

Monitor

12/13

6,65 €

december 2013 / letnik 23

www.monitor.si

ZABAVNA ELEKTRONIKA | RAČUNALNIŠTVO | NOVE TEHNOLOGIJE



Obramba pred virusi



Preizkusili smo
20 paketov
za zaščito pred
računalniškimi virusi.

kateri je najboljši, kateri najhitrejši
za PC in za Android

- TISKALNIK 3D, ki smo ga sami sestavili
- PAMETNA HIŠA v praksi
- NOVI fotoaparati in tiskalniki
- VSE o kvantnih računalnikih



TELEVIZORJI Z LOČLJIVOSTJO 4K

Preizkusili smo tri najnovejše televizorje UltraHD s štirikratno polno ločljivostjo. Je zanje vredno dati 5000 evrov, če pa niti na piratskem delu spleta ni najti videa v tej ločljivosti?



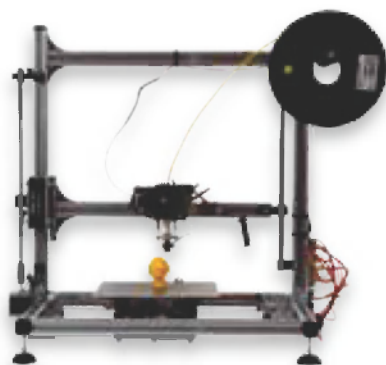


Nesreča nikoli ne počiva

Nesreča menda res nikoli ne počiva, prav tako ne zlonamerna koda, ki je v spletu več kot kdaj prej. Lahko imamo (hudo) srečo, da nikoli ne bo prišla do nas, veliko bolje pa je, če se zaščitimo. Preizkusili smo varnostne pakete, ki nas varujejo v Oknih, in tiste, ki se trudijo, da to počnejo tudi na telefonih s sistemom Android.

56	Varni na vseh frontah
58	Izsiljevalski virusi
60	Varnost v Androidu
64	Preizkušeni paketi
72	Pogled v laboratorij in zlati Monitor
73	Tabela

54 | Fokus



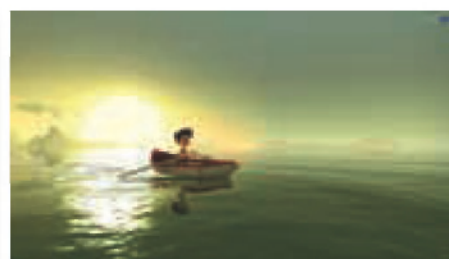
Tiskajmo v 3D!

Tridimenzionalno tiskanje se zdi nova čudežna tehnologija, ki bo osvojila in spremenila svet. Vsaj tako pravijo futuristi, ki so že uspešno napovedali leteče avtomobile, holografske zaslone in naravnost v možgane vdelane pametne telefone.



Štiri ka – začetni obračun

Kratica 4K se kot virus širi na področje večpredstavnosti. Prvi so jo vzeli za svojo prestižni televizorji, zatem projektorji, kaj hitro pa jim utegnejo slediti tudi prenosniki, tablice in celo pametni telefoni.



Splet v treh razsežnostih

Splet je bil sprva bolj ali manj skupek med seboj povezanih besedil, nato je doživel preobrazbo s slikami, pozneje pa tudi z animacijami in video vsebinami. Nato pa je skočil še v tretjo dimenzijo.

74 | Dosje

80 | Dosje

84 | Dosje

48 Predstavljate si, da imate hišo, ki zna samodejno zalivati vrt, saj ve, kdaj je nazadnje deževalo, koliko sonca je bilo v zadnjih dneh, kateri del dneva je trenutno in ali smo ravno zdoma (da nas ne zalije). Predstavljajte si hišo, ki ob vašem dopustu »pametno« simulira prižiganje luči in dvigovanje naoknic in s tem odganja morebitne zlikovce. Dobrodošli v pametni hiši.

06 Beseda urednika

VKLOP

- 08 Tehnomanija
- 10 Novice
- 14 Dogodki – Intel Internet of Things
- 16 Tehnologije – UPS
- 20 Nove tehnologije – Kvantni računalniki
- 26 Kukalo
- 27 Nowwwwo
- 28 Vzpon in padec
- 30 Sporočilo prebrano

IZVIDNICA

- 32 Nove naprave
- 47 Novi programi

FOKUS

- 54 Nesreča nikoli ne počiva
- 56 Varni na vseh frontah
- 58 Izsiljevalski virusi
- 60 Varnost v Androidu
- 64 Preizkušeni paketi
- 72 Pogled v laboratorij in zlati Monitor
- 73 Tabela

DOSJE

- 74 Tiskajmo v 3D!
- 80 Štiri ka – začetni obračun
- 84 Splet v treh razsežnostih

NAJBOLJŠI

- 90 Brizgalni tiskalniki
- 94 Digitalni fotoaparati

NASVETI

- 100 Pretvorba datotek – od a do ž
- 104 Profesionalec ali amater?
- 106 Proetcontra
- 107 Pisma bralcev

IZKLOP

- 108 Monitor DVD
- 110 Pogled nazaj
- 112 Nadaljujemo že 17. decembra!



Vreme v našem žepu
Hrustljavi robot
Sonce, voda, iPad Air!
Čisti pogled pod drobnogledom
S Kitajskega z ljubeznijo
Za malo denarja ...
Kobo se ne da
Projicirna navigacija
Walkman na glavi
Mobilna shramba
Veliko zlato kladivo

Učena hiša
Novi fotografski pomočniki
Novosti za Slovence
Mobilno

Canon Pixma MG7150
Canon Pixma MG6450
Canon Pixma MG3550
Canon Pixma MG2550
HP Deskjet 2545

Nikon 1 AW1
Nikon D610
Canon EOS 70D
Sony RX1R



Oglasi

AM LJUBLJANA 111 / AMIS OVITEK 2 / ANNI 31 / BROTHER 25 / CIKLUS 97 / EMG 9 / ETV 43 / GENERALI 15 / GTV 105 /
KONICA MINOLTA 57 / MIKROING TRADE 87 / NIKON OVITEK 4 / OMO 7 47 / R KANAL 105 / SI.SPLET 37 / SOPHOS 23 / TEHNIŠKA ZALOŽBA 79 /
VIBOR 7 / XENON FORTE 1 /



Ko faks **noče** umreti

Ker je to vendarle »računalniška« revija, si upam vprašati na glas – poznate še koga, ki uporablja faks? Saj veste, faksi, to so tisti optični bralniki, ki si po telefonskih žicah med seboj pošiljajo bitne slike. Če ste odgovorili nikalno, se premalo gibljete po poslovnem okolju, kajti tam te zverine še vedno živijo.

Matjaž Klančar

Res, danes za dokumentno komunikacijo večinoma uporabljamo elektronsko pošto (in sisteme za neposredno sporočanje in, hej, tudi že Twitter in Facebook!), toda spominjam se, ko je faks tudi za Monitor pomenil manjšo revolucijo. To se je zgodilo v trenutku, ko sem pred 20 leti prišel na zamisel, da bi namesto telefonskega pogovora s 30 podjetji, ponudniki strojne opreme, raje z računalnika hkrati poslal 30 faksov. Z vprašalnikom o ceni izdelkov, ki smo jih imeli na preizkusu. Moja produktivnost se je drastično povečala, kljub temu da sem v resnici odkril le pranačin »spamanja«. Minilo je kar nekaj let, preden me je spet spreletelo, da bi lahko isto po novem počel po elektronski pošti. Danes pa tako ali tako težimo tudi kar prek Google Talka, pardon, »Hangoutsov« ...

No, danes so faksi v resnici drastično zastarele naprave. Izumil jih je (kakopak) ameriški Xerox,

uradno zadostnega, tistega, ki smo ga poslali po elektronski pošti, pa ne (od kod zamisel, da podpisana faksiranih dokumentih ni mogoče ponarediti, ni jasno, je pa res, da je faksom težje prisluškovati kot elektronski pošti). Danes pa si zelo težko razlagam, zakaj si, recimo, celo sodišča med seboj dokumente (dooooooooolge dokumente!) izmenjujejo po faksu. Poglejte, denimo, tole sporočilo, ki sem si ga pred časom shranil, ker me je tako presunilo:

Mariborsko višje sodišče je v poročilu Masleši tudi zapisalo, da »je specializirano državno tožilstvo po faksu vložilo obtožnico zoper vseh osem obdolžencev«, in v nadaljevanju dodalo: »Obtožnica obsega 83 strani, pošiljanje po faksu pa je trajalo od 13.35 do 13.59.«

Naj povzamem – 24 minut so pošiljali 83 strani!!!

Morda gre enostavno za inercijo – državni uradniki faksirne naprave poznajo in znajo z njimi ravnati, šifrirane elektronske pošte pa pač enostavno nimajo. Ali pa gre za nepoznavanje tehnologije, kar je pogostejše pri starejših ljudeh. V sosednji redakciji naše založniške hiše npr. še vedno prejemajo članke emi-

» Zelo težko si razlagam, zakaj si, recimo, celo sodišča med seboj dokumente (dooooooooolge dokumente!) izmenjujejo po faksu.

kot še marsikaj, kar uporabljamo danes, in veljajo za zelo počasne (14,4 kb/s!) in nerodne. In, hej, tiskajo na papir! In vendar jih podjetja enostavno še vedno morajo imeti, ker jih pač še vedno imajo nekateri poslovni partnerji. Nedavno sem bral novico, da je na amerškem obrambnem ministrstvu odpovedal faks, prek katerega so sprejemali zahteve za dostop do informacij javnega značaja. Trajalo je nekaj mesecev, preden so ga zamenjali, ker zamenjave niso imeli v finančnem načrtu (letna vsota, s katero razpolagajo na tem ministrstvu, je sicer 30 milijard dolarjev ...).

Tudi k nam v Monitor še vedno približno enkrat na mesec prileti faksirano sporočilo za javnost, ki ga iz Velike Britanije pošilja neko podjetje. Da o tem, koliko faksiranih naročilnic in podobnih dokumentov v podjetje prileti od slovenskih partnerjev, niti ne govorim. K sreči smo že davno uvedli faksirni strežnik, ki prispele dokumente spreminja v PDFje, že dolgo pa delujejo tudi storitve, ki fakse sprejemajo in oddajajo namesto nas (recimo, slovenski Afax). Toda natisnjeni faksi so tudi v nekaterih delih našega podjetja še vedno cenjeno blago. Zakaj, pravzaprav?

V resnici ne vem. Včasih je bilo to kar zaradi zakonodaje, ki je podpisan dokument, ki je bil poslan prek faksa, označevala kot

nentne slovenske pisateljice – po faksu. Uredništvo pridobljeni PDF vedno pretvori s programom OCR (no, v resnici to zanje počne uredništvo Monitorja), ga ročno popravi/obdeli in potem objavi. K sreči so prispevki pisani vsaj s pisalnim strojem, da OCR spodobno deluje. Se je pa nedavno zgodilo, da so prejeli pismo na disketi (!), bralec pa je priložil še list papirja s spremno besedo, napisano na roko. Komajda smo še našli zaprašen disketnik v skladišču ... No, avtor je dan kasneje poslal še eno disketo, s popravki. In prosil, če mu disketi lahko vrnemo, saj jih je že precej težko kupiti ... No, a zdaj sem že nekoliko zašel.

Ali pa tudi ne. Tehnologije, v nekem trenutku še vrhunske, vedno zastarijo. Disketnike je težko najti, diskete tudi. Hej, nisem prepričan, če bomo lahko prav enostavno kupili nov modem za naš faksirni strežnik, ko/če bo trenutni podlegel starosti. Še več, moji osebni izmenljivi diski Syquest, na katere sem pred petnajstimi leti shranjeval svoje članke, danes ležijo v tehničnem muzeju Bistra (hm, nisem prepričan, če sem jih pobrisal, preden sem jih predal naprej). No, tako ali tako ni prav nobene možnosti, da bi kdo še kje staknil kak bralnik zanje.

V resnici je še najbolj trajen zapis tisti, ki ga naredimo na papir. S pisalnim strojem, tiskalnikom ali kar s peresom. Po možnosti na papirus, kot so to počeli Egipčani. Ne, še bolje – najbolj trajni so kar v kamen vklesani zapisi, zdržijo tudi 5000 let in več. Pa prav nobenega bralnika ne potrebujemo zanje. Če odmislim nezdružljivosti formatov, pardon, jezikov ... **M**





Združeni proti vladi

Velikani, kot so Google, Apple, Microsoft, Yahoo, Facebook in AOL, so v enem redkih takih poizkusov staknili glave in politikom napisali skupno protestno pismo proti početju ameriške vlade oziroma varnostne agencije NSA. Vsi so, vsaj javno, ogorčeni nad prakso NSA, ki so jo razkrili žvižgači s tajnimi dokumenti. Po drugi strani pa si je težko predstavljati, da ti velikani vsaj posredno niso vedeli za to početje. Bolj verjetno je, da so razgaljeni, z dejstvi na dnevni svetlobi, ukrenili, kar se ukreniti da, da bi ohranili tuje, pa tudi domače uporabnike. Distanciranje in obtoževanje. Vse v interesu ljudstva, mar ne?

Vladimir Djurdjic

02.11.2013

Kako destruktivna je politika vohunjenja agencije NSA za ugled nekaterih podjetij, se kaže v nedavnem pozivu sindikata nemških novinarjev, naj člani nehajo uporabljati ameriške spletne storitve za elektronsko pošto, kot sta Google in Yahoo. Če se bo val ogorčenja širil še naprej, oziroma bodo prišle na dan nove podrobnosti o vohunjenju, se utegne zgoditi zasuk v priljubljenosti ameriških spletnih storitev v celoti. Tega se ameriški spletni mogotci bojijo bolj kot česarkoli drugega.

13.11.2013

Evropska letalska agencija (EASA) je napovedala, da bodo na letalih evropskih prevoznikov kmalu omilili omejitve uporabe elektronskih naprav. Po novem naj bi mobilne naprave lahko uporabljali tudi med vzletom in pristankom, torej od letališča do letališča. Zanimivo, da agencija ne navaja posebnih razlogov, kaj je botrovalo spremembi, prav tako čudi podatek, da to ne bo veljalo za tuje letalske družbe pri gostovanju v Evropi. Več kot očitno je, da je desetletja stara omejitev temeljla predvsem na administrativnih, ne pa tehničnih razlogih, kar so vsi nenehno zanikali. Kajti v vsem tem času se vpliv elektronike na delovanje letal ni nič kaj povečal ali zmanjšal.

11.11.2013

Nedavno finančno poročilo družbe Apple je razkrilo, da nameravajo vložiti več kot 10 milijard (!) dolarjev v napredno proizvodno

opremo za neimenovane bodoče izdelke. Novica preseneča tako zaradi visokega vložka kot tudi tega, da je v preteklosti Apple ta del prepustil pogodbenim partnerjem. Še bolj zanimiv je namig, da je Apple z nekaterimi izdelovalci dosegel dogovor, da bodo tehnologijo, ki jo nekateri označujejo za enako stopnji vojaške, lahko uporabljali ekskluzivno. Vse, da bi le ostali unikatni in bi jih bilo težko ali nemogoče posnemati.

10.11.2013

Google je široki skupnosti razvijalcev odprl storitev App Translation Service, ki omogoča razvijalcem razmeroma preprost prevod in lokalizacijo mobilnih aplikacij v širok nabor tujih jezikov. Kdorkoli je kdaj razvijal programsko opremo za globalni trg, najbrž dobro ve, kako stresno, dolgotrajno in drago je to početje, ki ga je treba ponoviti pri vsaki novi različici programa (pač glede na spremembe). Po desetletjih nadvlade angleškega in peščice drugih velikih jezikov je končno nekdo v računalniški industriji naredil ta velik korak naprej. Bravo, Google, pa čeprav je treba za storitev plačati.

10.11.2013

V Gartnerju trdijo, da bodo pametni telefoni v naslednjih letih postali pametnejši od lastnikov (z malce sarkazma bi lahko rekli, da je v nekaterih primerih tako že danes ...). Opirajo se na še veliko neizkoriščenih priložnosti pri luščenju konteksta iz različnih virov in tipal. Zgled: če bo na cesti gneča, bo telefon uporabnika zbudil nekoliko prej, tisti v gneči pa bodo lahko računali na telefone, da jim bodo sami napisali opravičilo za zamudo. Strokovnjaki opozarjajo, da lahko pričakujemo še precej bolj koristne »pametne posege« telefonov v naše vsakdanje življenje.

09.11.2013

Kljub sodobnejšim tehnologijam so tiskalniki in tiskanje še vedno trdno zasidrani v naše življenje. Če je verjeti statistikam, danes še precej bolj kot pred, denimo, desetimi leti. HP je nedavno sporočil, da so doslej naredili že kar 200 milijonov laserskih tiskalnikov. Še pomenljivejši je podatek, da smo za prvih 100 milijonov potrebovali 22 let (od leta 1984 do 2006), za podvojitev tega števila pa samo sedem. Si še kdo upa napovedati skorajšnji zaton tiskalnikov?

07.11.2013

Kaj prihaja za 3D tiskalniki? Ameriški velikan General Electric eksperimentira s tehniko 3D risanja. Za razliko od 3D tiskalnikov, ki material nanašajo s taljenjem, GE skuša nanose narediti s tako imenovanim »hladnim sprejemom«, kjer se delci nanašajo na površino z zelo visoko hitrostjo. Tehnika naj bi bila zelo obetavna predvsem za popravila mehanskih komponent, kot so na primer obrabljeni zobniki. Poleg tega nova tehnika ni omejena na velikost predmeta, ki ga želimo ustvariti ali popraviti, kar je pri 3D tiskalnikih omejeno z velikostjo naprave.

28.10.2013

Videti je, da bodo zmogljivejši pametni telefoni kmalu posvojili 64-bitno arhitekturo in se po zmogljivostih celo kosali z osebnimi računalniki. Po Applovi predstavitvi novih iPhonov in iPadov s 64-bitno arhitekturo je le malo zatem iz Južne Koreje pricurrljala novica, da ima Samsung že nared 64-bitni procesor za bodoči telefon Galaxy S5. Po neuradnih specifikacijah naj bi bil precej zmogljivejšega od Appleve platforme A7, imel bo 8 jeder in bo narejen v zelo napredni 14 nm arhitekturi. No, če k takemu telefonu dodamo še monitor, miško in tipkovnico ...

06.11.2013

Motorola je nedavno patentirala zamisel o mikrofону in oddajniku, ki ga preprosto postavimo na kožo uporabnika. Če bi ga postavili na pravo mesto, denimo na vrat, bi lahko računali na odličen sprejem glasu brez šumov iz ozadja. Kljub skromnim meram naj bi čip omogočal brezžični prenos signala prek vmesnikov bluetooth ali NFC. Zamisel je primerna tudi za »druge živali«. **M**



Intel bo izdeloval procesorje ARM

Prvič v zgodovini bo strojni gigant Intel izdeloval vezja z arhitekturo tekmeča. Gre za nadaljevanje najema proizvodnih zmogljivosti, kjer intelovci že nekaj let posojajo svoje zmogljivosti drugim izdelovalcem. Tako bodo v dogovoru s podjetjem Altera zanje kmalu izdelovali tudi procesorje ARM. Posel seveda še zdaleč ne pomeni, da bo Intel vrgl puško v koruzo, kar zadeva lastne mobilne rešitve x86. Kljub začasnemu neuspehu in prevladi arhitekture ARM trdijo, da je njihova platforma najboljša. Čas bo pokazal, ali res.

Umrli oče PCja

V 72. letu starosti je umrl William C. Lowe, vodja projekta, v okviru katerega se je rodil prvi osebni računalnik podjetja IBM. Skupaj z dvanajstimi inženirji je v letu dni zasnoval napravo, ki je s procesorjem Intel 8088 in operacijskim sistemom Microsoft DOS 1.0 postala presemetljiva uspešnica in je zanesla revolucijo, imenovano PC. Njegov način razmišljanja, nagnjenost k prosto dostopni strojni opremini in večjemu sodelovanju akterjev na področju računalništva je za vedno spremenil nam ljubo industrijo in na koncu ironično pokopal tudi IBMjev oddelek PC, ki ga je matično podjetje leta 2005 prodalo kitajskemu Lenovo.



Ko ti nekdo ponudi 3 milijarde dolarjev ...

... ti pa jih zavrneš. Natak to je storil Evan Siegel, soustanovitelj in vodja (CEO) podjetja Snapchat, ki izdeluje istoimensko aplikacijo za pametne telefone. Podjetje je staro šele dve leti, Evan pa ga je soustanovil med študijem na univerzi Stanford. Snapchat je sicer aplikacija, ki je priljubljena predvsem med najstniki in omogoča trenutno pošiljanje fotografij in besedilnih sporočil, ki se takoj po ogledu zbrisejo. Podjetje so še junija ocenjevali na 800 milijonov dolarjev, pred kratkim je Facebook zanj ponudil milijardo dolarjev, zdaj pa ponuja že cele tri milijarde dolarjev, in to v gotovini. Snapchat je ponudbo kljub temu zavrnil, saj ga kitajsko podjetje Tencent morda ceni že na 4 milijarde, prav tako Google. Podjetje bo morda počakalo na drugo leto, ko se bo število uporabnikov in poslanih sporočil še toliko povečalo, da bo vredno še veliko več. Če bo.



Konzole vračajo udarec

Nobena skrivnost ni, da so pametni telefoni in tablice pošteno zamajali industrijo igralnih konzol (veča se tudi delež PCjev), a se ključni igralci s tega področja nikakor niso pripravljali predati. Po zelo žalostnem izidu Nintendove konzole Wii U sta prešla v protinapad Sony s svojo konzolo Playstation 4 in Microsoft z Xbox One. Prva je že na voljo za preizkus, saj bo v ZDA naprodaj že jutri, Microsoft pa bo svojo začel prodajati 22. novembra. Še pravočasno za noveletne nakupe.

Playstation 4 je po novem »PC«. To pomeni, da ga ne poganjajo več posebni procesorji kot Playstation 3 (odpade torej zapleteno pisanje iger), temveč ima vgrajen AMDjev 8-jedrni procesor (no, dva procesorja s 4-jedri) arhitekture x86-64 in AMDjevo grafično rešitev Radeon s 1152 jedri. Vse skupaj zaokrožuje še 8 GB pomnilnika in 500 GB disk ter seveda enota Blu-ray. Ne manjka brezžično in žično omrežno povezovanje, izhod HDMI in možnost dodatnega nakupa kamere. Lastniki ročne konzole PS Vita bodo lahko prek brezžične povezave uživali v igrah, ki jih bo PS4 v živo prenašal (streaming) v ročno napravo.

Xbox One, za katerega izid Microsoft pripravlja več svetovnih zabav/predstavitvev, je strojno podobno močan (8 AMDjevih jeder, grafika Radeon s 768 jedri, 8 GB RAM, 500 GB disk), a za 100 dolarjev višjo ceno prinaša tudi priložen prostorski upravljalnik Kinect 2. Oba sistema načeloma strojno podpirata ločljivost 4K, ni pa še jasno, ali bodo tudi igre podpirale tako ločljivost in kdaj.

Konzole se vedno prodajajo zaradi iger, zato bo ob izidu vsaka imela ob sebi kar nekaj iger, pisanih posebej zanje. Poznavalci se trenutno menda bolj navdušujejo za tiste, ki bodo na voljo ekskluzivno za Xbox One kot Playstation 4.

Konzole se vedno prodajajo zaradi iger, zato bo ob izidu vsaka imela ob sebi kar nekaj iger, pisanih posebej zanje. Poznavalci se trenutno menda bolj navdušujejo za tiste, ki bodo na voljo ekskluzivno za Xbox One kot Playstation 4.

Plazme končujejo svojo pot

Japonski Panasonic je napovedal konec izdelave plazemskih zaslonov, ti so očitno izgubili bitko z zasloni LCD. Panasonic je še zadnji izdelovalec, ki množično izdeluje plazemske zaslone, njihovi televizorji že več let slavijo po zelo dobri sliki. A očitno se trg premika v druge smeri, saj naj bi v zadnjih letih njihov oddelek za plazme ustvarjal izgubo. Te televizorje sicer še izdelujeta LG in Samsung, a v vedno manjših količinah, razvoja tudi že nekaj časa ni več.

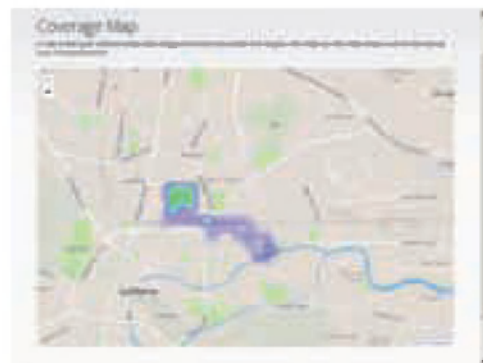
Največja prednost plazemskih televizorjev je bila vedno kakovost slike, sploh zaradi dobrega kontrasta in dobro prikazanih temnih delov slike, a so bili ti zasloni vedno razmeroma dragi, obenem pa so porabili tudi več energije (in se tako bolj greli). Pri kakovosti slike so dobili konkurenta v obliki televizorjev OLED, katerih cene se tudi počasi nižajo. O teh tehnologijah smo sicer že večkrat pisali in, čeprav smo tudi sami po kakovosti imeli raje plazme, je trg očitno odločil.

Mozilla bo ugotavljala lokacijo z Wi-Fi

Mozilla je zagnala novo storitev, ki bo uporabnikom omogočila določitev položaja, četudi nimajo sprejemnika GPS, oziroma ne vidijo satelitov. Mozilla Location Service, kot se imenuje, je za zdaj še različice beta, a naj bi bila kmalu nared.

Tisti, ki se želi pridružiti projektu v tej zgodnji fazi beta, lahko v svojo napravo prenese aplikacijo Android MozStumbler in se sprehodi po okolici. Pametni telefon, v katerega ste aplikacijo namestili, potem sproti zaznava dejansko lokacijo in jo izračunava na podlagi signala GPS, zaznava pa tudi vidna brezžična omrežja. Zbrane podatke pošlje Mozilli, ki sestavlja zbirko lokacijskih informacij.

Skratka, Mozilla ne počne nič novega, saj to počne že Google ob fotografiranju ulic po svetu (Google je sicer še nezakonito prestrezal komunikacijo po teh omrežjih, zato je bil kaznovan). Mozilla to priznava, a pravi, da želi ustvariti odprto storitev, ki je ne bo mogla nadzorovati nobena korporacija. Kaj točno bodo ponudili, še niso razkrili, so pa zapisali, da se storitev razvija naglo, in zagotovili, da se bodo držali pravil o varovanju zasebnosti – ne nazadnje zbirajo osebne podatke. Aplikacije za Applov iOS še ni.



Nikon z novodobno klasiko

Nikon je predstavil nov digitalni zrcalno-refleksni aparat, ki v ohišju, ki spominja na klasične filmske aparate družine F, prinaša povsem digitalno zasnovo.

Novi aparat, imenovan Df, je zasnovan na tipalu polnega formata Leica, znanega že iz modela D4. Gre za odlično tipalo s 16 milijoni slikovnih pik, kjer gre občutljivost ISO do 12.800 (oziroma programsko do 204.800).

Omeniti velja ohišje, ki je zelo kakovostno (tudi zatesnjeno pred vremenskimi vplivi), po oblikovanju spominja na filmske modele. Na zgornji stranici je polno kolesc, velik poudarek je na ročnih nastavitvah. Izstopa visok srednji del, pod katerim je pentaprizma. Zaradi elektronike je aparat nekoliko debelejši in večji od filmskih predhodnikov, kljub temu pa naj bi bil najlažji in najmanjši DSLR polnega formata doslej. Poleg aparata so predstavili še nov objektiv, ki je pravzaprav le olepšan 50 mm F1,8 (optično je povsem enak 50 mm F1,8G). Aparat je za naše pojme drag, prodaja bo pri nas stekla konec novembra, zanj pa bodo (skupaj z novim objektivom) zahtevali 2999 evrov. Nam se zdi to predrago, zanimivo je tudi to, da

aparat ne omogoča zajema videa. A razumemo, da z njim merijo na tiste, ki jim veliko pomenita oblikovanje in videz, torej ne na nas, ki se (včasih pretirano) spuščamo v podrobnosti. Načrti so kar visoko leteči, v Nikonu Slovenija so omenili, da bi radi prodali okoli sto teh aparatov.



V ZDA že dovoljena raba elektronike med poleti, v EU kmalu

Kmalu bomo lahko tudi na letalih uporabljali elektronske naprave. Zdaj sicer lahko med poletom uporabljate bralnik e-knjig, prenosnik ali telefon v načinu brez povezave (flight mode), a je treba vse te naprave izključiti med vzletom, dvigom, spustom in pri pristanku. Razlogi za to so večidel zgodovinski, to priznavajo tudi agencije, ki skrbijo za varnost nad oblaki. Ameriška FAA je tako 31. oktobra razveljavila to prepoved, evropska EASA pa jim bo sledila kmalu.

Nova elektronika oddaja tako malo elektromagnetnega valovanja, da letala niso več ogrožena, saj so tudi postala precej robustna. Navsezadnje so zasnovana tako, da brez težav prenesejo tudi udar strele, kaj šele mobilni. A pravila so pravila in treba se jih je držati.

FAA je letos sprejela poročilo posebne delovne skupine, v kateri so sodelovali predstavniki letalske industrije, kabinskega osebja in izdelovalcev elektronike. V poročilu so predlagali, da se prepoved razveljavi, češ da zanjo ni več potrebe. Tako bo v prihodnjih mesecih, odvisno do prevoznika, v ZDA že začel veljati režim, po katerem bomo lahko elektronske naprave uporabljali v vseh fazah leta. Omejitve bodo veljale le kratek čas med vzletom in pristankom, ko morajo biti zaradi varnosti vsi nepritrjeni predmeti pospravljeni.

Evropa sicer nekoliko zaostaja, a ne preveč. EASA bo preverila rezultate sprememb v ZDA in v naslednjih mesecih sprejela odločitev, kako bo s to prepovedjo v EU. Še vedno bo prepovedana raba mobilnih telefonov, dovoljeni pa bodo prenosni računalnik z Wi-Fi in Bluetoothom in druga elektronika, ki ustvarja le omrežja zelo kratkega dosega. Ko bo EASA spremembo potrdila, bo morala vsaka letalska družba posebej prilagoditi pravila, zato se ne bo nič spremenilo kar čez noč, temveč bo do končne zmage preteklo še približno leto dni.

Galaxy Note 3 zasenčil predhodnika

Samsung je v tretji četrtini leta prodal 120 milijonov telefonov, to je več kakor Apple, Nokia in LG skupaj. Železo kujejo naprej s pametnim telefonom Galaxy Note 3. Prvi križanec med telefonom in tablico je bil s petimi milijoni prodanih kosov v slabega pol leta nepričakovana uspešnica. Naslednik je za isti obseg prodaje potreboval zgolj dva meseca. Trojka je morala torej ponoviti zelo velik uspeh. In ga je, z odliko. Iz Samsunga so namreč sporočili, da je pet milijonov Beležnice številka tri našlo nove lastnike v manj kot mesecu dni. Izreden, čeprav malce velik telefon smo si v tekoči številki naše revije, poleg drugih paradnih (mobilnih) konj drugih znamk, ogledali tudi mi. Vabljeni k branju.



Bittorrent v ZDA upada

Podjetje Sandvine, ki dvakrat na leto pripravi poročilo o globalnih smernicah rabe interneta, je v zadnjem poročilu ugotovilo, da promet prek protokola Bittorrent v ZDA upada. V zadnjega pol leta je usahnil za 20 %, tako da zdaj pomeni le še 7 % celotnega interneta prometa. Samo za primerjavo – pred desetimi leti je bil ta delež kar 60 %. Kot protiutež se večja raba pretočnih spletnih storitev, kot sta Youtube in Netflix. Samo ti dve storitvi predstavljata že več kot 50 % vsega prometa v ZDA.

V Evropi je stanje popolnoma drugačno, saj se Bittorrent še vedno širi, trenutno pa predstavlja več kot polovico vsega interneta prometa. Številke po vsej verjetnosti kažejo na to, da se ljudje preusmerijo na zakonite vire video vsebin, če so na voljo, po večini Evrope pa žal (še?) niso.

Lahko pa te številke kažejo tudi na učinkovitost represivnih organov, saj je v ZDA od nedavna v veljavi t. i. zakon »six strikes«, ki uporabnike, ki »piratizirajo«, po petih opozorilih kaznuje z zaporo spletnih strani in omejitvijo hitrosti njihovega priključka. No, julija so v Franciji podoben zakon (»three strikes«), ki naj bi prekrškarje kaznoval s 1500 evri, odpravili. Francoški minister za kulturo pravi, da so zakon razveljavili, ker je bila kazen previsoka, še bolj verjetno pa je, da ga je bilo zelo težko uveljavljati.

Mimogrede, po svetu se močno povečuje tudi promet po varnih omrežjih Tor in šifrirane datotečne shrambe, kot je npr. znani Mega.



Google počasi kot Siri?

Dve leti je tega, kar je Apple s svojim telefonom iPhone 4s predstavil tudi osebno pomočnico Siri. Navdušenje med predstavitvijo je bilo izredno in, kolikor lahko spremljamo, je v tujejezičnih delih sveta preraslo tudi v dejansko navdušenje pri rabi. Uporabniki se s svojim telefonom dejansko pogovarjajo, še zlasti v avtomobilu, ko je roke »malce težje« uporabljati.

(Ne, v slovenščini ne deluje.)

Google je zelo kmalu po tem uvedel možnost glasovnega diktiranja svojemu telefonskemu iskalniku, šele zdaj pa počasi uvaja tudi glasovno odgovarjanje. V novi različici iskalnika Google Now (3.1), ki je začel prihajati k uporabnikom te dni, bo uporabnik deležen omejenega pogovora s telefonom, čeprav še vedno ne toliko, kot omogoča Applova Siri. Počasi, počasi, a se premika.

(In ne, še vedno ne v slovenščini.)

Vse za spletno anonimnost

Prisluškovalna afra NSA Prism zanimivo učinkuje na storitve in podjetja. Medtem ko se morajo Google, Facebook in podobni zagovarjati pred javnostjo, da za nekatere načine prisluškovanja niso vedeli, v druge pa so jih prisilile sodne odredbe FISA, nekatera druga podjetja in ponudniki storitev za zaščito zasebnosti kar cvetijo.

Pisali smo že, da se je število uporabnikov anonimnega iskalnika po spletu DuckDuckGo povečalo, a to je le vrh ledene gore. Naslednji zgled je SpiderOak, ki se ukvarja s shranjevanjem podatkov. Podjetje ponuja prostor za nalaganje podatkov, sodnim odredbam pa kljubuje z enostavno taktiko – vsi podatki se šifrirajo, ključ pa hranijo sami uporabniki in nikoli ne zapusti njihovega diska. Pred afero Prism so to oglaševali kot zaščito tudi v izrednih okoliščinah, zdaj pa to niso več izredne okoliščine, temveč vsakdan. SpiderOak želi izkoristiti nastali zagon in pripravlja še orodje za varen klepet (podobno, kot ga ima Silent Circle) in Crypton, ki bo odprtokodni šifrirni modul, ki ga bodo v svoje programe lahko prenesli pisci. SpiderOak ima milijon uporabnikov in pet milijonov dolarjev prihodkov na leto.

Naslednji v vrsti je Disconnect.me, ki razvija vtičnik za brskalnike, ki je še bolj celovit kakor AdBlock. Prepreči povezovanje do več kot 2500 strani podjetij, ki se ukvarjajo s spletno analizo obiskovalcev. Kmalu po Prismu so izdali še Disconnect Search, ki omogoča iskanje po poljubnem spletnem iskalniku, a promet preusmeri prek omrežja Tor. Disconnect ima 1,5 milijona uporabnikov in 12 zaposlenih. Alternativa je že omenjeni DuckDuckGo, ki se mu tudi povečuje število uporabnikov.

Potem je tu še DarkMail Alliance, o katerem smo že pisali, da želi zapolniti vrzel, ki jo je pustil ugasli Lavabit. Gre za varno in anonimno pošiljanje pošte po internetu, storitev pa še ni nared. Islandci so medtem zbrali 100.000 dolarjev za skupinsko financiranje (crowd-funding) storitve Mailpile, ki bo na odprti kodi ponujala šifrirano e-pošto.

Vse to kaže na zanimiv spekter izdelkov, ki so bili na voljo že prej, a so šele s prisluškovalno afero dobili pravi zagon. Njihovi nameni so različni, tako kakor so različne tudi njihove zmožnosti. Zapora oglaševalcev (Disconnect.me) vas ne bo zaščitila pred NSA, a bo poskrbela, da ponudniki oglasov ne bodo mogli slediti vašemu brskanju po spletu. Brskanje po spletu prek Tora, ki se od Prisma širi, vas bo ob primerni rabi naredila skorajda nedoločljive. Šifrirana elektronska pošta ima spet druge prednosti, pri čemer je bistvena zaščita podatkov in ne skrivanje. Videli pa bomo, ali bodo vse te storitve obdržale uporabnike ali pa gre zgolj za kratkotrajno paranojo.



Telekom zlorabljal prevladujoč položaj pri ADSL

Javna agencija RS za varstvo konkurence (AVK) je v ponovljenem postopku ugotovila, da je Telekom Slovenije od 1. decembra 2002 do 5. septembra 2005 zlorabljal svoj položaj pri širokopasovnem dostopu ADSL. To je storil tako, da je internetnim ponudnikom pogojeval priključitev ADSL s predhodnim zakupom priključka ISDN s strani končnih uporabnikov. S tem je kršil zakon o preprečevanju omejevanja konkurence. Več o tem v pogovoru z nekdanjim direktorjem APEKa v naši poslovni reviji MonitorPro.

Stuxnet še vedno brca

Razvpiti virus, ki naj bi ga domnevno razširile tajne službe ZDA in Izraela, naj bi še vedno ogrožal podjetja in ustanove, nedavno pa naj bi se z njim okužila ena od ruskih jedrskih elektrarn.

To je na enem od svojih nastopov povedal Eugene Kaspersky, ustanovitelj istoimenskega varnostnega podjetja. Po njegovih virih naj bi bilo notranje omrežje elektrarne močno prizadeto zaradi napada Stuxneta. Omrežja ruskih jedrskih elektrarn sicer niso povezana v svetovni splet in imajo delujoče pregrade pred zunanjimi podatkovnimi povezavami, a je do okužbe vendarle prišlo na drugačen način; Kaspersky je ob tem še povedal, da se občasno okuži tudi omrežje na mednarodni vesoljski postaji, pri čemer se zdi skoraj neverjetno, da so za to brez izjeme krivi ključki USB, ki jih prinesejo s seboj kozmonavti.

Precej okužb kritične infrastrukture s Stuxnetom naj bi bilo tudi v podjetjih v ZDA, pa tudi v državah, ki sploh niso zapletene v mednarodne spore.

Obe okužbi je Kaspersky razkril kot zgled neodgovornega ravnanja posameznih držav, ki se ne zavedajo, da kibernetični prostor ne pozna meja in da se škodljiva koda, ki jo iz tega ali onega razloga spustiš vanj, prej ali slej vrne kot bumerang.

Kdo je kdo v regiji Adriatic

Po izsledkih raziskave, ki jo že četrto leto zapored pripravlja IDC Adriatics, so skupni prihodki prve stoterice oziroma t. i. Top 100 podjetij IT Adriatic lani usahnili za 1,8 odstotka.

So pa ta podjetja leta 2012 ustvarila 2,52 milijarde evrov skupnih prihodkov od prodaje in zaposlovala nekaj več kot 14 tisoč ljudi. Kljub upadu prihodkov se je število zaposlenih povečalo za štiri odstotke. Prvo mesto na lestvici še vedno zaseda podjetje M San Group, regionalni distributer s sedežem v Zagrebu, s prihodki v višini 214 milijonov evrov, med prvih pet pa so se kot v lanskem poročilu uvrstili še ComTrade, slovenska Avtera, globalni ponudnik IBM in regionalni sistemski integrator S&T Group.

»Po umirjeni rasti leta 2011 so vodilna IT podjetja v regiji zaznala upad prihodkov v preteklem letu,« pojasnjuje Boris Žitnik, glavni analitik in direktor IDC Adriatics, in dodaja, da so razlike med državami v regiji in med kategorijami ponudnikov precejšnje. To kaže na konjunkturo v posameznih državah in večje ali manjše sposobnosti posameznih podjetij, da se prilagodijo zaostrenim razmeram poslo-



vanja: »Prihodki 100 največjih IT podjetij v Sloveniji in na Hrvaškem so upadli, v Srbiji in Bosni in Hercegovini so se povečali, v Makedoniji pa stagnirali. Razlike med dosežki posameznih ponudnikov se gibljejo od visoke rasti do ostrega upada prihodkov.«

V kategoriji vodilnih ponudnikov storitev in programske opreme so bila lani vodilna ista tri podjetja kot leta 2011: ComTrade, S&T Group in Asseco SEE.

Med distributerji je vodilni že omenjeni M San Group, sledi pa Avtera s sedežem v Ljubljani in PiN Computers iz Novega Sada.

Med globalnimi tehnološkimi ponudniki s podružnicami v naši regiji pa tako kot lani vodi IBM, drugo mesto je obdržal Oracle. V IDC sicer pristavljajo, da pri mednarodnih tehnoloških ponudnikih prihodki podružnic praviloma ne prikazujejo tudi skupnega prometa, ki ga ustvarjajo v regiji.

Microsoft svari uporabnike Oken XP

V najnovejšem varnostnem poročilu, ki ga Microsoftova Trustworthy Computing Group (TCG) izda dvakrat na leto, opozarjajo, da se bo z opustitvijo podpore Windows XP verjetnost okužbe sistemov z zlonamerno kodo povečala za dve tretjini.

Predstavitve poročila, ki je potekala na RSA konferenci v Amsterdamu, je del Microsoftovih prizadevanj, da bi podjetja in posameznike, ki iz tega ali onega razloga vztrajajo pri tem zastarelem – a zanesljivo delujočem – operacijskem sistemu, spodbudili k prehodu na novejša Okna. Windows XP namreč po telemetričnih podatkih podjetja Net Applications še vedno predstavlja kar 35 odstotkov vseh različic Oken, ki so nameščena po svetu, je pa delež od letošnjega avgusta že upadel za šest odstotkov. Pod črto je redmondskega velikana vendarle treba malce razumeti, saj si pozornost in energijo zaposlenih želi postopoma preusmeriti na projekte, povezane s sedanji in prihodnjimi operacijskimi sistemi.

