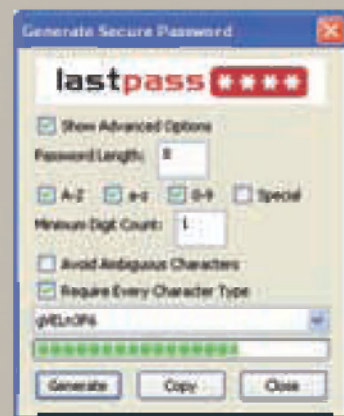
02 Varna gesla in ločevanje prijav

Eden največjih izzivov je uporabljati varna gesla, ki jih je težko razvozlati in si jih je lahko zapomniti. Ker je to skorajda nemogoče, so na voljo generatorji varnih gesel, ki jih lahko uporabljamo v kombinaciji s pametnim telefonom oziroma spletnim brskalnikom.

Za generiranje varnih gesel si lahko pomagamo tudi s programsko opremo. Eden od varnostnih ukrepov je, denimo, dvostopenjsko potrjevanje identitete, ki jo poznajo izdelki družine Google (Gmail, Google Docs ...). Pri dvostopenjskem potrjevanju se v sistem najprej prijavimo s svojim geslom, nato pa ob pomoči posebne programske opreme na mobilniku zgeneriramo geslo za enkratno rabo.



S programom TrueCrypt bomo zaščitili tudi podatke na disku.



Lastpass je celostna rešitev upravljanja z gesli.

Gesla lahko ob pomoči programske opreme tudi shranjujemo v enkriptiranem stanju in s tem še dodatno zavarujemo dostop do spletnih zbirk, v katerih imamo shranjene finančne ali osebne podatke.

Googlovo uporabniško ime, Facebook Connect ... na prvi pogled se zdijo sistemi, ki združujejo prijave v več različnih zbirkah, koristni in enostavni za uporabo, a redko kdo pomisli, da bo ob zlorabi gesla Google

oziroma Facebookovega računa neprivdipravom odprl vrata do veliko večje zbirke podatkov. Zato je primerno, da v kombinaciji z drugim korakom ločujemo prijave v zbirke in se v različne sisteme vpisujemo z različnimi identitetami.

03 Programska zaščita zasebnosti in posodobljena programska oprema

Pri varovanju zasebnosti ima pomembno vlogo tudi posodobljena programska oprema in programsko varovanje zasebnosti. Večina antivirusnih programov namreč v paketu ponuja tudi varovanje identitete s preverjanjem spletnih mest in filtriranjem elektronske pošte, ki vsebuje zlonamerne povezave.

Seveda je pomembno, da skrbimo za posodabljanje programske opreme in antivirusne zaščite, saj nam v nasprotnem primeru ne bo kaj dosti koristila.

Pri prenosnikih in mobilnih napravah, kjer je večja nevarnost fizične kraje, predlagamo namestitev programske opreme oziroma dodatnih gesel, s katerimi boste ob morebitni kraji lahko na daljavo onemogočili napravo oziroma neprivdipravom preprečili dostop do podatkov, ki so v njej.

04 Varovanje finančnih podatkov

Res je, da večina zaupanja vrednih spletnih trgovcev (amazon, ebay, itunes, steam ...) vlaga veliko energije in denarja v razvoj varovanja zasebnosti in finančnih podatkov uporabnikov. Kljub temu vam svetujemo, da podatkov o kreditnih karticah ne shranjujete v zbirke, temveč jih vpisujete ob vsakem nakupu.

05 Varnostne kopije podatkov

S krajo identitete oziroma uporabniških računov so zelo povezane tudi izgube podatkov, do katerih dostopamo s temi uporabniškimi računi. Zato priporočamo varnostno kopiranje podatkov, za katere res nečete, da bi končali v napačnih rokah, oziroma jih nečete izgubiti. Na voljo je več spletnih in fizičnih rešitev, končna odločitev pa je odvisna od vaših potreb.

Varovanje lastne spletne identitete in osebnih podatkov nam mora preiti v kri. Zavedati se je treba pomembnosti posameznega osebnega podatka, z njim varno razpolagati in imeti pregled nad zapisovanjem podatka v različne zbirke podatkov. Predvsem pa, tako kot pri življenju nasploh, uporabljati zdravo pamet. **M**

Zanimive povezave

Varovanje gesel

Google 2-step authentication - bit.ly/dva-koraka

1password - bit.ly/enogeslo

LastPass - lastpass.com

Varnostne kopije podatkov

Dropbox - www.dropbox.com

Wuala - www.wuala.com

Spider Oak - spideroak.com

Zaščita zasebnosti in antivirusna zaščita

Microsoft Security Essentials - bit.ly/MAntivirus

MAntivirus

Avast! Pro Antivirus - www.avast.com

Bitdefender Antivirus Plus - www.bitdefender.com

Kam po pomoč

SI-CERT - www.si-cert.si

Urad informacijskega pooblaščenca -

www.ip-rs.si

Varni na internetu - www.varninainternetu.si

Policija - www.policija.si



Berem, da naj bi na trg pametnih telefonov kmalu vstopila tudi Mozilla in celo Ubuntu. Kakšno je vaše mnenje o takih »odprtih« telefonih?

Pamet v telefonu naj bo odprta

Nekdaj si v podjetjih niso belili glave z razmišljanjem uporabnikov. Naredili so izdelek, ga prodali in pospravili dobiček. Vprašanja o zadovoljstvu kupca so bila redka. Podobno je bilo na državni ravni. Politiki so prodajali, volivci kupovali. Kljub demokraciji je bilo malo priložnosti, da bi množica aktivno sodelovala pri oblikovanju smernic izbrane politične struje. Potem je prišel internet. Ljudem je dal informacije, jih vpel v dogajanje ter povezal kot še nikoli prej. Podobno se je godilo s programsko opremo. Nekdaj zaprti sistemi so se povsem odprli in spotoma izumili nov način dela z njimi. Odprto programsko opremo uporabljamo, če si želimo transparentnosti, fleksibilnosti in inovativnosti. Radi jo imajo v podjetjih in državnih upravah po svetu. Ker ni skrivnostnosti, pri njenem razvoju sodeluje več razvijalcev, ki so hitro pripravljeni slediti našim željam. Navsezadnje je tu tudi cena, običajno nična, ki odprto programsko opremo približa posamezniku.

Ko se je zdelo, da nič ne more zaustaviti pohoda odprte kode, se je zgodila mobilna (r)evolucija. Danes so računalniki v zatonu, prodajajo se pametni telefoni in tablice, na katerih sta največkrat operacijska sistema iOS in Android. Če je prvega Apple povsem zaprl v jabolčne ograde, pa je Google Android utemeljil na odprtem Linuxu in ga širokogrudno ponudil izdelovalcem strojne opreme, ti pa so dobroto takoj pograbili z obema rokama. Žal se je odprtost v procesu (p)osvajanja povsem izgubila. Izdelovalci telefonov in tablic so operacijski sistem prikrojili po lastnih željah in ga na zahtevo mobilnih operaterjev zaklenili. Študija raziskovalnega podjetja Vision Mobile je ocenila, da je zgolj 23 odstotkov Androida odprtega, uporabniki pa smo povečini prepuščeni na milost in nemilost izdelovalcu izbrane mobilne naprave.

Moja vznichenost ob pogledu na prve telefone s sistemom Firefox OS ter veselje ob napovedi mobilnega Ubuntuja sta ob naštetem razumljiva. Čeprav čas ni na strani zamudnikov, v gneči na trgu sta precej agilna še Microsoft in BlackBerry, sem prepričan, da se bodo leta, ki so jih novinci porabili za razvoj, pokazala na odraslih izdelkih s široko razvijalsko skupnostjo. Svejina bo očitna v učinkovitejših uporabniških vmesnikih in novih načinih (iz)rabe kupljene tehnologije. Tako Canonical kot Mozilla bosta uporabniku zagotovila optimalno izkoriščenost strojne opreme. Delo bo varno in učinkovito. Za vsakdanjo rabo ne bom potreboval telefona, za katerega sem nedavno prodal levo ledvico, ker bo odprta koda povsem spodobno delovala tudi na šibkejših napravah. V času, ko po svetu prepovedujejo odklepanje kupljenih naprav, bom imel svoboden sistem s korenskim dostopom in pomočjo pri uporabi, kakršne mobilni svet še ni videl.

Boris Šavc

Odprtost je le modna muha

Najprej recimo bobu bob – telefon je pač le – telefon. Popolnoma odveč ga je kovati v zvezde in mu dodajati nujne pridevnike, kot so »odprt«, »svoboden« in podobno. Tako kot zadnja leta počnemo s programsko opremo za osebne računalnike. Brez zveze. BMWjevi avtomobili so, recimo, prav pošteno »zaprti«, pa jim popolnoma nič ne manjka.

Se pa strinjam, da so odprtokodni projekti v času, odkar so se pojavili, naredili veliko dobrega na področju konkurence. Pomislimo le na paket Apache/PHP/MySQL, ki je danes dejansko standard na področju strežnikov, da o Linuxovem jedru, ki je danes de facto standard skorajda povsod (razen Windows in Macov), niti ne govorim. In vsekakor sta slednja zaradi konkurence Linuxa z leti postala (še) boljša, kot bi bila sicer.