Tim Rains, direktor TCG, je svarilo pojasnil z visoko verjetnostjo, da bodo storilci po aprilu 2014, ko se podpora izteče, najverjetneje poskušali z obratnim inženirstvom popravkov, namenjenih drugim različicam Oken, prepoznati posamezne ranljivosti in jih uporabiti v Windows XP. To se je po njegovih besedah zelo dobro pokazalo, ko se je iztekla podpora XP s Service packom 2 – okuženost z malvarom se je namreč v dveh letih zvečala za 66 odstotkov v primerjavi s sistemi, ki so imeli naložen SP3. Kot je razvidno iz grafikona, se je okuženost sistemov SP2 močno povečala takoj po opustitvi podpore, saj – tako Microsoft – nanje ni bilo več mogoče nameščati popravkov. Kasneje se je razlika postopoma zmanjševala in se po približno dveh letih ustalila na okoli 30 odstotkih.

Analitiki so sicer z začudenjem sprejeli tokratna prizadevanja predstavnikov Microsofta, saj doslej niso s tako vnemo spodbujali prehoda na novejšo operacijsko sisteme. A kot so pojasnili v okviru konference, gre za specifično stanje, saj so tokrat aplikacije prvič daljše obdobje delovale normalno in ni bilo nobene potrebe po zamenjavi strojne opreme. Z zamenjavo strojne opreme so uporabniki namreč navadno prešli tudi na novejši operacijski sistem. Poleg tega so Okna XP fenomen, saj v očeh uporabnikov še vedno veljajo za »čisto ok«.

Spet drugi analitiki menijo, da Microsofta nihče ne sili k opustitvi podpore. Pravzaprav bi se o tem morali vsaj deloma odločati tudi na podlagi tržnega deleža in želja uporabnikov. Sploh pa opustitev podpore ne pomeni, da njihovi inženirji ne bodo več izdelovali zaplat za ta operacijski sistem, to se bo namreč dogajalo vsaj še nekaj let, a bodo ti popravki na voljo le velikim podjetjem, ki so za specialne vzdrževalne pogodbe odštela velike vsote denarja.



Zemanta pridobila dodatni kapital

Najuspešnejše slovensko start-up podjetje, Zemanta, je pridobilo dodatna dva milijona dolarjev tveganega kapitala, ob tem pa tudi novega glavnega izvršnega direktorja. To je postal Todd Sawicki, ki je imel doslej vlogo predsednika podjetja, pred tem pa je delal v podjetju Cheezburger. Novi kapital je prišel s strani vlagateljev Union Square Ventures in Social Starts.

Zemanta je v zadnjem letu storitev, namenjeno zlasti blogerjem, prilagodila tudi za uporabo na drugih spletnih straneh. Sistem je namenjen blogerjem in jim med pisanjem ponudi relevantne vsebine, ki jih lahko v besedilo vstavijo kot spletne povezave. Sistem so letos razširili še na drugo stran, torej s ponujanjem relevantnih vsebin za bralce oziroma obiskovalce spletnih strani. V ta namen so ustvarili lastno omrežje za odkrivanje vsebin (Content discovery network). Trenutno sodeluje v njem že več kot 600.000 spletnih strani. Čakamo (in čakajo?), da jih kupi Google.



Intelov povezani London

London je z naprednimi povezavami, sodobno infrastrukturo in inovativnimi podjetji, ki na vsakem koraku modernizirajo življenja meščanov in obiskovalcev otoškega vele mesta, informacijsko mesto v pravem pomenu besede. Veliko zaslug za napredek angleške prestolnice ima podjetje Intel, zato je London strojni gigant izbral za kraj srečanja pod imenom Internet of Things (IOT).

V uvodnem govoru so Intelovi strokovnjaki predstavili razloge, ki so v Intelu privedli do »povezanih stvari«. V ospredju je mnoštvo povezanih naprav, ki se v svetu eksponentno povečuje iz dneva v dan. S 300 % rastjo jih bo leta 2020 tako ali drugače povezanih v splet in med seboj kar 50 milijard, po nekaterih podatkih pa še krepko več. »Proizvodnja podatkov« se z njimi povečuje s faktorjem deset. Ker je med njimi devet desetih neobdelanih, vidi Intel priložnost v analitiki, kjer pametne naprave pridno nabirajo najrazličnejše podatke, pametni sistem vseh sistemov pa jih obdela v oblaku ter obogatene in urejene posreduje končnemu uporabniku. Čim več naprav je povezanih, tem več rešitev nam pade na pamet. Z novimi procesorji Atom 3800 in Quark SoC X1000 bodo mogoče nadgrajene rešitve povezanih opravil, kot je ogrevanje in hlajenje doma. Tam, kjer danes temperaturo uravnavamo z bolj ali manj priročnim termostatom, bo v prihodnosti običajna pametna povezava s telefonom, ki inteligentno na daljavo upravlja centralni sistem v hiši ali stanovanju. Intel na vsakem koraku raziskuje možnosti analitike, ki bi olajšala vsakdanje življenje in delo. Pri raziskovanju neznanega se je povezal s številnimi tujimi partnerji. Nekaj takih nenavadnih navez že daje rezultate.

Celo avtomobilska industrija ni imuna za Intelovo vizijo povezanih stvari. BMW je predstavil ConnectedDrive, kjer je več kot 70 mobilnih aplikacij povezanih z nadzorno ploščo vozila. V podjetju pričakujejo, da se bo število sčasoma še povečalo, saj naj bi bilo leta 2018 že 5 milijonov njihovih vozil opremljenih z mobilno pametjo. ConnectedDrive se ponaša z ugodno ceno, ki brez navigacije (3000 EUR) stane tri evrske stotake. Tako aplikacije kot sistem v vozilu se prek tržnice BMW ConnectedDrive Store posodablajo na daljavo. BMW v prihodnosti vidi možnost napredka v uporabniški izkušnji. Ob pomoči povezanih naprav po svetu bodo pridobivali podatke o trenutnem stanju na cestah in z njimi v povezavi s številnimi tipali, ki se v vozilu iz leta v leto pridno množijo, vozniku omogočili udobnejšo in varnejšo vožnjo.

Na srečanju sta se oglasila tudi telekomunikacijska igralca, Nokia Solutions and Networks in British Telekom (BT). Prvi se ukvarjajo z izrabo zdajšnjih mobilnih postaj, ki jim bodo dodali aplikacijski strežnik v obliki strojne nadgradnje, ki bo podatke z njih (podatki o uporabnikih, obremenjenost,

lokacija uporabnikov) obdelal in posredoval, še preden bodo zastareli. V BT pa so se lotili smernic distribucije omrežnih virov. Ob morebitni katastrofi bi preobremenjeno omrežje tako na primer dobilo potrebne vire z drugega dela omrežja, kjer bi se zmogljivosti v trenutku preusmerile (npr. video v glasovno komunikacijo). Namesto splošnih standardov, ki bi zahtevali preveč časa, so na svojo stran pridobili večje število telekomunikacijskih gigantov z vsega sveta in skupaj z njimi objavili že več dokumentov z navodili za razvijalce, ki jih sodelovanje zanima.

Srečanje z novinarji so intelovci sklenili z mislijo, da je prikazano zgolj začetek novega obdobja, ki bo kmalu začelo kazati prve sadove z njihovih sadik. **M**



Rod O'Shea - direktor Intel EMEA



Foto: NewGadgets.de



Foto: ICTbusiness.info



Ko zmanjka elektrike ...

Uničeni računalniki in izgubljeni podatki so pogosto posledica odpovedi ali nepravilnega delovanja električnega omrežja ... Zanimalo nas je, kako delujejo in kako uporabni so današnji brezprekinitveni napajalniki za domače uporabnike in podjetja. Se nakup izplača? Katero vrsto izbrati? Ga lahko izdelamo tudi sami?

Simon Peter Vavpotič

V petdesetih letih preteklega stoletja so začele nastajati prve naprave, ki so jih takrat imenovali »napajalniki brez prekinitev«. Delovale so po načelu vrtenja električnega vodnika v elektromagnetnem polju. Sestavljali so jih: enosmerni elektromotor, alternator (generator izmenične napetosti), akumulator in usmernik. Pri normalnem delovanju je usmernik pretvoril izmenično električno napetost v enosmerno in polnil akumulator ter poganjal enosmerni elektromotor, ki je poganjal alternator, ki je rabil kot brezprekinitveni vir energije. Ob prekinitvi napajanja iz električnega omrežja se je enosmerni elektromotor napajal iz akumulatorja.

Kljub razvoju veliko manjših in učinkovitejših usmernikov iz germanijevih diod, so v šestdesetih letih postali priljubljeni statični brezprekinitveni napajalniki (UPS, angl. uninterruptable power supplies) na podlagi tiristorjev. Kombinacija usmernika in polnilnika akumulatorjev je omogočila gradnjo statičnih brezprekinitvenih napajalnikov brez gibljivih delov, ki so bili manjši, tišji, učinkovitejši in zanesljivejši ter enostavnejši za vzdrževanje.

Kljub temu je razvoj obeh vrst brezprekinitvenih napajalnikov vzporedno tekel naprej. **Rotacijski brezprekinitveni napajalniki** so ostali v rabi za napajanje večjih bremen. Kljub temu so z leti napajalni sistemi postajali vse manjši. Obenem so jih vedno pogostejše uporabljali pri telekomunikacijski opreми in v računalniških sistemih.

Vrste brezprekinitvenih napajalnikov

Največjo priljubljenost so brezprekinitveni napajalniki dosegli v osemdesetih in devetdesetih letih preteklega stoletja, ko se je močno povečala prodaja cenених **pasivnih brezprekinitvenih napajalnikov** (angl. offline UPS). Njihova osnovna pomanjkljivost je, da začnejo rabiti akumulatorsko baterijo takoj, ko so se razmere v električnem omrežju poslabšajo, četudi bi lahko vhodno napetost preoblikovali v ustrezno obliko. Zato so uporabni predvsem za kakovostna električna omrežja z redkimi prekinitvami dobave energije. Prepogosto praznjenje in polnjenje namreč močno skrajšata trajanje akumulatorske baterije.

Glede na način preklopa iz omrežnega napajanja na akumulatorsko napajanje poznamo različne izvedbe pasivnih napajalnikov. Preprostejši pasivni napajalniki imajo vgrajen močnostni rele, s katerim preklapijo iz enega režima napajanja v drugega. Čas vklopnega preklopa (ko vključimo tuljavo releja) je zelo kratek; praviloma okoli 10 ms. Približno še enkrat krajši je čas izklopnega preklopa (ko tuljavo releja izključimo); tipično okoli 5 ms. Zato ni bojazni, da bi računalnik med preklpom na akumulatorsko napajanje »zamrznil«.

V dražje, feromagnetne izvedbe pasivnih brezprekinitvenih je namesto preklpnega releja vgrajen močnostni transformator z dvema primarnima in enim sekundarnim navitjem. Pri normalnem delovanju transformator napaja omrežna napetost, pri tem pa se energija prenaša prek prvega primarnega navitja in feromagnetnega jedra na



APC Back UPS Pro 500
z litijevo baterijo

sekundarno navitje, ki napaja računalnik ali drugo elektroniko. Pri odpovedi napajanja iz električnega omrežja se transformator napaja iz drugega primarnega navitja, ki dobiva energijo iz enosmerno/izmeničnega pretvornika, ki iz enosmerne akumulatorske napetosti proizvede sinusno izmenično napetost. Transformator je lahko obenem tudi pretvornik med nizko izmenično napetostjo in visoko izmenično napetostjo (omrežna napetost). Zato so lahko skoraj vse notranje komponente brezprekinitvenega napajalnika, razen vhodnega dela polnilnika akumulatorja, nizkonapetostne.



Veliki zasilni dizelski električni generator



Veliki 500 kVA brezprekinitveni napajalnik



Sistem za napajanje z
gorivnimi celicami

Linijski interaktivni brezprekinitveni napajalniki (angl. Line interactive UPS) so podobni pasivnim, le da stalno spremljajo razmere v omrežju. Imajo tudi možnost delnega prilagajanja na odstopanja napajalne napetosti od standardizirane višine in oblike. Ob pomoči samodejne regulacije napetosti omogočajo porabo energije iz omrežja tudi ob daljši podnapetosti (navadno do -10%) ali nadnapetosti (navadno do $+10\%$). Pri večjih odstopanjih omrežne napetosti ali prekinitvi napajanja preklopijo na akumulatorsko napajanje.

Delujejo ob pomoči dvosmernega napetostnega pretvornika iz omrežne napetosti v enosmerno napetost in nazaj. Pri normalnem delovanju napetostni pretvornik polni akumulator, pri odpovedi napajanja iz omrežja pa akumulator napaja pretvornik z enosmerno napetostjo. Pretvornik iz enosmerne napetosti proizvede optimalno sinusno izmenično napetost.

Aktivni brezprekinitveni napajalniki z dvojno pretvorbo so zasnovani povsem drugače. Po delovanju so podobni rotacijskim brezprekinitvenim napajalnikom, le da nimajo gibljivih delov. Vsebujejo pretvornik iz omrežne napetosti na enosmerno napetost za polnjenje akumulatorja (-jev) in napajanje inverterja, ki iz enosmerne napetosti spet naredi idealno izmenično napetost (110 V – ali 230 V –) za napajanje računalniške opreme. Možno je tudi, da namesto klasičnega inverterja vgradijo pretvornik iz enosmerne napetosti v enosmerno napetost, če se lahko računalnik napaja samo iz enega enosmernega napetostnega vira.

Aktivni brezprekinitveni napajalniki z dvojno pretvorbo, podobno kot rotacijski, zelo dobro varujejo električne porabnike. Trajanje akumulatorskih baterij je glede na druge vrste brezprekinitvenih napajalnikov najdaljše.

Najnovejši **aktivni brezprekinitveni napajalniki s pretvorbo delta** ob pomoči

Varna zaustavitev

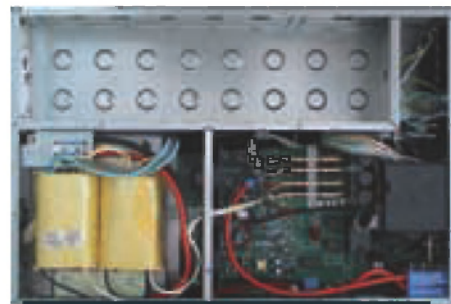
Zaloga energije v akumulatorskih baterijah brezprekinitvenih napajalnikov so omejene. Zato potrebujemo mehanizem, ki zaznava stopnjo izpraznjenosti akumulatorskih baterij in v kritičnem trenutku sproži varno zaustavitev računalnika ali računalniškega sistema.

Računalniški sistemi z večjo porabo energije imajo za morebiten izpad napajanja iz električnega omrežja navadno na voljo le manjšo zalogo energije, zato morajo takoj začeti priprave na varno zaustavitev. Manjši sistemi imajo dovolj energije, da lahko še nekaj časa delujejo. Kljub temu je zaustavitev neizbežna, ko se akumulatorji izpraznijo.

Za izvajanje varne zaustavitve moramo v računalnik namestiti ustrezno programsko opremo izdelovalca brezprekinitvenega napajalnika. Slednja ima možnost samodejne izdaje ukaza računalniku, da preide v stanje zaustavitve (angl. shutdown) ali hibernacije (angl. hibernation), ko za ohranjanje podatkov ne potrebuje električnega napajanja.

Starejši brezprekinitveni napajalniki so z računalnikom komunicirali prek vrat RS-232, današnji pa so povezani prek priključka USB ali ethernetnega priključka, ki poleg varne zaustavitve omogočajo spremljanje vseh funkcij brezprekinitvenega napajalnika, tudi stopnjo iztrošenosti akumulatorske baterije. Nekateri izdelovalci v svojih rešitvah za komunikacijo računalnika v brezprekinitveni napajalnik ponudijo odprtokodne rešitve in/ali odprtokodne protokole. Zato je mogoča tudi močna integracija v informacijski sistem. Drugi se zanašajo na lastniške komunikacijske protokole in programske rešitve.

diferencialnega transformatorja iz omrežja črpajo energijo, kakršnakoli je pač na voljo, in po potrebi prilagajajo izhodno napetost, tako glede višine kot tudi oblike. Ker izkoristijo vso energijo iz omrežja, so tudi najbolj optimalni. Poleg transformatorja jih sestavljajo še: pretvornik delta iz enosmerne v izmenično napetost, akumulatorska baterija in glavni inverter, ki pretvarja omrežno napetost v enosmerno napetost za polnjenje akumulatorja, ob izpadu napajanja iz električnega omrežja pa ravno nasprotno.



Notranost aktivnega brezprekinitvenega napajalnika APC Smart UPS 2200



Litijske baterije večinoma ne smemo uporabljati nad 3000 metri nadmorske višine. Na sliki je uničena letalska akumulatorska baterija.



Velika akumulatorska litijeva baterija

Akumulatorske baterije in električni generatorji

Zmogljivost akumulatorskih baterij je neposredno povezana s časom neodvisnosti, ki ga lahko zagotavlja sistem za nepretrgano napajanje, in z največjo dovoljeno tokovno obremenitvijo. Danes so še vedno najpogostejše v rabi cenene industrijske ali avtomobilske svinčeno-kislinske (svinčeve) akumulatorske baterije, katerih prednosti sta visoka največja tokovna obremenitev in da v primerjavi z nikelj-kadmijevimi in mangan-oksidnimi nimajo t. i. spominskega učinka. Zato ni treba, da jih pri uporabi v celoti spraznimo, temveč lahko začnemo polnjenje takoj, ko je na voljo energija iz

električnega omrežja. Popolno izpraznitev potrebujemo le za ugotavljanje preostale zmogljivosti akumulatorja. Trajnost svinčnih akumulatorskih baterij je približno od tri do pet let.

Sodobne svinčeve akumulatorske baterije so zaprtega tipa. Zato jih ni treba preverjati in dolivati elektrolita. Enako velja za druge vrste baterij, ki so večinoma izdelane tako, da ne vsebujejo tekočin.

V zadnjem času se na trgu računalniške strojne opreme že dobijo tudi brezprekinitveni napajalniki z litijevimi akumulatorskimi baterijami, ki za polnjenje baterij uporabljajo tehnologijo iz notesov. Litijeve baterije so manjše in lažje. Podobno kot svinčene baterije naj ne bi imele znatnega spominskega učinka, kar pomeni, da jih lahko načeloma skoraj brez slabe vesti dopolnimo. Kljub temu je za ohranjanje zmogljivosti dobro, če baterijo tu in tam kdaj tudi povsem izpraznimo (do varne meje) in nato povsem napolnimo. Serijski brezprekinitveni napajalniki z litijevimi baterijami so za enkrat namenjeni predvsem napravam z manjšo priključno močjo, do približno 300 W. Bistvena prednost litijevih baterij v primerjavi s svinčnimi baterijami je približno dvakrat daljša trajnost, od 8 do 10 let.

Za daljše obdobje neodvisnosti ob izpadu napajanja iz električnega omrežja (več nekaj ur) potrebujemo električni generator. Pretežni del generatorjev za večje računalniške sisteme je dizelskih, v približno 2500 sistemih po vsem svetu pa namesto njih uporabljajo sodobnejše gorivne celice.

Dizelski motor in alternator potrebujeta nekaj časa, da začneta proizvajati kakovostno električno energijo. V vmesnem času (od 10 do 20 sekund) je treba zagotoviti napajanje iz akumulatorskih baterij ali iz

mehanskega vztrajnika. V večjih rotacijskih brezprekinitvenih napajalnikih je zelo pogost vztrajnik, ki prek avtomatske mehanske sklopke zažene dizelski motor, obenem pa še naprej vrti alternator, ki neprekinjeno proizvaja električno energijo. Pri napajanju iz omrežja vzdržuje vrtenje vztrajnika elektromotor ali pa kar alternator/elektromotor.

Prednost mehanskih rotacijskih brezprekinitvenih napajalnikov je njihova doba uporabnosti, ki je praviloma 30 let in več, a zato zahtevajo veliko rednega vzdrževanja (npr. menjava olja).

Električne generatorje v novejšem času pogosto uporabljamo skupaj s statičnimi sistemi za brezprekinitveno napajanje, ki zahtevajo manj rednega vzdrževanja kot rotacijski. Kljub temu moramo na približno pet let menjavati akumulatorske baterije. Paziti je treba tudi, da zaradi jalove električne energije, ki jo ustvarjajo predvsem prekopni usmerniki brezprekinitvenih napajalnikov (praviloma imajo harmonična popačenja od 25 % do 30 %), ne preobremenimo električnega generatorja. Priporočljivo je uporabiti vsaj dvakrat zmogljivejši agregat od potreb brezprekinitvenega napajalnika ali pa v omrežje vgraditi blažilnik motenj, ki zmanjša harmonična popačenja (THD, angl. total harmonic distortion) pod 5 %.

Kako kupiti?

Pri odločitvi za nakup brezprekinitvenega napajalnika moramo dobro poznati ključne parametre svojega računalnika ali računalniškega sistema. Vedeti moramo, kateri računalniki bodo priključeni na rezervno napajanje, kakšno priključno moč potrebujejo, kakšen čas neodvisnosti od električnega omrežja želimo in kako hitro se akumulatorske baterije spet popolnoma napolnijo.

Napajanje neposredno iz akumulatorja

Večina napajalnikov ATX lahko deluje tudi pri enosmerni napetosti okoli 325 V_±, saj je to napetost, ki jo dobijo neposredno z usmerjanjem in stabilizacijo izmenične omrežne napetosti 230 V_~. Računalniki za ameriški trg (za 115 V_~) lahko delujejo pri približno polovici te napetosti, 162 V_±. To lastnost s pridom izkoriščajo v nekaterih računalniških središčih, kjer vse računalnike napajajo z enosmernim tokom, ki ga lahko pri izpadu električnega napajanja iz omrežja zagotovijo neposredno iz velikih akumulatorskih baterij.

Tako napajanje je manj potratno, saj ne zahteva pretvorbe v izmenično napetost in nazaj v enosmerno. Kljub temu moramo vedeti, da enosmerni tok ne more potovati na dolge razdalje brez velikih izgub. Zato je napajanje z enosmerno napetostjo primernejše za strežniške sobe.



Soba z akumulatorskimi baterijami za rezervno napajanje računalniškega centra mora biti dobro prezračena in izolirana zaradi nevarnih kemikalij v akumulatorskih baterijah.

Spretvornikom

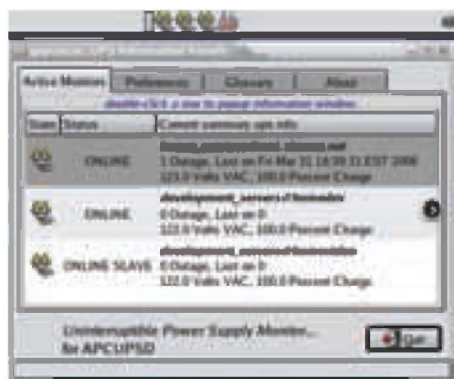
Številni sodobni majhni računalniki potrebujejo za delovanje le enonapetostno enosmerno napajanje. Zato je zanje veliko bolj učinkovit in cenejši brezprekinitveni napajalnik, ki ima namesto inverterja pretvornik iz enosmerne napetosti v enosmerno (angl. DC/DC converter; DC = direct current, slov. enosmerni tok). Namesto da bi enosmerno napetost iz akumulatorja pretvorili nazaj v izmenično in potem z originalnim napajalnikom računalnika spet v enosmerno, jo raje pretvorimo kar iz enosmerne v enosmerno, ki jo uporabimo neposredno za napajanje. S tem dosežemo bistveno manjšo porabo energije in daljši čas neodvisnosti od električnega omrežja.

Zanimivo, da na trgu računalniške opreme brezprekinitvenih napajalnikov z enosmerno/enosmernim pretvornikom (skoraj) ne najdemo; verjetno tudi zato, ker lahko napaja samo računalnik, ne pa tudi monitorja, ki je narejen za napajanje iz omrežne napetosti. Kljub temu lahko tako brezprekinitveno napajanje uporabimo povsod tam, kjer potrebujemo samo računalnik.

Osnovne komponente aktivnega brezprekinitvenega napajalnika z enosmerno/enosmernim pretvornikom so: pretvornik iz izmenične napetosti 230 V~ (ali 110 V~ za ameriški trg) v enosmerno napetost (npr. preklopni napajalnik ali transformatorski napajalnik s stabiliziranim usmernikom z vhodnim filtrom električnih motenj), primeren za stalno polnjenje svinčene akumulatorske baterije, 12-voltna akumulatorska baterija z želeno zmogljivostjo in tokovno zmogljivostjo ter enosmer-no/enosmerni pretvornik.

Vhodni stabilizirani napajalnik za akumulator lahko sicer izdelamo sami, vendar potrebuje kakovosten filter motenj iz električnega omrežja. Obe-nem so transformatorji dragi in si je veliko ceneje omisliti kar že izdelan industrijski preklopni napajalnik z nominalno enosmerno izhodno nape-tostjo 12 V=, ki jo lahko reguliramo navzgor ali navzdol za nekaj voltov. Pomembno je, da napetost nastavimo nekoliko višje; s tem zagotovimo, da bo akumulator stalno poln. Izdelovalci industrijskih svinčenih aku-mulatorjev vselej navajajo najvišjo polnilno napetost, na katero je lahko akumulator stalno priključen (npr. 13,6 V=). Tak režim delovanja sicer omogoča le počasnejše polnjenje, vendar ne zahteva uporabe regulator-ja polnjenja. Dobra lastnost je tudi daljša življenjska doba akumulatorja. Še najbolj zapleten se zdi enosmerno/enosmerni pretvornik, vendar ga lahko kupimo v vsaki boljše založeni trgovini s potrošno elektroniko kot pretvornik za priklop notesa na avtomobilsko napajanje (nominalno 12 V=, sicer navadno med 10 V= in 16 V=). Potrebujemo le še močnostno usmerniško diodo (npr. 10 A, odvisno od največjega dovoljenega toka napajalnika), s katero preprečimo, da bi ob prenehanju napajanja iz omrežja tok iz akumulatorja tekel skozi katero do vezij napajalnika. Več o tem, kako doma izdelati kakovosten brezprekinitveni napajalnik za mikro in mini PC, ki lahko napaja tudi notes in vse druge naprave, ki potrebujejo le eno enosmerno napajalno napetost, si lahko preberete na spletni strani

<https://sites.google.com/site/pcusbprojects/2-home-automation/h-innovative-ups-for-small-home-applications>.



Aplikacija za nadzor brezprekinitvenega napajalnika, ki omogoča tudi varno zaustavitev, gapcmon UPS Monitor

Električno moč merimo v volt-amperih (VA) in vatih (W). Čeprav je fizikalno volt (V) krat amper (A) enako vat (W), v elektrotehniki z oznako VA označimo skupno moč (z jalovo vred) na vходу brezprekinitvenega napajalnika, z W pa samo izhodno moč, ki jo lahko izkoristi priključena naprava. Pred nakupom brezprekinitvenega napajalnika moramo poznati obe vrednosti.

Poznati moramo tudi razmere v električnem omrežju. Nekakovostna omrežja z veliko motnjami oblike napetosti, napetostnimi konicami ter prenapetostmi in podnapetostmi zahtevajo uporabo aktivnega brezprekinitvenega napajalnika, ki se dobro prilagaja razmeram v omrežju, še preden začne uporabljati energijo iz akumulatorske

baterije. V stabilnih omrežjih z redkimi prekinitvami napajanja (manj kot desetkrat na leto) bodo skoraj enako učinkoviti tudi ceneji pasivni brezprekinitveni napajalniki.

Tehten razmislek velja še posebej, če se odločamo za nakup brezprekinitvenega napajalnika z litijevo baterijo. Pri nas ga bomo težko kupili, saj prevladujejo brezprekinitveni napajalniki s hermetično zaprtimi svinčnimi akumulatorskimi baterijami, ki ne potrebujejo vzdrževanja. Nakup brezprekinitvenega napajalnika z litijevo baterijo se izplača predvsem, če so izpadi napajanja iz električnega omrežja pogosti ali če želimo manjši računalnik, ki nima lastne baterije (npr. mini PC), krajši čas uporabljati tam, kjer nimamo stalnega dostopa do električnega omrežja, denimo na jadralnici ali v počitniški prikolic.

Ne nazadnje je lahko pri nakupu odločilna tudi cena. Za pasivni ali cenejši linijski interaktivni brezprekinitvenih napajalnik z največjo izhodno močjo od 350 W do 1500 W bomo pri slovenskih trgovcih z računalniško opremo odšteli od 50 do 150 evrov. Na ceno vpliva predvsem čas avtonomije oziroma zmogljivost akumulatorske baterije in moč napajalnika.

Dražji modeli z več avtonomije in večjo izhodno močjo stanejo do 500 evrov. So linijski interaktivni ali aktivni z dvojno konverzijo. Nekatere izvedbe že omogočajo vgradnjo v računalniško omaro. Dobro se je pozanimati tudi, ali je mogoč priklop dodatnih zunanjih akumulatorskih baterij.

V višjem cenovnem razredu, od 500 evrov navzgor, najdemo predvsem opremo za strežniške sobe. Pregovor pravi: »Več denarja, več muzike!« In res je! Najzmogljivejši statični brezprekinitveni napajalniki zmorejo tudi do 5 kW priključne moči in omogočajo menjavo pokvarjenih akumulatorskih baterij kar med delovanjem.

Da bi odločitev o izbiri pravega brezprekinitvenega napajalnika le ne bila pretežka, imajo izdelovalci na svojih spletnih straneh pogosto tudi pripomočke za izbiro ustreznih brezprekinitvenih napajalnikov glede na strojno opremo, ki jo nameravamo uporabljati.

Cene električnih agregatov z električnim zagonom z močjo od 1 kW do 5 kW se začnejo pri okoli 1000 evrih. Za nakup agregata se večinoma odločajo le podjetja, še posebej tista, ki ponujajo računalniške storitve v oblaku ali storitev digitalne hrambe. Druga se večinoma zadovoljijo z baterijsko podprtimi brezprekinitvenimi napajalniki, ki omogočajo varno zaustavitev računalniških strežnikov.

Prihodnost je v vesoljskih tehnologijah

S prihodom nanotehnologij bomo dobili nove, veliko boljše materiale, ki bodo omogočili gradnjo vse zmogljivejših in trajnejših akumulatorskih baterij. Za daljše obdobje »električne« neodvisnosti bomo namesto dizelskih agregatov raje uporabljali gorivne celice ... **M**



Od bitov h kubitom

O malokateri temi kroži toliko netočnosti, dezinformacij in nerealnih pričakovanj kakor o kvantnih računalnikih. Že dvajset let poslušamo, da bodo vsak hip v velikem slogu zavzeli trg in klasične računalnike postavili na smetišče zgodovine, saj bodo eksponentno hitrejši, tako da bo razbijanje danes nezlomljivih šifer mala malica. V vsem tem je zrno resnice, a ob zdravi meri skepse in z nekaj znanja.

Matej Huš

O kvantnih računalnikih so prvokrat začeli razmišljati v 70. letih prejšnjega stoletja, ko so se s tem teoretično ukvarjali predvsem Rusi. Silovit teoretični razvoj je sledil v 80. letih, ko se je razvilo teoretično ogrodje, ki velja še danes. Leta 1985 je David Deutsch pokazal, kakšen bi moral biti splošen kvantni računalnik; to je kvantna ustreznica Turingovega stroja v klasičnem računalništvu. V 90. letih se je nadaljeval razvoj kvantnih algoritmov, videli pa smo tudi prve okorne praktične izvedbe kvantnih transformacij. V tem tisočletju se je razvoj preusmeril k praktični izvedbi kvantnih računalnikov, ki bodo zmogli izvesti vse elegantne teoretične zamisli. In to ni tako enostavno, kakor bi si mislili.

Čudni svet kvantov

Preden planemo k delovanju kvantnih računalnikov, moramo povedati nekaj nujnih osnov o kvantni fiziki.

Imejmo pregrado z dvema režama. Če skozenjo posvetimo s svetlobo, na zaslonu za režo vidimo značilen interferenčni vzorec. Svetlobni valovi se med seboj ojačijo ali oslabijo, odvisno od faze. Z elektroni je enako: obnašajo se kot valovanje. Še bolj nenavadno postane vse skupaj, če pred reži namestimo detektor za elektrone. V tem primeru interferenčni vzorec izgine in elektroni se obnašajo kakor delci. Vsi objekti se vedejo kakor valovanje *in* delci, le da za velike objekte tega ne moremo opaziti.

Drugo spoznanje, ki bo pomembno vplivalo na kvantno računalništvo, pa je kolaps valovne funkcije. Meritev kvantnega sistema nujno povzroči spremembo merjene količine, s tem ko sistem prisili, da si jo izbere. Pred meritvijo je bil namreč sistem v

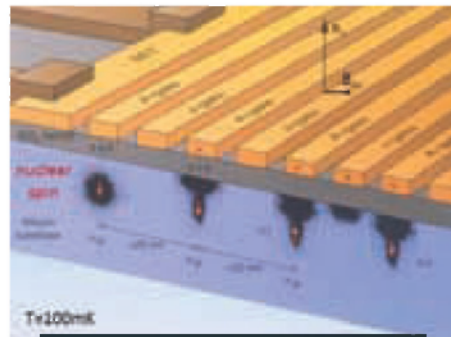
superpoziciji vseh stanj hkrati. Šele z meritvijo smo ugotovili, kje je potoval elektron.

Delca sta lahko kvantno prepletena. Ponostavljeno rečeno, sta kvantno prepletena, če sta njuni stanji povezani. Potem z meritvijo stanja enega delca pridobimo informacijo o stanju drugega delca, čeprav je ta daleč stran. Delec pred meritvijo ni imel merjenega stanja; šele meritev ga je prisilila v izbiro. Hkrati pa je s tem meritev vsilila tudi drugemu delcu, da izbere ustrezno stanje.

Kubiti

Osnovna enota informacije je bit in klasični računalniki manipulirajo z biti. Bit ima lahko vrednost 0 ali 1. Kvantni računalniki pa obdelujejo kvantne bite ali kubite. Bitstvena razlika je omenjena superpozicija. Kubit obstaja v superpoziciji stanj 0 in 1, česar si klasično ne moremo predstavljati. To ne pomeni, da je kubit nekaj časa enak 0, potem pa 1, niti da je njegova vrednost nekje vmes. Superpozicijo razumemo tako, da je vrednost kubita 0 in 1 *hkrati*.

Superpozicija stanj nam zelo pomaga pri računanju. Vse operacije se namreč izvajajo na kubitih v superpoziciji *vseh* mogočih stanj, zato sistem računa vse možne kombinacije hkrati. Sliši se izvrstno, a fizike ne morete premagati. Kubiti so resda lahko v poljubni superpoziciji stanj, a s pomembno omejitvijo. Z meritvijo ne moremo (problem ni v znanju, temveč je to fizikalno nemogoče) pridobiti podatka o amplitudi stanj. Meritev nam vrne samo eno izmed stanj, v katerih superpoziciji je sistem kubitov. Katero stanje bomo izmerili, je popolnoma naključno in nemogoče napovedati; vemo le, da bo verjetnost zanj sorazmerna s kvadratom amplitude. V resnici je še huje:



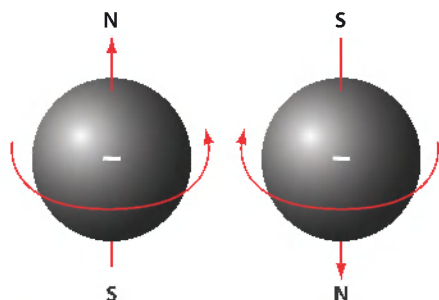
Na Univerzi v Novem Južnem Walesu so kubite izvedli s fosforjevimi atomi v silicijevem kristalu. Njihovo stanje krmilimo s tranzistorji prek vrat A, podatke med njimi pa prenašamo s tranzistorji prek vrat J.



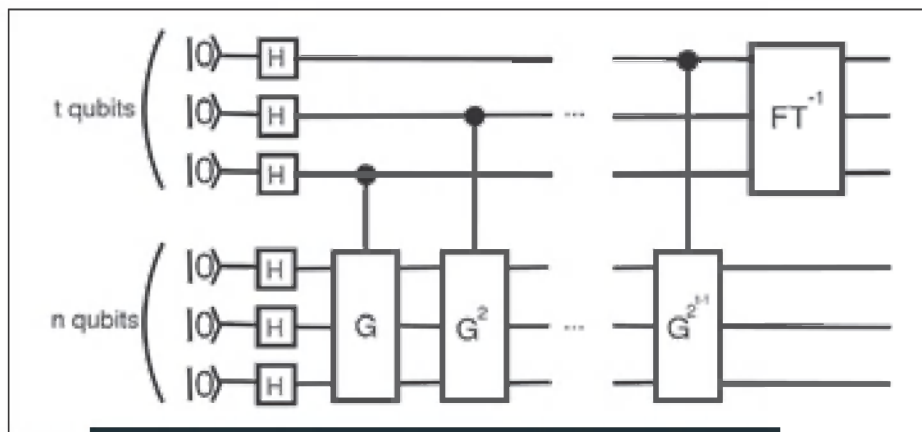
Pri prehodu valovanja skozi vzporedni reži na zaslonu vidimo interferenčni vzorec, pri prehodu delcev pa ne. Na kvantni ravni se vsi predmeti obnašajo dualistično – kot delci in valovanje hkrati. Če ne merimo, skozi katero režo potuje delec, vidimo interferenčni vzorec. Če pred eno izmed rež postavimo detektor, interferenčni vzorec izgine.

meritev je proces, ki uniči superpozicijo in kubit potisne v klasično stanje.

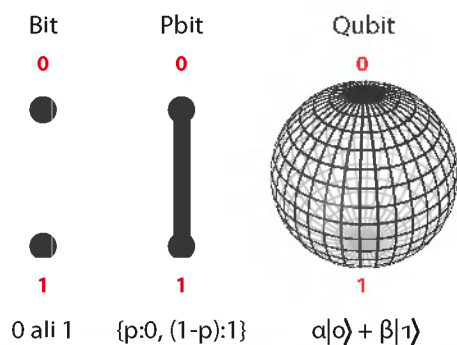
K sreči to ne izniči prednosti kvantnih računalnikov, saj je mogoče kvantne algoritme



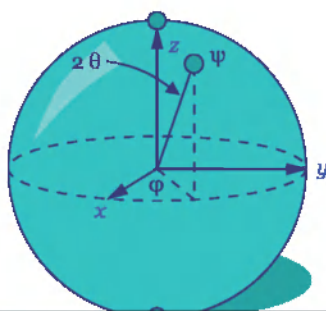
Spin je kvantna lastnost delcev, ki se pozna na magnetnem polju, kakor da bi ga povzročalo vrtenje nabitega delca. V resnici se ne vrti, saj imajo spin tudi nevtralni delci.



Shema dela kvantnega vezja, ki se uporablja v kvantnem algoritmu.



Klasični biti so lahko v stanju 0 ali 1. Kubit niso z neko verjetnostjo v stanju 0 ali 1 – to bi bili verjetnosti biti ali pbiti (probability bits). Kubit so v obeh stanjih hkrati.



Na Blochovi krogelni lupini predstavimo superpozicijo stanj 0 (gor) in 1 (dol) kubita kot vektor, ki kaže iz središča sfere na površino, kjer sta azimutni in polarni povezana z amplitudama superponiranega stanja.

oblikovati tako, da so vse druge amplitude, razen tiste, ki nas zanima, zelo blizu nič. Če potem kvantni izračun ponovimo večkrat in dobimo vedno enak rezultat, smo lahko prepričani, da je to iskana rešitev. Ponavadi kvantne računalnike uporabljamo za probleme, ki jih je zelo težko rešiti, a je pravilnost dobljene rešitve mogoče nadvse enostavno preveriti (recimo faktorizacija velikih števil, iskanje po zbirki podatkov itd.).

Kvantni računalniki niso zmogljivejši, ker bi hitreje opravljali operacije nad bitji, temveč ker lahko na njih poganjamo kvantne algoritme, ki isti izračun opravijo v bistveno manj korakih (v nižji časovni zahtevnosti).

Kopiranje prepovedano

Kvantni sistemi so zanimivi, ker z njimi lahko počnemo stvari, ki jih z navadnimi računalniki ne moremo, obenem pa ne moremo početi nekaterih zelo trivialnih reči.

Navadne bite lahko kopiramo oziroma kloniramo, kubitov pa ne moremo. Razmislek pokaže, da je to pravzaprav edina možnost. Z branjem lahko pridobimo le eno izmed stanj, v katerih superpoziciji je kubit. Če bi kubite lahko klonirali, bi lahko to omejitev obšli, saj bi lahko kubit poljubno mnogokrat klonirali in potem prebrali njegovo vrednost. Fizika nam takšnega goľufanja ne dovoli.

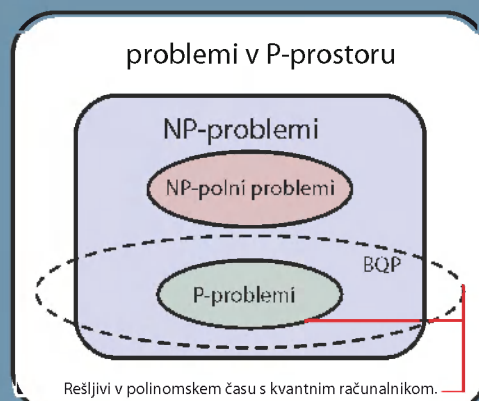
Težki in pretežki problemi

Kvantni računalniki ne bodo všemogočni. Čeprav se je marsikateri ugledni reviji zapisalo, da bodo zmogli v polinomskem času (to pomeni zadovoljivo hitro) reševati NP-polne probleme, to ne drži. Pomembne so tri vrste problemov.

P-probleme lahko rešimo v polinomskem času, torej so jih tudi klasični računalniki sposobni rešiti. Takšna primera sta povezovanje grafov ali preverjanje praštevilskosti nekega števila.

NP-problemi za rešitev terjajo število korakov, ki raste eksponentno z dolžino problema, rešitev pa lahko preverimo hitro – recimo iskanje deliteljev nekega števila. To znajo kvantni računalniki početi hitreje, a to še vedno niso NP-polni problemi.