Toda konkurenca na področju telefonov pač že je, ne samo je, v resnici je huda. Zelo. Imamo operacijske sisteme iOS, Android in »druge«, med katere danes (še) štejemo Windows Phone in BlackBerry, morda celo (še) Symbian. Še več, konkurenca je še veliko večja, saj se telefoni danes tudi strojno zelo ločijo, zato so resnična konkurenca pravzaprav izdelovalci, kot so Apple, Samsung, HTC in Nokia.

Telefoni različnih znamk se torej med seboj precej razlikujejo, obenem pa na neki osnovni podstati vsi ponujajo neko osnovno funkcionalnost, ki je enako dobra pri vseh modelih. In to zato, ker za njo stoji neko osrednje podjetje (Google), čeprav tule na levi strani berem, da je sistem menda skorajda zaprt, oh, groza.

Tako da enostavno ne vidim logike, zakaj bi bilo zdaj naenkrat bolje, če bo izdelovalec telefona neko podjetje, ki je znano po izdelavi (ne več najboljšega) spletnega brskalnika ali izdelovalec ene izmed distribucij namiznega operacijskega sistema Linux. V resnici še posebej ne vidim logike, kako bi lahko verjel, da bo tak telefon že kar v prvem poskusu dovolj stabilen, brez napak in pri vsem skupaj še uporaben, da bi ga lahko priporočil »stari mami« ali pač tistim, ki si kupujejo cenejše telefone.

Jaz bi temu v resnici rekel le hlastanje po denarju. Saj veste, telefoni se menda prodajajo v stomilijonskih nakladah, in to po ceni vsaj 100 evrov. Kar nekaj milijardic. Tudi če bi Mozilla in Canonical od teh milijard dobila le nekaj odstotkov, bi jima to lahko pomagalo, da bi vnaprej izdelovala (boljši) spletni brskalnik in (boljšo) distribucijo Linuxa ...

Da, samo za to gre.

Mozilla/Šavc

SiOL Box

Pozdravljeni! Naprej velika pohvala vaši reviji, imam pa vprašanje: zanima me, ali lahko siol boxa priklopim tale izdelek (www.adbglobal.com/products/iptv/adb-5721wnx.html), pa ali bi tale izdelek deloval, ker s temi siol boxi so sami križi in težave, ali pa kakšen drug izdelek. Drugače bi rad videl, da bi se v prihodnje malo razpisali o tem, kaj nam ponujajo slo operaterji za iptv televizijo – same bedne kanale, ki so namenjeni za balkanski oz. romunski trg. Lep pozdrav, Marko

Marko

Žal je za vse napredne funkcije Siolove televizije primeren zgolj komunikator, ki ga ponuja ponudnik. Če pa bi radi spremljali le televizijske kanale (brez videa na zahtevo ipd.), si seveda lahko omislite kakšno drugo napravo. Za vaš ADB ne bi vedel, ali deluje, se pa s Siolom odlično razumeta predvajalnik Xstreamer in čisto navaden PC (VLC, XMBC ...).

Prestigio 4040

Pravkar sem si prebral test poceni Androidov in me je zmotila negativna opomba pri telefonu Prestigio 4040. Kot slabost je napisano, da ni mogoče izklopiti vibracij ob pritisku tipke. Sam sem lastnik takega telefona 3 dni in obenem popoln novinec v androidnem svetu, pa mi je uspelo vibriranje izklopiti brez težav. Izklop vibracije je možen v Sistemskih nastavitvah (leva spodnja tipka) Naprava ... Audio profiles ... General ... Sistem ... Vibrira na dotik.

Pri tem ne vibrira pri aplikacijah, vibrira pa pri vnosu prek tipkovnice. To vibriranje pa izklopite tako, da spet v Sistemskih nastavitvah izberete pod Osebnost ... Jezik in vnos ... tipkovnica in način vnosa ... Tipkovnica Android na desni strani, kjer so nastavitve, in pod Splošno odključate vibriranje ob pritisku tipke. Enostavno in ne prezapleno.

Škoda, da je to vplivalo na negativno oceno, a za to ni kriv telefon :)

Sam sem z njim zelo zadovoljen in mišlim, da za to ceno ne dobiš boljšega.

Dušan

To ni čisto res. Tudi ko izklopimo vibracije, so še vedno prisotne vsakič, ko odklenemo zaslon telefona. In ker je motorček za vibracije slab, je to nadležno. Smo pa malce nerodno napisali – napisati bi morali »odklep zaslona«, tega se spomnimo tudi s tablico Yarvik ...