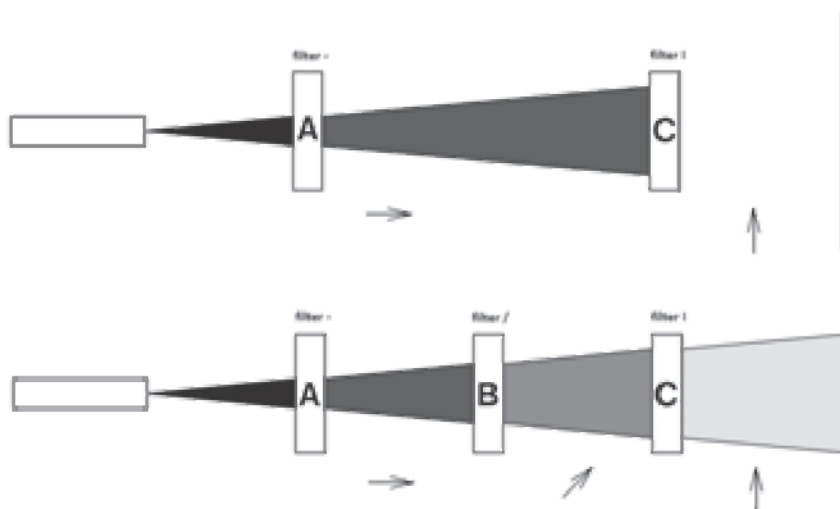
NP-polni problemi so vrsta problemov, ki so spet rešljivi šele v eksponentnem času, a so si tako podobni, da bi rešitev enega pomenila rešitev vseh drugih. Taki so barvanje neme karte, potujoči trgovec, sudoku itn. Ni še dokazano, da zanje ni algoritma, ki bi jih rešil učinkovito, tj. v polinomskem času. Domneva se, da takšnega algoritma ni. Tisti, ki mu bo to ali nasprotno uspelo dokazati, bo dobil milijon dolarjev nagrade od ameriškega Clay Math Instituta. Teh problemov kvantni računalniki ne bodo reševali skoraj nič hitreje od navadnih računalnikov.



P-problemi so rešljivi v polinomskem času. NP-problemi niso rešljivi v polinomskem času, so pa rešitve preverljive v polinomskem času. NP-polni problemi so posebna vrsta problemov, ki bi bili vsi rešljivi z istim algoritmom v polinomskem času, če ta sploh je (ni znano). Množica BQP označuje probleme, ki jih kvantni računalniki lahko rešijo v polinomskem času. Vsi ti problemi so v P-prostoru, ker za rešitev potreba po pomnilniku narašča polinomske s težavnostjo, čas pa seveda ne nujno.

Še bolj zanimivo pa je, da lahko kubite teleportiramo. Če oddajniku in sprejemniku pošljemo kvantno prepleten par kubitov, lahko na enem izmed kubitov para in na kubit za teleport izvedemo ustrezno transformacijo in izmerimo stanje. Rezultat

pošljemo z dvema klasičnima bitoma prejemniku, ki lahko z ustreznimi transformacijami obnovi teleportiran kubit. S tem nismo prekršili prepovedi kloniranja, saj smo z meritvijo nepopravljivo uničili superpozicijo stanja teleportiranega kubita pri oddajniku.



Vodoravno usmerjen filter A prepušča le vodoravno polarizirane fotone. Filter C, ki je usmerjen navpično, jih v celoti zadrži, ker je nanj pravokoten. Če pa med filtra postavimo poševno usmerjen filter, ki nanju ni pravokoten, bo ta prepustil del vodoravno polariziranih fotonov, ki se jim bo ob tem spremenila polarizacija v poševno. Navpični filter bo potem spet prepustil del teh fotonov. Dodajanje filtra v sistem torej poveča prepustnost. To izkoriščamo pri kvantnem varnem prenosu ključev.

Nasprotna operacija od teleportiranja pa je prenos dveh bitov informacije z enim kubitom. Oddajnik prejme dva klasična bita informacije, ki ju mora prenesti k prejemniku. Na podlagi tabele, ki sta si jo predhodno izmenjala, glede na informacijo v bitih izbere ustrezno transformacijo in jo izvede na enem kubit. Ko na drugem kubit prejme informacijo izvede druge transformacije, lahko iz rezultatov meritev sklepa, katero število (od 0 do 3) je poslal prejemnik. Z enim kubitom zaradi superpozicije stanj prenesemo dva klasična bita informacije.

Kvantni algoritmi

Na kvantnih računalnikih lahko poganjamo iste algoritme kakor na klasičnih, a ni prav nobenega razloga, da bi to počeli. Izvajajo jih počasneje od klasičnih, poleg tega jih pesti dekoherenca (vsaka interakcija od zunaj nepovratno uniči kvantno superpozicijo stanj, tudi meritve). Zato imajo kvantni računalniki specializirane namene, v vsakdanjem življenju pa resne pomanjkljivosti. Kvantni računalniki ne bodo omogočili hitrejšega poganjanja iger v visoki ločljivosti.

Značilen zgled, kaj pa lahko storijo hitreje, je **faktorizacija velikih števil**. Ameriški matematik Peter Shor je leta 1994 odkril kvantni algoritem, ki faktorizira števila v polinomskem času, medtem ko je najhitrejši klasični algoritem eksponenten. Genialnost Shorovega algoritma je način, kako lahko z meritvijo kljub omejitvam dobimo uporaben podatek. Čeprav meritev vrne le eno izmed stanj, algoritem poskrbi, da imajo le uporabna stanja amplitude, ki so za praktične potrebe znatno različne od nič. Zato vedno preberemo rezultat. Prav tako je faktorizacija problem, ki ga je težko rešiti, a je rešitev mogoče enostavno preveriti.

Drugi zelo zanimiv algoritem je **kvantno iskanje**. Da bi na neurejenem seznamu s 10.000 vnosi našli pravega, mora klasični algoritem v povprečju izvesti 5.000 poizvedb. Poznamo pa Groverjev kvantni algoritem, ki jih mora v povprečju opraviti le 100. Pohitritev v nasprotju s Shorovim algoritmom tu ni eksponentna, temveč kvadratna.

Kvantni računalniki imajo tudi potencial za **kvantne simulacije obnašanja molekul**. Reševanje Schrödingerjeve enačbe je na klasičnih računalnikih kljub približkom zelo počasno; kvantni računalnik bo omogočil simulacijo v doglednem času.

Iz teorije v prakso

Postavimo zdaj visokoteleče algoritme na trdna tla. Dosedanje razglabljanje je bilo namenjeno kvantnemu programerju, ki ga ne zanima, kako kvantne sisteme postavimo v praksi – tako kot tudi za klasično programiranje ni treba poznati zgradbe tranzistorja. Kljub temu mora tranzistor nekdo izdelati in jih več skupaj zložiti v čip.

Kako torej narediti kubit in kako mu izmeriti stanje? Možnosti je več. Za kvantni računalnik morate izpolniti štiri DiVicen-zove pogoje: potrebujete robustne kubite, univerzalni nabor vrat, zanesljiv vhodni register n kubitov in ustrezne meritve.

Trenutno poznamo štiri glavne pristope k izvedbi kvantnega računalnika: kvantno optiko, hladne atome, spinski in superprevodni. Njihov razvoj še vedno poteka, saj jim pri vseh sploh še ni uspelo izvesti vseh teoretičnih kvantnih vrat.

polju. To je ena izmed najbolj obetavnih metod, saj so tako že pripravili sistem 14 kvantno prepletenih ionov, prav tako so že praktično izvedli vrata C_{NOT} .

Jedrska magnetna resonanca ali NMR (to gotovo poznate kot metodo za slikanje mehkih tkiv) za kubite uporablja **spin molekul**. Ta tehnika je manj uporabna od drugih, ker pri NMR kot sistem deluje celoten ansambl molekul, kar prinaša velik šum. IBMu je sicer uspelo demonstrirati delovanje Shorovega algoritma na 7-kubitnem kvantnem

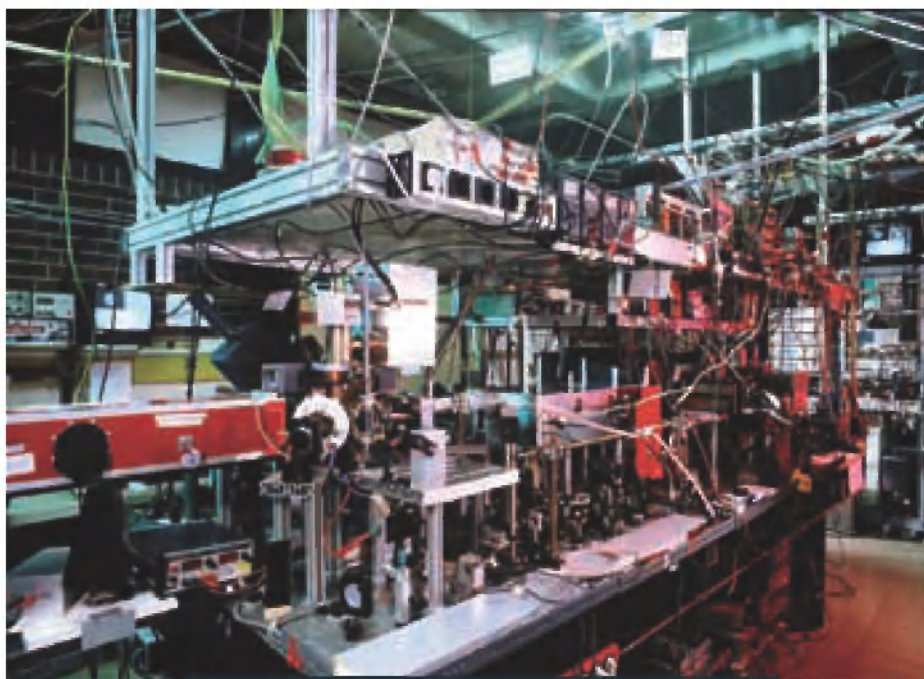
Ponavadi kvantne računalnike uporabljamo za probleme, ki jih je zelo težko rešiti, a je pravilnost dobljene rešitve mogoče nadvse enostavno preveriti (recimo faktorizacija velikih števil, iskanje po zbirki podatkov itd.).

Pri **kvantni optiki** (ali kvantni elektrodinamiki) potrebujemo nevtralne atome in fotone, ki jih lahko uporabimo na dva načina. Bodisi so atomi nosilci kvantne informacije in fotoni poskrbijo za povezavo med njimi (prepletenost) bodisi je nasprotno. Vse skupaj se mora dogajati v elektromagnetnem polju.

Hladni atomi so ohlajeni na vsega nekaj mikrokkelvinov, kjer postane njihova kvantna narava pomembna. Ultrahladni atomi se lahko vedejo kot kvantni računalnik, če jih posadimo na optično rešetko (tako imenujemo interferenco več izvirov laserske svetlobe). Druga možnost je, da ultrahladne atome pretvorimo v ione z izbijanjem elektronov in ujamemo v elektromagnetnem

računalniku z metodo NMR, a kakšnega večjega napredka v zadnjih desetih letih ni bilo. Za občutek: IBMu je tako uspelo ugotoviti, da sta delitelja števila 15 tri in pet.

Superprevodnost pa je lastnost nekaterih materialov, da pri dovolj nizki temperaturi izgubijo vsakršno električno upornost. To prinaša številne zanimive posledice, med katerimi je za kvantne računalnike najpomembnejši Josephsonov učinek. Če med dva kosa superprevodnika vstavimo izolator, bo skozi tak člen, ki ga imenujemo Josephsonov stik, tok kljub temu tekel brez izgub. To je sila čudno, a matematično izpeljano in fizikalno dokazano, v kvantnem svetu pa prostora za čudenje že zdavnaj ni več. Če izdelamo prstan iz superprevodnika



Prototip kvantnega računalnika v Googlovem laboratoriju



Zgodovina kvantnega računalništva

1973 – Alexander Holevo pokaže, da iz n kubitov ne moremo pridobiti več kot n klasičnih bitov informacije (Holevov izrek).

1980 – Juri Manin predlaga kvantno računalništvo.

1981 – Richard Feynman pokaže, da klasičen računalnik ne more učinkovito simulirati kvantnega sistema, zato predlaga kvantni računalnik.

1981 – Tommaso Toffoli odkrije reverzibilna Toffolijeva vrata.

1982 – Paul Benioff ponudi prvo rigorozno obravnavo kvantnih algoritmov.

1985 – David Deutsch opiše prvi univerzalni kvantni računalnik, podobno kot je Turing opisal univerzalni klasični računalnik.

1991 – Artur Ekert pokaže, kako uporabiti kvantno prepletenost za varno komunikacijo.

1994 – Peter Shor odkrije kvantni algoritem za faktorizacijo števil.

1994 – Ignacio Cirac in Peter Zoller predlagata eksperimentalno izvedbo kvantnih vrat.

1995 – Shor in Andrew Steane pokažeta prve mehanizme za kvantno odpravljanje napak.

1995 – Prva eksperimentalna izvedba kvantnih vrat: C_{NOT} vrata z ujetimi ioni.

1996 – Lov Grover odkrije kvantni algoritem za iskanje v neurejeni bazi.

1996 – David DiVincenzo postavi seznam zahtev, ki jih mora izpolnjevati vsak eksperimentalni kvantni računalnik.

1998 – Prva eksperimentalna izvedba kvantnega algoritma.

1998 – Prvi delujoč 3-kubitni kvantni računalnik na NMR.

2000 – Prvi delujoč 5-kubitni kvantni računalnik.

2000 – Prvi delujoč 7-kubitni kvantni računalnik.

2000 – Adiatbatni kvantni računalniki prvič omenjeni kot nov model za kvantne račune.

2001 – Prva praktična izvedba Shorovega algoritma: IBM in Stanford sta ugotovila, da tri in pet delita 15.

2005 – Prvi delujoč kvantni bajt – kubajt.

2006 – Prvi delujoč 12-kubitni kvantni računalnik.

2008 – D-Wave izdela prvi delujoč primerek 128-kubitnega kvantnega računalnika.

2011 – D-Wave pokaže komercialni 128-kubitni računalnik D-Wave One.

2013 – D-Wave izda 512-kubitni računalnik D-Wave Two.

Zeleni so eksperimentalni dosežki, rdeči so teoretični dosežki.

z več Josephsonovimi stiki, smo dobili osnovno enoto za kvantni superračunalnik.

Zdaj pa zares!

Najbližje kvantnemu računalniku so prišli v kanadskem podjetju D-Wave, ki so v sodelovanju z Naso in Googlom izdelali D-Wave Two. Oglašujejo ga kot adiatbatni kvantni računalnik (beseda adiatbatni tu nima klasičnega termodinamičnega pomena »brez izmenjave toplote«). Izkorišča adiatbatni izrek, da fizikalni sistem ostane v trenutnem

pa je dovolj ohlajena, da je termična energija manjša od vrzeli med osnovnim stanjem kvantnega sistema in prvim višjim stanjem. Možnost za fluktuacije je tako manjša.

Takoj po njegovi predstavitvi so se vnele žolčne razprave, ali gre dejansko za kvantni računalnik ali ne. Dejstva govorijo v obe smeri. Da gre za kvantni računalnik, kaže že zanimanje Googla in Nase. Trdnejši dokaz so posredovali iz D-Wave, saj so na svojem računalniku rešili Ramseyjev problem za nekatere znane vrednosti in ugotovili, da

Kvantni računalniki niso zmogljivejši, ker bi hitreje opravljali operacije nad biti, temveč ker lahko na njih poganjamo kvantne algoritme, ki isti izračun opravijo z bistveno manj koraki (v nižji časovni zahtevnosti).

lastnem stanju, če je motnja zadosti počasna in če je energijska vrzel dovolj velika.

Poenostavljeno povedano, so adiatbatni kvantni računalniki nekoliko drugačni od šolskih sistemov, ki smo jih teoretično opisali na začetku. Vzemite to kot razliko med idealnim Carnotovim toplotnim strojem in dejanskim dizelskim motorjem, ki poganja vaš avtomobil. V detajlih in izvedbi sta različna, načeloma pa gre v obeh primeri za toplotni stroj.

Tako je tudi z D-Wave Two. Ker gre za adiatbatni kvantni računalnik, si lahko privoščijo nekoliko slabšo kvantno prepletenost in več šuma, pa še vedno deluje. Prav tako je tudi odpornejši za kvantno dekoherenco zaradi delovanja okolice, saj je kvantni sistem v osnovnem stanju in niže ne more, okolica

najde rešitve bistveno hitreje od klasičnega računalnika. Če k temu dodamo še zapleteno zgradbo in na skoraj absolutno ničlo ohlajen centralni računski del, se zdijo dokazi precej prepričljivi. Pravijo, da sistem tudi sicer izkazuje obnašanje, ki ga ni mogoče opisati nekvantno. Adiatbatno kvantno računalništvo je tako novo področje, da o njem niso prepričani niti, ali resnično potrebuje kvantno prepletenost. Dvome poraja predvsem skrivnostnost, saj D-Wave noče razkriti vseh podrobnosti o računalniku. Zagotovo vemo, da gre za 512-bitni računalnik. Lockheed Martin mu verjame, saj so leta 2011 kupili en primerek za 10 milijonov dolarjev. Videli bomo že kmalu, saj za leto 2015 napovedujejo D-Wave Three, ki naj bi bil sposoben izračunati Ramseyjeva števila



Komercialni kvantni računalnik D-Wave Two sta kupila tudi NASA in Google.

za koeficiente, ki jih s klasičnimi računalniki ne moremo.

D-Wave Two seveda ni edina praktična implementacija kvantnega računalnika, le prva komercialna je.

Kam vse to vodi?

Prihodnost bo še zelo zanimiva. Kvantni računalniki so trenutno še v povojih. Z njimi lahko izračunamo to, kar znamo in zmoremo tudi s klasičnimi računalniki. A tako je z vsako novo tehnologijo. Ko bodo zaživi v polnem sijaju, kar se bo gotovo zgodilo še v tem stoletju, bo človeštvo dobilo nesluteno računsko moč. Najprej bodo res padli nekateri danes nezlomljivi šifrirni algoritmi, a bomo poiskali nove. Problem bo le z danes zakodiranimi podatki, za katere si bomo tudi tedaj želeli, da bi ostali tajni. Sicer pa bodo kvantni računalniki omogočili simulacije, o katerih lahko danes le teoretiziramo. Tak zgled so simulacije prileganja molekul na tarčno mesto biomakromolekul, kar je nadvse uporabno pri iskanju zdravil. Danes je to zelo potraten postopek, ki obsega požrešne računalniške simulacije in dolga testiranja, v prihodnosti pa bodo kvantni računalniki to lahko mimogrede pogledali. Vojska bo z njimi verjetno poizkusila simulirati posledice jedrskih detonacij ali fuzijskih bomb, miroljubni znanstveniki pa bodo dobili orodje za študij fuzije in drugih novih potencialnih energetskih virov.

Toda kot smo že pokazali, vsakdanjih dejavnosti kvantni računalniki ne bodo izvajali hitreje. Igranje iger, brskanje po spletu, pisanje besedila, zaganjanje računalnika bodo ostali enako počasni. Tudi nekaterih težkih matematičnih problemov zelo verjetno ne bodo reševali nič hitreje.

Po trenutnem poznavanju fizike so kvantni računalniki konec možnega razvoja. Dlje



Ustanovitelj D-Wave Geordie Rose kaže kvantni računalnik. Kvantni del je v spodnjem čipu (pred napisom na lestvi).



Hladilni sistem v D-Wave Two.

z doslej odkritim ne gre in če bomo želeli kdaj v prihodnosti izdelati fundamentalno zmogljivejše računalnike, bomo potrebovali nadgradnjo trenutne fizike. Ker sedanja fizika še ni zadovoljivo razložila gravitacije in poenotila vseh teorij, upanje ostaja.

Toda brez pretiravanja lahko rečemo, da bodo kvantni računalniki prinesli revolucijo, ki bo primerljiva s tisto, ki so jo prinesli klasični računalniki v analogni svet. Upajmo le, da bomo še med živimi, ko se bo to zgodilo. **M**

Kvantni računalnik lahko v n kubitov shrani 2^n bitov klasične informacije, kar je glavni razlog za njihove sposobnosti.

Kukalo v prihodnost

Kaj bo aktualno čez 3, 6 in 12 mesecev?

3

6

12

Tablice



Lenovo Yoga Tablet

Lenovo je pripravil nekoliko drugačno tablico s cilindrično zaobljenim robom, ki je obenem tudi držalo in stojalo. Tablico z

10-palčnim zaslonom in operacijskim sistemom Android lahko z izbirno tipkovnico uporabljamo tudi kot namizni ali prenosni računalnik. Držalo je hkrati tudi prostor za dodatni akumulator, tako da ima tablica dovolj energije za kar 18 ur delovanja.

Google Nexus 8

Google snuje novo tablico, ki se bo po velikosti uvrstila med sedanje 7- in 10-palčne modele. Nexus 8 naj bi zapolnil vrzel, v kateri danes prevladujejo Apple



iPad Mini in Amazon Kindle Fire HDX. Omenjajo tudi prenovljeno strojno opremo, zaslon z visoko ločljivostjo, seveda pa tudi najnovejši Android 4.4. Cena naj bi bila nižja kot pri konkurenci, kjer se giblje okoli 400 dolarjev.

Apple iPad 6 in iPad Mini 3

Medtem ko peta generacija tablic iPad prihaja v trgovine, v družbi Apple že intenzivno razvijajo šesto. Velikost zaslona bo enaka (9,7 palca), ločljivost pa bodo zvečali za 30–40 % glede na današnje zaslone Retina. Novost bo tudi iOS 8. Obenem naj bi predstavili tudi tretjo generacijo tablic iPad Mini, kjer pa bodo zasloni ostali enaki kot v drugi generaciji.



Telefoni

Kazam izziva velike

Nekdanji direktor podjetja HTC je predstavil novo znamko telefonov Kazam, s katero merijo zlasti na evropski trg. Za mlado znamko je nenavadno, da bodo hkrati predstavili kar sedem modelov, dva v prestižnem razredu z imenom Thunder in pet cenejših. Velikost zaslonov se giblje od 3,5 do 5 palcev. Oblikujejo bogato opremo, standardni Android in visoko kakovost izdelave po vzoru HTC One X.



Samsung Galaxy S5

Samsung bo verjetno že januarja predstavil nov Galaxy S. Podobno kot najnovejši iPhone 5 bo imel najzmogljivejši Samsung 64-bitni procesor Exynos 6, ki bo združeval varčna in procesno zmogljiva jedra (najbrž 8). Omenjajo tudi fotografsko tipalo s 16 milijoni pik, o velikosti in ločljivosti zaslona, ki bo morda prvič šel čez mejo HD, pa se še vedno zgolj ugiba. Galaxy S5 bo imel Android 4.4.



iPhone z upognjenim zaslonom

Apple naj bi se proti koncu leta 2014 pridružil vedno večji skupini telefonov z upognjenim zaslonom. Nova generacija iPhoneov bo imela zaslon zaobljen na robovih, najnovejše informacije, ki so pricurljale, pa navajajo 4,7- in 5,5-palčne diagonale zaslonov. Morda še večja novost bodo zasloni na dotik, ki znajo ločiti stopnjo pritiska na zaslon. S strojne plati bodo evolucija današnjih modelov.



Računalniki

Dell Venue 11

Dell Venue 11 z 10,8-palčnim zaslonom na dotik bo eden najbolj prilagodljivih računalnikov z okoljem Windows 8.1. Na voljo je s procesorji vse od modela Atom do Core i5, 2 do 8 GB RAM in kar 256 GB velikimi enotami SSD. Uporabljamo ga lahko kot tablico ali kot prenosnik z nespremenljivo vpeto tipkovnico. Stal bo 500 dolarjev in več, cene bodo segale skoraj do 1000 dolarjev.



Chromebooki s Haswellom

Acer bo v začetku 2014 predstavil nov rod 11- in 13-palčnih prenosnikov Chromebook, ki bodo temeljili na zmogljivejših in varčnejših procesorjih Intel Haswell. Cene bodo najbrž še bolj zanimive kot doslej z osnovnim modelom, ki bo stal okoli 200 dolarjev. Acer obenem pripravlja hibrid, ki bo križanec med Chromebookom in tabličnim računalnikom.



Applov hibrid

Apple menda pospešeno snuje nov izdelek, ki ga lahko imenujemo povečan iPad ali stanjšan MacBook. Novost bo razvita okoli 12-palčnega zaslona in bo imela najbrž ločljivo tipkovnico. Zaslon bo visoke ločljivosti in občutljiv za dotik. Največja uganka je, ali bo hibrid imel operacijski sistem iOS ali Mac OS X. V prvem primeru bi bil to dokončen dokaz o poenotenju platform.



Zabavna elektronika

4K za vsakogar

Cene televizorjev z ločljivostjo 4K se nižajo hitreje, kot je bilo pričakovati. V ZDA je mogoče kupiti cenejše proizvode Seiki in Hisense za vsote, kakršne so še včeraj zahtevali za televizorje HDTV. 40-palčni televizor 4K je mogoče dobiti že za 700 dolarjev, 55-palčnega pa za 1500 do 2000 dolarjev. To nedvomno pomeni, da bodo cene 4K televizorjev kmalu nižje tudi v Evropi.



Google Glass

Po več kot letu dni preizkušanja prihaja čas, ko bo Google svoja vizionarska očala ponudil celotni javnosti. V začetku leta 2014 bodo na voljo tudi očala Glass, ki bodo lahko imela leče z dioptrijo. Končni izdelek naj bi imel glede na sedanje prototipe zmogljivejšo strojno opremo in dodatne funkcije. Vse več je namigov, da bo tudi cena nižja od 1500 dolarjev, kolikor zdaj zahtevajo zanj.



Apple iWatch

Apple pospešeno snuje pametno uro, ki jo je javnost poimenovala kar iWatch. Zadnji namigi govorijo o upognjenem zaslonu, prvič pa navajajo, da bo ura na voljo v dveh različicah: z 1,7-palčnim zaslonom za moške in elegantnejšim 1,3-palčnim v ženski izvedbi. Obakrat z ločljivostjo 320 x 320 pik.



Tehnologija

Arhitektura HSA

AMD je postal vroč zagovornik predloga nove heterogene sistemske arhitekture HSA (Heterogeneous System Architecture). Cilj je boljša povezanost med enotami CPU, GPU, DSP in pomnilnikom, ki lahko delijo sredstva za skupne naloge. Arhitekturo HSA bo lažje programirati kot doslej (beri: Nvidia), večji bodo tudi prihranki pri porabi energije. V izdelkih bo že v začetku novega leta.



Nvidia Tegra 5 in 6

Platforma Tegra je bila doslej zelo uspešna na področju tablic in pametnih telefonov, zato Nvidia pospešeno snuje naslednike, ki želijo ohraniti primat pri zmogljivostih. V naslednjem letu pride na vrsto najprej Tegra 5 (ARM Cortex-A15, grafika Kepler, podpora za CUDA in OpenGL 4.3), še bolj zanimiva pa bo Tegra 6, prva s 64-bitno arhitekturo.



Kabelski internet z 10 Gb/s

Kabelska omrežja, postavljena prvotno za distribucijo TV signalov, se ne dajo. Najnovejši standard DOCSIS 3.1 naj bi omogočil prenos podatkov po zdajšnji infrastrukturi s hitrostmi do 10 Gb/s proti uporabniku in 1 Gb/s v nasprotni smeri. S tem so dosegli ravni, ki jih dosegajo praviloma le optične povezave. Standard bo združil nazaj, prve izdelke pa pričakujemo leta 2015.



Od tu

Na svidenje ob naslednjem filmu

Nasvidenje ob naslednjem filmu je ime posrečenemu spletnemu dnevniku, v katerem se je avtor lotil obsežnega razmišljanja o slovenskih filmih. Zgodovina slovenske kinematografije je precej pestra in zanimiva, z vsemi vzponi in padci, dobrimi in slabimi filmi, režiserji in igralci. Avtor, ki se je odločil, da si bo ogledal vse (oz. tiste, ki so dosegljivi) slovenske celovečerce (in še kakšnega srednje- in kratkometražnega), obljublja, da bo po ogledu v svoj spletni dnevnik sproti zapisoval misli in opažanja.

slovenski-filmi.blogspot.com

Za vegane

Ljudje si radi postavljamo najrazličnejše prehranske omejitve – nekateri zaradi mode, drugi zaradi družbe, tretji zaradi veroizpovedi, četrti iz zdravstvenih razlogov itd. Med ljudmi z omejenimi prehranjevalnimi navadami so tudi vegani, ki zelo pazijo, kakšno vrsto hrane zaužijejo. Na pomoč jim priskoči t. i. veganska spletna trgovina, ki domuje na spletnem naslovu Vegania.si. Stran je več kot le veganska spletna trgovina z ustreznimi izdelki, saj je opremljena s številnimi recepti, nasveti in poučnimi infografikami. Kot obljublja snavalci, so na njej vse vsebine zgolj veganske.

www.vegania.si

Oblačna šola

Spletno mesto Oblačna šola zase pravi, da je prva odprtokodna šola modernih tehnologij. Namenjena je vsem, ki si želijo pridobiti več znanja, kot ga lahko dobijo v klasičnih izobraževalnih programih. Predvsem pa so vsebine in dejavnosti te šole namenjene otrokom, tudi tistim z učnimi težavami. Programe izvajajo učitelji z različnih področij, pri svojem delu pa ne uporabljajo licenčnih aplikacij, temveč le tiste, ki so zakonito in brezplačno dostopne vsem v računalniškem oblaku. Tako lahko tečajniki brez težav doma nadaljujejo delo in raziskovanje.

www.oblacna-sola.si

Storitev »Mega« iz faze beta

Oblačna shramba datotek Mega, ki jo je pred slabim letom zagnal Kim Dotcom (sicer tudi ustanovitelj strani Megaupload), je izgubila oznako beta, pri tem pa bila deležna tudi grafične prevetritve. Ustanovitelj Kim Dotcom obljublja tudi nekatere nove funkcionalnosti v prihodnjih mesecih. Ena izmed novosti je razširitev za Firefox, za katerega pri strani Mega trdijo, da naj bi izboljšal varnost in hitrost prenašanja datotek. V kratkem pa pričakujemo tudi aplikacijo za namizno sinhronizacijo (torej nekaj podobnega, kot počne Dropbox) in aplikacijo za iOS.

www.mega.co.nz



Spletna skupnost igerkarjev

Na povsem svežih spletnih dverih, imenovanih Svet iger, želijo avtorji ustvariti slovensko igričarsko skupnost. Na zanimivi strani najdemo sveže novice iz sveta iger, napovednik novih izidov in različne druge vsebine, povezane z igrami. Ne manjka niti spletni forum za izmenjavo mnenj in izkušenj, dodano vrednost pa ponuja tudi bogata večpredstavna knjižnica z zbirko video posnetkov in video napovednikov iger.

www.svet-iger.si

Pomoč pri selitvi dejavnosti na nove trge

Spletna stran Migracije.net je zanimivo spletno mesto, ki se je specializiralo za predstavitev aktualnih ponudb storitev migracij in širjenja poslovnih storitev in izdelkov na nove trge. Še posebej dobro se znajdejo na Pacifiku, predvsem v Novi Zelandiji in Avstraliji, za kateri ponujajo največ informacij. Splošne informacije, dostopne v bolj ali manj preglednih tabelah na strani, ter informacije o pridobivanju delovnih viz so brezplačne, osebno svetovanje pa je del plačljivih storitev.

www.migracije.net

Geografija v spletu

Oktober sta v slovenskem spletnem prostoru vzniknili kar dve spletni strani, povezani z geografijo. Na naslovu Geografija.si domuje podroben forum, ki geografijo deli na številna podpodročja, v povezavi z istoimenskim naravoslovno-družboslovnim spletnim mestom pa sestavlja prav posrečen par. Slednje namreč poleg geografskih vsebin, povezanih s Slovenijo, ponuja še satelitske posnetke vremena, fotogalerijo in pravcati spletni dnevnik, imenovan Geoblog.

www.geografija.si

geografijaslo.webs.com

Od tam

Naravne znamenitosti

Spletna stran NatureFlip si je zastavila zanimivo nalogo. Ustvariti želi zbirko podatkov vseh pomembnejših naravnih znamenitosti na svetu. Stran je sicer še v preizkusni različici, a je videti obetavno, premore pa okoli 400 vnosov zanimivih krajev. Če bi radi preverili, kaj si velja ogledati v kakem kraju ali okolici (zemljevid podpira razpon od 50 do 800 kilometrov), zgolj v iskalnik vnesite njegovo ime. Seveda se lahko odločite tudi za še preprostejše klikanje po pikah na zemljevidu sveta, oziroma uporabite napredno iskanje, ki omogoča filtriranje po regijah, dejavnostih, zahtevnosti dostopa in številnih drugih merilih. Grafično privlačna stran prepriča z opisi in fotografijami pa tudi vtisi popotnikov, ki so posamezne znamenitosti že obiskali.

www.natureflip.com

Povezani

Stran LeFeed na prvi pogled spominja na še eno družabno omrežje. Nanjo se tudi prijavimo z računom s Facebooka in nato brskamo po vsebinah prijateljev in znancev. Čemu? Predvsem zato, ker LeFeed ponuja drugačen uporabniški vmesnik, ki temelji na povezavah, fotografijah, statusih in video vsebinah. Še več, stran LeFeed lahko naučimo, katere vrste vsebin so nam blizu, potem jih bo v nadaljevanju bolj poudarjala. Ko Facebook postane prezajeten, je pravi čas za preizkus preprostejše različice.

www.lefeed.com

Učenje izgovarjave različnih jezikov

Vsi, ki se učimo ali smo se učili tujega jezika, vemo, da je pri nekaterih besedah križ z izgovarjavo. Če bi radi preverili, kako posamezna beseda iz splošnega slovarja pravilno zveni, se odpravite na stran Forvo, specializirano za izgovor besed. Ker gre za živo stran, tudi jezik je živa tvorba, uporabnikom omogoča, da dodajajo svoje prispevke, torej besede, ki jih boste zaman iskali v slovarjih. Med več deset različnimi jeziki boste žal zaman iskali slovenščino. Morda pa je prav Forvo priložnost, da materinščino postavimo na »jezikovni zemljevid sveta«.

www.forvo.com

Ure, da te kap

Spletna dveri po imenu Hodinkee so lepo oblikovana spletna stran, posvečena ročnim uram. Tu lahko občudujemo večno klasiko ali pa najnovejše modele znamk Timex, Patek Philippe in številne druge, za katere najverjetneje še vedeli nismo. Poseben del strani je namenjen tudi uram, ki jih najdemo na znamenitih poslopijih. Stran Hodinkee na vsakem koraku izžareva strast, ki jo upravitelji gojijo do svojega hobija, takih in drugačnih, a vedno zanimivo oblikovanih merilnikov časa.

www.hodinkee.com

Izobraževanja za intelektualce

Konference TED so hitro postale priljubljene po vsem svetu, predvsem po zaslugi dobrih govorcev in aktualnih vsebin. Marsikatero predavanje na teh dogodkih spominja na učno uro kakega izobraževalnega programa. Stran TED-Ed zato ponuja nadvse zanimiv koncept – gosti namreč video posnetke številnih predavanj z dogodkov TED, uporabnikom pa ponuja zanimive kvize in igranje na podlagi teh predavanj.

ed.ted.com

Prijazni dinosaver

Starše pogosto skrbi, da ne bi malčki ob stiku z internetom naleteli na neprimerne vsebine. Svetujemo jim, da malim nadobudnežem za domačo stran nastavijo stran KidRex kot izhodišče v svet. Spletni iskalnik namreč ne prikazuje zadetkov, ki vodijo do neprimernih strani (npr. s seksualno vsebino), saj jih ekipa strani vsak dan sproti odstranjuje. Prepričani smo, da bo živobarvna vstopna stran malčkom hitro všeč.

www.kidrex.org

Vsevedi s področja znanstvene fantastike

Spletno mesto Science Fiction & Fantasy Stack Exchange je bržkone tista spletna stran, ki o znanstveni fantastiki ve največ. Kako tudi ne, saj lahko uporabniki na njej prosto zastavljajo vprašanja s tega področja, zares obširna skupnost uporabnikov pa jim odgovarja. Brez skrbi, nobeno vprašanje o hobitih, jedijih, vampirjih, mutantih in drugih fantazijskih bitjih ne bo ostalo brez odgovora.

scifi.stackexchange.com

Testi in opisi najboljših tehnične opreme

Tehnično razgledani kiberščaki najverjetneje zelo dobro poznajo spletno stran Gizmodo, ki podrobno spremlja dogajanje na področju mobilnih naprav, računalnikov in številnih drugih digitalnih igrak(k). Eden izmed urednikov omenjene strani se je lotil še bolj ambicioznega projekta, in sicer temeljitih opisov digitalnih naprav. Te najdemo na strani Wirecutter, pri čemer želi stran izpostaviti najboljše izdelke v posameznih kategorijah. In kategorij skorajda ne zmanjka, saj na strani najdemo tako androidne telefone, vlažilce zraka, kot tudi torbice za prenosnike ...

www.thewirecutter.com

V svetu mode

Modni svet ni povezan le z manekenkami in modnimi revijami. Je predvsem posel. O tem se lahko prepričate ob obisku spletne strani The Business of Fashion. Na njej si lahko preberete vrsto mnenj znanih ljudi iz sveta mode, od modnih analitikov do kritikov.

www.businessoffashion.com

Palm – propad ikone

V tehnološkem svetu se stvari spreminjajo zelo hitro. Dokaz je zgodba o podjetju Palm, velikanu te veje industrije, ki je leta 2011 končal poslovno pot.

Mitja Rutnik

Dlančniki so bili svoj čas na trgu nadvse priljubljeni. Eno prvih podjetij, ki se je podalo na ta segment trga, je bil Apple. Danes mu pripisujemo celo izvor te besede (dlančnik oziroma PDA). Gigant iz Cupertina jo je prvič uporabil leta 1992 na sejmu elektronike CES (Consumer Electronics Show), ko je z njo opisal svoj novi izdelek z imenom Newton MessagePad. Vsaj na papirju je naprava, namenjena predvsem poslovnim

uporabniki izkazal za uspešnega. S to željo in vizijo je tako v 90. letih prejšnjega stoletja v Kaliforniji ustanovil lastno podjetje – Palm. Pri snovanju izdelkov je Palmova filozofija odstopala od konkurenčne. V podjetju so namreč verjeli, da mora biti dlančnik v želji po uspehu predvsem enostaven za uporabo. Poleg tega pa še dovolj majhen in lahek, da ga lahko brez težav spravimo v žep. S tem v mislih se je ekipa lotila dela in kmalu je obrodilo sadove. Palm je namreč leta 1995 pred-

Palm se je zavedal, da ima v rokah napravo, ki je zmožna za vedno spremeniti trg, ker pa niso imeli dovolj denarja, so se odločili za prodajo. Leta 1995 je Palm prevzel ameriški izdelovalec modemov, US Robotics. Vzpon podjetja se je začel ...

Vzpon

Pilot so v Združenih državah Amerike začeli prodajati leta 1996 in dokaj hitro je postal eden najbolj zaželenih in opevanih izdelkov tistega leta. Poleg preprostosti in kompaktnih mer ga je od konkurence ločevala še nadvse zmogljiva baterija, ki je zdržala več mesecev rabe, in tudi programska oprema HotSync (sinhronizacija podatkov). Palmov dlančnik je onstran Atlantika postal prava prodajna uspešnica, ki je konkurenco pustila daleč zadaj. Blagovna znamka Pilot je postajala iz dneva v dan prepoznavnejša, zato so kmalu sledile težave.

Pravico do blagovne znamke si je namreč lastilo podjetje Pilot, japonski izdelovalec istoimenskih kemičnih svinčnikov. Ta je proti Palmu vložil tožbo in zahteval, da spremeni ime, s katerim je na trgu predstavljal svoje tehnološke naprave. Podjetje iz dežele vzhajajočega sonca je po več mesecih trajajoči pravni bitki dobilo tožbo in Palm je bil svojemu izdelku primoran spremeniti ime.

Leta 1997 je sledila predstavitev naslednjega rodu dlančnikov. Luč sveta sta ugledali dve novi napravi pod novim, malce drugačnim imenom – PalmPilot Personal in PalmPilot Professional. Postregli sta z novostjo, saj sta imela poleg izboljšane strojne opreme in novejših različic platforme PalmOS tudi – osvetlitev zaslona!

Tako PalmPilot Personal kot Professional sta se izkazala za velik uspeh. V času njune prodaje sta namreč vzemala več kot 60 odstotkov celotnega trga dlančnikov.

Nekaj let zatem je Palm pri snovanju novih izdelkov na trgu zaznal nov trend. Kompaktnost in preprosta raba dlančnikov nista več zadostovala, saj so se potrošniki za nakup vedno bolj odločali na podlagi videza. Palm je tako oblikovanje svoje naslednje naprave zaupal podjetju IDEO, ki danes velja za eno izmed najprepoznavnejših v oblikovanju. Ta poteza se je izkazala za več kot odlično, saj so se mojstri oblikovanja zares izkazali, rezultat je bil leta 1999 predstavljeni Palm V Z 10 mm debeline je veljal za

Mojstri oblikovanja so se zares izkazali, rezultat je bil leta 1999 predstavljeni Palm V.

uporabnikom, veliko obetala. A stvarnost je bila žal povsem drugačna. Applov dlančnik se je namreč izkazal za težak oziroma zapleten za uporabo in tako na trgu ni izpolnil velikih pričakovanj.

Zgodbo o neuspehu Newtona je pozorno spremljal Jeff Hawking, mlad inženir in ljubitelj tehnologije. Želel je namreč razviti boljši, preprostejši dlančnik, ki bi se med

staval dlančnik z imenom Pilot. Ta se sicer po zmogljivosti ni mogel kosati s konkurenco, a je vendarle imel veliko prednost v primerjavi z njo – vgrajen operacijski sistem PalmOS je bil zelo enostaven za uporabo.



Pilot je bil prvi dlančnik na trgu, ki je doživel velik uspeh. Prodajati so ga začeli leta 1996.



Japonski Pilot Corporation je tožil Palm zaradi kršitve blagovne znamke. Tožbo je podjetje tudi dobilo.

enega najtanjših dlančnikov svojega časa, zaradi sloga in prefinjene oblike so ga uporabniki sprejeli z odprtimi rokami. Temu je istega leta sledila še ena uspešnica – naslednik Palm VII, ki velja za enega prvih dlančnikov z vgrajenim vmesnikom za brezžični dostop do interneta.

Na začetku novega tisočletja je Palm obvladoval kar dobrih 70 odstotkov trga. Nič čudnega, da so ga tržni strokovnjaki opisovali kot naslednji Microsoft. In vse je res kazalo na to, saj je podjetje v želji po širitvi poslovanja še istega leta vstopilo na borzo. Delnice so sprva začeli prodajati po 28 evrov, vendar se je cena že prvi dan trgovanja zaradi velikega povpraševanja povzpela na 70 evrov. Tako je bilo podjetje, vsaj za kratek čas, vredno več kot Ford in General Motors skupaj. Palm je takrat zares užival v svojem tržnem položaju in uspehu, a to žal ni dolgo trajalo. V naslednjem letu so se namreč zgodile velike spremembe.

Padec

Leta 2001 je v Združenih državah Amerike tako imenovani tehnološki oziroma .com balonček počil. Prenapihnjene vrednosti podjetij, med katere je sodil tudi Palm, so začele hitro usihati. Poleg tega se je konkurenca na trgu še dodatno zaostrila. Microsoft je predstavil PocketPC, kmalu zatem je stopil na prizorišče še kanadski RIM, danes znan kot BlackBerry. Palm je na hitro utrpel veliko škodo, saj je bila njihova delnica sredi leta 2001 vredna le še 5 evrov. Podjetje je v enem samem letu izgubilo kar 90 odstotkov vrednosti. V želji po varčevanju so namesto načrtovane poslovne rasti sledila množična odpuščanja.

Leta 2002 se je začel trg počasi spreminjati. Pametni telefoni so postajali vedno bolj priljubljeni in to je precej vplivalo na prodajo dlančnikov. Palm je hitro zaznal novo usmeritev in leta 2003 prevzel podjetje Handspring, ki je na trgu ponujalo pametne mobilnike pod blagovno znamko Treo s Palmovim operacijskim sistemom PalmOS. Sprva so se precej dobro prodajali, potem pa je njihov tržni delež iz leta v leto usihal. Vzrok za to naj bi, poleg vedno bolj zasičenega trga, tičal v že omenjenem operacijskem sistemu, ki je izgubljal bitko s konkurenco. Na

vrhu lestvice je kraljevala Nokia s svojo platformo Symbian, vztrajno se je vzpenjal tudi RIM. Palm je svoj operacijski sistem na vse načine poskušal prilagoditi modernejšim časom, a mu to žal nikoli ni uspelo.

Po znatnem upadu prodaje so mu za kratek čas obrnili hrbet še sami, saj so leta 2006 predstavil pametni telefon Treo 700w, ki ga je poganjal konkurenčni Windows Phone. Na vse kriplje so si želeli povečati tržni delež, ki je bil takrat le še 5,5 odstotka, oziroma 14,2 odstotka manj kot pred tremi leti.

Ključne spremembe so se zgodile leto zatem, ko je Palm v želji po dodatnem kapitalu iskal novega poslovnega partnerja. Našel ga je v podjetju Elevation Partners, ki je za 25-odstotni delež Palma odštél okoli 240 milijonov evrov, na čelo podjetja pa postavil Jona Rubinsteina, ki se je v tehnoloških krogih uveljavil kot vodja Applove divizije iPod. Ob pomoči svežega kapitala in novega vodstva je podjetje začrtalo docela novo smer. Razvijati so začeli nov mobilni operacijski sistem WebOS, za katerega so bili prepričani, da jih bo popeljal na pota stare slave. Palm ga je, skupaj z novim pametnim

telefonom Pre, predstavil šele leta 2009, na sejmu elektronike CES v Las Vegasu.

Žal je bila takrat konkurenca na trgu močnejša kot sploh kdaj. Poleg Nokie z operacijskim sistemom Symbian sta bila v vzponu še Apple s svojim iPhonom (iOS) in Googlov Android, ki ga je postopoma začelo uporabljati vedno več izdelovalcev mobilnikov. Konkurenca se je na koncu izkazala za premočno, zato platforma WebOS in mobilnik Pre nista dosegla pričakovanj. Palm je začel toniti v pozabo. Podjetju je začel kopneti še tisti majhen tržni delež, ki mu je ostal.

Prevzem

Zaradi slabih poslovnih rezultatov je Palm leta 2010 iskal novega lastnika. Zanimanje zanj je pokazalo kar nekaj velikih podjetij, kot so Google, Apple, Lenovo in RIM. Nekateri od teh so kljub začetnemu neuspehu videli potencial v operacijskem sistemu WebOS, spet drugi so se želeli dokopati do kopice različnih patentov, ki jih je imel Palm v lasti. Na koncu se je za zmagovalca z najboljšo ponudbo izkazal HP, ki je podjetje prevzel za okoli 900 milijonov evrov.

Ameriški gigant je po prevzemu naznanil, da namerava ohraniti WebOS, saj ima zanj velike načrte. Po njihovem mnenju bi lahko poganjal različne naprave, vse od tiskalnikov pa do tablic ter pametnih mobilnikov, čeprav natančnih načrtov tedaj še niso predstavili. Javnosti so jih razkrili v začetku februarja 2011. Naznanili so prihod tablice HP TouchPad in pametnega mobilnika Veer (slednjega so sicer letos prodali LGju). O blagovni znamki Palm pa niso rekli niti besedice. Palm, počivaj v miru. **M**



Jon Rubinstein je leta 2009 predstavil WebOS in mobilnik Pre, a na trgu nista izpolnila pričakovanj.



Sporočilo prebrano

V elektronski predal prileti sodelavčevo sporočilo. Bežno ga pogledam in ugotovim, da lahko nanj odgovorim tudi čez kakšno uro ali ob koncu dneva. Toda čez pol ure ta sodelavec prileti v pisarno ali pa me pokliče po telefonu, ali sem prebral sporočilo. Sem. Zakaj nisem odgovoril? Bom. Po pravici, odložil sem ga na stran, ker delam nujnejše stvari. Sogovorniku potem navadno vzame sapo. Je zgodba znana?

Matej Huš

Nekoč sem prebral, da je treba vsa opravila razdeliti v štiri skupine glede na dve značilnosti: nujna, kjer je pomemben takojšen odziv, in pomembna, ki jih je važno opraviti; to se je izkazalo kot zelo praktičen nasvet. Telefonski klic je nujen in verjetno nepomemben, pisanje teh vrstic je pomembno, a ni nujno, ker jih prav lahko končam sedajle ali pa pojutrišnjem, pogasiti požar v stanovanju pa je nujno in pomembno. Redke so stvari, ki so nujne in pomembne hkrati. Ljudje pa se obnašamo, kot da so take praktično vse.

Količino nujnih stvari se trudim zmanjšati z dobro organizacijo in časovnim načrtovanjem, da se lahko posvetim pomembnim stvarim. Tako v krajšem času opravi več dela, in to bolje. (In včasih koga nehote ujezim.)

In medtem ko bi nam morala tehnologija lajšati življenje, nam ga v resnici otežuje. Danes lahko kogarkoli priključimo praktično kadarkoli in kjerkoli. Ljudje smo se razvadili, vse se nam zdi nujno. Če na sms ne odgovorim v isti uri, me sprašujejo, ali

Presenečeni bi bili, kako hitro človek ugotovi, da je zelo zelo malo stvari nujnih. Svet se še vedno vrti enako hitro, delo je opravljeno enako hitro in enako dobro, živčiranja pa je neprimerno manj. In sčasoma se navadi – ali pa sprijazni, o tem nisem čisto prepričan – tudi okolica.

Potem pa pride Zuckerberg in mi hoče to možnost vzeti. Zaradi prijateljev, znancev in sodelavcev, ki so raztreščeni po vsem svetu, uporabljam Facebook, saj so taki pomenki (chat) zelo priročen način komunikacije. Lani pa je Facebook uvedel možnost, ki se je iznajditelju verjetno zdela genialna, uporabnikom pa sploh ne. Takoj, ko odprete okno s pogovorom, Facebook sogovornikom to pove. Spodaj se izpiše Sporočilo prebrano ob tej in tej uri. Katastrofa.

Če lahko pri e-pošti zavrnem pošiljanje povratnice, tu te možnosti nimam. Ne da bi želel kogarkoli ignorirati, toda včasih hočem odgovoriti kasneje. To še vedno storim, čeprav vem, da se človek na drugi strani sprašuje, čemu traja tako dolgo, ko pa sem sporočilo že prebral. Priznam, tudi sam se tu in tam ulovim v

» Nekdaj smo bili potrpežljivi, svet se je vrtel počasneje. Na pisma smo čakali teden ali dlje, če je telefon zvonil v prazno, smo čez nekaj ur ali naslednji dan poizkusili znova. Tehnologija nam to jemlje, postajamo čedalje nestrpnejši, vse se mora zgoditi takoj. Pa to ni prav.

sem še živ. Pri elektronski pošti je ta čas nekoliko daljši, pa kljub temu. Veliko truda mi je vzelo, da sem ljudem razložil svoj ritem. Za povsem sprejemljivo štejem, da na nenujno elektronsko pošto odgovorim v 24 urah. K večji prepričljivosti tega argumenta pripomore moj nepametni telefon, ki ne zna brati e-pošte. Če me ni v pisarni ali doma za računalnikom, pač ne odgovarjam na elektronsko pošto, ker je niti ne vidim. Podobno na nenujna sms sporočila in zgrešene klice odgovarjam isti dan, ne pa nujno čez deset minut ali ko prvokrat pogledam na telefon. In popoldne me boste zelo težko priklicali, ker verjetno tečem ali kolesarim po kakšnem gozdu. Brez telefona. Seveda se odzovem hitreje, če lahko, če pa ni možno, se prav nič ne vznemirjam.

Tudi v nasprotni smeri se držim približno te hierarhije. Stvari, ki niso nujne, sporočim po elektronski pošti. Če odgovor potrebujem prej in človeka bolje poznam, mu pošljem sms. Šele za stvari, ki so resnično nujne, uporabim telefon. Vsaj v teoriji, v praksi je malo drugače, ker nekateri ljudje elektronske pošte ne berejo redno, drugim niso všeč sms sporočila, tretji ne nosijo telefona s seboj ipd. Ampak načeloma je približno tako.

isto past, ko čakam kak odgovor. Ne čudim se, da je internetu takoj zrasla kopica strani z nasvetom, kako to Facebookovo možnost izključiti oziroma pretentati. Ali drugače: kdo še ni končal večernega klepeta po internetu, češ da gre spat, potem pa je moral paziti, da na Facebooku ni ničesar objavil ali komentiral, ker Facebook to vsem prijateljem sproti izpisuje na desnem menuju? Saj veste, nedolžne laži držijo skupaj našo družbo in včasih preprosto »Nisem še videl tvojega sporočila« ali pa »Moram iti« elegantno reši precej težav, čeprav to ni čisto res. Naj prvi vrže kamen, kdor je brez greha.

Nekdaj smo bili potrpežljivi, svet se je vrtel počasneje. Na pisma smo čakali teden ali dlje, če je telefon zvonil v prazno, smo čez nekaj ur ali naslednji dan poizkusili znova. V poslovnem svetu ni gorela voda, v zasebnem življenju smo bili v napetem pričakovanju. Tehnologija nam to jemlje, postajamo čedalje nestrpnejši, vse se mora zgoditi takoj. Pa to ni prav. Če vam kdo ne odgovori v isti minuti oziroma takoj zatem, ko je sporočilo prebral, tega ne štejte za slabo. Sam delam prav nasprotno. Na sporočila, ki si zaslužijo dostojen odgovor, bom odpisal kasneje, ko bom imel dovolj časa, da ga v miru sestavim.

Vzemimo si čas. Svet bo počakal. **M**



34

I Hrustljavi robot

Preizkusili smo Android 4.4, v sodelovanju z Nestlejem poimenovan tudi KitKat, in novi telefon Nexus 5, katerega znova izdeluje LG.

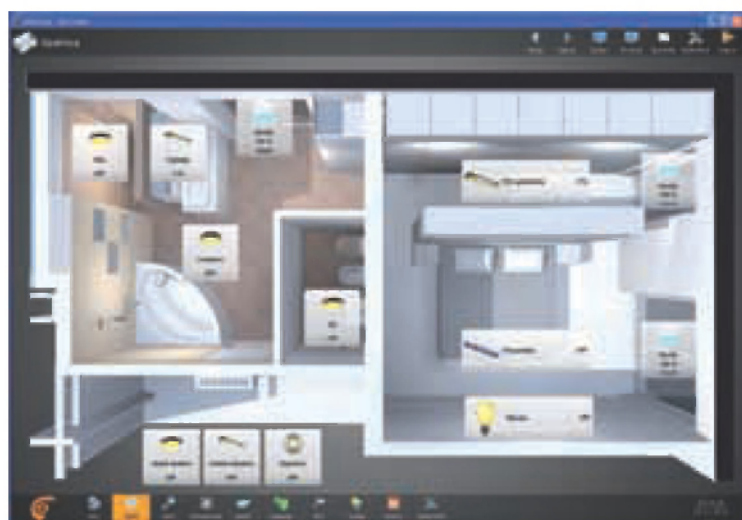


38 | Sonce, voda, iPad Air!

Kako se najnovejši iPad Air razlikuje od predhodnika in kaj se zgodi, ko ga postavimo ob bok Nexusu 10, paradnemu konju iz tabora Android?

48 | Učena hiša

Predstavljate si, da imate hišo, ki zna samodejno zalivati vrt, saj ve, kdaj je nazadnje deževalo, koliko sonca je bilo v zadnjih dneh, kateri del dneva je trenutno in ali smo ravno zdoma (da nas ne zalije). Dobrodošli v pametni hiši. Eno smo si ogledali tudi mi.



Vreme v našem žepu

V Monitorju občasno preizkušamo tudi naprave, ki niso strogo povezane z računalniki, tablicami, telefoni in podobnimi izdelki industrije »zabavne elektronike«. Preizkušali smo že tehtnice in celo merilce krvnega tlaka, le zato, ker so bili povezljivi z modernimi pametnimi napravami. Taka je tudi vremenska naprava Netatmo.

Matej Šmid

V osnovnem paketu »vremenarja« Netatmo dobimo dva modula, enega zunanega (ki pa mora biti pod streho) in enega, ki ga namestimo v stanovanje. Če želimo, lahko dodatno dokupimo še kak modul, mi smo imeli na preizkusu še enega notranjega. Različni moduli imajo različna tipala, mi smo lahko spremljali vrednosti temperature, vlažnosti, zračnega tlaka, stopnje CO₂ in glasnosti.

Osnovna zamisel je seveda brezžičnost, saj vsi moduli, ki delujejo na baterije AAA, pošiljajo podatke v strežnik Netatmo, od tam si jih uporabnik ogleduje na svoji mobilni napravi. Podprt je tudi spletni vmesnik, čeprav osrednja pozornost velja napravam iOS (iPhone, iPad) in Android (telefoni in tablice). Zanimivo, da ima iOS tu nekoliko prednosti – namestitev osnovnega paketa (en notranji in en zunanji modul) je sicer popolnoma avtomatska in poteka prek Bluetootha, za namestitev dodatnega modula pa obvezno potrebujemo napravo iOS. Ali pa mora namestitev potekati prek kabla USB in okenskega namestitvenega programa. Nekoliko čudnaško, saj, kot rečeno, za namestitev prvih dveh modulov kabel ni potreben.

Netatmo je že po zunanosti videti tako, kot da gre za »modni dodatek« pravovernega uporabnika jabolčnih naprav, v resnici pa se njegova dovršenost nadaljuje tudi naprej, v programsko opremljenost, ki je je deležen uporabnik. Uporabniški

vmesnik, ki nam je na voljo na telefonu in tablici Android, je odličen, prilagodljiv in nadvse pregleden. Ogledujemo si lahko trenutne podatke, ki jih pošiljajo moduli, če telefon postavimo v vodoravni položaj, pa tudi grafikon doslej zabeleženih podatkov. Z izborom z menuja preklapljam med različnimi moduli, ki smo jih logično poimenovali (npr. »Dnevna soba« in »Otroška soba«), in različnimi zabeleženimi vrednostmi. Programska oprema je povezana tudi s storitvijo Accuweather, zato se trudi povedati (in napovedati) tudi dejansko vreme (sonce, oblačno, dež), a ji ne uspeva najbolje, zato ikona sončka na telefonu včasih v stvarnosti pomeni tudi dež.

V resnici je najbolj zanimivo brskati po grafikonih, ki so se sestavili v daljšem časovnem obdobju. Kako temperatura v stanovanju pade čez noč in naraste čez dan, kako se ob zaprtih oknih v spalnici zveča stopnja CO₂ in kako takoj upade, ko se odločimo sobo prezračiti. In pa – dostop do podatkov imamo vselej in od koderkoli, ne da bi bilo treba spreminjati nastavitve domačega požarnega zidu. Dovolj se je na telefonu/tablici prijaviti v svoj račun Netatmo. Tako lahko tudi vojaško opazujemo, kako se je med našim dopustom zvečala stopnja hrupa v našem stanovanju, ko so nam morda vdrli vanj ...

Žal naprava ni poceni, še posebej, če jo primerjamo z navadnimi »vremenskimi postajami«, ki jih v supermarketih za nekaj evrov že skorajda mečejo za nami. **M**



Netatmo

Pametna vremenska postaja.

Kje: www.netatmo.com.

Kdo: www.telos.si.

Cena: Komplet notranjega in zunanjega modula 189 EUR, dodatni notranji modul 79 EUR.

- ✓ Odlična programska oprema, veliko različnih tipal.
- ✗ Visoka cena.



Menda je treba stanovanja tu in tam prezračiti, še bolje pa je spati pri odprtem oknu.

Uporabniški vmesnik je nadvse prijetno uporabljati.

Hrustljavi robot

Google svoj nadvse uspešni sistem za mobilne naprave približno vsako leto izpopolni in pospremi z novo napravo, izdelano s katerim od strojnih partnerjev. Letošnji zadnji dan oktobra smo tako dočakali Android 4.4, v sodelovanju z Nestlejem poimenovan tudi KitKat, ter novo napravo Nexus 5, katere izdelovalec je znova LG.

Uroš Mesojedec

Ker je uspeh vsake podlage kritično odvisen od podpore razvijalcev, so jim v Googlu že od začetka želeli ponuditi tudi ustrezne naprave. Program Nexus se je začel kot odgovor na izziv, ponuditi razvijalcem strojno opremo, na kateri bodo lahko izkoriščali vse možnosti programja Android, kot si ga je zamislil Google, ne da bi vpletali izdelovalce strojne

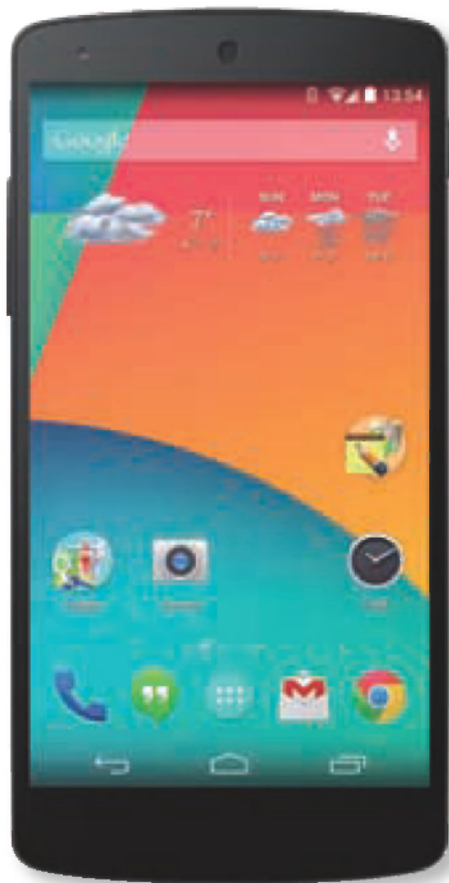
opreme ali operaterje. Z leti so prav izdelovalci, zaradi večinoma neučinkovitih preoblek ali programskih dodatkov, ki so jih brez pravega občutka posejali po čistem Androidu, povzročili vse večje zanimanje za naprave Nexus tudi med splošno publiko. Zamisel naprav Nexus je, da so strojno dovolj zmogljive, popolnoma odprte za posege v programsko opremo in opremljene z najnovejšo različico operacijskega sistema, ki je nadgrajen neposredno iz Googla vsaj še naslednjih 18 mesecev.

Žal pa pri Nexusih nikoli ni šlo brez dokaj bolečih kompromisov. Nexus One (izdeluje ga HTC) in Nexus S (Samsung) sta bila precej dragi napravi, onkraj meja ZDA pa so ju spremljale še pošastna poštnina ter domače carinske in davčne dajatve. Galaxy Nexus (Samsung) je bil zanimiva nadgradnja Galaxy S II, ki je prinesla Android 4, žal pa je

Nexus 5

Nexus 5 je trenutno najcenejša naprava, ki vsebuje najsodobnejši Qualcommov sistem na čipu, Snapdragon 800 s štirijedrnim procesorjem na 2,28 GHz in grafično enoto Adreno 330 ter 2 GB pomnilnika RAM. Končno so uradno podprta tudi omrežja LTE. Na voljo sta različici s 16 in 32 GB shrambe. Ime naprave ponazarja peti rod Nexusov, pa tudi velikost zaslona, ki je zdaj 4,95 palca. Pri tem N5 ni praktično nič večji od Galaxy Nexusa ali Nexusa 4 in je ob tem ohranil nizko težo 130 gramov. Googlov vpliv na oblikovanje naprave je očiten, saj ni eksperimentov Optimusa G2, neizrazito oblikovanje in na otip prijetna, ne drseča zadnja stran (ki je žal magnet za prstne odtise) spominjata na oblikovanje tablice Nexus 7.

Zanimive, a neizrazite detajle najdemo ob strani in zadaj. Najprej keramični tipki



Nexus 5 je trenutno najcenejša naprava, ki vsebuje najsodobnejši Qualcommov sistem na čipu, Snapdragon 800 s štirijedrnim procesorjem na 2,28 GHz.

naprava trpela zaradi katastrofalne kamere. Lani je Google za izdelovalca izbral LG, ki je predstavil Nexus 4. Žal je bil tudi ta precej drag za to, kar je ponujal, kamera je bila znova slaba, neposrečena zadnja stran v steklu pa je skoraj zahtevala zaščitno srajčko. Letos je peti Nexus znova pripravil LG na podlagi svoje trenutno najboljše naprave, Optimus G2, Google pa se je potrudil s ceno in mednarodno razpoložljivostjo. V nemškem Google Play Store je napravo mogoče brez obveznosti do operaterjev naročiti že za 359 evrov (s 16 GB pomnilnika). Kako to lahko izvedemo iz Slovenije, si preberite v okvirčku. Napravo zdaj ponuja tudi že Amazon, precej pa se z njimi trguje tudi po eBayu in navsezadnje tudi že na Bolhi. Ponujena cena je glede na vgrajeno strojno in programsko opremo izvrstna, saj se primerljive naprave brez vezave ponujajo za 600 evrov in več. Toda ali je Googlu v peto uspelo narediti napravo brez očitnih pomanjkljivosti?

za vklop na desni in nastavitve glasnosti na levi stranici naprave, ki ju je zaradi materiala preprosto otipati, saj sta ostrejših robov in hladnejši na dotik. Nekoliko moteča je s steklom prekrita izbočena kamera v levem zgornjem vogalu zadaj, kar povzroča guganje naprave, položene na ravno podlago, ko se dotikamo zaslona zgoraj levo.

Poleg črne je N5 mogoče naročiti tudi v beli barvi, to pomeni le belo ozadje in belo okroglo slušalko na sicer vedno črnem prednjem delu, kjer kraljuje velik zaslon IPS polne ločljivosti HD (1080×1920) z zelo visoko gostoto pik (445 ppi), prekrit z »goriljim« steklom tretjega rodu, kar naj bi pomenilo veliko odpornost za praske. Spodnja stranica ponuja standardni priključek mikro USB za polnjenje in izmenjavo podatkov, ki za priklop na zaslone HDMI potrebuje adapter Slimport (ni priložen). Na obeh straneh priključka najdemo luknjice zvočnika, a je v resnici tam le en in še ta precej šibek, druga skupina luknjic spodaj skriva mikrofona.

Nexus 5

Pametni telefon.

Značilnosti: Snapdragon 800, 2 GB RAM, 16/32GB shrambe, LTE, 8 MP kamera z OIS.

Izdeluje: LG (naprava), Google (OS).

Kje: google.com/nexus/5

Cena: 359 EUR (Google Play Store).

- ✓ Hitrost, cena, dopolnjeni Android.
- ✗ Počasna kamera, zaprto ohišje.

Še en mikrofona, za odpravo šumov, je pod luknjico na zgornji stranici, kjer je levo standardni priključek za slušalke oz. prostoročni komplet, ki začuda ni priložen. Na srečo priključek nima posebnosti in tako lahko uporabimo katerega od kompletov, ki ga že imamo (preverjeno npr. deluje tisti od Galaxy Nexus). V N5 moramo vstaviti mikro SIM, za katerega je na voljo poseben pladenj

neustrezna, dinamično razmerje je slabo, kar sicer lahko odpravimo z vklopom načina HDR+, ki pa slike zajema sila počasi. Tudi ostrenje je prepočasno, še posebej, ker gre sicer za izjemno hitro in odzivno napravo. Zdi se, kot da bi se lahko s programsko nadgradnjo kamera izboljšala. Google je že s slabim zgledom Moto X pokazal, da so težave kamere lahko programskega izvora.

Kamera ne zadovolji. V oblačnih razmerah je ekspozicija pogosto neustrezna, dinamično razmerje je slabo, kar sicer lahko odpravimo z vklopom načina HDR+, ki pa slike zajema sila počasi.

z luknjico za izmet, ki pa je tako drobna, da nujno potrebujemo priloženo iglo (npr. s sponko za papir ne bo šlo).

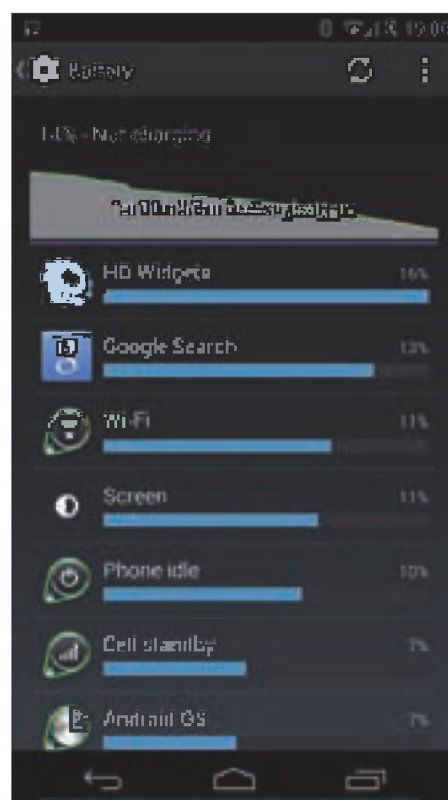
Na kratko rečeno, N5 ponuja neizrazito oblikovanje, pri katerem uporabnika pritegne predvsem zaslon izjemne ločljivosti in dobre preglednosti, ki se dokaj dobro obnese tudi na močnem soncu, čeprav čudežev ne smemo pričakovati. N5 je tako neizrazita naprava, ki je predvsem izložba za novo različico operacijskega sistema Android. Škoda, da zaslon ni OLED, saj spodnja osvetlitev zaslona opazno prebija, če napravo pogledamo pod nizkim kotom, ob nedavni oživitvi ukrivljenih zaslonov pa pogrešamo tudi to možnost, saj jo je Google v sodelovanju s Samsungom dolgo časa negoval (pa čeprav je bilo malenkostno ukrivljeno le steklo), a to je le osebna kaprica.

Žal tudi peti Nexus (N5) ni brez očitnih šibkih točk. Nekatere bo motilo, da je ohišje zaprto in ni možnosti vstavljanja dodatne pomnilniške kartice ali menjave baterije. Tudi zmogljivost vgrajenega akumulatorja (2300 mAh) ne vzbuja velikih obetov po avtonomiji, na srečo pa se v praktični rabi izkaže za zadovoljivo. N5 je ohranil vgrajeno brezžično polnjenje, enako kot pri predhodniku (Qi). To omogoča rabo že kupljenih napajalnikov. Kaj pa stalna boleča točka Nexusov, skromna kamera? Pred meseci je eden izmed Googlovih šefov, ki bdi nad Google+ in ga vztrajno spreminja v izjemno orodje za shrambo slik, vzburlil zanimanje javnosti z obetom noro dobrih kamer v novih napravah. Na papirju se zdi kamera N5 zelo dobra. Čeprav N5 temelji na LG Optimus G2, nima njegovih 12 megapik, vendar je tudi vgrajenih 8 lahko povsem zadovoljivih, še posebej, če jih spremlja optična stabilizacija. Ta se izkaže za izvrstno pomoč pri slabi osvetlitvi, saj lahko N5 znatno podaljša čas ekspozicije in s tem zbere več svetlobe, to pa seveda pomeni znatno boljše fotografije. Kljub vsemu kamera ne zadovolji. V oblačnih razmerah je ekspozicija pogosto

Nekateri razvijalci na spletišču XDA so že ponudili svoje nadomestke kamere, ki res odpravijo nekatere pomanjkljivosti, gotovo pa bi bila prava rešitev uradna nadgradnja iz Googlea.

KitKat

Prenove Androida dobijo tudi ljubkovalno ime, ki je vedno nekakšna sladica. Za Android 4.4 se je Google dogovoril kar z Nestlejem in uporabil njihovo



Zmogljivost baterije ni veličanska, a učinkovitost sistema naredi paket znošen. Po izločitvi krivca (vreme se je prepogosto osveževalo s potratnim lociranjem) se je avtonomnost še izboljšala.

Kako do Nexusa 5

Google ponuja Nexus 5 v spletni trgovini Play Store po agresivni ceni. Žal neposredno naročanje v Slovenijo (še) ni mogoče. Če ste avanturist in zavestno tvegate z garancijo ter dostavo, berite naprej.

Play Store lahko prepričamo, da prihajamo iz Nemčije, če uporabimo nemški spletni posrednik (proxy) in smo v nastavitvah Google Wallet vnesli vsaj en naslov iz Nemčije. Če prijatelji in sorodniki odpadejo, si lahko ustvarite naslov za dostavo s spletno storitvijo, kot je npr. MailboxDE.com.

Če spletnih posrednikov niste vajeni, gre najlažje z brskalnikom Firefox in dodatkom FoxyProxy (jetfoxyproxy.org). Ko ga namestite, obiščite naslov www.proxy-listen.de/Proxy/Proxylite.html, ki ponuja seznam strežnikov z ikono, ki takoj uredi nastavitve FoxyProxy. Izbrati morate strežnik v Nemčiji, ki podpira HTTPS.

Zatem obiščite play.google.com, ki bi se že moral odzvati z vmesnikom v nemščini in ponudbo Nexus 5 s ceno 359 ali 399 evrov, odvisno od velikosti shrambe. Dostava v Nemčijo stane še dodatnih 10 evrov. Posrednik, kot je MailboxDE, vzame še 10–20 evrov, odvisno od dostavne storitve, ki jo izberemo.



ime za lomljive vafle, oblite s čokolado, obe podjetji pa sta izpeljali temu ustrezno promocijo.

Na Nexusu 5 je KitKat predvsem jasna vizija Googlevega pogleda na mobilne naprave. KitKat je oblikovno precej osvežen, z visoko ločljivimi osveženimi ikonami programov in belimi poudarki. Najprej pritegne pozornost nov zaganjalnik programov in domači zaslon, v katerega je vstavljen pripomoček Google Now, omogoča pa prikaz slike ozadja tudi prek vrstice stanja na vrhu in programskih gumbov na dnu. Prej smo Google Now priklicali s kretnjo na dnu zaslona (kar še vedno deluje), po novem pa je del uvodnih zaslonov, in sicer vedno levo od domačega. Na desni strani lahko dodajamo nove in nove zaslone, ki se prikažejo takoj, ko izvlečemo ikono ali dodatek prek roba (podobno iOS). Google Now sicer za slovenščino še ne deluje, zato moramo regionalne nastavitve sistema določiti za ZDA, merske enote pa lahko nastavimo na evropske. Google Now bo upošteval našo lokacijo in nam pravilno prikazoval vreme ali npr. navodila za pot, a seveda v angleščini. Iskanje lahko na domačem zaslonu sprožimo zgolj z izgovarjanjem »Ok Google«. Zaganjalnik je prenovljen in ne vsebuje več seznama dodatkov (widgets). Za priklic teh se je vrnila kretnja dolgega pritiska na domači zaslon.

Googleove storitve, poleg že omenjenega Google Now, so globoko integrirane v sistem. Aplikacijo za sporočanje SMS in MMS je nadomestil Hangouts, ki je že prej ponujal takojšnje sporočanje in videokonference, a nerazumno ne zna združiti pogovorov z istim človekom, če potekajo prek različnih kanalov. Prenovljen je tudi telefonski del, ki ob prejemu klica z neznane številke uporabi Googlevo preiskovanje, da najde več podatkov o klicatelju. Če je ta npr. vnesel svoj profil v Google+ in verificiral telefonsko številko, ga bo KitKat prepoznal, čeprav ni med našimi stiki. Google+ prinaša tudi novo aplikacijo za delo s slikami (Photos), a je spet nerazumno Google ohranil tudi starejšo (Gallery). Na srečo jo lahko, kot druge nezaželene programe, onemogočimo.

Še več pomembnih sprememb je pod pokrovom. KitKat je optimiziran za naprave z manj delovnega pomnilnika in naj bi deloval tudi že s 512 MB. Uradna nadgradnja je že na voljo za Nexus 7 (oba modela) in Nexus 10 (v trenutku pisanja še ne v obliki samodejne nadgradnje OTA). Žal te za predprejšnji Galaxy Nexus (z 1 GB RAM) Google ne bo pripravil – uradno, ker je naprava starejša od 18 mesecev, neuradno, ker Texas Instruments ni pripravil gonilnikov za novo jedro. No zdi se, da bo hekerjem na dverih XDA uspelo KitKat spraviti tudi na starejše naprave. Dokončno se je poslovilo ogro-

Še nekaj zvijač

Če imate Nexus 5, razmislite, ali ga želite izkoristiti v celoti – odklenite ga (unlock)! Ker odklepanje povzroči popolno brisanje naprave, ga je najbolje izvesti takoj, dokler je telefon še prazen. Za odklepanje potrebujemo nameščen razvojni komplet Android SDK, ki prinese orodja in gonilnike. Napravo postavimo v zagonski način (fastboot) tako, da na izklopljeni pritisnemo vse tri tipke hkrati (glasnost gor, glasnost dol in vklop). Po nekaj sekundah se prikaže slika robota z odprtim drobovjem.

Da je vse nared, preverimo z ukazom v konzoli:

```
fastboot devices
```

Prikazati se mora številka naprave. Za odklepanje izdamo ukaz:

```
fastboot oem unlock
```

Prikaže se opozorilo o potencialni izgubi garancije. S tipkama za glasnost izberemo ustrezno možnost in jo s tipko za vklop potrdimo. Od odklepanju ali vnovičnem zaklepanju (fastboot oem lock) naprava pobriše shrambo in uporabniške nastavitve.

Ko smo s to osnovo opravili, lahko gremo naprej. Za korenski dostop lahko uporabimo paket Chainfire. Najdemo ga tu: goo.gl/C7uJpu. V njem je pripomoček v obliki datoteke .bat, ki uredi vse potrebno. Mimogrede, korenski dostop lahko uredimo tudi brez odklepa, pobrskajte po dverih XDA Developers.

Odklenjeni napravi lahko zamenjamo obnovitveni razdelek (recovery). Uporabimo lahko npr. TeamWin Recovery, ki ga najdemo tu: teamw.in/project/twrp2/205. Preneseno datoteko (trenutno je zadnja ver. 2.6.3.2) zapišemo na napravo z ukazom:

```
fastboot flash recovery openrecovery-twrp-2.6.3.2-hammerhead.img
```

Nekoliko manj avanturistični se lahko pozabavate z ART, kar ne vpliva na garancijo, korenski dostop in zdravje naprave. Najprej moramo omogočiti razvijalske možnosti. V nastavitvah izberemo About phone in tapkamo po izbiri Build number. Potrebni so 7 dotikov, da se prikaže števec, in še dodatni trije, da se razvijalske možnosti dokončno prikažejo. Vrnemo se nazaj in izberemo Developer Options, kjer se skriva tudi Select runtime (4. od zgoraj). Izbiramo lahko med Dalvik in ART.

starega brskalnika (Browser/WebView), ki ga je končno v celoti nadomestil Chromium. Še bolj obetavno je novo izvajalno okolje ART, ki je zamenjava za osiveli Dalvik. ART ponuja hitrejši zagon programov, manjšo porabo energije in tudi učinkovitejše delovanje. Žal vsi programi v njem še ne delujejo in ga moramo vklopiti na poseben način. Na našem testiranju sta npr. spodletela zagona Titanium Backup in domače igre Dream of

Pixels, a bodo to razvijalci verjetno kmalu uredili. ART trenutno tudi ni na voljo v KitKatu za tablične računalnike.

Novi Android in N5 sta izvrstni nadgradnji po zelo privlačni ceni. Žal tudi tokrat ni šlo brez pomanjkljivosti, a upajmo, da bo vsaj kamera izboljšana s programsko nadgradnjo. Če vam cena ustreza in vas opisane pomanjkljivosti ne motijo preveč, je največ, kar lahko dobite za svoj denar. **M**



Nova aplikacija Photos, del Google+, omogoča tudi urejanje samodejno izdelanih video posnetkov.



Sonce, voda, iPad Air!

Tudi na
Monitor

Apple predstavlja novo kolekcijo »zvezkov« za nadobudne »študente«. Kako se najnovejši iPad Air razlikuje od predhodnika in kaj se zgodi, ko ga postavimo ob bok Nexusu 10, paradnemu konju iz tabora Android?

Domen Savič

Peta (oziroma šesta, če štejete še lanskoletni iPad mini) inkarnacija »najboljše tablice na svetu« prihaja ob pričakovanem času – božično-novoletni prazniki so že skoraj tu in logično je, da bodo potrošniki v tem času najdojemljivejši za nove svetleče stvari.

Oblika, kot se šika

Prvo, kar pritegne, ko iPad Air potegnemo iz škatle, v kateri boste našli še polnilec, kabel USB in navodila za uporabo, sta oblika in občutek v roki. V primerjavi s predhodnikom je iPad Air na prvi otip veliko bolj podoben elektronskemu bralniku družine Kindle kakor polnokrvni tablici, s katero lahko v nekaterih primerih celo popolnoma nadomestite družinsko računalno.

Glavni razlog za občutek lahkosti gre pripisati spremenjenemu načinu izdelave, zaradi katerega je iPad Air trenutno najlažja tablica. Applovi inženirji so namreč vanj namestili manjše število diod LED, s katerimi osvetljujejo zaslon (iPad 4 jih ima 84, iPad Air samo 36), zato so lahko za skoraj trideset odstotkov zmanjšali akumulatorsko baterijo. To pomeni, da je iPad Air za skoraj 200 gramov (ali trideset odstotkov) lažji od predhodnika, pa tudi od Nexusa 10, konkurenta iz tabora Android. Tehta le 469 gramov.

iPad Air je torej najlažja in najmanjša tablica od primerjane trojice, a so izdelovalci zaradi ožjega roba vendarle ohranili standardno 9,7-palčno diagonalo zaslona. Zaradi tanjše tablice so robovi ostrejši, zaradi zloščenega ohišja pa v določenih primerih tablica lahko zdrсне iz roke. Kar se občutka na otip tiče (seveda brez dodatne zaščite), se od trojice najboljše obnese Nexus 10, ki ima gumast oprijem.

Kot je v Applu že v navadi, je iPad Air na trgu v dveh barvah, dveh različicah načina



Novi Control Center, ena izmed osrednjih novosti iOS 7, prinaša hiter dostop do najbolj pogostih nastavitev.

povezovanja v splet (brežžična povezava in mobilna povezava) ter štirih različicah velikosti »diska« (16, 32, 64 in 128 GB). Tu med tremi tekmeči ni velikih razlik, le da je Nexus 10 na voljo le v različici s 16 in 32 GB pomnilnika.

Kaj pa zvok in slika?

Poleg procesorske moči in življenjske dobe akumulatorja bo večini uporabnikov najbolj zanimivo preizkusiti, kako se ti dve komponenti obnese v praksi. Večpredstavni značaj tablic, ki so na nekaterih

mestih že skoraj nadomestile televizor, se je z novim iPad Air samo še utrdil. Ostrina slike in hitrost izrisovanja objektov in kakovosti zvoka, ki je pri novincu prvič v stereo tehniki, bo prišla najbolj do izraza pri zahtevnejših mobilnih igrah, ki bodo v prihodnosti začele še bolj izkoriščati zmogljivosti grafičnega procesorja.

Z iPad Airom smo preizkusili šest priljubljenih iger (Anomaly, Bastion, Fist of Awesome, Sid Meyer's Ace Patrol, Rayman: Origins in domačo Dream of Pixels) in ugotovili, da bo v prihodnosti tudi po zaslugi vedno zmogljivejših grafičnih kartic in procesorske moči tabličarska industrija iger zadovoljivo nadomestila klasično igranje, z razumljivimi kompromisi.

iPad Air za razliko od preostalih dveh tekmecev igre predvaja brez zatikanja oziroma drugih motenj, bogate barve in zelo dober zvok (na dobrih slušalkah!) pa naredita zelo zanimivo in kakovostno uporabniško izkušnjo.

Tudi predvajanje video vsebin na iPad Air ni od muh, saj se v kombinaciji z že večkrat omenjeno maso tablice obnese odlično na mestih, kjer bi vam lovljenje tablice na kolenih oziroma držanje v rokah lahko povzročalo težave.

Je pa res, da ne pričakujte, da vam bodo Applovi stereo zvočniki uspešno nadomestili slušalke ali zvočnike. Res je razlika v primerjavi z zvočniki prejšnjih različic iPadov opazna, a zaenkrat še vedno ne more nadomestiti dobrih slušalk/zvočnikov, ki jih lahko na napravo priklopite žično ali brezžično (bluetooth).