Acer Iconia Tab A210

V novembrski številki ste objavili veliki test tabličnih računalnikov. Čeprav ni prejela zlatega Monitorja, ste zelo priporočili Acerjevo tablico Iconia Tab A210 16GB (HT.HAAEE.004), TEGRA 3 QUAD CORE T30L 1.2, 10.1, Android.

Tablico sem skušal dobiti v več spletnih trgovinah, pa pravijo, da ni več dobavljiva. To so mi potrdili tudi pri uvozniku, podjetju Avtera. Bi bila Acer Iconia TAB A200 32GB (HT.H9SEE.001), TEGRA 250 A9 1.0, 1GB, 32GB, 10.1, Android, dovolj dobra alternativa? Za približno enako ceno naj bi ponujala več prostora, a slabši procesor. Zdaj me pa zanima, koliko slabši je ta procesor. Se to tablico za slabih 270 evrov splača kupiti ali raje priporočate kaj drugega?

Primož

Nakup tablice A200 odsvetujemo. Je težja, strojno podhranjena in ne dobi nadgradnje Jelly Bean (vir: Acer). A210 je neprimerno boljša izbira, na nemškem Amazonu jo imajo še vedno na zalogi.

Ali pa stopite na pot dražjega modela. S tablico Acer A700 boste veliko bolj zadovoljni, saj ima Jelly Bean (po posodobitvi), pravo večopravilnost in prebavi tudi zahtevnejše programe in igre.

Kateri foto okvir?

Pred nekaj leti sem v vaši reviji nazadnje prebiral test foto okvirjev, pisal je Damjan Matičič. Zaradi prihoda novega družinskega člana :) revije leta 2012 nisem imel časa brati, pred tem pa sem jo redno prebiral 10 let (upam, da jo bom kmalu spet). Zdaj pri nas (iz istega razloga) izbiramo foto okvir, zato me zanima, ali ste lani opravili kak tak preskus.

Če niste, ali mi vseeno lahko priporočite, kaj bi bilo smiselno kupiti, če je zame po-

membna kakovost slike in ločljivost zaslona, cena pa manj. Je stanje še vedno tako kot leta 2010 in naj izbiram med Philipsom, Sonyjem (in Viewsonicom)?

Jure

Žal v minulem letu okvirjev nismo preizkušali, zato težko povemo karkoli konkretnega ...

Android 4.2 na tablici Nexus 7

Zanima me, ali lahko nadgradim Android 4.1 z 4.2 Jelly Bean OS? Rad bi nadgradil tablico Nexus 7.

Matjaž

Nadgradnjo bi morali dobiti avtomatsko, že pred časom.

Sicer pa jo lahko ročno namestite od tule: android.clients.google.com/packages/ota/google_nakasi/659e6288b87d.signed-nakasi-JOP40D-from-JOP40C.659e6288.zip





Marca na Monitorjevi plošči

Operacijski sistem Linux je na voljo v številnih distribucijah, ki so v zadnjem času precej napredne in se brez težav kosajo z bolj žlahtnimi plačljivimi sistemi, tako po videzu kot po enostavnosti rabi. Tokrat smo DVDju namenili distribucijo Mint z grafičnim vmesnikom Cinnamon, ki je ena najbolj vsečnih svoje vrste.

V oddaji Monitor TV si tokrat lahko ogledate dva precej nenavadna fotoaparata za fotografske sladokusce in preverite zmogljivosti najnovejše kamere GoPro Hero3 Black Edition.

V povsem nevsakdanji vlogi si lahko tokrat ogledamo tudi hollywoodskega igralca Joaquina Phoenixa v dokumentarnem filmu Še vedno sem tu, ki prikazuje njegovo izmišljeno neuspelo kariero raperja.

Kakovostne igre slovenskih razvijalcev so precej redke, a tu in tam se najde kakšna. Takšna je nova dinamična ploščadna igra Isaac the adventurer, ki je v svoji preizkusni različici tokrat prav tako našla mesto na naši plošči.

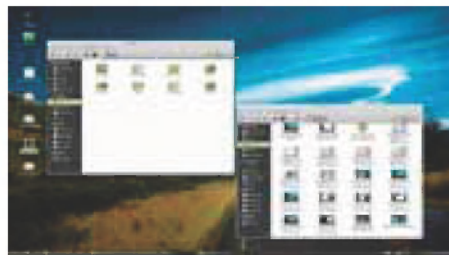
Linux Mint 14 Cinnamon 1.6

Tokrat priložena različica operacijskega sistema temelji na najbolj razširjeni distribuciji Linuxa - Ubuntuju, s to razliko, da je dodane še nekaj več programske opreme in premore precej bolj prijetno zasnovan pregledovalnik datotek. Vsi pomembnejši programi, kot so Firefox, Thunderbird, Transmission, GIMP, Pidgin, LibreOffice, VLC, Banshee, Totem, Brasero, Evince in še mnogi drugi, so v prostorsko nepotratnih 850 MB že zajeti.