5 stvari, ki (z)manjkajo

iPad Air seveda ni tablica, s katero se bo končala zgodovina. Za razliko od prve



Od spodaj navzgor - iPad prve, druge in zadnje (Air) generacije.

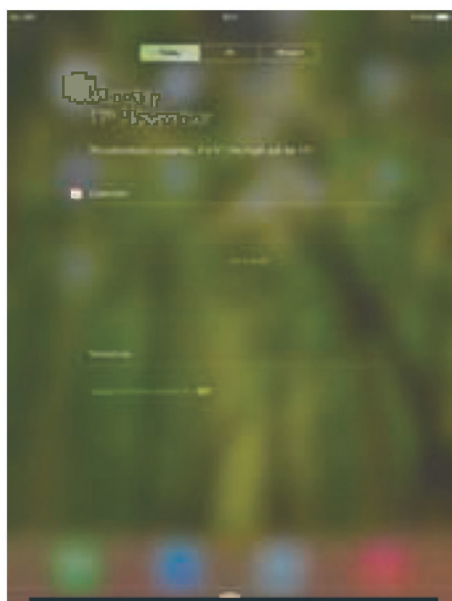
različice tablice iPad, ki jo je Apple splavil pred tremi leti (res, dejansko so minila le tri leta!) in je obrnila na glavo celotno računalniško sfero in povzročila paniko med konkurenti, je iPad Air lep evlucijski korak, ki združuje najlepše lastnosti tablice iPad 4 in iPad Mini ter hkrati pušča prostor za izboljšave.

A to ne pomeni, da mu do najboljše tablice na svetu, ki bo ustavila čas in razvoj na tem področju, ne manjkajo določene stvari. Nekatere so logične in posledica kompromisov med mobilnostjo, življenjsko dobo baterije in funkcionalnostjo, druge so bolj kot ne kaprica razvijalcev.

01 Ena od kritik s strani serviserjev spletnega mesta iFixit, ki ocenjujejo enostavno popravila različnih elektronskih naprav, je to, da je iPad Air skorajda nepopravljiv. To resda ne pomeni, da vam ga pooblaščen serviserji v skladu z garancijskimi pogoji ne bodo zamenjali za nov izdelek, a kot je že v navadi pri Appleovih izdelkih, ga sami doma skorajda ne boste mogli poservisirati. Se strinjamo, gre bolj za kaprico kot kritiko, ki bi vas odvrnila od nakupa.

02 Druga kritika se nanaša na možnost povezljivosti, saj iPad Air trenutno podpira »le« protokol 802.11n, že zdaj pa bi lahko dodal podporo protokolu 802.11ac, ki šele prihaja na trg. Spet je to stvar, ki je navaden uporabnik ne bo opazil, saj pri dveh antenah in najvišji teoretično mogoči hitrosti povezave 300 Mb/s motenj pri uporabi spleta ni bilo.

03 Tretja pomanjkljivost se nanaša na »manjkajoči« bralnik prstnih odtisov in tehnologijo Touch ID, ki bi bila umeščena na mesto tipke Domov. No, mi je sicer nismo pogrešali, tudi zaradi nedavne afere NSA in zbiranja osebnih ter drugih podatkov s



Statusni meni, pri katerem so se pri Applu zgledovali po Androidu, je bolj koristen na telefonih kot na tablicah, po novem pa je delno prozoren.

Hitrost in trajnost

iPad Air je hiter, zelo hiter! Delo z njim je gladko in tekoče, pa vendar, kako se to izrazi v številkah? Preizkusili smo ga s testnima programoma Geekbench 3 in Browsermark, ki smo ju v prejšnji številki uporabili za hitrostne meritve telefonov. Napredek pri iPad Airu je več kot očiten, saj so zaradi novega dvojedrnega procesorja A7, ki je nadomestil starejši A6x v njegovem predhodniku, hitrosti tudi do dvakrat višje kot pri konkurenci (ki je tudi dvojedrna). Tudi grafični del procesorja se v akciji izkaže kot najhitrejši od trojice.

	Geekbench 3		Browsermark
	eno jedro	več jeder	
Apple iPad Air	1482	2697	3636
Apple iPad 4	772	1408	2468
Nexus 10	876	1523	2610

Opomba: več je bolje

Ena ključnih lastnosti sleherne prenosne elektronske naprave je zagotovo življenjska doba akumulatorja, ki nam omogoča uporabo naprave na terenu. In prav tu so se in se bodo še lomila kopja o

najboljšem izdelku, saj konec koncev procesorska moč, kristalna slika in drugi dodatki nič ne pomagajo, če se na koncu izkaže, da je zabave konec po dveh urah rabe.

Izkaže se, da so si na tem področju trije konkurenti dokaj podobni, čeprav boste pri Nexusu 10 najhitreje začeli iskati vtičnico. Pri zmerni dnevni rabi smo pri vseh treh ocenili približno enako dolžino trajanja akumulatorja, čeprav je seveda razumljivo, da povezanost v splet, poganjanje grafično zahtevnejših aplikacij oziroma dolgotrajna raba hitreje porablja dragoceno elektriko.

	zmogljivost baterije (mAh)	deklarirani čas rabe
Apple iPad Air	8827	11 ur
Apple iPad 4	11.560	10 ur
Samsung Nexus 10	9000	9 ur

strani varnostnih agencij, ki so jim pomagala tudi podjetja, kot je Apple.

04 Četrto smo že omenili – kompromisi pri zvoku, ki ne ponuja dokončnega odgovora na vprašanje polne televizorske kakovosti. A kot rečeno – tablice zelo verjetno ne kupujete zato, da se boste končno lahko znebili televizorja s prostorskimi zvočniki.

05 In še zadnja, potencialno problematična stvar – še vedno je tu le en gigabajt pomnilnika, kar se zna v prihodnosti izkazati za problem pri zahtevnejših aplikacijah, ki bodo skušale izžeti zadnji atom moči procesorja in grafične kartice te tablice.

Pod črto

Morda se bo komu zdelo čudno, a tablico iPad Air lahko hkrati močno priporočimo, odsvetujemo in podamo nevtralno mnenje. Razlog je preprost – kakovost strojne in programske opreme v zadnjih različicah izdelkov različnih izdelovalcev je dovolj visoka, da povprečni uporabnik, ki so mu ti izdelki namenjeni, mirno izbira – brez slabe vesti, da pri konkurenci zamuja kaj hudo pomembnega.

Odločilne prednosti tako niso več na strani strojne in programske opreme, temveč v naboru vsebin, ki jih za posamezno platformo lahko dobimo na trgu. Tako končno

vstopamo na področje, kjer se bodo uporabniki odločali na podlagi ponudbe vsebin platform in ne na podlagi števil in statistik, ki brez vsebin in scenarijev uporabnosti ne pomenijo veliko.

Tako se boste morali vprašati, kaj je za vas osebno odločilna prednost pri nakupu tablice. Je to sorazmerna odprtost operacijskega sistema? Tu zmaga Android. Boljša povezanost z ekosistemom vsebin? Še vedno vodi Apple. Daljša avtonomija baterije? Tudi Apple. Z nekaterimi novostmi sicer preseneča tudi Google/Android – podpora več uporabnikom je za tiste, ki k tablicam pripuščamo tudi otroke, zlata vredna. Kakorkoli že – trg bo v prihodnosti le še bogatejši z različnimi izdelki, tako da bo končna odločitev vedno bolj na strani uporabnika, ki mu ne bo treba sklepati kompromisov. **M**

Apple iPad Air

Vrhunska tablica.
Kdo: www.apple.com
Kje: www.epl.si

- ✓ Hitrost, tanka in lahka tablica, odlična avtonomija, odličen operacijski sistem iOS 7.
- ✗ Zvočniki bi lahko bili boljši, zadovoljni uporabnik prejšnjih različic nima razloga za nadgradnjo.

Čisti pogled pod **drobnogledom**

Le Nokii 808 Pure View je doslej uspelo presenetiti in resno omajati našo vero v uporabnost telefona kot fotoaparata. In odtlej jo skoraj nostalgичno vlačimo po vrsticah v praktično vsakem članku, ki se dotika fotografiranja s telefoni. Tudi tokrat se temu več kot očitno nismo mogli izogniti, pa čeprav v ospredje postavljamo novega člana družine Pure View – telefon Nokia Lumia 1020.

Žiga Četrtnič

Nokia je v Lumio 1020 vložila veliko tudi v smislu oglaševanja. Slovita naravoslovna revija, znana prav po odličnih fotografijah, je posnela reportažo zgolj z omenjenim telefonom. Nokia 1020 so potisnili v roke pop zvezdi za snemanje zakulisja videospota. Očitno torej stavijo na njene fotografske zmogljivosti. A trženje ni dovolj. Potrebni so rezultati.

Podoba Lumie 1020 kljub zmogljivemu fotografskemu delu sledi bratom in sestram. Črno-barvno ohišje komaj za malenkost izbočena okroglina na hrbtu pravzaprav prej popestri, kot da bi bila moteča. Fotografski objektiv je nekoliko ugreznjen, tako da je sprednje stekelce zaščiteno pred praskami, ki bi jih lahko povzročilo odlaganje telefona na mizo. Zaradi premišljene umeščenosti tako ksenonske bliskavice kot objektiv nam prsti le redko zaidejo prednjo, to pa olajša sproščeno delo s telefonom. Fotografsko usmerjenost nakazuje še namensko dvostopenjsko prožilo, bahanje s številom megapik in objektivom Carl Zeiss pa je prijetno diskretno. Sivkaste napise na črni ploščici razberemo le ob temeljitejšem ogledu.

Operacijski sistem Windows Phone 8 teče na dvojedrnem procesorju s taktom 1,5 GHz, na voljo pa mu je še 2 GB pomnilnika RAM. Za splošno hrambo podatkov se moramo zadovoljiti z 32 GB vgrajenega pomnilnika, saj nam razširitev s pomnilniškimi karticami ni na voljo. Sliši se sicer dovolj, a ob želji po polnem izkoristku fotografskih zmogljivosti se en posnetek JPG razbohoti na kar 12 MB, velikost fotografije v zapisu DNG pa je 42 MB. Da, Nokia Lumia 1020 obljublja podporo zapisu fotografij v surovem zapisu (RAW). Prvi zgledi posnetkov so že na voljo v spletu, običajni uporabniki pa bomo morali počakati na programsko nadgradnjo. Težave nam lahko povzroča še ena požrešna plat fotografiranja – energija. Nokii ni mogoče enostavno zamenjati vgrajenega akumulatorja, lahko pa si omislimo dodaten prenosni zalogovnik v obliki valja s priključnim kablom ali pa kar posebno oprijemalo, s katerim pridobimo dodatno baterijo, boljše fotografsko ergonomijo in večji gumb prožila. Izgubimo pa, kakopak, priročen telefon.

Štiri palce in pol velik zaslon AMOLED ne izstopa po ločljivosti, saj je ta 768 × 1280 pik,

a se odkupi z visokim kontrastom in uporabnostjo tudi v sončnem vremenu.

In kaj se skriva pod črnim pokrivalom? Predvsem veliko pik. Število je približno enako kot pri predhodnici, Nokii 808, in ga lahko zaokrožimo na 41 milijonov. Tipalo nikdar ni popolnoma izkoriščeno, saj ni prilagojeno enemu izmed ponujenih razmerij stranic fotografij, 4 : 3 oz. 16 : 9. A ločljivost ni tu zaradi potrebe po tiskanju fotografij velikosti občestnih plakatov. Ponuja uporaben 2,7-kratni digitalni zum, pri katerem še vedno ohranimo ločljivost fotografije 5 milijonov pik. In čeprav velja tipalo z merami 8,8 × 6,6 milimetra za več kot spodobno veliko, se je, zopet glede na predhodnico, skrčilo za skoraj petino. Kljub temu se zelo dobro odreže tudi v slabših svetlobnih razmerah. Vrednost ISO lahko nastavimo vse do 4000, kjer presenetljivo še vedno dobimo uporabne rezultate. Seveda z višanjem občutljivosti pristajamo na kompromise, a ti so še celo za zahtevnejše uporabnike sprejemljivi do vrednosti ISO 800. K vtisu še največ prispeva narava šuma, ki prej spominja na zrnatost analognih filmov kot na digitalni zmazek brez detajlov, kakršnih smo vajeni pri veliki večini telefonov in tudi kompakto. Žal pa smo pri nekaterih posnetkih pri višjih nastavitvah ISO zaznali t. i. »banding«, ki se kaže v vidnih nepravilnostih v obliki vodoravnih pasov. Pojav postane še toliko bolj izrazit, če želimo posnetke pri naknadni obdelavi posvetliti. Telefon je namreč pri privzetih nastavitvah nagnjen k podosvetljevanju.

Milijoni pa nam ne pomenijo nič, če jih ne moremo izkoristiti. Objektiv s preračunano goriščnico 25 mm in svetlobno močjo F/2,2 je sicer oster na sredini, a slabši ob robovih. Neostre vogale fotografij razkrije tudi nekirurški ogled fotografij, je pa zato toliko težje odkriti kromatično aberacijo. Ob daljših ekspozicijah stresenost posnetkov solidno odpravlja optična stabilizacija.

Nekaj zmede k rabi prispevajo različne fotografske aplikacije. Operacijskemu sistemu priložena zajema fotografije le pri ločljivosti 5 milijonov pik in ne omogoča naprednih nastavitvev, a dovoljuje izdatnejše digitalno zumiranje. Aplikacija Nokia Pro Camera, ki je prvič na voljo prav za model 1020, pa ponuja veliko več.

Uporabniški vmesnik je pregleden in s premikom navideznega prožilnega gumba

se lahko razprostre prek zaslona in omogoča hkratno spreminjanje vseh naprednih fotografskih nastavitvev. Učinek spreminjanja vrednosti ISO je, denimo, takoj viden na



Nokia Lumia 1020

Telefon z operacijskim sistemom Windows Phone 8.

Ločljivost tipala (v milijonih pik): 41.

Velikost tipala: 1/1,5 palca (8,8 × 6,6 mm).

Največja občutljivost tipala (ISO): 4000.

Goriščnica (35 mm ekv.): 25 mm (pri razmerju 16 : 9).

Svetlobna moč: F/2,2.

Optična povečava: Ne.

Makro ostrenje: 15 cm.

Bliskavica: Ksenon.

Ročne nastavitve zaslonke/časa: Ne/Da.

Velikost zaslona: 4,5 palca.

Ločljivost zaslona: 768 × 1280 pik.

Vgrajeni pomnilnik: 32 GB.

Dod. pomnilniški medij: Ne.

Masa (z akumulatorjem): 158 g.

Izdeluje: www.nokia.com.

Cena: Mobilitel od 23 EUR naprej, Tušmobil od 1 EUR naprej, v prosti prodaji 733 EUR.

- ✓ Kakovost fotografij, fotografske nastavitve, zasnova aplikacije, prihajajoča podpora RAW.
- ✗ Počasnost fotografiranja, kakovost videa.

izbranim času osvetlitve, če je ta nastavljena na »avtomatsko«. Privoščimo pa si lahko tudi povsem ročno upravljanje – celo ostrenja. Žal smo na menujih pogrešali nastavitve končne nasičenosti, kontrasta in ostrine zapisa posnetkov.

Na voljo so nam še zaporedni posnetki z različnimi nastavitvami (bracketing), a le za osvetljenost. Na združevanje v HDR bomo večkrat raje pozabili, saj med zaporednima posnetkoma minejo kar približno tri sekunde. Tudi sicer smo obsojeni na enako dolgo čakanje med zajemom fotografij, od potega telefona iz žepa do prvega posnetka pa mine le sekunda več. Fotoaparatus namreč lahko vklopimo neposredno s pridrženjem gumba prožila.

Ob polovičnem pritisku prožila se prikaz na zaslonu izostri, a se optika kasneje spet povrne v privzeti položaj – to je moteče pri fotografiranju bližnjih predmetov. Pri tem je kaj slaba tolažba to, da se Nokia 1020 bolj piškavo obnese pri makro posnetkih. Ostri namreč »šeše« pri razdaljah, daljših od 15 centimetrov. Nekaj nejevolje je povzročilo tudi svojevrstno obnašanje merjenja svetlobe. Če točko ostrenja izberemo s prstom na zaslonu, je merjenje svetlobe točkovno, a ne zaklenjeno. Obenem pa polovični pritisk prožila ne pomeni več vnovičnega ostrenja. Za to, da bi gumbu povrnilo prvotno funkcionalnost, moramo fotografirati ali še enkrat tapniti po zaslonu. Navadno polovični pritisk prožila izostri in zaklene vrednost ekspozicije, a je merjenje svetlobe tedaj izvedeno celotno.

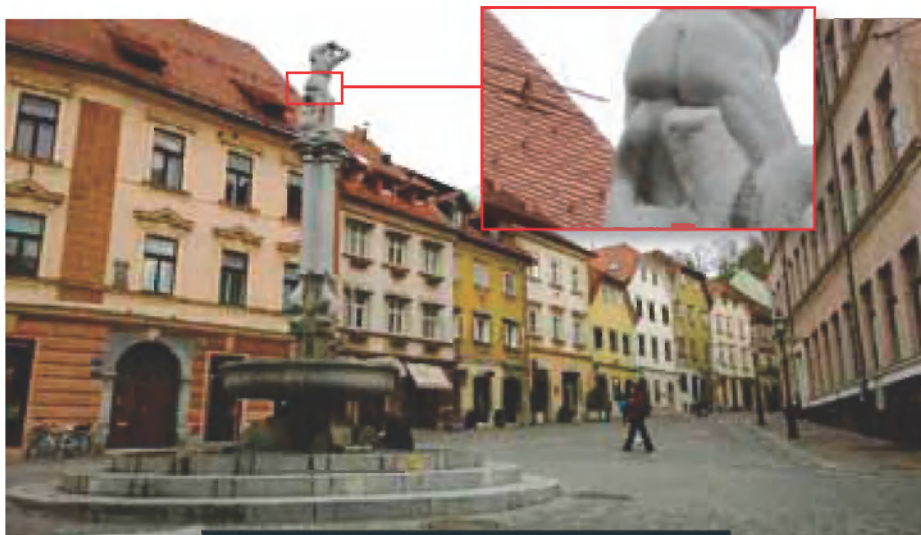
Ob prebiranju specifikacij si od video zmogljivosti ne moremo želeti bistveno več. 30 sličic na sekundo pri ločljivosti 1080p in štirikratni digitalni zum brez žrtvovanja ločljivosti zveni veliko bolje, kot se izkaže v praksi. Zumiranje namreč ni gladko, opazno stopničasto je tudi prilagajanje svetlosti. Razočaralo je tudi ostrenje med zajemom.

In, ne nazadnje, sebe in zbrano družino lahko razvedrmo še z aplikacijo Smart camera. Iz posnetih zaporednih posnetkov nižje ločljivosti lahko izberemo učinke v obliki »panninga«, fotografij z animiranimi predeli, zamegljenim ozadjem in še bi lahko naštevali. A obljubljeni potencial je kar težko izkoristiti, čeprav lahko algoritmom pomagamo z ročnim označevanjem področij. Orodje za zajemanje panoram je priročno, a zahteva nekoliko vaje. Končni rezultati so sicer več kot zadovoljivi, a z višino 1445 pik po ločljivosti ne izstopajo bistveno od konkurentov.

Lumia 1020 nas s svojimi fotografijami ne pustiti ravnodušne. V ličnem ohišju in ob zgledni zmogljivosti, ki jo pričakujemo od pametnega telefona, ima enega najboljših fotoaparatusov med telefoni. Žal se ji zatakne pri videu, nam pa pri visoki redni ceni, ki presega 700 evrov. Ne moremo pa skriti slin, ki se nam cedijo ob obljubljeni podpori zapisu RAW. **M**



Fotografija je sicer nekoliko obdelana, a smo si to zaradi prihajajoče podpore RAW upali privoščiti.



Kljub širokemu kotu in kontrastnim prehodom je kromatična aberacija na posnetkih zanemarljiva.



Razširjeni menu aplikacije Nokia Pro Camera domiselno ponuja veliko več, kot pričakujemo od telefona.

S Kitajskega z ljubeznijo

Pametni telefoni so dragi, o tem ni dvoma. Si je pred iPhonom kdo sploh lahko zamislil, da bi za telefon (telefon!) odštél 500, 600 ali celo 700 evrov!? In vendar je mogoče dovolj dobro priti skozi tudi s kar nekaj manj denarja. Ključ? »Brezimni« kitajski izdelovalci.

Matej Šmid

N o, izdelovalci telefonov, celo brezimni, so v resnici skoraj vedno Kitajci, navsezadnje tudi tista jabolka, na katerih piše »Designed in California«, izdelujejo Kitajci. Toda v tem prispevku imamo v mislih tiste, ki izdelujejo vse, kar je tehničnega, za kar najmanj denarja, pri čemer marsikdaj trpi kakovost. Marsikdaj pa tudi ne, kakor naletimo. Tušmobilov telefon Sirius W980, ki ga izdeluje kitajsko podjetje Konka, že sodi med tiste, ki za svoj denar ponujajo več kot dovolj. (Pri nas) stane pol manj kot vrhunski telefoni (npr. Samsung Galaxy S4), ponuja pa veliko, čeprav seveda ne toliko kot omenjeni S4.

Tušmobil je pravkar doživel prvo pozitivno četrtnoletje v svoji zgodovini in, kot kaže, so se odločili prehod na črne številke proslaviti s svojo, »imensko« linijo telefonov. V njej so trenutno

trije modeli, mi smo preizkusili najmočnejšega, Tušmobil Sirius W980.

Gre za pametni telefon, ki ga izdeluje podjetje Konka in se vsaj navzven primerja s Samsungovim vrhunskim modelom. Ima namreč skoraj 5-palčni zaslon Super AMOLED (ki ga izdeluje Samsung) ločljivosti 1280 × 720 pik, fotoaparata ima ločljivost kar 13 megapik, poganjajo pa ga 4 procesorska jedra ARM (znamke Mediatek). Skoraj S4, torej, le da ima ta zaslon polne ločljivosti (1920 × 1080 pik) in da so njegova jedra novejša arhitekture (Qualcomm Krait). In da je slednji, paradoksalno, manj plastičen od Siriusa.

Da, Sirius v roki deluje zelo plastično in krhko, tipko za vklop je treba iskati nekje na desni stranici in



Različica Androida je skoraj najnovejša, strojno je telefon več kot dovolj zmogljiv.

Tušmobil Sirius W980

Telefon s sistemom Android.

Kje: www.tusmobil.si.

Cena: 350 EUR, v različnih paketih od 1 EUR naprej.

✓ Razmeroma ugodna cena, tekoče delovanje, zelo dober zaslon.

✗ »Plastična« zunanost, ne najboljša kamera.

tudi sicer naprava ni zgled trdnosti. Po drugi strani pa je lahka in na občutek presenetljivo hitra. Programi se odpirajo hitro, animacije so dovolj tekoče in čeprav merilni programi pravijo, da je hiter nekako tako kot telefoni prejšnje generacije (npr. HTC One X), menimo, da bo velika večina uporabnikov z mehkostjo delovanja več kot zadovoljna. Še več, procesorska jedra so arhitekture Cortex A-7, ki jih je ARM namenil zelo varčnim napravam, zato je Sirius nadpovprečno varčen – povprečno zahtevnim uporabnikom ga ne bo treba polniti ravno vsak večer. Škoda le, da zgoraj omenjenih vrhunskih 13 megapik fotografskega aparata ne pomeni tudi vrhunskih fotografij, temveč so te le povprečne. **M**

Za malo denarja ...

... kar veliko muzike, bi lahko rekli. V Monitorju že kar nekaj časa svetujemo, da se je treba poceni tablicam manj znanih izdelovalcev na daleč izogibati, a nas je tablica 3Q Q-Pad prijetno presenetila.

Matej Šmid

N ajprej bodimo poštene – ne, tablica Q-Pad po zmogljivostih in lastnostih nikakor ni primerljiva z vrhunskimi tablicami, kot je npr. Googleov Nexus 7. Ni. Je pa dovolj dobra, da bo povprečen uporabnik, ki je po navadi veliko manj zahteven od nas, tehničnih razvajencev, z njo zadovoljen. Tablica je za deskanje po spletu, branje elektronske pošte, branje dokumentov (PDF, DOC) in celo osnovno pisanje dokumentov dovolj hitra in odzivna. Če se le sprijaznimo z običajnim »cukanjem« med preklopi med programi.

To v resnici ne čudi, saj 8-palčni Q-Pad poganja dvojedni procesor arhitekture Cortex A9 in frekvence do 1,6 GHz, to je nekje tam, kot so do nedavna zmogli vrhunski telefoni in tablice. Tudi merilni programi, ki smo jih pognali (Quadrant, Geekbench 3 in Browsermark), kažejo, da je tablica po hitrosti nekje blizu dve leti starega telefona Samsung Galaxy S II.

Pomnilnika je 1 GB (to je tudi razlog za »cukanje«, saj je pomnilnika premalo za

hiter preklap med npr. Chromom in Acrobatom), »diska« 6 GB, na voljo pa je tudi razširitev v obliki kartice mikro SD. Ločljivost zaslona je 1024 × 720 pik, to je več kot dovolj, na voljo je celo izhod HDMI, ki na televizorju preizkušeno predvaja sliko polne ločljivosti HD, pa tudi zvok. Preizkusili smo delovanje Google Maps, pregledovanje v Adobe Acrobatu, urejanje v Quickofficeu in deskanje v Chromu. Vse je delovalo dovolj hitro.

Težava je le v naloženem Androidu 4.1.1, ki ima hrošča, ki povzroča težave s povezovanjem do poštnih strežnikov Exchange prek omrežij WiFi (deluje, včasih pa tudi ne). Nenavadno je tudi to, da ima tablica poseben napajalnik »na bananco« in je vtičnica mikro USB na voljo le za prenos podatkov v računalnik. In za konec – tablica nima GPS (no, saj ga tudi iPadi brez vmesnika GSM nimajo) in ne vgrajenega sistema za tresenje, ki smo ga nekateri navajeni pri tipkanju.

Najlepše pri Q-Padu pa je seveda cena. Stane 130 evrov, a se to s kartico trgovca, pri katerem smo ga kupili, zniža na 103 evre. Ugodno. **M**

3Q Q-Pad

8-palčna tablica z Android 4.1.1.

Kje: www.3q-int.com.

Kdo: E. Leclerc.

Cena: 130 EUR (103 EUR s trgovčovo kartico).

✓ Ugodna cena, dovolj hitra za povprečnega uporabnika.

✗ Nenavaden polnilec, programski hrošč v Androidu 4.1.1, občasno »cukanje« med delom.



Kobo se ne da

Kobovi najnovejši modeli e-bralnikov se imenujejo Aura in po modelu HD je izšla še naprava, ki ni visoke ločljivosti. Tako kot v preteklosti je tudi pri novem Kobu nekaj novosti, ki bi jih Amazon lahko posnemal.

Anže Tomic

Prvo, kar nam vedno znova pade v oči pri e-bralnikih Kobo, je oblikovanje, ki je iz izdelka v izdelek boljše. Aura je v tem pogledu še nadgradila predhodnike, saj je v primerjavi z že tako všečnim modelom Glo zunanost še napredovala. Prav tako so izboljšave vidne pri zaslonu, ki tokrat ni vdrt, kar je bil eden glavnih očitkov modelu Glo. Vdrt zaslon pozna tudi Amazonov Paperwhite, a tam ni bilo tako ostrega robu kot pri Gloju, in Aura stanje odlično popravi.

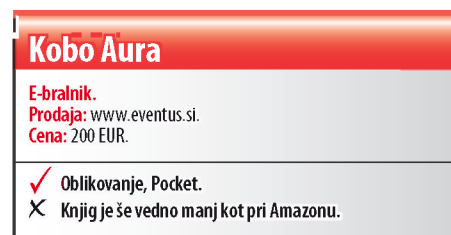
Namestitev e-bralnika zdaj poteka prek programa Kobo desktop, ki tehta kar 130 megabajtov. Dokler ga nismo namestili, nas naprava ni spustila vase. Po namestitvi programa e-bralnik povežemo z računalnikom in tam ustvarimo račun Kobo ali pa se v Kobo



povežemo s svojim računalnikom s Facebooka. Celoten proces traja pet minut in po tem lahko v Kobovi trgovini že kupujemo knjige in jih prenašamo v bralnik.

Povezava bralnika z računalnikom poteka prek kabla mikro USB. Vhod ima na spodnji stranici bralnika. Na dnu naprave dela vходу USB družbo še reža za kartico mikro SD, s katero lahko razširimo 1 GB shrambe. Ta številka se morda sliši malo, a je pri knjigah tako, da so to zelo majhne datoteke, tako da večina bralcev kartice mikro SD ne bo potrebovala.

Uporabniški vmesnik Aure je podoben tistemu iz Gloja. To ni nič slabega, je pa predvsem dobrodošlo, da smo med uporabo zaznali manj zatikanja. Kobo je prijetno presenetil še z integracijo storitve Pocket. Gre



za eno najbolj razširjenih storitev za kasnejše branje, kamor si lahko shranjujemo spletne članke, ki jim Pocket odstrani vso šaro s spletnih strani. Od članka nato ostane le besedilo, ki omogoča prijetnejše branje. Kindle sicer pozna svoj brskalniški dodatek, ki članek pošlje na naš e-bralnik, a je Pocket bolj zanimiv zato, ker vse shranjene članke hrani v svojih strežnikih in do njih lahko pridemo iz več naprav. Zdaj je med njimi tudi Kobo Aura, ki je kot e-bralnik idealen odjemalec za branje besedil. Ko smo se v Pocket vpisali na e-bralniku, so se v trenutku tam prikazali vsi shranjeni članki in težav res ni bilo. **M**

Projicirna navigacija

Nekateri modeli sodobnih avtomobilov so začeli voznike razvajati s t. i. prikazovalniki informacij, ki svoje podatke projicirajo na vetrobransko steklo. V podjetju Garmin, ki je specialist za navigacijske naprave, pa so zamisel povzeli in uporabili na področju avtomobilske navigacije. V praksi nas je rešitev pustila mešanih občutkov.

Miran Varga

Garmin HUD (kratica skriva v sebi angleško oznako head-up display) je zanimiva rešitev, kako voznikom približati področje navigacije, ne da bi odvrgli njihovo pozornost z dogajanja na cestišču. V podjetju Garmin so se zato domislili inovativne naprave, ki zna informacije o navigiranju prikazati na lastnem prosojnem zaslonu ali pa jih poslati na vetrobransko steklo. Izbira je sicer odvisna od uporabnika, a po praktične preizkusu menimo, da je uporaba lastnega zaslončka naprave kljub temu boljše možnost, saj sleherna umazanija na vetrobranskem steklu zmanjša kakovost prikaza vsebine.

Škatlica Garmin HUD se tako napaja iz 12 V priključka, ki ga vtaknemo v ustrežno režo v avtomobilu, zato estetsko ne gre za najbolj privlačno niti najbolj praktično rešitev, ali pa si mora uporabnik vzeti precej časa, da napajalni kabel skrije v armaturno ploščo vozila. S tem tudi žrtvuje prenosljivost naprave in jo naredi morebiti še privlačnejšo za priložnostne tatove. Projicirna naprava po tlorisu namreč spominja na pametni telefon, a je znatno debelejša in težja, zato se na armaturno ploščo prilepi ali privije z dvema vijakoma (to sicer odsvetujemo, saj utegne napravo ob morebitnem trku na mestu obdržati že napajalni kabel). Pohvalno je na napajalnem vtiču tudi dodatna reža USB, v katero lahko vklopimo napajanje pametnega telefona (ali tablice), ki je za delovanje Garmin HUD nujno potreben/a, saj

mora imeti uporabnik na svoji mobilni napravi nameščeno aplikacijo za navigiranje. Garmin HUD je žal združljiv le s »hišnimi« aplikacijama Garmin StreetPilot in Navigon, ki delujeta v operacijskih sistemih Android, iOS ali Windows Phone. To je po svoje razumljivo, a se zdi, da bi nemara lahko izdelovalec na računalnik (p)odprti večjemu naboru navigacijskih rešitev računal na še znatno več potencialnih kupcev naprave. Projicirna škatlica namreč z mobilno napravo – ta je še

za zavojem (z ustrežno razdaljo), razporeditev na ustrezen vozni pas, čas predvidenega prihoda v cilj ter trenutna hitrost in veljavna omejitev hitrosti. Tako imamo pred seboj vedno puščico v smeri naslednjega zavoja in razdaljo do križišča ali razcepa cest, manjša puščica pa nam je v pomoč pri pravilni razvrstitvi na ustrezen vozni pas v primeru kompleksnejših križišč. Če imamo v pametnem telefonu nameščeno aplikacijo s podporo prometnim informacijam ter

Garmin HUD je žal združljiv le s »hišnimi« aplikacijama Garmin StreetPilot in Navigon, ki delujeta v operacijskih sistemih Android, iOS ali Windows Phone.

vedno tista, ki v praksi opravlja samo navigacijo (tudi govor!) – komunicira prek brezžične povezave Bluetooth, zato je treba pred uporabo obe napravi tudi ustrezno spariti in v navigacijski aplikaciji vključiti ustrezen prikaz.

Uporabnik se nato odloči, ali želi za prikaz uporabljati Garmin HUD in zaslon mobilnika/tablice ali pa le Garmin HUD. Seveda je treba najprej v mobilni napravi nastaviti ciljno destinacijo, nato ta prenaša vse potrebne podatke v projicirno škatlico. Od tam pa se na zaslonu ali steklu v zelenomodri barvni kombinaciji, ki je v praksi zelo pregledna, izpisujejo t. i. navigacijski napotki tipa zavoj

prikazu opozoril merilnikov hitrosti, nas bo projicirna naprava s prikazom ustrezne ikone na to tudi opozorila.

Omejitev prikaza informacij se torej ne more primerjati s prikazom na zaslonu na namenski navigacijski napravi ali pametni mobilni napravi. Garmin HUD zato meri predvsem na voznike, ki so radi skoncentrirani na cesto, in jim preprosti ukazi o zavojih zadostujejo. Če bi radi videli še druge bližnje ulice ali celo 3D zemljevid okolja, po katerem se vozimo, bomo morali še vedno pogledati na zaslon mobilne naprave. Te namreč ne moremo preprosto pospraviti v predal, saj navigacija poteka prek sprejemnika GPS.

Na poldrugi stotak ocenjena naprava Garmin HUD le stežka prepriča v praksi, saj bo večina uporabnikov še vedno raje kupila namenski ali univerzalni nosilec za mobilno napravo in polnilec za 12 V vtičnico in tako uživala v barvni pametni navigaciji, po Garmin HUD pa bodo posegli le zanesenjaki, ki bi se radi počutili kot v vojaškem letalu ob prebiranju na zaslonu ali vetrobransko steklo projiciranih ukazov/informacij. **M**



Garmin HUD

Izdeluje: Garmin, www.garmin.com.

Prodaja: www.garmin.si.

Cena: 149 EUR.

- ✓ Dobra preglednost zaslona tudi na neposredni sončni svetlobi.
- ✗ Ni pogleda na zemljevid, povezava z eno samo napravo.

Walkman na glavi

Pred prihodom iPoda je bil sinonim za predvajalnik glasbe Sonyjev Walkman. Ta blagovna znamka se pojavlja na vse več izdelkih japonskega izdelovalca, saj namenski glasbeni predvajalniki še zdaleč niso edini kosi zabavne elektronike, ki lahko predvajajo glasbo.

Anže Tomić

Slušalke z vgrajenim predvajalnikom glasbe niso nič novega, saj že leta poznamo športne različice takih kombinacij. Ponavadi je šlo za manjše naprave, ki bi brez žic omogočale elegantnejšo tekaško izkušnjo. WH505 so nekaj povsem drugega, saj te slušalke mejijo že na studijski izdelek, ker popolnoma prekrivajo ušesa. Na glavi ne motijo, kar je dostikrat težava pri težjih slušalkah, a Sony ima na tem področju že leta izkušnje in to se temu modelu še kako pozna. Ko si jih prvič nataknemo, se lepo prilagodijo glavi in tudi daljše nošenje ne povzroča nelagodnosti. Za to gre zasluga predvsem ergonomsko oblikovanemu loku za na glavo, ki lepo razporedi težo in omogoča večurno rabo.

Slušalke v računalnik povežemo prek vhoda USB in v 16 GB shrambo naložimo glasbo, podcaste ali avdio knjige. Slušalkam je



priložen tudi kabel, s katerim jih lahko povežemo tudi z računalnikom ali zvočnim sistemom, seveda pa je glavna prednost vgrajena baterija. Ta omogoča še hitro začetno polnjenje, saj po treh minutah pridobimo uro predvajalnega časa. To smo tudi sami preverili in jih tri minute polnili, potem ko so omagale, in res so nato zvok predvajale slabo uro.

Dodatna funkcionalnost modela WH505 pa je njihova raba kot mini zvočniki, ki omogočajo poslušanje glasbe tudi, če nimate slušalk na ušesih in si jih le ovesite okrog vratu. To bi znalo priti prav pešcem ali kolesarjem in sistem se v praksi obnese presenetljivo dobro. Seveda je uživanje ob zvoku odvisno tudi od vremena in prometa, a je bilo glasbo mogoče poslušati ob sprehajanju po središču Ljubljane.

Slušalke so odličen kos opreme, ki pa se ne more pohvaliti z brezžično povezljivostjo. V času, ko ima vse več ljudi mobilni telefon

Sony NWZ-WH505	
Slušalke/prenosni zvočnik/mp3 predvajalniki.	
Prodaja: www.sony.si	
Cena: 200 EUR.	
✓	Na glavi ne motijo, izdelava.
✗	Ni brezžične povezljivosti.

z antenami Bluetooth, je pomanjkanje tega načina povezovanja zamujena priložnost. Sony bi z vgraditvijo najnovejšega energijsko varčnega standarda Bluetooth 4.0 tem slušalkam dal piko na i, ki bi marsikoga prepričala k nakupu. Tako bi dobili napravo, ki bi resnično omogočila brezžično poslušanje, zdaj pa je glasbo na slušalke še vedno treba spraviti po kablu. To je leta 2013 vedno bolj staromodno in predvsem zamudno početje, ki ga pametne naprave že nekaj let uspešno rešujejo z brezžičnimi povezavami. Kot sopotnik pametnega telefona so tako slušalke WH505 slab prijatelj, kot brezžične slušalke z mp3 predvajalnikom pa odličen izdelek, vreden blagovne znamke Walkman. **M**

Mobilna shramba

Pri mobilnih napravah smo v primerjavi s prenosniki omejeni predvsem z velikostjo shramb, kar je škoda, saj so tablice kakor nalašč za gledanje filmov ali nadaljevanj. Na prenosnike smo ob prostorski stiski z lahkoto priklapljali zunanje diske, pri mobilnih napravah pa to ni tako preprosto.

Anže Tomić

Priklop zunanjih dodatkov na tablice in telefone je bolj zapleten kot pri prenosnikih, saj Applovi izdelki poznajo le njihove priključke Lightning, androidna stran pa sicer pozna mikro USB, a je gonilniška podpora zunanjim napravam obupna. To vrzel skušajo zapolniti naprave, kot je Verbatimov Media Share Wireless, ki omogočajo brezžično deljenje vsebin mobilnim napravam. Tokratna Verbatimova škatlica ima režo za kartico SD in vhod USB, prek katerega lahko priključimo zunanji disk ali



ključ USB. V notranjosti se skriva še baterija, ki zagotavlja okoli pet ur delovanja, to pa povsem zadošča za ogled filma ali nadaljevanje.

S telefonom ali tablico se na Media Share povežemo prek omrežja WiFi, ki ga naprava oddaja. Omrežje lahko seveda poljubno zaklenemo, tako da se nanj lahko priključimo le mi. Z datotekami na priključeni shrambi upravljamo v mobilni aplikaciji MediaShare, ki je na voljo za Android in iOS. Mi smo preizkušali s tistim za Android, kjer uporabniški vmesnik ni najpreglednejši in na začetku terja nekoliko privajanja. Glavna zavihka programa sta na dnu in preklapljata med telefonom in priključeno shrambo. Tako je mogoče datoteke prenašati med obema napravama, predvsem pa je dobrodošlo to, da je mogoče datoteke, ki so na priključeni shrambi, odpirati z vsemi programi, ki so na voljo. Če, recimo, na telefonu odpremo dokument Worda z zunanjega diska, mi izberemo, ali ga bomo odprli v Quickofficeu

Verbatim Media Share Wireless	
Slušalke/prenosni zvočnik/mp3 predvajalniki.	
Prodaja: Bolje založene tehnične trgovine.	
Cena: 50 EUR.	
✓	Mobilna naprava vse datoteke jemlje, kot da so lokalne.
✗	Uporabniški vmesnik.

ali kakem drugem programu, in nam Verbatimova naprava ne vsiljuje svojih rešitev. Telefon tako vse datoteke iz Media Shara jemlje, kot da so krajevno prisotne. Prav tako se je mogoče prek mobilne aplikacije Media Share brezžično povezati v splet in naprava to povezavo nato posreduje našemu telefonu. Ob priklopu na Media Share nismo prikrasani za povezavo v splet, saj za priklop uporabljamo anteno WiFi.

Celotna naprava je malce manjša od manjših zunanjih diskov in na stranici je še vhod mikro USB, prek katerega Media Share tudi polnimo. **M**

Veliko zlato kladio

Takšni in drugačni mojstri imajo v svojem arzenalu orodja vedno tudi kladio, navadno celo več kladih. Ta so različnih mer in teže, odvisno od zahtevnosti naloge, ki jo opravljajo z njimi. No, v svetu namiznih procesorjev je Intelov trenutni zastavonoša, procesor Core i7-4960X, veliko zlato kladio. Res, hitro opravi vse zadane naloge, a je treba za to razkošje/udobje globoko seči v žep.

Miran Varga

Novi Intel Core i7-4960X namreč sodi v sam vrh procesorjev, ki jih Intel označuje z oznako Extreme Edition. Drži, šestjedrna zverina kar kipi od zmogljivosti, da ni namenjena povprečnežem, pa oznanja s ceno, ki sega v najvišje trimesne številke. Čeprav je Intel letos predstavil novo arhitekturo s kodnim imenom Haswell, ki je namenjena predvsem procesorjem za mobilne naprave, je za najzmogljivejši namiznik uporabil nekoliko osveženo arhitekturo Ivy Bridge-E. Procesor je tako izdelan v 22 nm litografiji in se prilaga osnovnim ploščam z ležiščem LGA2011. Ironija pa je v tem, da ga ne podpirajo niti Intelove plošče s sistemskim naborom Intel X79 (modeli Intel DX79SI, DX79SR in DX79TO), ki sicer brez težav gostijo večino starejših procesorjev s podnožjem LGA2011. Razlog tiči v tem, da se je v začetku letošnjega leta Intel odločil končati dve desetletji dolgo tradicijo izdelave lastnih osnovnih plošč, pri tem pa je čez noč opustil podporo novejšim procesorjem (te sicer ne bi bilo prav težko implementirati, saj novi procesor ni bistveno drugačen od predhodnika). Škoda, saj si je sicer v tem času Intel ustvaril ugled enega najzanesljivejših izdelovalcev plošč z odlično podporo.

Vrnimo se k procesorju. Šest jeder lahko obdeluje 12 niti ukazov hkrati. To pomeni, da bo procesor zelo hiter v aplikacijah, ki podpirajo tako izvajanje ukazov. Z delovnim taktom 3,6 GHz, ki se ob manjši obremenitvi lahko začasno dvigne celo do štirih gigahercov, je procesor kos prav vsem nalogam v razmeroma kratkem času. Tako kot danes ima že dve leti star predhodnik 15 MB zelo hitrega predpomnilnika L3, Intel je osvežil le podporo delovnemu pomnilniku, tako da zdaj pomnilniški krmilnik podpira štirikanalno razporeditev pomnilniških modulov hitrosti DDR3-1866. Za pregrešno drag procesor se seveda spodobi, da ima odklenjen množilnik, Intel pa se na embalaži celo hvali

z oznako, ki podpira izjemno navijanje procesorja, ter procesorju namenja celo aplikacijo Extreme Tuning Utility, s katero kar iz »Oken« lahko navijamo celoten sistem. Ob ustreznem (beri: vodnem) hlajenju lahko tak procesor doseže celo mejo pet gigahercov, a takrat ne velja gledati na porabo energije, saj se prelevi v manjšega požeruha (a še kljub temu znatno varčnejšega od predhodnika).

In kako se Core i7-4960X obnese v praksi? Rezultati v tabeli zgovorno pričajo o tem, da je ta procesor resnično mojster za kodiranje, prekodiranje in ustvarjanje najrazličnejših večpredstavnih vsebin, kjer pridejo do izraza visoki delovni takti, visoka prepustnost pomnilnika in razkošna količina predpomnilnika. Del zaslug za to nosi tudi sama platforma X79, ki je še posebej bogata založena z režami PCIeexpress in njihovo prepustnostjo, zato lahko v te osnovne plošče vgradimo tudi po tri ali celo štiri grafične kartice ter z njimi bodisi računamo zahtevne operacije ali pa igramo igre na več zaslonih hkrati. Tudi podpora 64 GB delovnega pomnilnika bo prinesla nasmešek na obraz najzahtevnejših uporabnikov v produkcjskih studiih.

V tabelo smo dodali še rezultate dobri dve leti starega predhodnika in enega najmočnejših štirijedrnikov v Intelovi ponudbi, novince na arhitekturi Haswell, modela Core i7 4770K. Čeprav je slednji praktično za tretjino cenejši, se zelo dobro obnese pri večini zadanih opravil, očitno pa je, da zverinama ne more slediti v aplikacijah, ki znajo resnično izkoristiti večnitnost in večjedrno zasnovo procesorjev. **M**



	Intel Core i7 4960X	Intel Core i7 3960X	Intel Core i7 4770K
št. jeder/niti	6/12	6/12	4/8
delovni takt	3,6 GHz (do 4,0 GHz)	3,3 GHz (do 3,9 GHz)	3,5 GHz (do 3,9 GHz)
predpomnilnik L3	15 MB	15 MB	8 MB
TDP*	130W	130W	84W
podnožje	LGA-2011	LGA-2011	LGA-1150
pomnilnik	DDR3	DDR3	DDR3
preizkusi			
SYSMARK 2012 [točki]	268	238	257
WinRAR [sekund; manj je bolje]	11	11	12
TrueCrypt 7.1 (AES-Twofish stiskanje, MB/s)	301	297	239
Cinebench 11.5 [ocena]	11,3	10,5	8,0
Adobe Photoshop CS6 [sekund; manj je bolje]	189	190	270
Handbrake [sekund; manj je bolje]	192	203	253
POV-Ray [sekund; manj je bolje]	109	115	140
video kodiranje v zapis X.264 [sliček na sekundo]	93,1	84,4	45,5
poraba sistema v mirovanju	108W	115W	54W
poraba sistema ob polni obremenitvi	268W	315W	181W
Cena [EUR]**	970	926	319

* TDP = termalni dizajn procesorja

** Najnižje cene posameznih procesorjev na portalu www.ceneje.si in v drugih slovenskih spletnih trgovinah na dan 11.11.2013.

Intel Core i7-4960X

Šestjedrni procesor

Izdeluje: www.intel.com.

Prodaja: Vse boljše založene računalniške trgovine.

Cena: 970 EUR.

✓ Računske zmogljivosti.

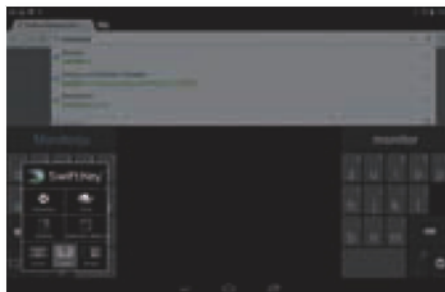
✗ Cena procesorja (in platforme).

Novosti za Slovence

O Swiftkey, programski tipkovnici za telefone in tablice z Androidom, smo že pisali, celo večkrat. To, da moramo to storiti še enkrat, lahko pripišete temu, da se ta odličen izdelek še vedno razvija in postaja še boljši.

Matej Šmid

Bodimo poštteni, programske tipkovnice, ki so vgrajene v androidne telefone, so velikokrat pod vsako kritiko. Prav te dni nam je prišel pod roke (resda nekoliko starejši) telefon podjetja Huawei, katerega tipkovnica je bila zelo blizu neuporabnosti. Še najboljše se odrežejo tisti telefoni (in tablice), ki uporabniku pustijo uporabljati kar privzeto Googlovo tipkovnico. Pa tudi tisti bodo veseli, ko bodo preizkusili Swiftkey, trenutno (in že nekaj časa najbolj priljubljeno) tipkovnico neodvisnih izdelovalcev. Resda stane 4 dolarje (časovno omejen preizkus je zastoj), a v celoti podpira slovenščino, kar pomeni, da ima vgrajen dovolj dober slovar, ki nam med tipkanjem ponuja popravke besed, ki so v veliki večini primerov pravilni. Še več, med pisanjem se sproti uči »slovenščine«, dodatno pa jo lahko naučimo tudi svojega »dialekta«, tako da ji zaupamo geslo do svoje pošte Gmail, Facebooka in Twitterja. Kar naenkrat nam bo telefon med tipkanjem začel predlagati



besede, ki jih uporabljamo med dopisovanjem, četudi jih ni v SSKJ. Še več, zadeva bo vse naučeno uporabljala na vseh napravah (telefon, tablica), ki jih imamo, saj podatke shrani v lastnem strežniku (no, prav, »v oblaku«). Zagotavljamo, da je telefonsko tipkanje s Swiftkeyjem zaradi takih popravkov lahko enako hitro, kot je bilo včasih na telefonih BlackBerry, ki so imeli fizično tipkovnico.

Težava s hitrim tipkanjem je v resnici le na tablicah v vodoravni legi, kjer je tipkovnica

Swiftkey

Tipkovnica za Android s podporo slovenščini.

Kje: Google Play.

Cena: 4 USD.

✓ Podpora tipkanju s palcema, učenje iz elektronske pošte, Facebooka in Twitterja, sinhronizacija prek več naprav, podpora pisanju s kretnjami.

✗ Samo to, da nekaj malega stane.

enostavno prevelika, da bi jo dosegli z obema palcema, kar je navadno najhitrejši način tipkanja. Nova različica Swiftkeyja (in razlog, zakaj spet pišemo o njem) je rešila tudi to – po novem si lahko omislimo tipkovnico, ki je »razklenjena«, se pravi, da je polovica lepo dosegljiva z desnim palcem, polovica pa z levim. In tipkanje je spet hitro. Poleg tega lahko tipkovnico v več korakih tudi povečujemo in pomajšujemo, če želimo, pa jo lahko razglasimo tudi za »lebdčo«. **M**

Učena hiša

Predstavljate si, da imate hišo, ki zna samodejno zalivati vrt, saj ve, kdaj je nazadnje deževalo, koliko sonca je bilo v zadnjih dneh, kateri del dneva je trenutno in ali smo ravno zdoma (da nas ne zalije). Predstavljajte si hišo, ki ob vašem dopustu »pametno« simulira prižiganje luči in dvigovanje naoknic in s tem odganja morebitne zlikovce. Dobrodošli v pametni hiši. Eno smo si ogledali tudi mi.

Anže Tomic

Prvi pomislek pri vzpostavljanju takšne hiše je gola količina kablovja, ki je potrebno, da se bodo znala okna, luči, tipala in druge naprave pogovarjati z računalnikom. Njihova napeljava v že zgrajen objekt bi pomenila konkreten poseg, pri novogradnji pa se je pametno ozreti tudi v smer pametnih povezav in po domovanju napeljati ustrezne kable. Drugi pomislek je vprašanje standardov, saj so bile take pametne hiše v preteklosti vedno le tehnološke demonstracije podjetij, ki so razvijala svoje rešitve. V takem primeru smo bili zaklenjeni na njihovo strojno in programsko opremo, to pa na dolgi rok pri tako velikih projektih nikoli ni dobra zamisel. Danes je stanje veliko boljše, saj se je uveljavilo kar nekaj standardov, ki delujejo neodvisno od izdelovalca opreme – eden najbolj znanih je KNX.

Pametno hišo je tako mogoče opremiti z izdelki različnih izdelovalcev, ki se bodo med seboj pogovarjali brez težav. Module, ki upravljajo posamezne luči, okna in tipala, je mogoče namestiti centralno ali pa jih razporediti po hiši in sama napeljava ni dosti drugačna kot tista za električno omrežje. KNX je prišel celo tako daleč, da se vse naprave, ki ga podpirajo, obnašajo kot neumne cevi, ki jih pač nameščamo po hiši enako kot vodovodno in električno napeljavo. Lahko pa jih nadzorujemo tudi programsko. Čeprav gre v samo gradnjo in razporeditev vseh teh naprav veliko dela, so žice in moduli, ki vse skupaj povezujejo, še najbolj preverjen del opreme vsake pametne hiše. V stenah pač živijo dodatni kabli, ki so centralno ali razpršeno povezani z moduli in po vgraditvi lahko mirno pozabimo nanje, tako kot pozabimo na električno napeljavo, ko je enkrat postavljena. Vse žice in moduli lahko med lučjo in računalnikom vodijo



Majhen PC poskrbi za vso pamet sicer neumnih žic, relejev in tipal.

dvosmerno komunikacijo. To pomeni, da je na drugi strani žice lahko tudi senzor, ki bo informacije pošiljal nazaj, in ne le naoknica, ki se bo odprla ali zaprla. Možnosti, kako z vsemi temi informacijami upravljati, pa je malo morje in tu nastopi programje.

Programska oprema

Ko je strojno vse zvezano, se šele začne prava zabava, saj je drugi korak do pametne hiše v programski opremi, ki upravlja sodelovanje vseh teh tipal, luči, oken, naoknic, klim, bazenov in savn.

Hiša, ki smo jo obiskali, uporablja slovensko programsko opremo ComfortClick, ki na svoji spletni strani www.comfortclick.com ponuja tudi vpogled v živo demonstracijo, kako je videti delujoča pametna hiša. S ComfortClickom je mogoče s poljubnim številom daljinskih upravljalnikov upravljati pametno hišo. Seveda so v tem primeru ti upravljalniki lahko računalnik, telefon ali tablica in ComfortClick s svojimi aplikacijami podpira tako Okna kot iOS in Android. Smotrnost upravljanja prek prenosnika ali namiznega računalnika je nekoliko manjša, saj je lepše imeti nadzor nad vsemi stikali prek telefona ali tablice.

ComfortClick je zmogljivo orodje, ki ponuja nešteto zmožnosti, ki jih njegovi razvijalci razporejajo v presenetljivo logične menue. Ko imamo opravka z več deset lučmi in ducati oken ter senzorjev je kombinacij upravljanja resnično veliko in pregled nad vsemi temi stikali je praktično nemogoč. ComfortClick lahko luči loči po nadstropjih



Za vsakim navadnim zidnim stikalom se skriva še nekaj elektronike.

Pametna hiša

Strojna oprema: www.knx.org.

Programska oprema: www.comfortclick.com.

Cena: Lastnika ogledane hiše je vsa »pamet« stala okrog 10.000 evrov. Običajne hiše lahko opremimo s »pametjo« za 5.000 do 10.000 EUR.

- ✓ Avtomatika in nadzorljivost od vsepovsod, prek česar koli.
- ✗ Sorazmerna zapletenost sistema, če se ne zadovoljimo z zaprtim sistemom za ključ.

ali glede na lokacijo v hiši in upravljanje še dodatno olajša s 3D predstavitvami same hiše. Na ozadju aplikacije je narisana hiša in po njej so razporejena grafična stikala glede na lokacijo luči, okna, tipala ... Sistem sicer terja nekaj privajanja oziroma, bolje rečeno, odločitev, katere funkcionalnosti bomo zares uporabljali, ko pa se enkrat odločimo za svoj set opravil, uporabniški vmesnik deluje dobro, saj lahko preostale funkcije skrijemo in tako zmanjšamo kompleksnost.

No, na tej točki v resnici še nimamo resnično pametne hiše, saj se stikala in tipala prek

osrednjega računalnika s telefoni in tablicami le pogovarjajo in če vse upravljamo ročno, imamo le hišo na daljinski upravljalnik.

Pametna hiša

Hiša začne zares uporabljati možgane takrat, ko kaj postori namesto nas. Na voljo so nam prednastavljeni scenariji, ko, recimo, za bujenje lučem naročimo, da se od vklopa budilke prižigajo postopoma in ne takoj s polno svetilnostjo. Ali pa sistem povežemo z alarmom, ki lahko hiši naroči, da življenjsko prižiga in ugaša luči in s tem daje videz, da dom ni prazen. Tu je še integracija video nadzornega sistema, ki ga nato nosimo v žepu, kjerkoli na svetu trenutno že smo. Si predstavljate, da paketni dostavi z dopusta na morju odprete garažo in poštarja med tem v živo opazujete prek video povezave?

Pri ComfortClicku podpirajo celo XBMC, ki ga je mogoče upravljati iz aplikacije. Veliko je mogoče postoriti tudi s tipali, ki bodo zaznala padec temperature in vklopila gretnice ali pa zamenjala zrak v hiši. Seveda so tu še zunanja tipala za varnost, ki lahko prižigajo luči ali pa lastnika opozarjajo na premike. Prav tako je dobrodošlo shranjevanje trenutnega stanja vseh naprav, ker v praksi deluje tako, da ročno določimo, katere luči, okna in klime bodo prižgane, in to nastavitve shranimo ter kasneje v aplikaciji zopet uporabimo.

ComfortClick je razvil dve aplikaciji, in sicer eno za sestavo sistema in tisto, ki si jo namestimo na telefon in s pametno hišo upravljamo. Tisti z več znanja se lahko konfigurirski aplikaciji sami spuščajo v programiranje različnih situacij, za druge pa nekaj prednastavljenih scenarijev naredijo v ComfortClicku. Samim aplikacijam gre zameriti le nekoliko počasno odzivnost, saj gre za vmesnike HTML5, ki so proti samostojnim mobilnim aplikacijam še vedno manj elegantni. So pa zato na vseh platformah približno enaki.

Predvsem je pomembno poudariti, da je možnosti res veliko. Ko je enkrat vse postavljeno, se je treba v praksi prepričati, kakšni scenariji in katere enote sistema bomo sploh uporabljali. Vsaka hiša ima svoje posebnosti, močan dejavnik pa so tudi stanovalci in to bodo v prednosti še vedno tisti, ki se jim bo ljubilo ukvarjati z različnimi nastavitvami in jih bodo nato programirali sami ali pa se za to obrnili na ComfortClick. Pametna hiša je pač pametna le toliko, kolikor jo njeni prebivalci naučijo, a sta strojna in programska oprema že tako daleč, da se takega igranja ne bi več smeli bati. Po začetnem obdobju privajanja in prilagajanja nastavitvev željam lastnika je mogoče v pametni hiši varčevati s toploto, energijo, povečati varnost in nasploh živeti udobneje.

Najbolj nas je presenetila agnostičnost strojne opreme, ki je resnično okleščena na neumne cevi, s katerimi lahko upravljamo

po mili volji. Ta del je toliko bolj impresiven zato, ker, kot že omenjeno, to področje elektronike dolgo ni poznalo standardov, ki bi zmogli razbiti zaprte sisteme izdelovalcev, ki so svoje stvaritve mastno zaračunavali. Zdaj je vse skupaj mogoče postaviti z izdelki različnih znamk in, v primeru ComfortClicka, še s slovensko programsko opremo.

Pametne hiše dejansko prihajajo in po videzu se bo za te posege znalo odločiti vse več ljudi. Celotna industrija počasi melje na poti k sistemu, ki bo znal iz vseh senzorjev sam narediti ustrezne scenarije. Taka domovanja še ostajajo v prihodnosti, a je mogoče z nekaj začetnega truda hišo naučiti toliko, da si brez sramu zasluži naziv pametna. **M**

Z malce programiranja ...

Lastnik ogledane hiše se loteva še pasivnega gretja:

programski strežnik prek koordinat GPS ve, kje je hiša, in tako za vsak trenutek v letu ve tudi, kje je sonce. Na sončen dan se bodo senčila dopoldne dvignila na vzhodni strani, popoldne pa na južni in zahodni ter tako v hišo spuščala sončno energijo. In, nasprotno, senčila se bodo v senci spustila, saj je tako hiša bolj izolirana.

Strošek: Ura ali dve programiranja.

Prihranek: Okoli 100-150 EUR na kurilno sezono.



Uporabniški vmesnik se med tablico, telefonom in računalnikom ne razlikuje, saj gre za prikaz HTML5.



Ko na ozadje postavimo 3D reprezentacijo hiše, je orientacija po uporabniškem vmesniku dosti lažja.

Novi fotografski pomočniki

Corel in Adobe sta nedavno prenovila svoja znamenita programa za urejanje domačega digitalnega fotografskega gradiva. Ali prinašata dovolj zanimivih novosti, da bi se odločili za nakup ali nadgradnjo?

Vladimir Djurdjič

Pri programih za urejanje fotografij je preteklo že dovolj vode, to dokazuje tudi Corel PaintShop Pro in Adobe Photoshop Elements. Šestnajsta in dvanajsta različica omenjenih programov pomenita, da je bila večina revolucionarnega dela na tem področju opravljenega že zdavnaj. Toda novi algoritmi in sveže zamisli v obeh programih še naprej izboljšujejo kakovost končnih izdelkov in lajšajo postopke obdelave, zlasti pri domači rabi, kjer uporabniki nimajo vsakdanje rutine za preprosto rabo naprednih funkcij.

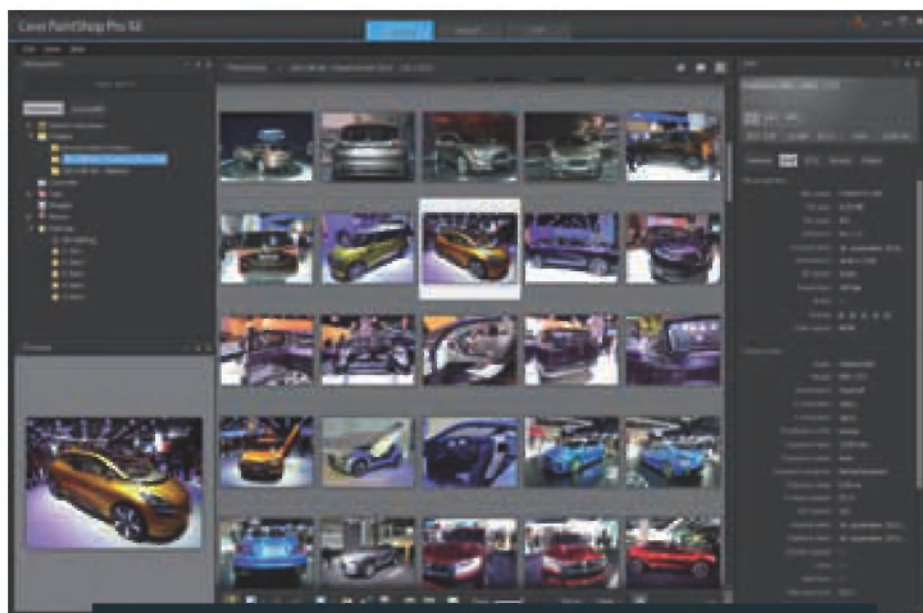
Oba programa sta pred dolгими leti začela s podobnimi cilji – nasloviti široko področje domače rabe, ne zgolj profesionalcev in zagriženih amaterjev. To je izrazito zlasti pri programu Adobe Photoshop Elements, kjer ima izdelovalec poleg njega v ponudbi še zmogljivejši Photoshop CC, vendar je ta namenjen profesionalni rabi. Corelov PaintShop je bil vselej dobra alternativa, a se je z leti še izboljšal in se po funkcijah (pa tudi kompleksnosti) uvršča nekako med oba Adobova izdelka. Zanimivo, da je ob tem cenejši od obeh Photoshopov.

Ključno vprašanje je, ali nova programa prinašata dovolj zanimivih novosti, da upravičita strošek nekje od 50 do 100 evrov, odvisno od programa, izvedbe in osnove (nadgradnja ali polna različica).

Corel PaintShop X6

Ko je Corel pred mnogimi leti kupil PaintShop Pro, je bil program namenjen »nam preostalim«, ki smo želeli preprost in poceni program. Z leti je program neverjetno zrasel in mnogi menijo, da je presegel prvobitni cilj, saj skuša zadovoljiti vse kategorije uporabnikov. To nakazuje že uporabniški vmesnik, ki skuša s črnim ozadjem, številnimi meniji in orodji posnemati programe, kot sta Adobe Photoshop CC in celo profesionalni Lightroom. Če k temu dodamo, da v nekaterih različicah dobimo zraven cel kup dodatkov, se bo manj izkušenim morda zdel že zastrašujoče zapleten.

Toda natančnejši pogled razkrije, da je večina funkcij koristnih in smiselno razporejenih, tako da dejanska raba kljub vsemu ni preveč zapletena. Manj izkušenim je poleg tega na voljo center za učenje (Learning Center), ki podobno kot pri Photoshop Elements uporabnika pri zahtevnih postopkih vodi po korakih. Tisti, ki se mu še to zdi preveč, lahko po novem računa na učenje ob pomoči lekcij v obliki video posnetkov.



Upravljanje z veliko zbirko fotografij je v PaintShopu učinkovito in pregledno.

PaintShop je končno na voljo tudi v 64-bitni izvedbi. Ne samo, da s tem lahko naslavlja večje količine pomnilnika (Corel navaja, da zdaj podpira urejanje fotografij z ločljivostmi do 400 milijonov pik), s tem je hitrejši tudi delovanje učinkov in večine pomožnih programov, na primer priprave posnetkov HDR. Corel trdi, da so za okoli 10 % pohitrili tudi zagon programa, vendar se nam še vedno zdi obupno počasen, vsaj glede na preteklost, pa tudi nekatere konkurente. Marsikdo zato nalašč uporablja za hiter pregled in retušo še kaj drugega, morda celo starejšo različico samega PaintShopa (recimo do različice 9).

Med pomembnimi novostmi je izboljšano orodje Object Remover za odstranjevanje nezaželenih predmetov, vendar je njegovo delovanje še vedno dokaj težko natančno nastaviti. PhotoShop Elements to počenja bolje. Smart Carver je podobno orodje za izrez nezaželenih predmetov, zanimiv pa je zato, ker zna učinke ustvarjati pri podlagi z nižjo bitno globino. To v končnem izdelku ustvarja manj moteče prehode na področju izreza in manj slikovnega šuma.

Ena uporabnejših novosti je izbira s čopičem (Brush Selection), kjer posamezne dele

Corel PaintShop Pro X6 Ultimate

Program za urejanje fotografij.
Cena: 90 EUR (nadgradnja 70 EUR).

- ✓ Nabor funkcij, priloženi vtičniki, delo z gradivom RAW.
- ✗ Počasen zagon, na trenutke preveč menujev in orodij.

fotografije označimo preprosto s tem, ko rišemo čeznje. Program zna pri tem pametno prepoznavati različne površine, meje predmetov. S tem je funkcija, ki je za manj izkušeno tipično najtežja, postala precej bolj dostopna, urejanje pa hitrejši in natančnejši. Podobno deluje orodje Auto Selection, s katerim preprosto označimo predmet, s tem da ga kliknemo. To je koristno predvsem pri predmetih z jasnimi robovi glede na ozadje.

Novosti so tudi na področju funkcij za naprednejše uporabnike. Tem se bo zdela najzanimivejša nova podlaga za izvajanje skript, paketnih obdelav na podlagi vnaprej definiranih pravil. Kdorkoli ima obsežne zbirke fotografskega gradiva, bo bržkone hvaležen za to novost.

Omeniti velja, da je PaintShop Pro X6 na voljo v dveh različicah: navadni in Ultimate.

Med pomembnimi novostmi je izboljšano orodje Object Remover za odstranjevanje nezaželenih predmetov, vendar je njegovo delovanje še vedno dokaj težko natančno nastaviti.

Preizkusili smo slednjo, pri kateri poleg samega urejevalnika Corel dodaja še programe Perfectly Clear podjetja Athentech in FaceFilter 3 Standard družbe Reallusion. Prvi omogoča napredno retuširanje fotografij z učinki, ki izboljšujejo osvetlitev, ostrino, barve in odstranjujejo šum. Lep del funkcij tega vtičnika je podvojen glede na podobne funkcije v PaintShopu, le da so tu rezultati praviloma še malo boljši, uporabniku pa omogočijo večji nadzor.

Še bolj zanimiv je FaceFilter 3, program za retuširanje obrazov, ki zna gladiti gube, odstraniti lepotne pike, osvetliti oči, izravnati nos in še marsikaj drugega. Rezultati delovanja tega dodatka so lahko res impresivni in uporabniku prihranijo kup ročnega popravljanja. Zato sodimo, da sta oba programa dovolj zanimiva za plačilo dodatnih 10 dolarjev, kolikor stane različica Ultimate.

Adobe Photoshop Elements 12

Adobe je točen kot letni časi, saj vsako jesen predstavi novo različico priljubljenega urejevalnika fotografij za rabo doma. Novi Photoshop Elements tokrat prinaša zlasti boljšo integracijo z mobilnimi napravami, poleg tega pa tudi nekatere zanimive funkcionalnosti iz večjega paketa Photoshop CC. Uporabniški vmesnik je ostal domala enak kot v dosedanjih različicah, kar je dobro, saj ga ni treba spoznavati na novo. V primerjavi s Corelovim izdelkom je precej bolj minimalističen, preglednejši in bolj intuitiven.

V programu so na voljo trije načini prikaza menujev: hitri, vodeni in tretji za izkušene uporabnike. Prvi pride prav, kadar hočemo čim hitreje priti do rezultata, drugi je v precejšnji pomoč tistim, ki se lovijo med različnimi možnostmi, zadnji pa odpira vse možnosti programa. Nabor orodij in možnosti je kljub vsemu občutno manjši kot pri PaintShopu Pro. Tudi v ekspertnem načinu.

Ena izmed vročih novosti programa je zmožnost premikanja izrezov (označenih elementov slike), kjer zna program upoštevati ozadje nove lokacije in tudi pravilno zapolniti staro lokacijo. Posameznika lahko tako preprosto premaknemo na drugi del fotografije brez dolgih in zapletenih korakov. Čudežev ne smemo pričakovati, vendar v določenih primerih (ne preveč kompleksna ozadja) deluje presenetljivo dobro.

Večina fotografskih programov vsebuje enega ali več algoritmov za samodejno korekcijo svetlobe, kontrasta in barv. Photoshop Elements gre tu korak naprej s funkcijo Auto Smart Tone, kjer so samodejno korekcijo združili z možnostjo ročne izbire stopnje popravka. Zanimiva je izvedba z dvodimenzionalno mrežo, kjer izbiramo najboljše razmerje med štirimi parametri, učinke pa opazujemo v živo.

Manj izkušenim bo všeč predvsem možnost vodenega urejanja (Guided Edits), kjer

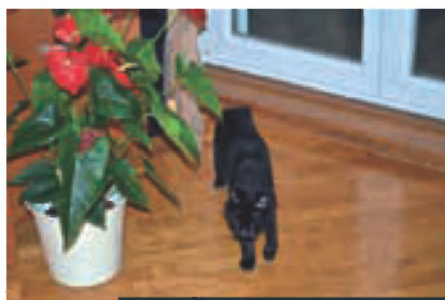


Auto Smart Tone združuje samodejno in ročno korekcijo fotografij.

program po korakih vodi uporabnika po bolj zapletenih postopkih in učinkih. Določeni bolj zapleteni postopki, kot je retuširanje obrazov ali restavriranje starih poškodovanih fotografij, so tu odlično razloženi tudi najbolj neukim. Tu je še nekaj novih zanimivih, a le občasno uporabnih učinkov, kot je odstranjevanje rdečih oči pri živalih, pravega fotografij v sestavljanke in podobno.

Adobe še naprej vztraja, da je urejevalnik fotografij ločen od organizatorja gradiva. To ima svoje prednosti in slabosti. Pri večini drugih programov smo vajeni, da je to v enem samem kosu. V novi različici organizatorja je Adobe dodal možnost sinhronizacije gradiva med različnimi računalniki in mobilnimi napravami, za to pa potrebujemo račun Adobe ID.

Za to potrebujemo nameščen program Adobe Revel, ki omogoča izmenjavo fotografij prek oblaka. Brezplačno smo omejeni na 50 fotografij na mesec, za izmenjavo brez omejitev bo treba plačati 5 dolarjev na mesec – pravzaprav ugodno. Prek oblaka lahko fotografije delimo z drugimi, tako javno kot v zasebnem krogu uporabnikov. Fotografije lahko delimo tudi s člani drugih omrežij, kot so Facebook, Flickr in Twitter.



Samodejno premikanje izrezov lahko prihrani precej časa pri retuširanju

Adobe Photoshop Elements 12

Program za urejanje fotografij.

Cena: 102 EUR (nadgradnja 84 EUR).

- ✓ Preprost vmesnik, novo premikanje izrezov, povezljivost z mobilnimi napravami.
- ✗ Šibkejši nabor funkcij, razdvojenost med upraviteljem in urejevalnikom.

Omeniti velja, da se pri izdelkih Adobe Elements morda bolj splača kupiti komplet, v katerem sta skupaj urejevalnik fotografij Photoshop Elements in video urejevalnik Premiere Elements. Skupaj staneta 150 dolarjev, drugače pa 100 dolarjev vsak (govorimo o polnih različicah, ne nadgradnjah, ki so cenejše).

Če povzamemo, prinaša novi Photoshop Elements nekaj zanimivih novosti, a predvsem za nepoznavalce. Po drugi strani pa je program procesno precej zahteven in razmeroma počasi deluje tudi v razmeroma zmogljivem računalniku s hitrim procesorjem in dovolj velikim pomnilnikom. Morda se po dvanajstih poizkusih vendarle kaže, da avtorjem počasi zmanjkuje zamisli. **M**

Naš izbor na Androidu in iPhoneu

Telefonske aplikacije, ki so našim preizkuševalcem ta mesec najbolj ostale v spominu.

Androidni Boris Šavc in jabolčni Jure Forstnerič

■ BBM

Neposredno sporočanje na način, kot ga poznajo uporabniki naprav Blackberry. Tokrat tudi za lastnike Androida in Appleovega sistema iOS.

■ Network Signal Info

Enciklopedija omrežnega signala, na katerega je prisrsana izbrana mobilna naprava, navduši že z brezplačno različico programa.

■ Start

Aplikacija Start predstavlja inovativni način izrabe zaklenjenega zaslona.

■ Aviate Beta

Serviranje aplikacij glede na naše navade, čas in okolico je za zdaj na voljo zgolj s povabilom in v preizkusni inačici.

■ Receipts

Elektronski arhiv za zbiranje računov je opremljen z optično prepoznavo, ki olajša vnos posameznega izdatka.

■ OLED World

Uporabniki Samsungovih naprav Galaxy z zasloni OLED lahko ob pomoči aplikacije OLED World uživajo v fotografijah visoke ločljivosti, ki iz njihovih zaslonov iztisnejo kar največ.

■ Band of the Day

Brezplačna storitev, ki namesto nas odkriva nove glasbene zvezde. Vsak dan eno.

■ Metal Detector

Zaznavanje kovin Metal Detector je namenjeno telefonom z ustreznim magnetnim tipalom.

■ eUrnik

Mobilna aplikacija eUrnik omogoča hiter dostop do urnikov šol, ki uporabljajo sistem eAsistent.

■ Dijak

Mobilna beležka, ki tako osnovnošolcem kot dijakom olajša spremljanje ur, ocen in drugih šolskih obveznosti.

■ Plants vs. Zombies 2

Odlična, v osnovi brezplačna igra branjenja stolpičev, končno na voljo tudi v Androidu.

■ Decathlon

Starosta športnih iger se z novimi oblačili predstavlja mladi generaciji z mobilnimi željami.

■ My Talking Tom

Razširitev priljubljene igre slovenskega izvora igralcu omogoči, da posvoji svojega mačkona z imenom Tom.

■ Slot Revolution

Nalezljiva mešanica igranja vlog in priljubljene igre na srečo.

■ Chromecast

Čeprav se še vedno trudimo dobiti svoj izvod Googleovega predvajalnika Chromecast, nas težave pri dobavi niso zaustavile pri nameščanju istoimenske aplikacije.

■ Dayframe

Aplikacija Dayframe pretvori telefon z Androidom v digitalni okvir, ki po želji prikazuje fotografije iz osebne arhiva ali raznolikih spletnih virov.

■ Topiclay

Novičarskih aplikacij ni nikoli dovolj. Sploh, če so tako učinkovite in do oči prijazne, kot je Topiclay.

■ Switchr

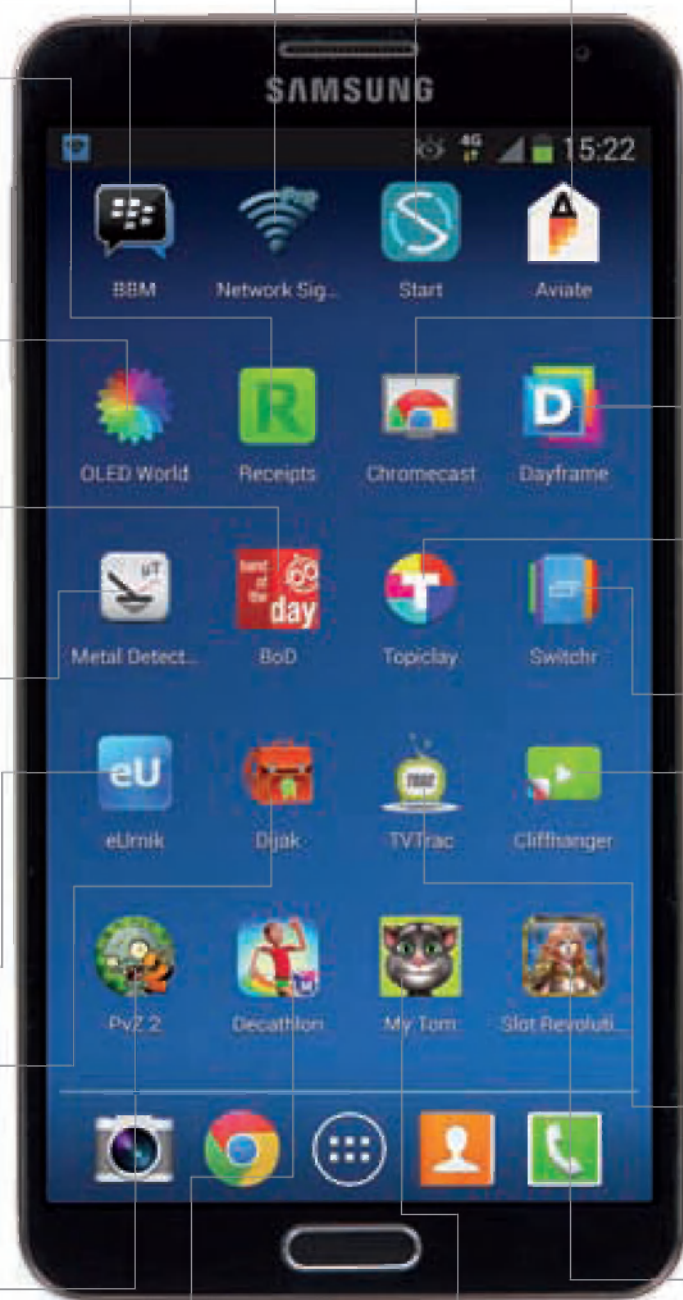
Večopravilnost malce drugače. Za vse, ki jim Googleva rešitev ni povšeči.

■ Cliffhanger

Če TVTrac ne izpolni pričakovanj TV gledalca, lahko razočaranec poskusi še s programom Cliffhanger.

■ TVTrac

TVTrac ljubiteljem televizijskih serij in nadaljevalk pomaga, da ne izgubijo rdeče niti in ne pozabijo, kje so, oziroma pri kateri so ostali.



■ Microsoft Remote Desktop

Po dolgem času so v Microsoftu pripravili svojo aplikacijo za dostop do oddaljenih računalnikov iz naprav iOS.

■ Dež

Odličen program, s katerim dostopamo do vremenskih podatkov s strani Agencije RS za Okolje, z radarsko sliko padavin vred.

■ Pedometer++

Enostavna aplikacija, ki čez dan meri naše korake in izračunava prehojeno razdaljo, podatek o prehojenem pa zna pokazati tudi na ikoni programa.

■ HBO Go Slovenija

Aplikacija, namenjena naročnikom HBO Premium pri Telemachu in Siolu, omogoča ogled vseh vsebin HBO na zahtevo na napravah iOS.

■ Pin Drop

Beležnica, specializirana za lokacije, Pin Drop omogoča shranjevanje lokacij (in zapiskov) na zemljevidu.

■ Meta Calculator

Odličen napreden grafičen kalkulator, namenjen zahtevnejšim uporabnikom, s presenetljivo enostavnim vmesnikom.

■ Newsify

Aplikacija za enostavno zbiranje in prebiranje novic, blogov in drugih virov RSS. Podpira tudi sinhronizacijo s stranjo Feedly.

■ Stitcher Radio for Podcasts

V aplikaciji Stitcher lahko iščemo in zberemo naše najljubše podcaste, radijske oddaje in radie na enem mestu.

■ Jasmine YouTube Client

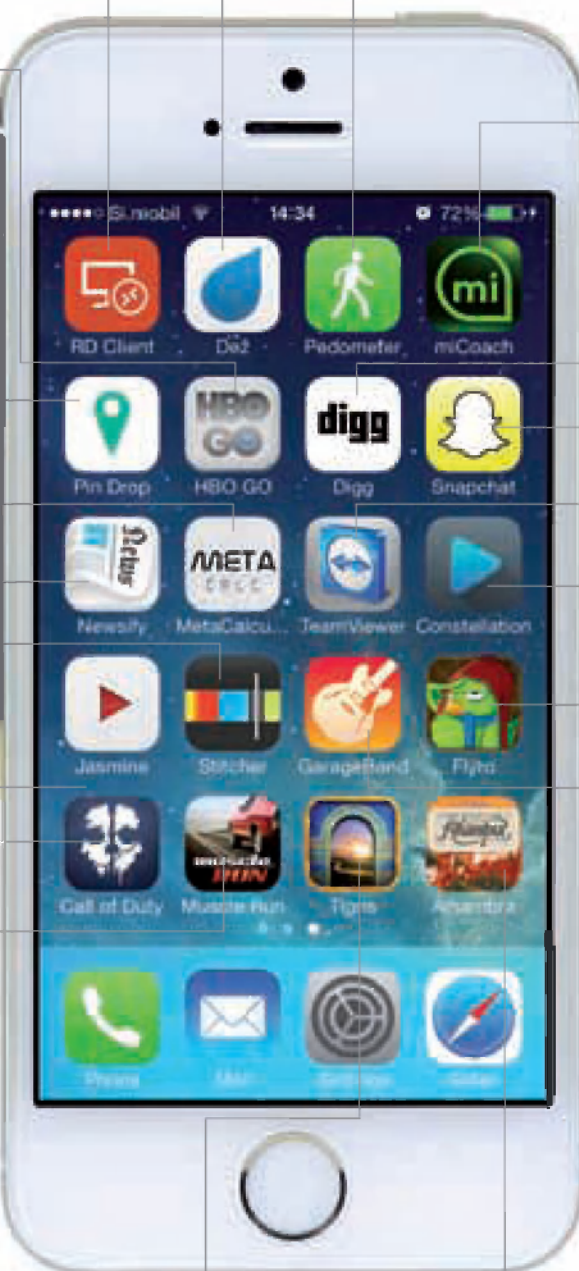
Uradni Googlov odjemalec za YouTube marsikateremu uporabniku ni všeč, je pa zato na voljo kar nekaj tretjih – Jasmine je eden najboljših.

■ Call of Duty

Vsem, ki igrajo najnovejšo uspešno iz serije Call of Duty, igro Ghosts, aplikacija ponuja vse pomembne podatke o dogajanju v igri.

■ Muscle Run

Grafično impresivna igra, kjer nadgrajujemo in dirkamo z zmogljivimi ameriški mišičnjaki.



■ miCoach

Program podjetja Adidas za vodenje tekaške vadbe, ki vodi tudi podatke o pretečeni razdalji, pokurjenih kalorijah itd.