Velik poudarek gre tokrat predvsem namiznim aplikacijam, ki olajšajo delo in za-

bavo. Ena izmed pomembnih novosti je aplikacija, ki prikazuje najpomembnejša sporočila, podobno kot smo vajeni v operacijskih sistemih mobilnih naprav. Tudi sicer se novi Mint Cinnamon po vsebnosti trikov, ki pohitrijo delo in nadzor nad programi, precej zgleduje po najnovejših operacijskih sistemih zvenečih razvijalcev. Izboljšan je tudi vtičnik Sound, ki prikazuje pravkar predvajane glasbene vsebine in omogoča nadzor nad njimi. Na splošno je Mint močno predan uporabi večpredstavnih vsebin.

Grafični vmesnik tokrat priloženega okolja je v različici 1.6 zelo stabilen in vsebuje povsem nov pregledovalnik datotek, imenovan Nemo. Ta je eden izmed najboljših svoje



Na naslednjem DVD ne spreglejte:
Film: Gospa, ki izginja (The Lady Vanishes)

vrste in ga je enostavno uporabljati ter omogoča napredno delo z datotekami in njihovo iskanje.

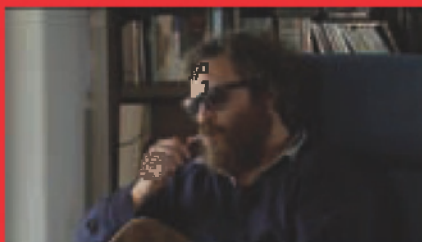
Isaac the adventurer

Ne zgodi se prav pogosto, da bi nam na DVD zašla še sveža igra izpod rok domačih mojstrov; pustolovca Isaaca so namreč izdelali v novomeškem podjetju Artisiti in ga tudi že tržijo prek lastne igralne platforme Desura.

Središče zapleta je deček, ki si želi zrasti v pustolovca in mora, da bi uresničil sanje, prestati nevarno potovanje. Potovanje je seveda trirazsežna spretnostna ploščadna igra, pri kateri se bomo med stopnjami prebijali s poskakovanjem med grozečimi bodicami in premikajočimi in izginjajočimi se objekti, pobirali različne predmete, vse to v kar najkrajšem času. Do tu igra neizmerno spominja na legendo iz časov, ko smo pomnilnik merili še v megabajtih, Prince of

FILM MESECA

Še vedno sem tu (I'm Still Here)



Joaquin Phoenix, h'woodski zvezdnik in dvakratni oskarjevski nominiranec, je leta 2008 oznanil, da se bo igralsko upokojil, da torej ne bo več igralec, temveč reper.

»Le marioneta sem.« In tega se je naveličal.

»Nočem biti več lik.« Če mu seveda verjame, kajti nikoli ne veste, kaj točno gledate: komični dokumentarec, ki parodira zvezdniško nečimrnost (zvezdnik misli, da zmore vse), metadokumentarec, ki problematizira zabrisanost meje med resnico in medijskim videzom (je to le potegavščina?), dokumen-

tarec o Phoenixovi spodleteli transformaciji (njegovo repanje v Miamiju in Las Vegasu je dizaster), ekspeze o zakulisju zvezdnikove mentalne avtodestrukcije (droge, rejenje, opotekanje, brbljanje, zapuščenost), dadaistični home-movie o fantih, ki upajo, da si bodo zgodbo izmislili sproti (negotovost, blodnje), ali privatni video, ki je »ušel« v javnost. Casey Affleck je potem priznal, da so le igrali. Aja? Kaj od tega, kar vidimo, so igrali? Kdaj so začeli igrati? In kdaj so nehali?

Marcel Štefančič, Jr.

MONITOR TV

Športne ure in retro fotoaparati

Kljub zelo razširjenim aplikacijam za pametne telefone, ki omogočajo spremljanje in analizo treningov, so še vedno zelo priljubljene zmogljive športne ure, saj gredo z uporabnikom tudi tja, kamor telefon ne more, in so ob resnih treningih precej manj v napoto. Poleg tega omogočajo povezavo z merilci srčnega utripa in koraka, premorejo celo merilce zračnega tlaka in višinomer, česar pri telefonih ne najdemo. Preizkusili smo tri zmogljive modele, namenjene zahtevnim rekreativcem in profesionalcem.

Garminov model Forerunner 610 je modno oblikovana ročna ura, ki je na voljo v dveh barvah in omogoča upravljanje prek matričnega črno-belega za dotik občutljivega zaslončka. Opremljena je s sprejemnikom GPS in naprednimi programskimi dodatki, kot je tekmovanje proti računalniku in pripravo treninga. Rezultate lahko podobno kot z drugimi njihovimi napravami izmenjujemo z drugimi uporabniki prek dveri Garmin Connect, kjer lahko najdemo tudi vrsto že pripravljenih vadb za različne športe.

Še korak dlje pa seže njihov profesionalni model 910XT, ki je na voljo tudi v različici za triatlonce in omogoča še natančnejše določanje treningov kot manjši brat. Poleg povezave z drugimi dodatki omogoča tudi povezavo s tipalom moči, ki ga kolesar prenaša na gonilke kolesa. Naprednim rekreativnim tekačem in kolesarjem je namenjen tudi Polar RC3 GPS, ki omogoča povezavo s tipalom hitrosti, kadence in merilcem srčnega utripa ter zna na podlagi starosti rekreativca prilagajati zahtevnost treninga in območje uporabnikovega srčnega utripa. Tudi Polar omogoča izmenjevanje rezultatov treninga s prijatelji in shranjevanje podatkov za dve različni kolesi.

Preizkusili smo tudi dva precej posebna fotoaparata, ki na prvi pogled precej spominjata na dobre stare analogne čase. Dokaj namreč sledita »retro« oblikovalskemu slogu in vsebujeta veliko tipalo, ki sodi v razred modelov DSLR velikosti APS-C.

»Retro« je najbolj viden pri aparatu Fujifilm X-E1, kjer gre za cenovno nekoliko bolj dostopno različico modela X-Pro1.

Čeprav živimo v digitalni dobi, ko lahko vse nastavitve razen kadriranja prepustimo avtomatiki, je lahko na željo uporabnika upravljanje povsem usklajeno s tistim v analogni dobi, saj je mogoče odprstost

zaslonke prilagajati na samem objektivu, kolesce pa je namenjeno tudi izbiri časa zaklopa. Iskalo je podobno kot nekoč postavljeno ob stran, le da je v cenejši različici ta tokrat digitalne vrste in premore kar 2,36 milijona pik!

Drugi aparat prihaja iz prav tako redkega razreda, ki je precej podoben prvemu, s to razliko, da ne omogoča menjave objektivov. Gre za kompakten aparat s kakovostnim tipalom vrste Foveon, ki ga je Sigma prvič predstavila leta 2008. Tokrat preizkušeni model se imenuje Merrill, kot poklon izumitelju tega tipala, ki s svojim posebnim načinom zajemanja omogoča kar najbolj izrazite barve.

Povsem drugačna je družina kamer GoPro. Njena prva inačica je požela veliko slave, saj je zaradi svoje kompaktne zasnove omogočala snemanje ekstremnih športov, kakovost njene slike je bila dovolj dobra tudi za profesionalce, cena pa dovolj nizka celo za amaterje. Svoje je naredila tudi medijska podpora in druženje z velikimi organizatorji dogodkov, povezanih z ekstremnimi športi, zato je kamera GoPro postala pregovoren pripomoček za snemanje akcijskih posnetkov.

Tokrat je tu že tretja generacija izdelkov, ki pa ima za seboj tudi že nekaj zasledovalcev drugih priznanih znamk, zaradi česar so novinca Hero 3 razdelili v tri zmogljivostne razrede. Tokrat smo preizkusili najbolj strupenega, črne izvedbe, katerega ohišje je sicer še vedno srebrno, vendar ponuja največ zmogljivosti od vseh. Tako lahko z njim pri 15 sličicah na sekundo zajemamo celo video v ločljivosti 4K, na ločljivostni drugi strani pa tiste najhitrejše, pri 240 sličicah na sekundo.

Vsako generacijo so v podjetju GoPro tudi nekoliko izboljšali tipalo, vendar se najzmogljivejši model, ki mu pripisujejo tudi najkakovostnejše tipalo, v temi še vedno ne obnese dovolj dobro. No, akcijski športi se večinoma odvijajo podnevi in tja sodi tudi GoPro Hero 3.

Bolj dobrodošlo je povezovanje 3 generacije heroja s pametnimi telefoni, kar nam omogoča natančno kadriranje prek zaslona telefona in začetek in konec snemanja brez iskanja stikala na kameri.

Monitor TV si lahko z enomesecnim zamikom ogledate na

www.monitor.si/monitortv in

www.youtube.com/RevijaMonitor.