■ Digg

Program, ki nam dostavi najzanimivejše novice iz spleta, zbrane prek spletne strani Digg.com.

■ Snapchat

Zanimiva storitev za deljenje fotografij in videa, kjer fotografije oziroma video izginejo takoj po tem, ko si jih prejemnik ogleda.

■ TeamViewer: Remote Control

Aplikacija, s katero se lahko prek spleta priključimo na računalnik, največkrat za pomoč na daljavo.

■ XBMC Constellation

Odličen program za daljinsko upravljanje večpredstavnega sistema XBMC, podpira tako XBMC Frodo kot novejšo različico Gotham.

■ Flyro

Igra ptička, ki se mora izogniti najrazličnejšim oviram, v najhujšem primeru pa se spremeni v gorečo ptico za preboj čez lesene ovire.

■ GarageBand

Appleova lastna aplikacija za izdelavo glasbe je na voljo tudi za iOS. Osnovna aplikacija vključuje klavir, kitaro, bobne in orgle.

■ Reiner Knizia's Tigris & Eufrates

Predelava strateške namizne igre, kjer morajo igralci čim bolj izpopolniti svojo civilizacijo, omogoča igranje proti računalniku ali več igralcev na eni napravi.

■ Alhambra

V igri Alhambra, povzeti po istoimenski namizni igri, morajo igralci zgraditi čim boljšo trdnjavo – omogoča tudi igranje prek spleta.

Tiskajmo v 3D!

Tudi na
Monitor

Tridimenzionalno tiskanje se zdi nova čudežna tehnologija, ki bo osvojila in spremenila svet. Vsaj tako pravijo futuristi, ki so že uspešno napovedali leteče avtomobile, hologrfske zaslone in naravnost v možgane vdelane pametne telefone.

Marko Kovač

V uredništvu Monitorju imamo radi nemogoče izzive (no, pravzaprav jih ima rad urednik, ki jih uspešno preloži na novopečene člane uredništva), zato smo si ogledali enega cenejših 3D tiskalnikov, ki so trenutno na voljo v Sloveniji. To je model z zvenečim imenom K8200 belgijske znamke Velleman. Pravzaprav za slabih 700 evrov še ne dobimo tiskalnika, temveč »le« sestavljivo opremo (to je primeren izziv za novinca). Sestavljena je iz približno 700 delov in četudi se ne zdi veliko v primerjavi s sestavljanjkami ali večjimi kompleti lego, je primerno opozoriti tiste, ki jim povzroča težave že sestavljanje manjše omare in potem jadikujejo po spletu, da sestavljanje tiskalnika ni ravno mačji kašelj. A prav uspeh spet malo povrne vero, da smo sami svoje sreče kovač. To je še posebej res, ko med sestavljanjem poklapano ugotovimo, da smo kakih deset korakov nazaj kaj pozabili.

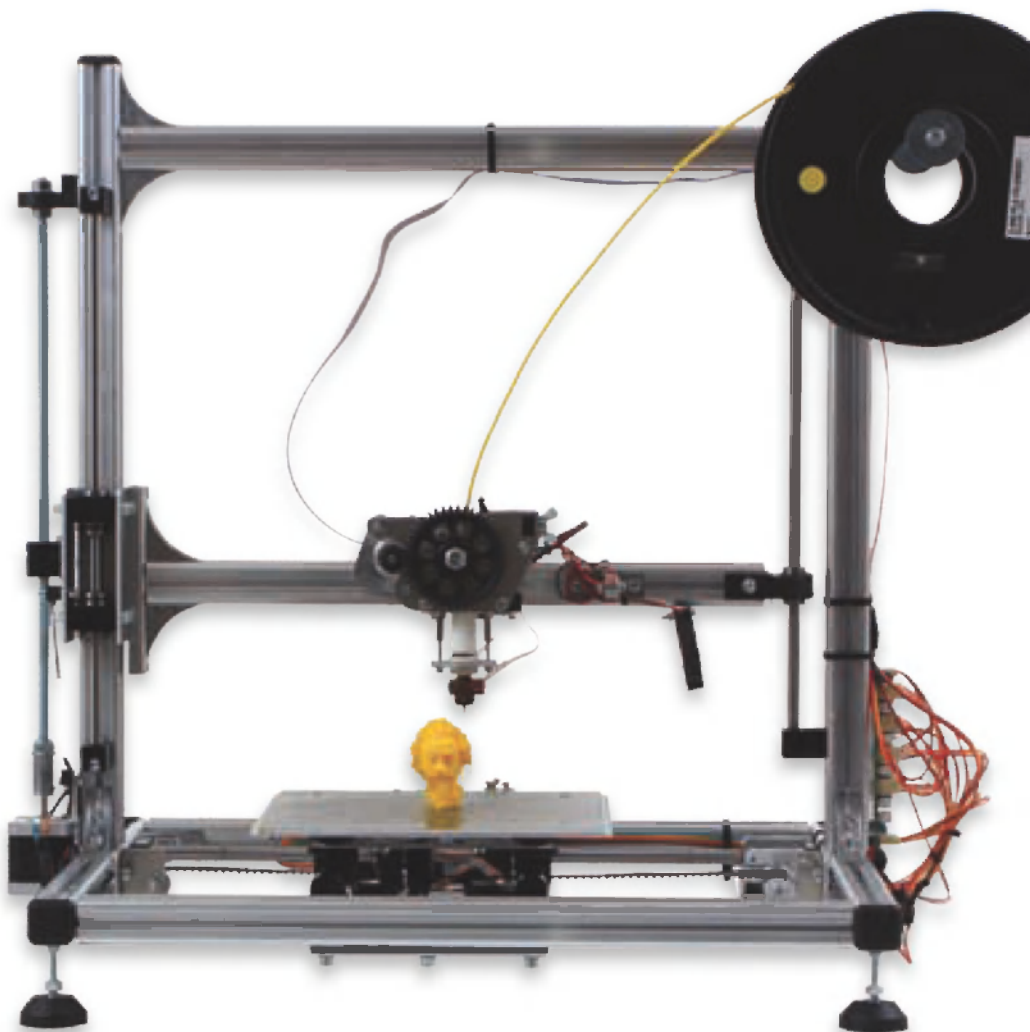
Kako deluje tiskalnik

Tiskalnik K8200 deluje tako, da nalaga tanke plasti materiala drugo na drugo. Plasti izdela tako, da stali »vlakno« iz plastike PLA (polimlečna kislina) oziroma ABS (akrilonitril-butadien-stiren). Naš model uporablja vlakno, debelo 3 mm. S staljenim materialom po vnaprej pripravljenemu programu oblikuje plast, podobno kot slaščičarji delajo umetne glazure na torti. Vodenje v treh prostorskih oseh je izvedeno s tremi servo motorji, četrti motor pa skrbi za dovajanje vlakna v tiskalno šobo. K8200 je prilagojen za uporabo plastike PLA, za tiskanje z ABS pa so potrebne nekoliko višje temperature

tako tiskalne šobe kot tudi delovne mize, zato je bolje poseči po tiskalniku z ogrevano komoro, ki preprečuje sesedanje pri nenakomernem oziroma nenadzorovanem hlajenju.

Ločljivost tiskalnika K8200 v vodoravni smeri je do 0,5 mm (pri natančnosti premika 0,015 mm), ločljivost v navpični smeri pa je do 0,20–0,25 mm (z natančnostjo pomika 0,0008 mm). Največja velikost predmeta je

20 × 20 × 20 cm, če hočemo tiskati večje, pa je treba končni predmet izdelati iz več delov in spojiti naknadno. Hitrost tiskanja je do 300 mm/s, običajna hitrost pa je 120 mm/s. Natančno vodoravno vodenje mize je izvedeno s krogličnimi vodili, navpični pomik pa z vijačnim gonilom. Tiskano vezje je namejeno na podlagi platforme Sanguino, ki je razširjena inačica platforme Arduino z več priključki in dodatnim pomnilnikom.



Velleman K8200

3D tiskalnik za plastiko, v kitu.
Kje: www.conrad.si.
Cena: 699 EUR.

- ✓ Cena, tiskanje PLA in ABS.
- ✗ Potrebno sestavljanje, ni preveč zanesljiv.

Sestavljanje

Navodila za sestavljanje so le v elektronski obliki in obsegajo kar 619 strani formata A4 in so razmeroma podrobna, čeprav se je vanje sem ter tja pretihotapila tudi kakšna napaka. A na srečo je mogoče zaradi obilja slik razbrati morebitne pomote in jih

Tako vrstni red sestavljanja dostikrat preskakuje z enega dela tiskalnika na drugega, pri čemer je treba po zraku premetavati ogrodje, ki se z drsečo delovno mizo izkaže za sijajno past za prste. Tudi spajkanje žic precej spominja na sestavljanje računalnikov nekje konec 70. oziroma v začetku 80.

Spajkanje precej spominja na sestavljanje računalnikov nekje konec 70. oziroma v začetku 80. let, ko sta bili zvezdi računalnika v kitu Apple I in pogojno »naša« Galaksija.

ustrezno popraviti. Sam tiskalnik ni ravno majhen, zato je za sestavljanje pomembna velika delovna površina, še posebej, ker ob tiskalniku in orodju potrebujete tudi prostor za računalnik ali tablico, kjer spremljate elektronska navodila.

Dela je res kar nekaj, a če ste kdaj sestavili kak računalnik in zalotali kak upor, potem vam bo z nekaj potrpežljivosti uspelo sestaviti tudi K8200. Pred sestavljanjem je v škatli nekaj aluminijastih profilov za ogrodje, nekaj plastičnih delov, vijakov in žic ter tiskano vezje. Sestavljanje tiskalnika poteka po korakih, pri čemer je v pomoč, da so sestavni deli za posamezne korake zapakirani v ločene vrečke. Pri sestavljanju je pomembna mirna roka, saj ni prav veliko rezervnih delov. To je še posebej nadležno, če se vam kak vijak odkotali v najtemnejši in najtežje dostopen kot.

Proces sestavljanja ni ravno optimiran, to je za maloserijsko proizvodnjo razumljivo.

let, ko sta bili zvezdi sestavljivih računalnikov v kitu Apple I in pogojno »naša« Galaksija. Na žalost pa so časi pionirstva v tehniki že nekoliko daleč in smo dandanes precej razvajeni s prijetno uporabniško izkušnjo, kar pa spajkanje in vijačenje ni ravno. A tak sestavljiv kit poleg ugodnejše cene omogoča tudi nostalgijo po dobrih starih časih, sestavlja pa dobi precej podroben vpogled v to, kako sta se s prvimi modeli spopadala Jobs in Wozniak (no, skoraj). Po drugi strani tak sistem kaže na to, da smo s trirazsežnim tiskanjem nekje na začetku poti, kot pri računalnikih v časih sestavljivih kitov. Če bo napredek pri 3D tiskalnikih potekal v približno takem ritmu kot pri računalnikih, lahko nekako čez četrto stoletja pričakujemo zelo udobne modele.

Po sestavljanju in spajkanju je treba opraviti preprosto kalibracijo z določitvijo izhodišča. Pri tem je treba biti pozoren na pravilno nastavitve preklopa mikrostikal, ki

3D tiskanje v živo

Kako se tiska s tiskalnikom Velleman, si lahko ogledate v video prispevku, ki smo ga zapekli tudi v novi MonitorTV:

www.monitor.si/3D_tiskalnik



omejujejo vodoravno gibanje delovne mize in navpični pomik roke ter odmik šobe od delovne mize. Prav tu se najbolj poznajo pomanjkljivosti sestavljivih rešitev v primerjavi z industrijsko izdelavo, saj so omejevalniki gibanja kar običajni dolgi vijaki, ki pa jih je razmeroma težko zasukati v pravo smer in ustrezno pritrditi. Poleg tega imajo grdo navado, da jih tresljaji pri tiskanju razrahljajo in odvijajo. Za odpravljanje nezaželenih zakrivljenosti delovne mize pa navodila predvidevajo kar ročno krivljenje v drugo smer. Z nekaj improvizacije je mogoče najti uporabno rešitev, čeprav ostane nekaj grenkega priokusa.

Programska oprema

Velleman K8200 je združljiv s programsko in strojno-programsko opremo RepRap. Izdelovalec za krmiljenje priporoča prostodostopni program Repetier (repetier.com). Podobno kot sam tiskalnik tudi program

Kako do 3D modela

Za izdelavo modela že obstoječega predmeta ali človeka je v preteklosti veljala le klasična konstrukcijska metoda – v eno roko kljunasto merilo, v drugo svinčnik ali, kasneje, miško in predmet ročno izrisati. Težave pa nastopijo, ko zapletena geometrija predmeta presega naše zmogljivosti ali čas. Zato so v profesionalni rabi že dlje časa ustrezni 3D bralniki, ki z laserskimi žarki premerijo površino predmeta. Vendar so take naprave veliko predrage za ljubiteljsko rabo.

Zato je nekaj izdelovalcev ponudilo svoje programe, ki so z uporabo fotogrametrije sposobni iz nekaj deset fotografij predmeta izdelati ustrezen 3D model. Pri tem se je še posebej izkazal Autodeskov 123D Catch. Njegova raba sicer ni popolnoma preprosta, a solidna mera potrpežljivosti in predvsem vnaprejšnja priprava omogočata zanimive izdelke. Postopek je razmeroma enostaven – predmet je treba fotografirati iz vseh smeri, priporočeno je, da so fotografije precej pogoste – na 5 do 10 stopinj v eni ali še raje v več ravninah. Sami smo tako izdelali nekaj modelov.

Autodesk 123D Catch

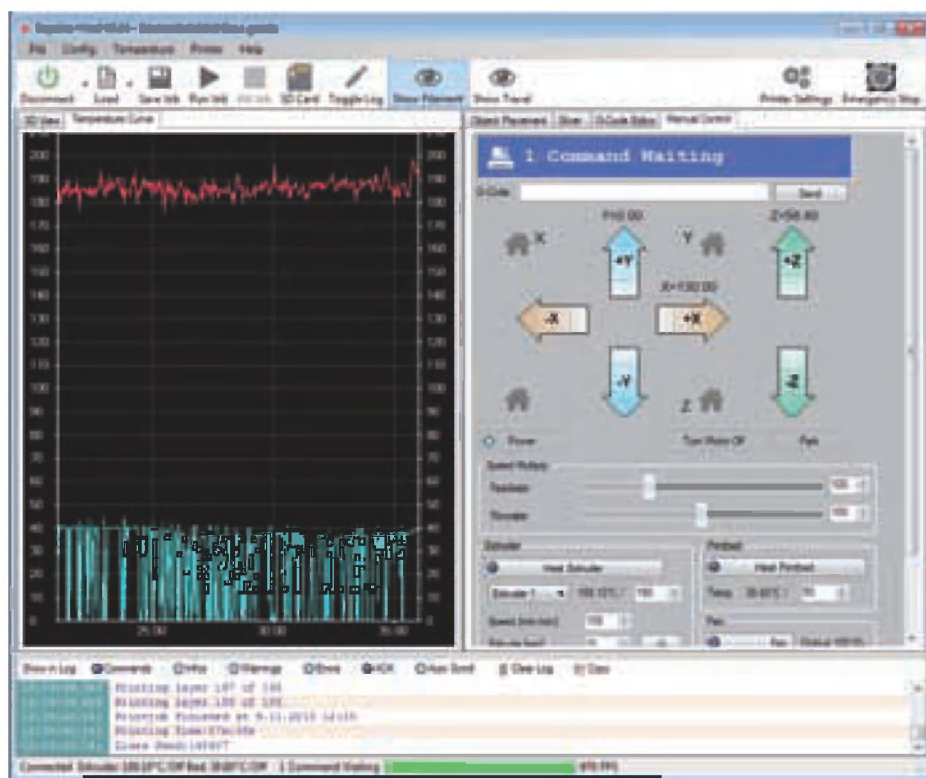
Program za izdelavo 3D modela iz fotografij.
Kje: 123dapp.com/catch
Cena: Zastonj.

- ✓ Učinkovitost, enostavnost uporabe.
- ✗ Tu in tam noče prepoznati starih modelov.

Najprej smo se spopadli s traktorčkom na pedala, ki ima to prednost, da miruje. Nalašč smo uporabili manjši in nekoliko starejši fotoaparati, da bi preskusili, kako zahteven je postopek glede kakovosti fotografij. Te smo naložili v Autodeskov strežnik, predelal jih je in nam vrnil model. Slednjega smo nato izvozili, oziroma nadalje obdelovali v računalniku. Tako dobljen

rezultat je bil soliden. Ugotovili smo, da lepljenju slik povzročajo težave temni predeli – slike je pred uporabo pametno obdelati, prav tako zna nagajati nebo.

Podprti s pozitivnimi izkušnjami, smo za naslednji izziv izbrali izdelavo modela glave osebe. Naredili smo približno 40 fotografij in strežnik jih je obdelal. Model glave je za uporabnost zahteval še nekaj ročne dodelave, skrbí so mu povzročali predvsem lasje, kar je zaradi njihove teksture razumljivo. Sledilo je še nekaj dodelave v programih za 3D modeliranje, končni izdelek pa smo natisnili. Res ni ravno Michelangelo, a je bilo precej hitreje in manj naporno.



Temperature šobe in delovne mize v programu Repetier.

ni ravno vrhunec na področju uporabniške izkušnje, a povsem zadostuje za uporabo. Z njim lahko določamo velikost in lego predmetov, razrežemo model za uporabo

predmeta. Pri tem mora upoštevati debelino zunanjih sten, kako naj prepleta vlakna in notranjo zgradbo (tiskalnik na primer zna »goljufati« in v notranjosti predmeta v

Tiskalnik zna »goljufati« in v notranjosti predmeta v osnovni nastavitvi naredi satovje, s čimer prihrani pri času in materialu.

v tiskalniku ali neposredno krmilimo motorje in grelnike tiskalne šobe in delovne mize. Razrez trirazsežnega modela po plasteh dopove tiskalniku oziroma njegovemu krmilniku, po kateri poti naj vodi šoba, da bo na koncu izdelana prava oblika našega

osnovni nastavitvi naredi satovje, s čimer prihrani pri času in materialu).

Razrez se izdela s priloženim programom Slic3r. Načeloma je mogoče tiskati tudi »razrezano« datoteko v formatu gcode z opisom poti šobe, a mora ta biti

prilagojena tistemu tiskalniku in materialu. Program Repetier omogočata celo vrsto nastavitve tiskanja, podajanja vlakna ipd., vendar je na spletnih straneh izdelovalca mogoče najti splošne nastavitve, ki zadostujejo za prvo rabo, kasneje pa lahko nastavitve prilagodite svojim potrebam. Časi tiskanja predmetov, še posebej večjih, gredo v ure, zato program hvalevredno izpisuje potreben čas za izpis. Na žalost pa je pri tem precej optimističen.

Podobno kot pri klasičnih tiskalnikih je tudi pri njihovih 3D bratranceh pomembna vsebina. Manj izbirčni lahko hitro posežejo po modelih v spletu. Ena primernejših strani je Thingiverse repository (thingiverse.com), kjer najdemo veliko zanimivih in zastonjskih modelov 3D. Na drugi strani pa lahko 3D modele izdelamo sami s katerim od risalnih programov, kot so na primer zastonjski SketchUp (sketchup.com) in Blender (blender.org), ki sta bolj za umetniške duše, ter OpenSCAD (openscad.org), ki je bolj za inženirsko podkovane. Tretji način za izdelavo modela pa je uporaba spletnih orodij, ki te ustvarijo iz kopice fotografij predmeta (več o tem v okvirju). Ker pa Repetier razume le datoteke v formatu STL, je za pretvorbo 3D modelov med različnimi formati koristno uporabiti prosti MeshLab (meshlab.sourceforge.net). Za drobne korekcije modelov pa je zelo primeren tudi Autodeskov Meshmixer (meshmixer.com).

Praktični prekus

V nasprotju z nekaterimi drugimi 3D tiskarji se mi nismo odločili za tiskanje orožja, temveč smo poskusili nekaj vsakdanjih predmetov iz plastike PLA. Že v navodilih sta omenjena pokrov krmilnika tiskalnika in šoba ventilatorja, kar naj bi skrilo številne kable in naredilo hlajenje tiskalne šobe učinkovitejše, tiskalniku pa dalo bolj profesionalen videz. Nato smo izdelali še nekaj manjših delov, od kipca do kock lego – slednje z namenom preizkusiti,



Površine in mreža 3D modela traktorja.



Kako je potekalo sestavljanje

Petek popoldne: prevzem tiskalnika v uredništvu. Za tako razvpito napravo je v precej majhni škattli.

Petek zvečer: urejanje delovnega okolja in brskanje po spletu za navodili. Začetek sestavljanja. Iskanje manjkajočega orodja. Še malo sestavljanja. Spet iskanje orodja. Ugotavljanje, da nimam primerne orodja.

Sobota zjutraj: iskanje orodja v kleti in na drugih skritih in temnih mestih. Nadlegovanje urednika, ali imamo denar za orodje. Nimamo! Poklapan odhod v trgovino po klešče za vzmetne objemke (da, so tudi takšne stvari).

Sobota popoldne: nadaljevanje sestavljanja. Urednik me bodri (seveda, ker orodje plačujem iz svojega žepa).

Nedelja: Sestavljanje in lotanje miniaturnega termistorja na delovno ploščo. Večina časa zapravljenega za iskanje miniaturnega termistorja.

Ponedeljek – petek: Priložnostno povezovanje in lotanje kablov. Ugotavljanje, da moji prsti niso za to. Spraševanje o smislu življenja. Benteenje nad ljudmi, ki se pritožujejo nad slabimi navodili za sestavljanje manjše omarice. Poslušanje Lou Reeda in spraševanje, ali je slednje pametno, saj njegove pesmi govorijo o tematiki SM, jaz pa imam v roki spajkalnik.

Sobota dopoldne: ukvarjanje z drugim termistorjem. Sprva gre dobro, saj ga lepo prilotam (hehe, kaj sem se sploh sekiral), nato je treba

žički s termistorjem privijačiti na grelni blok. Najprej se odlomi prvi lot, popravim, odlomi se drugi, popravim (OK, bo treba malo potrpeti). Nato moram vrh termistorja poriniti v odprtino. Narejeno, le da lota ne držita več (mamu-ji ...). Popravim. Privijem vijak, ki spet zlomi spoj (Jeb****). Preverim spajkalnik in ga očistim. Koncentracija. Globok vdih. Privijem. Vse drži (juhuhu, svet je lep). Preveriti je treba upornost. Ni je, kratek stik (zdaj sem Samuel L. Jackson v Šundu: »Pot pravičnega ...«). Preverjanje žic, čiščenje lotov. Novo lotanje in vijačenje. Po treh urah termistor pritrjen in delujoč.

Sobota zvečer: prvi priklop tiskalnika na računalnik. Nič. Pretikanje kablov in iskanje idealnega položaja. Še vedno nič. Preverjanje postopka v navodilih. Uporaba drugega računalnika. Nobenih znakov življenja. Raje grem spat.

Nedelja zjutraj: računalnik in tiskalnik se povežeta brez težav. Spet spraševanje o smislu življenja. Program in gonilnik dela kot ur'ca (švicarska). Opravim »kalibracijo.« V narekovajih zato, ker je miza kriva, navodila pa pravijo, da se jo lahko malo po potrebi ukrivi v nasprotni smeri.

Nedelja popoldne: tiskalnik deluje. Pošljem veselo novico uredniku. Zdi se neverjetno – vsi loti delujejo. Počutim se kot pravi moški (in to ne v Murkovi izvedbi). Gledam svoje roke in zdi se, da lahko naredim čisto vse na tem svetu.



Dokončan mehanski del, sedaj pa lotanje.



Mali termistor ob šobi. Seveda ne dela, ker je počil lot.



Prvi tisk – na koncu celo vse celo deluje.

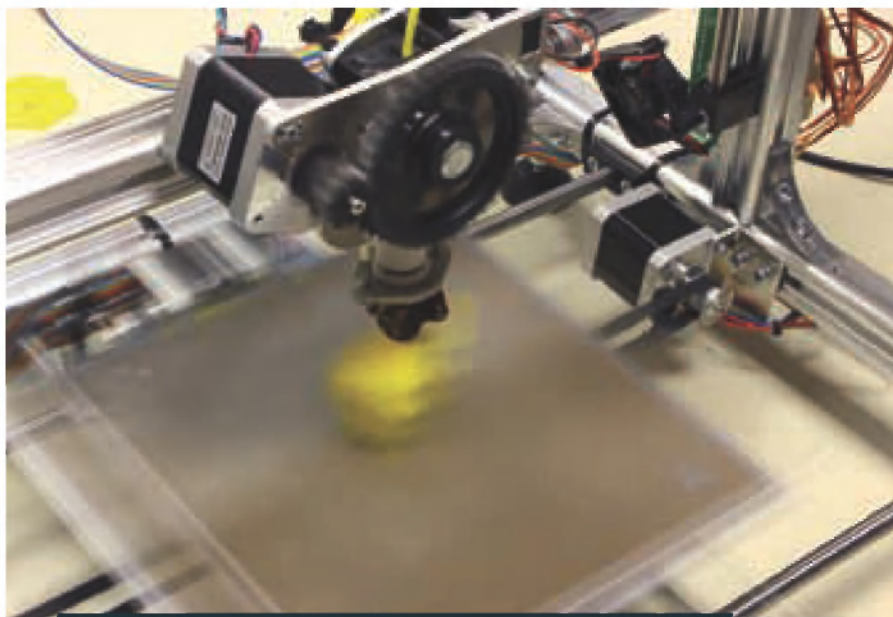
ali je domača tiskarna boljša možnost kot odhod v trgovino.

Zgornja ploskev pokrova (pravzaprav spodnja, saj se je pokrov zaradi nezmožnosti tiskanja močno previsnih delov moral tiskati obrnjen) je bila zaradi stika s podlago razmeroma gladka, stranske površine pa so bile grobe, z vidnimi posameznimi plastmi. Na straneh je tudi nekaj ostankov vlaken PLA, saj šoba dovoda materiala ne more v hipu popolnoma ustaviti. Pohvaliti pa je treba, da tiskalnik tiska nekoliko naključno in se s tem izogiba deformaciji zaradi enostranskega toplotnega pregrevanja.

Drug izdelek – kipek glave – je bil videti precej bolj dodelan, morda, ker ni imel velikih ravnih površin in vidne plasti niso prišle do izraza. Izdelali smo tudi epruvete za natezni preskus, pri čemer smo uporabili nastavitve za posebej gosto tiskanje.



Ko tehnika odpove. Tiskanje lego kock ni najbolje uspelo...



Med tiskanjem se v smereh X in Y resnici premika miza in ne glava.

Pri tisku epruvet in kock lego se je pokazala še ena pomanjkljivost – tiskovina se zaradi temperaturnih razlik zvija kar med tiskom, to pa lahko povzroča težave. Prav tako tudi končen izdelek ni povsem raven, kar je še posebej opazno pri podolgovatih izdelkih. S preizkušenim tiskalnikom doma narejene kocke lego tako niso primerne za nadomestilo tistih pravih.

Dobljeni izdelki iz PLA so solidno trdni. Epruvete smo preverili z nateznim strojem. Trdnost predelane materiala (50 MPa) je le nekaj manjša kot trdnost nepretaljenega, kar pomeni, da tisk ne vpliva pomembno na mehanske lastnosti. Zanimivo, da se PLA ne obnaša nič kaj plastično, saj so se epruvete pretrgale že ob razmeroma majhnih raztezkih. Preverili smo tudi dimenzijsko ustre-

primerih pa se PLA ni hotel prijemati na podlago. To je povzročilo, da prve plasti niso bile prave oblike, obenem pa je tudi plastika začela drseti po podlagi in to je seveda uničilo izdelek. Na srečo ima tiskalnik Velleman K8200 dobro podporo, saj je na spletni strani izdelovalca mogoče najti vso dokumentacijo, na voljo je uporabniški forum in celo trgovina z nadomestnimi deli. Hitro smo našli dokaj solidno rešitev, za zahtevnejše pa je na voljo cel kup različnih prilagoditev, ki lahko napravo tudi izboljšajo. Nekoliko smo bili razočarani, ker so izboljšave omejene le na 3D tisk, manj pa na morebitno uporabo ogrodja in krmiljenje za izdelavo domače CNC naprave: z zamenjavo tiskalne šobe za manjši vrtalnik z nastavki za vrtnje ali brušenje (po domače: dremlom) hitro dobimo

Z zamenjavo tiskalne šobe za manjši vrtalnik z nastavki za vrtnje ali brušenje bi lahko hitro dobili frezo za vrezovanje v les, zanimiv pa bi bil tudi računalniško voden nož za rezanje kartona.

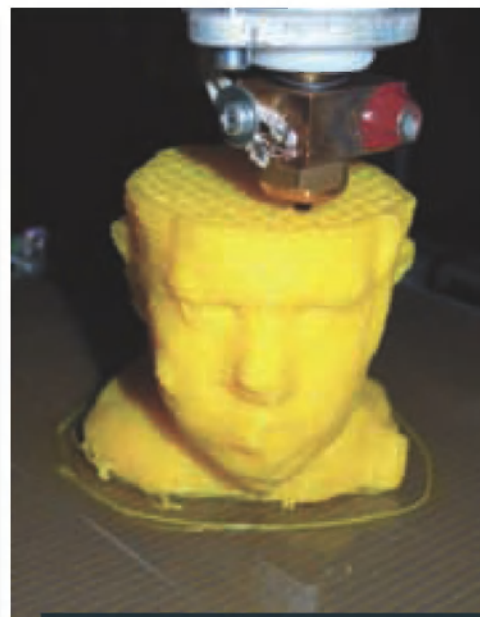
znost izdelkov – vodoravno je tiskan izdelek prevelik za 0,2 mm na vsakem robu, navpično pa je premajhen za 0,1 mm. To je sicer več kot, naj bi bila natančnost tiskalnika, a je verjetno posledica sesedanja materiala in bi se dalo popraviti z ustrežnejšimi nastavitvami.

Med daljšim preizkusom se je pokazalo, da tiskalnik potrebuje veliko pozornosti, saj je pametno preventivno pritrjevati obremenjene vijake. Prav tako je priporočljivo redno preverjati oddaljenost šobe od delovne mize, saj se ta zaradi segrevanja precej zvija tudi med samim tiskom. V nekaterih

frezo za vrezovanje v les, zanimiv pa bi bil tudi računalniško voden nož za rezanje kartona. Za takšne naprave so že na voljo programi, ki 3D modele spremenijo v navodila za razrez kartona.

Prihodnost

3D tiskalniki stopajo po klasični tehnološki poti – od zelo razvpite zamisli, ki naj bi malone rešila svet, prek prvih aplikacij – najprej v podjetjih, nato tudi pri zanesenjakih, do široke rabe. Zdaj smo nekje na pol poti, trirazsežne tiskalnike si lahko omislamo tudi doma za ceno, ki jo dosegajo



»Ločljivost« bi lahko bila boljša, natančnost pa višja, vendar kot igrača zadostuje.

boljši telefoni in računalniki, a njihova raba ni ravno prijazna do uporabnikov. Kljub temu se je treba zavedati, da smo preizkušali sestavljen kit, ki je bolj kot rednim uporabnikom namenjen zanesenjakom, ki bi radi preizkušali nove tehnologije in pridobivali nove zamisli, še preden pridejo v roke tehnološkim velikanom.

Trirazsežnemu tisku veliko tehnoloških mnenjskih voditeljev napoveduje lepo prihodnost. Čeprav se prihodnost zdi svetla, saj bo izdelava maloserijskih izdelkov mogoča na delovni mizi, pa se pravzaprav zgodovina ponavlja. 3D tiskalniki so podoben tehnološki skok kot šivalni stroji sredi 19. stoletja in običajni tiskalniki v novejši zgodovini. Oboji so omogočili, da s sorazmerno malo znanja (vsaj v primerjavi s šiviljami in tiskarji) lahko pridemo do zadovoljivega končnega izdelka – bodisi obleke bodisi knjige. Čeprav se zdi, da pokrivajo bolj tržne niše, saj obleke večinoma še vedno kupujemo v trgovinah, tisk pa povečini zaupamo tiskarnam, vendarle upamo, da bo razmah 3D tiskalnikov sprožil številne nove zamisli in prinesel vetra v jadra novih podjetij.

Tiskalnik Velleman K8200 omogoča zelo konkretno spoznavanje z novo tehnologijo. S preizkusom nekaterih modelov uporabnik hitro pride na okus in zamisli se kar vrstijo. Na žalost se mu krepko pozna, da je izdelovalec lovil predvsem nizko ceno in je bil manj osredotočen na zanesljivo in natančno delovanje. Tiskalnik je sila zanimiv za umetniške eksperimente, manj pa za tiskanje nadomestnih delov za kocke lego ali vaš avto. Kljub temu stopicanju v svet 3D tiska pa bo zanimivo videti, ali se bo tehnologiji in tudi cenovni dostopnosti uspelo iz sedanjih tehnoloških zanimivosti razrasti v široko uporabno tehnologijo. **M**

Nesreča nikoli ne počiva



Nesreča menda res nikoli ne počiva, prav tako ne zlonamerna koda, ki je v spletu več kot kdaj prej. Lahko imamo (hudo) srečo, da nikoli ne bo prišla do nas, veliko bolje pa je, če se zaščitimo. Preizkusili smo varnostne pakete, ki nas varujejo v Oknih, in tiste, ki se trudijo, da to počnejo tudi na telefonih s sistemom Android.

56 | Varni na vseh frontah
64 | Preizkušeni paketi
72 | Grafikoni

58 | Izsiljevalski virusi
72 | Pogled v laboratorij
73 | Tabela izdelkov

60 | Varnost v Androidu
72 | Zlati Monitor

» Kaj smo ugotovili?

Razlike med natančnostjo protivirusnih programov niso velike, so pa. Enako velja za upočasnitev računalnika, ki jo povzroči vsak varnostni paket. Najboljšega smo izbrali glede na to, kako natančen je bil, kako hiter in kako izpopolnjen z dodatki, ki bi jih sicer morali nameščati posebej (nezaželena pošta, požarni zid ...).

Matjaž Klančar

Sam sem do nedavna sodil med tiste uporabnike, ki so tako prevzetni, da v svojem računalniku nimajo protivirusnega programa in požarnega zidu. Prepričan sem (bil), da sem dovolj previden, da ne klikam »kar vsega po vrsti«, da ne obiskujem sumljivih spletnih strani, predvsem pa, da imam tako ali tako nadgrajene vse ključne sisteme, s katerimi komuniciram (operacijski sistem in brskalnik).

Je že tako, da se tudi najprevzетnejšim (ali pa predvsem tem) hitro zgodi nesreča, ki jih prepriča o lastni »umrljivosti«. Tudi sam sem nekako (ne sprašujte) kliknil iz spleta preneseni programček, ki je bil sam po sebi popolnoma legitimen, le da je imel pripe-to še zlonamerno kodo, ki je »malce« oku-ževala računalnike po našem omrežju. Še dobro, da je okužba povzročila le množič-no pošiljanje nezaželene pošte v svet in ne česa hujšega. Lahko bi mi, recimo, zbrisala

disk in še tistega v omrežju podjetja, to bi šele bila »štala«. Hej, lahko bi mi celo ne-povratno zašifrirala vsebino vseh lastnih in omrežnih diskov, kar počne virus, ki ga je na naslednjih straneh opisal Si-CERTov vodja Gorazd Božič.

Ne, v resnici se s temi stvarmi ne gre igrati, zato imam (že kar nekaj let) nameščen protivirusni program. Če sem pošten, tudi zato, ker so današnji računalniki tako zelo hitri (še posebej v kombinaciji z diski SSD), da upočasnitve zaradi protivirusnega pro-grama niti ne opazim. Sem pa v tem času, kar ga imam, že nekajkrat opazil opozori-lo o tem, da me je pravkar rešil zanesljive okužbe.

Protivirusni program torej v računalniku enostavno moramo imeti, o tem ni dvoma, in verjetno se ne motim, ko menim, da ga velika večina tudi ima. Če nič drugega, zato, ker ga ob nakupu računalnika velikokrat že dobimo nameščenega, takega za 30 dni. V resnici nas je pri tokratnem preizkusu

zanimalo, ali je res najbolje, ali pa kar vse-eno, če obdržimo kar tistega, ki nam ga je namestil izdelovalec računalnika ali preno-snika. Da in ne. Varnostni programski pa-keti se razlikujejo po tem, kaj vse vsebujejo (protivirusnik, požarni zid, obramba pred e-smetjem in še kaj), koliko so na tekočem z najnovejšimi grožnjami in koliko obreme-nijo računalnik. In po tem, koliko stanejo, če sploh kaj, seveda.

Izkaže se, da so zastojnijski programi, kot je npr. Microsoft Security Essentials, sicer zadovoljivo dobri, a morda malce manj natančni pri odkrivanju virusov, predvsem pa ne vsebujejo nič drugega. Za obrambo pred e-smetjem npr. potrebujemo doda-tne programe, za požarni zid, če imamo še vedno Windows XP (tista v Windows 7 in 8 sta dovolj dobra), si moramo omisliti spet kaj tretjega. Je že tako, da bo v resnici naj-bolje, če vsako leto odštejemo nekaj evrov za popolno zaščito. Če ne sodite med tiste, »prevzetne«. **M**

Varni na vseh frontah

Od zadnjega preizkusa protivirusnih in protivohunskih programov je minilo več kot poldrugo leto. V tem času smo bili priča novim, še zahtevnejšim grožnjam, vendar se evolucija pozna tudi protivirusni programski opreml.

Benjamin Martinčič

Nikakor ne le Okna!

Groženj v obliki virusov, trojanskih konjev, črvov in spletnih mest, ki ribarijo za podatki ali poskusijo namestiti škodljive programe, je čedalje več, obenem pa se zdi, da so vedno manj opazne. Nekatere namreč blokirajo že spletni brskalniki in vgrajeni požarni zidovi, za druge pa poskrbi varnostna zaščita, ki jo namestimo posebej.

In vendar je redno nadgrajevanje varnostnih paketov nujno, saj se grožnje neverjetno razvijajo. V zadnjih letih tako vedno več časa porabimo za brskanje po družabnih omrežjih. Aplikacije, ki se v njih predstavljajo kot pomoč, so lahko v resnici zamaskirani zlonamerni programi, ki poskušajo marsikaj: pridobiti čim več osebnih podatkov, razpošljejo se vsem stikom, ki jih ima uporabnik, poskušajo okužiti čim več naprav ...

Obenem čedalje bolj počnemo stvari, za katere si pred leti še mislili nismo, da bodo na voljo kar iz udobja naslanjača. Že uporaba elektronske banke je hitro, dokaj poceni in predvsem našemu prostemu času prilagojeno opravilo, ki pa ima to dokaj neugodno lastnost, da je ranljiva. Nekdo, ki pridobi uporabnikov certifikat in geslo, lahko brez obotavljanja počisti vsebino uporabnikovega računa. Pri uporabnikih, ki imajo več računalnikov, se rado dogaja, da je certifikat za spletno bančništvo nameščen v vseh – v otroških, kjer je privzeto največ varnostnih tveganj, v kakšnem starem računalniku in, kar nas čudi – v računalnikih v podjetjih. Kot bi pustil bančno kartico nekje samo zato, da bi bila pri roki.



Protivirusnik ni vse, potrebujete tudi požarni zid. Tisti, ki je vgrajen v Windows 7 in 8, ni slab, še bolje je imeti katerega iz preizkušenih paketov.

Najbolj so seveda na udaru uporabniki okolij Windows, še posebej tisti, ki sistemov ne posodablajo redno in ne uporabljajo protivirusne zaščite, saj je odstotek uporabe Oken še vedno prevladujoč. Pomaga pa tudi to, da avtorji škodljive programske opreme bolj poznajo okolja Windows in programirajo zanje.

Toda zadnja leta smo priča pravemu razmahu Applovih računalnikov. Operacijski sistem je za uporabnike dokaj preprost, oblika izdelkov fantastična, zmogljivosti tudi in, ne nazadnje, so tudi statusni simbol. Čeprav je veljalo, da v svetu Appli ni virusov, to ne drži več. Čedalje več je črvov in ranljivosti v programski opreml, ki jo zlonamerni programi brez težav izkoristijo. No, ker se črv ne zna sam infiltrirati v sistem, bo buden uporabnik hitro opazil, da program, ki se želi namestiti, nima najboljših namenov, in bo namestitev preklekal.

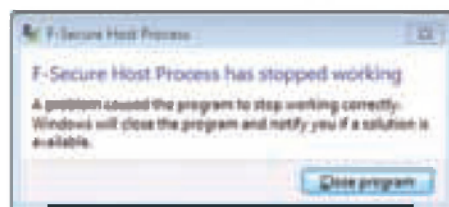
Tudi svet Linuxa ni več imun za take grožnje, čeprav je veljalo, da v Linuxu ni virusov. So, jih je pa manj. Linux in Mac sta resda že privzeto varnejša, saj v kontekstu uporabnika ni mogoče spreminjati sistemskih nastavitvev in je za to potreben korenski (root) dostop. Taka zaščita je tudi v okolju Windows od različice 7 naprej, bolj znana kot UAC (User Account Control), ki z različnimi stopnjami zaščite preprečuje programom, da bi samodejno spreminjali sistem ali vanj pritaeno nameščali programe.

V resnici je zadnje čase največji vzrok za več okužb računalnikov ranljivost programske opreme. Spomnimo se samo ranljivosti v Javi, ki je nameščena v skoraj vseh računalnikih, in posledic, ki so jih prinesle okužbe z različnimi različicami virusa Ukash, bolj znanega kot »Obvestilo slovenske Policije«.

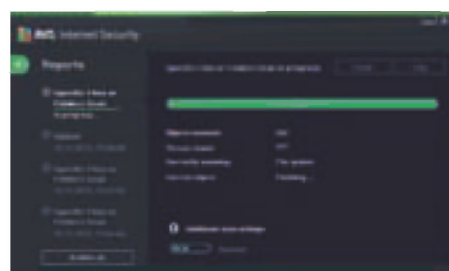
Čeprav kroži mit, da se računalnik, ki ni povezan v internet, ne more okužiti z virusom, to ni res. Ključki USB, ploščki s programsko opreml – vse to je potencialni vir okužbe. Zato velja pravilo, da morajo biti programi posodobljeni na najnovejše različice, protivirusna zaščita tudi, uporabiti pa velja tudi ščepec zdravega razuma in potrjevat samo namestitvev programov, ki naj bi bili zaupanja vredni. Še najbolje pa je, da uporabnik nima skrbniških pravic nad računalnikom.