Persia, a se vzporednice enako hitro tudi končajo.

Isaac je hitra igra, ki zahteva spretne prste in tudi nekaj razmišljanja. Na vsaki stopnji je za prehod na naslednjo treba najti ključ, do katerega pa se je vedno težje priklopiti,



za primere Isaacovega pogubljenja pa igra sama ustvarja točke, na katerih se bomo znova pojavili. Samo igranje še zdaleč ni monotono, saj so avtorji poskrbeli za številne posebne izzive, eden takih je, denimo, upočasnjevanje časa, ki ima zanimivo izvedbo: v igri pobiramo nekakšne ure, s katerimi lahko kasneje upočasnjujemo posamezne objekte v sobi, ne pa celotne igre. Je pa treba reči, da je težavnost tu in tam peklenska, zlasti, ker nas priganja čas.

Vizualno igra ne bo deležna presežnikov, je pa okolica dokaj lično izrisana, le okolij, ki bi se med sabo razlikovala, je morda malce premalo. Ledenih plošč na valovih se oko hitro naveliča. Na drugi strani je soundtrack prav odličen in smo ga utišali šele po kakšni

urici igranja, to pa je pri igrah že skoraj izjemen dosežek.

Slabosti? Poleg nekaj že omenjenih je treba omeniti precejšnje število hroščev, ki pa jih avtorji menda že pospešeno odpravljajo. Kmalu naj bi dokončali tudi različico igre za okolje Linux, potem ko sta okenska in tista za Maca v ustreznih app trgovinah že naprodaj za 3,59 evra. **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, (01) 230 65 30.

PRED 10 LETI

Clié PEG-NX70V

Preizkusili smo vrhunski Sonyev model NX70V (še novejši je model PEG-NZ90, ki ga pa pri nas še ni dobili). Gre za, kot ga imenuje Sony, »personal entertainment organizator« in prav tako je tudi videti – mešanica palmovskega ročnega računalnika, fotoaparata/ kamere in vrhunskega predvajalnika MP3. Poganja ga Intelov 200 MHz procesor XScale in PalmOS 5, vgrajenega je 16 MB pomnilnika (za dejansko uporabo ga je na voljo le 11 MB), za delo z zvokom pa je vgrajeno ločeno vezje.

Napravica je posebnost že v toliko, ker jo lahko razpremo in za vnašanje podatkov uporabljamo tipkovnico (zelo majhne, vendar dovolj razmaknjene tipke omogočajo razmeroma udobno tipkanje), jo popolnoma zložimo ali pa zložimo tako, da je na zgornji strani zaslon, s čimer postane »pravi« ročni računalnik. Tudi zaslon je seveda posebnost – velik je $5,5 \times 8,5$ cm in ima ločljivost kar 320×480 pik! Je zelo kontrasten in svetel, pa vendar nekoliko manj kakor zaslon Palmovega modela Tungsten T.

Od strojne opreme (programska je bolj ali manj enaka kakor pri T675C) moramo omeniti vgrajeno kamero (ki jo lahko obračamo in snemamo dogajanje pred nami ali pa sami sebe) ločljivosti 310.000 pik (tista v PEGNZ90 ima kar 2 milijona pik!), ki omogoča fotografiranje v ločljivosti 640×480 pik ali izdelavo zelo tekočih filmčkov ločljivosti 160×120 pik (le če imamo tudi kartico Memory stick). Slednji premorejo tudi zvok, ki ga posname odlični mikrofoni (na voljo je tudi program za snemanje zvočnih zaznamkov), na računalniku pa jih lahko predvajamo s programom Quicktime 6. Izkáže se, da fotografije (JPG) niso slabe, vendar tudi vrhunske ne. Težave so z nastavitvijo beline, nekaj z ostrino, pa tudi zrnatost fotografije je kar velika. Želeli bi si tudi bliskavico, vendar smo s tem verjetno že prezahtevni.



Monitor I pogled nazaj

PRED 15 LETI

Elektronski sošolec

eMate, ena najnovejših Appleovih pogruntavščin, ni niti žepni niti prenosni računalnik. Malo, a zmogljivo napravo so ustvarili predvsem za šolarje, odlikuje pa jo zelo lepo oblikovanje.

Vse kaže, da čas, ko bodo prenosni računalniki izpodrinili šolske torbe, ni pretirano daleč. Računalniki se vztrajno cenijo, vse bolj zmogljivi so, vse lažje in lažje jih je uporabljati, prepozna vanje pisave pa tudi ni več zgolj domena superračunalnikov. Zato ni prav nič ni čudno, da prenosnike vse pogosteje uporabljajo tudi (majhni) otroci. Apple je zaznal, da je izobraževanje velika tržna priložnost (le kdo si upa lastnim otrokom preprečiti dostop do znanja!), in z izkušnjami, pridobljenimi z računalniki Newton, je ustvaril eMate300.

eMate je zanimiv prenosni računalnik, ki pa ni pravzaprav nič drugega kakor nekoliko spremenjen in s tipkovnico opremljen MessagePad.



PRED 10 LETI

Moj Palm ima lahko tudi tipkovnico

Pred leti, ko je na trg prišla prva tipkovnica za Palme, je povzročila pravo navdušenje. Tipkovnico, ki je bila sicer enako velika kakor prava za namizne računalnike, se je dalo zložiti v kvader, le malo večji od Palma, a precej debelejši. Naenkrat je lahko Palm rabil tudi kot priprava za delo z elektronsko pošto in celo kot urejevalnik besedil.

Vmes se je zvrstilo kar nekaj rodov novih Palmov (pa tudi nekaj manj uspešnih tipkovnic) in luč sveta je ugledala še manjša in še bolj praktična tipkovnica; v Palmu so jo poi menovali kar »ultra tanka« tipkovnica. Zložena je bila le malce večja od raztegnjenega Palma Tungsten T, raztegnjena pa dvakrat večja. To je dovolj, da imamo pred seboj skoraj popolno tipkovnico QWERTY (slovenske različice pač ni) z normalno velikimi tipkami, vendar z nekoliko manjšim razmikom med njimi. In s pomnjkljivostjo – manjkajočo zgornjo vrstico tipk, torej številki. Te so dosegljive z (modro) tipko Fn. Z isto funkcijsko tipko so dosegljivi tudi razni palmovski ukazi, kot so Edit, New, Delete, Done in podobni, in pa posamezni vgrajeni programi (Memo, Todo, Address...). Lastne programe si lahko »obesimo« na kombinacije s tipko Cmd (v gonilniku na samem Palmu), kar nekaj posebnih znakov pa je dosegljivih z dodatno, zeleno tipko Fn.

Tipkovnica se izkáže kot zelo praktična, pravzaprav precej bolj kakor »originalna«. Njena največja prednost je, da je »trdna«, kar pomeni, da se po raztegnitvi ne upogiba in deluje kot celota. Ker je tudi vpetje Palma dokaj trdno, je mogoče celoto držati na kolenih ali celo v roki in hkrati brez težav tipkati. Za kaj takega je bila prvotna tipkovnica neuporabna (pravzaprav je bila uporabna le na mizi). Morda bi veljalo izboljšati še njeno stabilnost, saj ob močnejšem tipkanju na mizi ni povsem stabilna.

Nekaj težav bomo imeli le s šumniki. Tipke, kjer so ob uporabi programa Piloc tipke Č, Š in Ž, so namreč manjše in/ali nameščene na drugih mestih, kakor smo vajeni na pravi tipkovnici.



Vam je všeč, kar vidite?



Vsaki 14 dni pri vašem prodajalcu.

avto
magazin

NADALJUJEMO 26. MARCA!

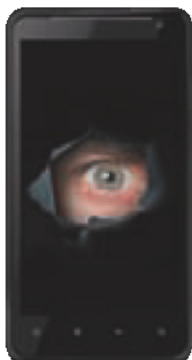
Športne ure
in športni
programi

Preizkusili bomo nekaj najnovejših ročnih ur, ki so specializirane za športno udejstvovanje in jim ob bok prislonili pametne telefone z namenskimi športnimi aplikacijami.



Preizkus monitorjev

Izbira osebnega računalnika je morda res že trivialno opravilo, izbira pripadajočega monitorja pa v resnici ne. Preizkusili bomo modele, ki bodo všeč tistim, ki niso zadovoljni z najcenejšimi modeli.



Vse o prisluškovanju

V zadnjem času smo bili deležni že kar nekaj prestrašenih pisem, v katerih so se bralci zbal, da jih »stranke« v spletu sledijo, da jim vohljajo po računalnikih in da jim v telefonih čudno škrt. Poskušali bomo ugotoviti, ali je to prazen nič ali pa nas mora v resnici biti strah.

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
RAC. GRAFIKA IN STAVEK	Peter Gedel
FOTOGRAFIJE	Peter Gedel, fotoarhiv Monitorja, IStock

NASLOV UREDNIŠTVA	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

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	6.600 izvodov

DISTRIBUCIJA	Izberi d.o.o., Ljubljana
--------------	--------------------------

Poštšina 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 prejimate na želeni 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.
- 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.