Preizkusili smo ...

Na naslednjih straneh smo se osredotočili na celotno zaščito sistema Windows in pregledali pakete, ki poleg protivirusne zaščite



Če se nam že protivirusnik sesuva, to vsekakor ni dober znak.



Protivirusniki delujejo v ozadju, a kljub temu ne škodi, če tu in tam poženemo ročno preverjanje sistema.

ščitijo tudi pred drugimi vrstami groženj, kot so nezaželeni elektronski sporočila, programi za zaznavanje pritiskov tipk in premikov miške ter podobne, ki prežijo na nas iz vseh kotičkov interneta.

Povečana raba spletnega bančništva in različne druge oblike uporabe spleta, ki zahtevajo varno okolje odjemalca, so vzpodbudile snovalce varnostnih rešitev, da v svoje izdelke vgradijo tudi zaščito za te transakcije. Prav tako je že pogosta uporaba peskovnikov, izoliranih koščkov pomnilnika, v katerih zaganjamo neznane in sumljive programe, nekateri pa so dodali tudi preverjanje samega okolja, če manjkajo kakšni popravki, kot je zdravje sistema in podobno.

Večina preizkušenih programov svoje delo opravlja uspešno, nekateri bolj, drugi malce manj, pri tistih, kjer smo naleteli na težave, ki lahko resno ogrozijo varnost vašega računalnika, pa smo vas posebej opozorili. Kljub temu smo bili med preizkušanjem nekaterih protivirusnih programov, saj pomanjkljivosti od uveljavljenih izdelovalcev z leti izkušenj res nismo pričakovali.

V zakup je treba vzeti tudi to, da niti dva sistema nista enaka, da lahko en protivirusni program na enem računalniku teče gladko, na drugem pa računalnik popolnoma upočasni in naredi neuporabnega za normalno delovanje. Zato jih pred nakupom vsekakor najprej preizkusite. **M**

Izsiljevalski virusi

Koliko menite, da so vredni podatki v vašem računalniku? Težko je to oceniti takole na hitro. Če boste slučajno staknili računalniški virus, ki vam podatke tako ali drugače zaklene in zahteva odkupnino, pa bo ta vrednost brž dobila bolj otipljivo obliko. Pa naj gre za podatke o poslovanju vašega podjetja, dostop do družinskih slik ali diplomsko nalogo, ki jo morate oddati naslednji teden.

Gorazd Božič, SI-CERT

Izsiljevalski virusi (angl. ransomware) so stara stvar, prvi znan primer je povzročal težave že leta 1989. AIDS trojanec je ob okužbi zamenjal AUTOEXEC.BAT ter počakal devetdeset zagonov računalnika, nato pa skril imenike in zašifriral datoteke na disku C. Uporabnika je obvestil, da mora stopiti v stik s PC Cyborg Corporation in poslati 189 dolarjev na naslov poštnega predala v Panami, da prejme ključ za odšifriranje in odklep podatkov. Avtorja, zdravnika dr. Josepha Poppa, so aretirali, a ga je britansko sodišče razglasilo za neprištevnega in vrnilo v ZDA. Postopek šifriranja je bil sorazmerno enostaven. To je omogočilo izdelavo orodja, ki je hitro povrnilo datoteke uporabniku. Po tem prvem primeru smo lahko dolgo le bežno tu in tam slišali o kakem sorodnem primeru, a le od daleč. Vse do lani.

Ransomcrypt

Aprila 2012 smo v SI-CERT prejeli prva obvestila o okužbah z virusom, ki je zašifriral uporabnikove datoteke in prikazal obvestilo: »Pozor! Vse vaše datoteke so zašifrirane! Uporabljajte nelicencirane programe! Za povrnitev datotek pošljite plačilo 50 EUR preko Ukash ali Paysafecard sistemov na e-naslov koeserg@gmail.com. Tokom dneva boste prejeli odgovor s kodo za dešifriranje. Na voljo imate pet poskusov za vpis kode. Če to številko presežete, bodo vsi podatki nepovratno okvarjeni. Bodite previdni pri vnosu kode!«

Virus je zašifriral dokumente, slike in bližnjice in s tem računalnik onespobil. Avtor virusa je uporabljal isti šifrirni ključ za serijo okužb, tu in tam pa v omrežje izpustil

novi različici, ki je uporabljala drug ključ. Šifrirni algoritem je bil TEA, Tiny Encryption Algorithm, manj znano rusko protivirusno podjetje Dr. Web pa je javno objavilo orodje, ki je datoteke znalo odšifrirati, podati ste morali le zaporedno številko različice virusa.

Ob aprilskem valu okužb smo v Sloveniji zabeležili 60 primerov (vemo seveda le za tiste, ki so se za pomoč obrnili na SI-CERT). Na primeru zašifrirane datoteke (najbolje kakšne slike) smo z enostavnim programčkom in ob pomoči orodja Dr. Web hitro našli ustrezen ključ, žrtev pa je z njim dobila nazaj svoje datoteke. V malo več kot tednu dni je bilo vsega konec.

Ukash/Reveton/Urausy virus

Jeseni 2012 se je našel nov izsiljevalec z drugačnim pristopom. Tehnični del je veliko bolj enostaven, tako rekoč trivialen: prek registra Windows poskrbi, da se zažene takoj po prijavi, preveri IP naslov žrtve in naloži obvestilo, prilagojeno državi, v kateri je žrtev. V imenu policije žrtev obtoži prenosa avtorsko zaščitene vsebine iz interneta in »ogledovanja/prehranjevanja in oz. ali razmnoževanja pornografije z prepovedano vsebino.« V zadnjih različicah se avtorji celo sklicujejo na ustrezne člene Kazenskega zakonika RS. Po letu dni je ta virus še vedno zelo razširjen, saj na SI-CERT vsak dan prejmemo kakšno prošnjo za pomoč. Vmes so v Španiji že aretirali avtorje različice Reveton, njihovo delo pa nadaljuje ekipa policijskega izsiljevalca Urausy.

Ker virus ne naredi škode na računalniku in tudi ne

Veriga okužbe za CryptoLocker

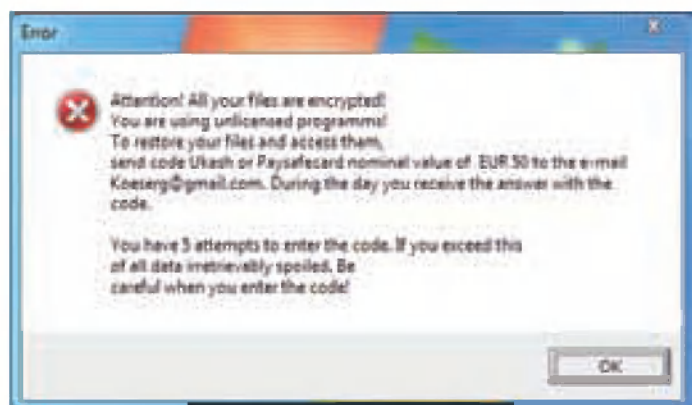
Storilci uporabijo botnet Cutwail, omrežje zlorabljenih računalnikov, ki se uporabljajo za pošiljanje nezaželene pošte. Z njegovo pomočjo razpošljejo elektronska sporočila, ki imajo v prilogi trojanca Upatre.

Upatre je odlagalec (angl. trojan dropper), ki z interneta potegne GameOver, različico P2P naprednega trojanca Zeus. Ta nima osrednjega nadzornega strežnika in je zato odpornejši proti razkuževalnim akcijam v internetu.

GameOver poskrbi za okužbo z virusom CryptoLocker.

zašifrira datotek, ga je sorazmerno enostavno odstraniti. To, recimo, storimo tako, da prenesemo Microsoftov Windows Defender Offline, naredimo z njim zagonski ključ USB in z njegovo pomočjo razkužimo računalnik (za navodila v Google vpišite: »SI-CERT Ukash«).

V nekaterih primerih pa slika našega predsednika in prepoznavnih znakov slovenske policije kljub temu doseže učinek, saj sem in tja kdo res plača »globo«. Pa saj je pravzaprav logično: če avtorji virusa s prevaro ne bi prišli do zaslužka, bi prej ali slej obupali in svoj trud usmerili v kakšne druge »poslovne modele«. Tako pa ta izsiljevalski virus še kar živi. Na policiji so tudi že dobili klice žrtev, ki so spraševale, ali lahko nakažejo denar tudi kako drugače.



Opozorilo virusa Ransomcrypt



Obvestilo virusa »Ukash«



»Storitev« za nakup ključa Cryptolocker, s katerim odšifirate svoje podatke.

CryptoLocker

Letos so nastopili resnejši izsiljevalci. Žrtvi zašifrirajo datoteke na način, ko nimamo bližnjic ali orodij za povrnitev podatkov. Tak primer je GpCode, znan sicer že iz leta 2008, vendar smo prvo okužbo pri nas zaznali šele letos. Zašifrira datoteke s ključem, ki ga nosi s seboj, nato pa v mape odloži navodila žrtvi in se izbriše. Nevarnejši in vztrajnejši pa je njegov bratranec.

CryptoLocker po okužbi najprej stopi v stik s svojim nadzornim strežnikom. Ta je lahko na katerikoli od 1000 domen, ki se zgenerirajo po določenem algoritmu vsak dan znova. Virus poskuša drugo za drugo, dokler ne pride do delujoče. Ko se virus tako javi »domov«, nadzorni strežnik zgenerira

ali plačilnega sistema MoneyPak in trije dnevi se še kar hitro obrnejo. Žrtev išče alternativne rešitve, morda obupa, storilci pa ostanejo brez odkupnine. Zato so v anonimnem omrežju Tor lansirali podporno storitev. Prek nje lahko pošljete eno šifrirano datoteko za vzorec, nazaj pa dobite ključ za odšifriranje – seveda ob plačilu, tokrat kar desetih bitcoinov (to je več kot 2000 €). To je tudi edina možnost plačila.

Dobra novica? Okužb v Sloveniji je bilo doslej res malo.

Kaj lahko storite

Pri tako naprednem kriptovirusu, kot je CryptoLocker, se lahko zanesete le na ustrezno izdelane varnostne kopije (backup).

Avtorji Cryptolockerja so, kot kaže, spoznali, da imajo v poslovnem modelu pomanjkljivost. Večina žrtev namreč sploh ne pozna bitcoinov ali plačilnega sistema MoneyPak in trije dnevi se še kar hitro obrnejo.

unikaten javno-zasebni par ključev RSA in javni del pošlje nazaj okuženemu računalniku. CryptoLocker nato za posamezno datoteko ustvari vsakič nov ključ AES, jo z njim zašifrira, nato pa s tistim javnim ključem RSA, ki ga je prejel z nadzornega strežnika, zašifrira še sam ključ AES. Tako lahko povrne podatke le tisti, ki ima v roki zasebni del ključa RSA, ta pa je samo v strežniku, ki ga nadzirajo avtorji virusa. In na voljo vam dajo zgolj 72 ur časa, da plačate 2 bitcoina (BTC), ali 300 evrov prek sistema MoneyPak. Po izteku tega časa grozijo, da bodo zasebni del ključa RSA zbrisali in tako nihče več ne bo mogel odšifrirati vaših podatkov.

No, tako je bilo do začetka novembra. Storilci so, kot kaže, spoznali, da imajo v poslovnem modelu pomanjkljivost. Večina žrtev namreč sploh ne pozna bitcoinov

Ker virusi običajno zašifrirajo tudi omrežne mape, vam preprosto kopiranje datotek na zunanji ali omrežni disk ne bo pomagalo. Če varnostne kopije izdelujete s sistemskim orodjem prek administratorskega računa, sami pa uporabljate le navadni uporabniški račun, boste morda lahko prišli nazaj do svojih podatkov. Podatke lahko poskusite dobiti nazaj s System Restore, ki hrani prejšnje različice datotek in lahko reši vaše podatke. Windows za to uporablja storitev Volume Shadow Copy, ki je privzeto vklopljena za celoten disk C:.

Pomembno pa je pogledati tudi, kako se lahko zmanjša tveganje za okužbo. Omenjena škodljiva koda se širi v glavnem na dva načina: v obliki priponk elektronske pošte ali prek okužb v mimohodu (angl. drive-by download). V prvem primeru je rešitev

Šifriranje Ransomcrypt

Če virusu Ransomcrypt podtaknete datoteko, ki vsebuje samo znake ASCII NUL, bo šifrirani rezultat pokazal, da gre za postopek, ki se ponavlja na osem znakov. Ob zgornjem zgledu najprej pomislimo, da gre morda za enostavno šifriranje XOR s 64-bitnim ključem, a z drugače skonstruiranimi vzorci hitro ugotovimo, da smo v slepi ulici in da gre za nekaj drugega.



enostavna: ne klikajte priponk v elektronski pošti, za katere vam ni čisto jasno, zakaj ste jih dobili, ali pa vam obljublajo kaj lepega. Zaščita pred okužbo v mimohodu pa je seveda računalnik z nameščenimi popravki za operacijski sistem in vse programje v njem. Obravnavani primeri kažejo, da najpogostejše pride do okužbe pri brskanju po spletu prek vrzeli v okolju java, zato izklopite vtičnike zanj v svojih brskalnikih, ali pa jo kar odstranite iz sistema, če je res ne potrebujete. Varnostne vrzeli v njej se kar vrstijo že nekaj zadnjih let, zato je trenutno eden bolj priljubljenih vektorjev napada.

K zaščiti pred okužbo z virusom Cryptolocker pa pomaga tudi orodje CryptoPrevent (www.foolishit.com/vb6-projects/cryptoprevent/), ki s pomočjo posebej skonstruiranih pravil v operacijskem sistemu Windows prepreči izvajanje virusa. Predvsem pa: »Namestite že enkrat tisti backup!« **M**

Druge oblike izsiljevanja

Okužbe z virusi pa niso edini način, ki ga lahko izsiljevalci uporabijo, da iz žrtev izmamijo denar. Pred nekaj leti so storilci izrabljali strah pred policijskim pregonom pedofilov v Veliki Britaniji tako, da so žrtvi podtaknili otroško pornografijo v računalnik, nato pa grozili s prijavo policiji, če žrtev ne bo plačala odkupnine.

Lani pa smo imeli tudi pri nas nekaj primerov, ko je storilec sprožil porazdeljen napad onemogočanja (DDoS, distributed denial-of-service) proti podjetju, nato pa stopil v stik z njim in trdil, da mu je napade naročila in plačala konkurenca. Obljubil je, da bodo napadi prenehali takoj, ko mu žrtev plača. Sledi za napadalci so vodile v Alžirijo in Libanon.



Varnost v Androidu

Varnost v mobilnem operacijskem sistemu Android je tema, ki navadno razdvoji sogovornike. Eni zagovarjamo tezo, da protivirusnega programa v telefonu ali tablici z Googlovim sistemom ne potrebujemo, drugi pa si ne znajo predstavljati življenja brez takega ali drugačnega varnostnega pripomočka.

Boris Šavc

Resnica o nujnosti varnostne opreme za elektronskega ljubljenceka z operacijskim sistemom Android je nekje vmes. Res je Googlov sistem bolj ranljiv od, recimo, mobilnega operacijskega sistema iOS, a čeprav se Apple v korist lastnemu izdelku trudi stanje predstaviti kot katastrofalno, si zaradi prežee nevarnosti ni treba pretirano beliti las. Grožnje v Androidu niso zanemarljive, a se jih zlahka obranimo z nekaj naslednjimi koraki.

Najočitnejša obramba nam je pred nosom. Izdatnejša raba zaklenjenega zaslona nas obrani pred večino neposrednih napadov. Telefon lahko zaklenemo na več načinov. Glede na izbiro je odklepanje mogoče s prstno telovadbo, številčno kodo, geslom ali prepoznavo obraza. Najvarnejši pristop je uporaba gesla, sledi ji številčna koda, razbitje prstne telovadbe pa je zaradi mastnih sledi na zaslonu premetenim nepridipravom mačji kašelj. Zaklepanje s prepoznavo obraza žal ne deluje brez težav, zato so v Googlu njegovo rabo pogojili z dodatnim načinom varnosti. Če naprava našega obličja ne prepozna, jo lahko še vedno uporabljamo. Uporaba zaščite na zaklenjenem zaslonu resda pomeni dodatno nevšečnost, a je tista sekunda dela pred uporabo telefona lahko nadvse dobrodošla obramba pred morebitnimi večjimi nevšečnostmi.

Izogibanje shranjevanju gesel je morda

navidez nepotrebna previdnost, a se v primeru kraje telefona oziroma druge mobilne naprave izkaže za učinkovito. Če gesla pridno shranjujemo, nam jih res ni treba ob vsakem obisku na novo vpisovati, a obenem zlikovcem olajšamo krajo identitete. Vse prevečkrat se zgodi, da nam pri nakupu rabljene naprave pride pod prste sistem s samodejnim dostopom do priljubljenega družabnega omrežja, elektronske pošte in drugih osebnih informacij prejšnjega lastnika. Tako početje je nevarno in hoja po robu se nam hitro maščuje.

Še posebej moramo biti pozorni na varnost uporabniki z omogočenim korenskim dostopom. Priljubljena praksa rabe naprav z operacijskim sistemom Android nam res ponudi kup zmožnosti, ki brez naprednega sistemskega dostopa ne bi bile mogoče, a prinese enako ustrežljivost na pladnju tudi nepridipravom, če jim naši elektronski ljubljenci zaidejo v roke. Korenski dostop omogoča nameščenim aplikacijam delovanje prek zastavljenih meja operacijskega sistema. To pomeni, da lahko posamezen program brez naše vednosti počne marsikaj nečednega. Seveda se zaradi nevarnosti ne odrečemo korenskemu dostopu, ta ponuja preveč dobrin, da bi se mu, a je treba biti pazljivejši pri upravljanju aplikacij. Programi, med katerimi navadno najdemo aplikacijo SuperSU ali Superuser, nam omogočajo dodeljevanje korenskih pravic posameznim aplikacijam. Priporočljivo je, da zaupamo zgolj preverjenim programom in tu in tam preverimo, kaj se dogaja z njimi.

Pazljivost pri nameščanju programov ni odveč tudi, kadar nimamo korenskega dostopa, saj je prenašanje sumljivih programov prvi vzrok za okužene naprave z operacijskim sistemom Android. Res je ena izmed priljubljenih zaščit raba protivirusnega programa, a najboljše zdravilo za to mobilno bolezen je zdrav razum. Čeprav je večina aplikacij na Googlovi tržnici Play čistih kot solza, svetujemo previdnost. Napade zlikovci večkrat izvajajo prek oglaševalskega sistema znotraj sicer zdravih, brezplačnih aplikacij. Vedeti velja, da so izdelki znanih imen varnejši od aplikacij neznanih avtorjev. Največja nevarnost za uporabnike naprav brez korenskega dostopa leži v nameščanju programov iz tako imenovanih neznanih virov. To možnost ima Android privzeto onemogočeno, a je obenem pri spremembi statusa funkcionalnosti preveč

prijazen, da bi povprečnemu naivnežu preprečil neželen korak proti okužbi. Če smo v dvomih, je na tržnici Play na voljo nepregledno število tako brezplačnih kot plačljivih antivirusnih programov, ki nas bodo pri nevarnem početju (različno) uspešno varovali.

Protivirusni programi

Večina varnostnih programov v operacijskem sistemu Android ima poleg zaščite pred virusi še kup drugih orodij, od filtriranja vsebine do zaklepanja telefona ob morebitni kraji. Spočetka so protivirusni programi precej obremenjevali skromne strojne zmogljivosti mobilnih mlinčkov, zato večje priljubljenosti med uporabniki niso dosegli. Danes, ko je že povprečen pametni telefon na ravni računalnika izpred nekaj let, je stanje popolnoma drugačno. Varnostni pripomočki procesorju večinoma ne nalagajo pretiranega dela, obenem pa z baterijo delajo v rokavicah. Njihovega delovanja načeloma ne opazimo. Tu in tam se napravi med pregledovanjem in istočasnim zaganjanjem strojno požrešnega programa resda lahko zatakne, a je zaradi hitrega izvajanja rutinske preverbe nevšečnost zanemarljiva. Ko protivirusni program naleti na škodljivca, zapoje čisto drugo pesem. Na glas nam pove, da nekaj ni prav, in takrat si lahko oddahnemo. Izognili smo se še enemu izstreljenemu nabojju. Občutek, ki ga poznamo iz sveta (okenskega) računalništva, je moč najti tudi v mobilnem svetu.

■ (Avast) Mobile Security & Antivirus

(brezplačno, 2 EUR na mesec). Priljubljen, v osnovi brezplačen protivirusni program z namizja nadaljuje poslanstvo tudi v mobilnem svetu naprav z Androidom. Brezplačna različica je zmogljiv skupek najrazličnejših pripomočkov, med katerimi je na prvem mestu vsekakor protivirusna zaščita, ki nadzira delovanje nameščenih programov in poroča o njihovi dejavnosti. Aplikacija vsebuje spletni filter, s katerim preverja obiskana spletišča in opozori na nečedno dogajanje, če naleti nanj. Priročna so dodatna orodja proti kraji, kjer se uporabniku obrestuje Avastov nakup znane aplikacije Theft Aware. Vgrajena funkcionalnost v telefonu prikrito deluje, tako da je zlikovec ne more opaziti. Akcije prožimo s sporočili SMS. Izbiramo lahko med zaklepanjem telefona, brisanjem podatkov in lociranjem napra-

Merjenje uspešnosti

Pri preizkušanju uporabnosti posameznih varnostnih pripomočkov smo se opirali na podatke nemške neodvisne organizacije AV-TEST, ki vsak mesec poda poročilo o uspešnosti zaznavanja groženj na Androidu. Trideset vrhunskih analitikov z najrazličnejšimi orodji in pristopi zagotavlja vedno sveže rezultate, ki so se doslej izkazali za izjemno natančne ter zaupanja vredne. Vrednosti, izražene v odstotkih, so odvisne od različice programa in operacijskega sistema, ki teče na telefonu. Prav tako je treba upoštevati uporabljeno zbirko groženj, AV-TEST običajno uporabi škodljive programe, ki so začeli delovati zadnji mesec. Ker se številke zaradi navedenih dejavnikov lahko med seboj razlikujejo, natančnejših rezultatov nismo navajali.

ve. Opravila na daljavo obsegajo tudi vklop zvočnega alarma, onemogočanje uporabe kartice SIM in nastavitve USB debugging, ki je navadno namenjena razvijalcem, a jo s pridom uporabljajo tudi nepridipravi.

Uporabnikom s korenskim dostopom je na voljo tudi požarni zid, ki nadzira omrežni promet. Posameznim aplikacijam preprečuje dostop do brezžičnega in omrežnega dostopa na splošno. Izdatna raba požarnega zidu pripomore k visoki stopnji varnosti in podaljša dolgoživost vgrajeni bateriji. Kljub zmogljivi brezplačni različici je podobno kot na namizju tudi v mobilnem svetu uporabnikom na voljo plačljiva različica. Slednja prinaša dodatne priboljške v obliki zaklepanja aplikacij, zaznavanja reklam v nameščenih oziroma zagnanih aplikacijah, naprednejših zmožnostih preprečevanja kraje in oblačnega shranjevanja fotografij, video posnetkov, glasbe in še česa. Avastov izdelek zazna večino znanih groženj, zato se na preizkusih po uspešnosti svojega poslanstva redno uvršča v sam vrh razpredelnice.

■ **(Lookout) Top Security & Anti Virus FREE** (brezplačno, 3 USD na mesec). Eden prvih varnostnih pripomočkov v operacijskem sistemu Android ima zavidljivo zbirko uporabnikov. Brezplačna različica vsebuje protivirusni program in pregledovanje naprave po vnaprej določenem urniku. Pri odkrivanju nečednega delovanja je med

uspešnejšimi takimi programi (odkrije povprečno več kot 90 odstotkov vseh groženj). Pri delu ne ovira sistema in ne trati baterije. Prav tako varčuje z omrežnimi viri. Vsebuje tudi pripomočke proti kraji oziroma v primeru kraje. Izgubljeno ali ukradeno napravo nam zna poiskati, po želji na daljavo vklopi alarm in sledi gibanju nepridiprava z robo. Uporabnikom omogoča oblačno varovanje stikov, ki jih posledično precej neboleče povrnemo v svežo napravo, če se lov na staro konča neuspešno.

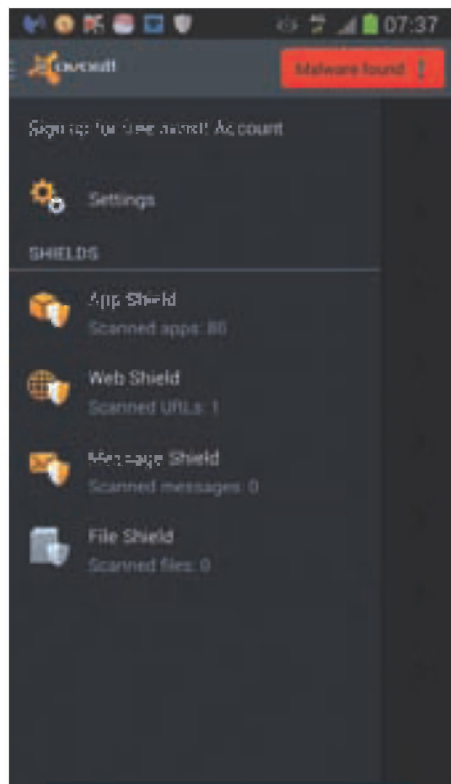
Plačljiva različica stane tri dolarje na mesec ali 30 dolarjev na leto. Prinaša podporo dvema napravam hkrati, omogoča varno brskanje po spletu, nadzira delovanje nameščenih aplikacij in nam o njem izčrpno poroča ter oblačno varovanje razširi na več področij, med drugim nam varuje fotografije in zgodovino klicev. V primeru kraje lahko odtujeno napravo na daljavo zaklenemo in zbrisemo podatke na njej.

Kot protivirusnik je brezplačen Lookout povsem dovolj, za pripomočke proti kraji in varovanje podatkov pa bo treba seči po plačljivi različici programa.

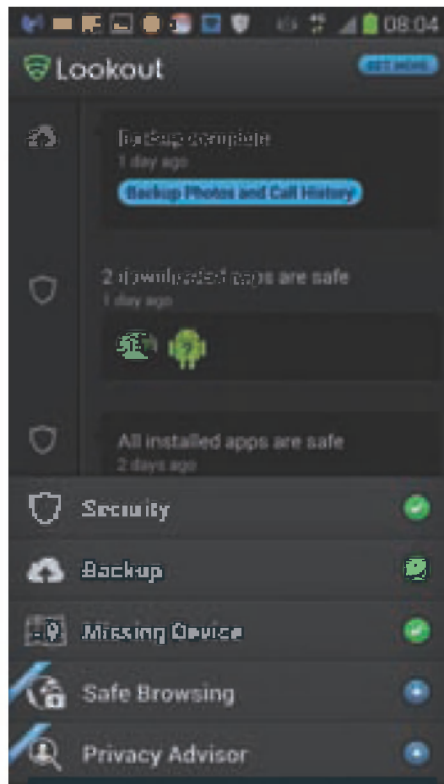
■ **Norton Security antivirus** (brezplačno, 30 USD na leto). Nortonov izdelek je med mobilnimi uporabniki priljubljen. Večino simpatij mu prinaša namizna slava. Brezplačna različica je omejena. V osnovi ponuja protivirusni program in urnik pre-

gledovanja, med pripomočki proti kraji pa najdemo le nastavitve zaščitnega gesla in zaklepanje naprave na daljavo. Obenem proizvede precej več omrežnega prometa kot sorodni izdelki, česar mu ne moremo šteti ravno v prid. Za zaporo klicev in sporočil, zaklepanje kartice SIM in varno brskanje po spletu je treba plačati. Plačljiva različica stane trideset dolarjev na leto, a kljub temu ne ponuja bistveno več od, na primer, brezplačnega Avasta. Odkrivanje groženj je bolj površno od takisto brezplačnega Lookouta.

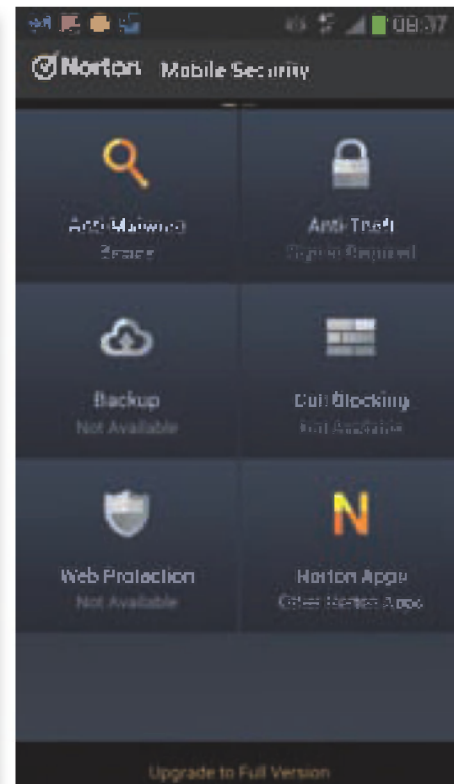
■ **Kaspersky Internet Security** (brezplačno, 15 USD na leto). Podjetje, ki je razkrilo marsikateri varnostni škandal, nazadnje Stuxnet, predstavlja mobilni protivirusni pripomoček s preprostim uporabniškim vmesnikom, ki poleg običajnega pregledovanja in iskanja škodljive programske opreme pozna tudi močno zaščito zasebnosti, omogoča skrivanje izbranih stikov z imenika, opravljenih klicev in prejetih/poslanih sporočil, orodja proti kraji, filtriranje klicev in sporočil SMS ter varno brskanje po spletu. Program vsako na novo nameščeno aplikacijo pregleda samodejno, prejeta pošto in prenesene datoteke pa je treba preveriti ročno. Pripomoček podjetja Kaspersky je ena najuspešnejših aplikacij pri odkrivanju škodljivih programov. Skupaj z močnimi orodji proti kraji, ki uporabniku omogočajo iskanje naprave, zaklepanje, brisanje, nad-



Avastovi ščiti med delovanjem poročajo o zaustavljenih grožnjah.



Starosta varnostnih pripomočkov v svetu naprav z operacijskim sistemom Android brezplačno ponuja spodobno zaščito pred škodljivimi programi. Za naprednejše zmožnosti in orodja proti kraji je treba seči v žep.



Zaradi premalo možnosti brezplačne različice Nortona ne uvrščamo med poželjive protivirusne programe.

zor kartice SIM (ki hkrati samodejno zaklene napravo) in fotografiranje na daljavo dogajanja pred kamero pomeni odlično izbiro po spodobni ceni.

■ **Malwarebytes Anti-Malware Mobile** (brezplačno). Popolnoma brezplačno orodje podjetja Malwarebytes v osnovi ponuja le preverjanje aplikacij, ki ga nadgradi z urnikom pregledovanja. Podrobnejši pregled siromašnega uporabniškega vmesnika nam odkrije še nadzornika aplikacij, v katerem lahko napačno označene aplikacije izključimo iz nadaljnega pregledovanja. Med dobrodošle posledice sodita varovanje zasebnosti in varnostna priporočila. Prvo nam aplikacije porazdeli v predale po zahtevanem dostopu do posameznih delov operacijskega sistema in telefona, druga pa priskočijo na pomoč manj podkovanim uporabnikom pri popravljanju nekaj najbolj perečih sistemskih nastavitve.

■ **(Bitdefender) Mobile Security & Antivirus** (10 USD na leto). Bitdefenderjev protivirusni program ima vsa orodja na enem zaslonu, ta pa je razdeljen na dva uporabna dela. V zgornjem aplikacija predlaga nujna opravila, v spodnjem pa so pripomočki, pregledovalnik, nadzornik aplikacij, spletna zaščita, orodja proti kraji ter poročilo o preteklih dogodkih. Kljub navidezni lahkosti aplikacije gre za robustno rešitev, ki se je na preteklih testih organizacije

Tudi Google jo ima

Številni uporabniki naprav z operacijskim sistemom Android še ne vedo, da osnovno funkcionalnost zaščite pred tatovi ponuja tudi Google. Storitev Android Device Manager je dokaj mlada, nastala je šele letos, zato ji marsikaj manjka. V dobro ji lahko štejemo zapečenost v sistem in korektno delovanje brez večjih težav. Čeprav nima številnih zmožnosti, ki so pri tekmeceh na dnevnem redu, deluje spodobno in zanesljivo. Uporabniški vmesnik je spleten, najdemo ga na spletišču z naslovom <https://www.google.com/android/devicemanager>. V njem so našteje vse naprave v naši lasti in prikazana trenutna lokacija izbrane. Natančnost zaznave je zadovoljliva. Napravi lahko spremenimo ime, sprožimo alarm, jo na daleč zaklenemo in izbrišemo podatke, ki so na njej. Našteto se sliši zadovoljlivo, a v praksi ne deluje najbolje. Alarm je pretih, čeprav se sproži kljub utišanemu zvoku, brisanje podatkov pa gre na vse ali nič, saj zažene ponastavitev telefona na tovarniške nastavitve, medtem ko konkurenčni izdelki uporabniku dovolijo določeno stopnjo izbire, kaj se bo brisalo in kaj ne. Svetla točka storitve je zaklepanje telefona, ki uporablja privzeti zaklenjeni zaslon naprave in zahteva novo geslo, ki ga nemudoma prenese na napravo. Oboje je zanesljivejše kot istovrstna obramba tekmecev. Tako zaklepanje na daljavo kot brisanje je pred krajo (beri: takoj zdaj) treba omogočiti v nastavitvah telefona ali tablice. Komur je tako početje pod častjo, si lahko bližnjico, ki zmožnosti aktivira, v napravo pošlje kar prek spletnega vmesnika.

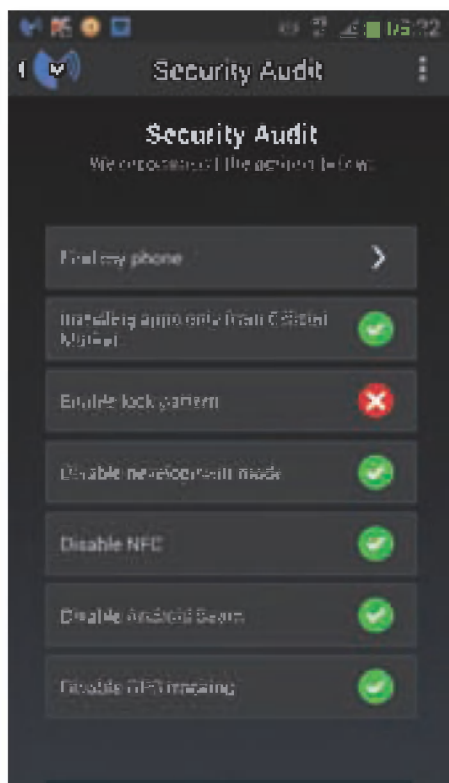
AV-TEST (glej okvirček) odlično odrezala. Pregledovanje je učinkovito in hitro. Naveza z oblakom namreč poskrbi, da se pregledovanje datotek in aplikacij na napravi izvede zares bliskovito. Skoraj pretirana hitrost povzroči marsikateri nejeveren pogled. Sistem bojda najprej pregleda zgolj očitne grožnje, nato pa ostalo izvede v oblaku, brez vednosti uporabnika. Algoritem daje navdušujoče rezultate, Bitdefenderjev pregled pa je daleč najhitrejši med vsemi opisanimi programi. Slaba stran rešitve je onemogočeno pregledovanje brez spletne povezave.

Med pripomočki proti kraji najdemo sporočanje lokacije, zaklepanje naprave, ki uporablja privzeti zaklenjeni zaslon, brisanje v obliki ponastavitve na tovarniške nastavitve in opozorilo o zamenjavi kartice SIM. Akcije prožimo z ukazi SMS.

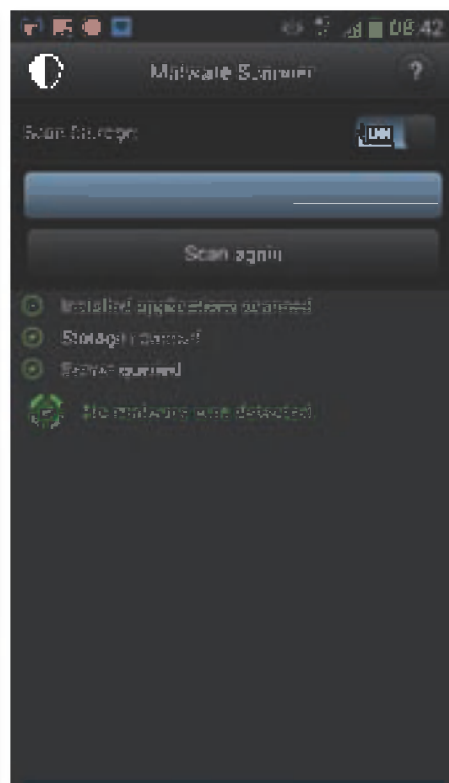
Če ne potrebujemo celotne palete zgoraj navedenih pripomočkov, sta na voljo okleščeni različici programa. Samo pregledovalnik se na tržnici Play razdaja povsem zastonj, orodja proti kraji v obliki samostojne aplikacije pa nas po izteku mesečnega preizkusnega obdobja stanejo 4 dolarje na leto.



Kaspersky Internet Security je najboljša izbira za uporabnike, ki so za učinkovito zaščito in zmogljiva orodja pripravljeni plačati.



Preprost brezplačen pripomoček podjetja Malwarebytes pomaga tehnično manj podkovanim uporabnikom pri nastavljanju sistemskih nastavitve.



Bitdefenderjev protivirusni program je pri pregledovanju hitrejši kot spreminjanje slovenskih zakonov in uredb. Malo v šali lahko rečemo, da je tako hitro, da nam ni uspelo narediti zaslonske slike med samim pregledovanjem.

■ **(Sophos) Free Antivirus and Security** (brezplačno). Brezplačna zaščita podjetja Sophos je prijazna do procesorja, baterije in navsezadnje tudi uporabnika. Slednji s preprostim uporabniškim vmesnikom učinkovito nadzira aplikacije med nameščanjem in po njem. Zaradi povezave z oblakom razpolaga mobilni Sophos z vedno svežimi informacijami o škodljivi programski opremi. Nameščene aplikacije porazdeli v kategorije, ki nas obveščajo, katere izmed njih imajo brez naše vednosti dostop do spleta, kršijo uporabnikovo zasebnost ali v skrajnem primeru izpraznijo denarnico. Sophos nam s priročnimi bližnjicami pomaga nastaviti najosnovnejše nastavitve, ki bodo izboljšale varnost telefona ali tablice z Androidom.

Kljub nični ceni brezplačni program ponuja široko paleto pripomočkov proti kraji. Med njimi ne manjkajo upravljanje s sporočili SMS, sporočanje lokacije naprave, zaklepanje na daljavo in brisanje podatkov, proženje alarma, opozorilo ob menjavi kartice SIM in pošiljanje sporočila nepridipravu, v upanju, da se bo zlikovec spreobrnil in nam ukradeno napravo morda celo vrnil.

Proti kraji

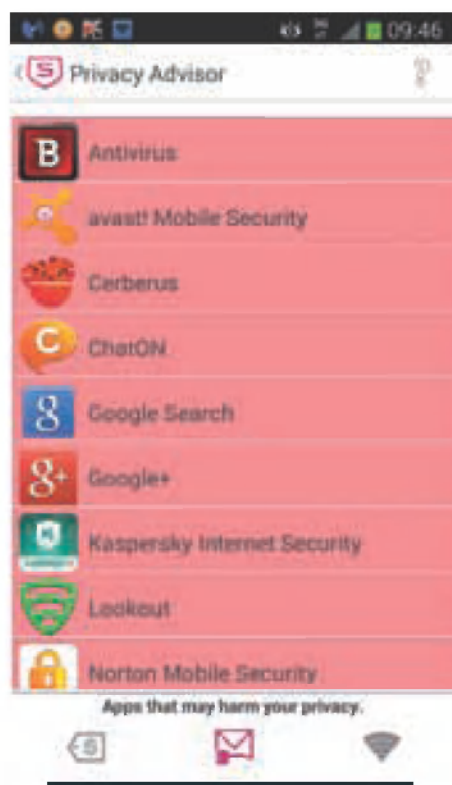
Če so programi, ki se borijo proti nečednemu početju aplikacij, jabolko spora in se uporabniki največ prerekajo o njihovi dejanski uporabnosti, je povsem drugače s pripomočki, ki napravo z operacijskim sistemom Android obvarujejo pred krajo ali

lastniku vsaj pomagajo, če mu jo odtujijo. Tatovi so resničnost, tu ni nič vprašljivega. Pametni telefoni in tablice so dragi, zato so tudi precej visoko na lestvici zaželenosti med kradljivci po svetu.

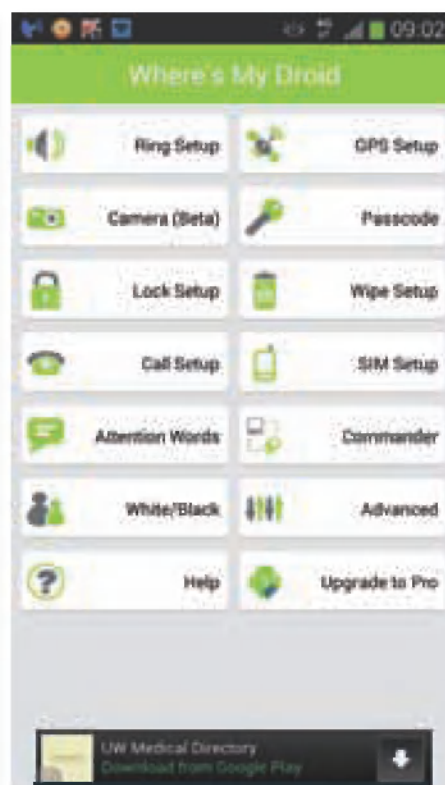
■ **Where's my droid** (brezplačno, 4 USD). Prva aplikacija, namenjena zgolj iskanju izgubljenega ali ukradenega telefona v operacijskem sistemu Android, opravlja svoje poslanstvo odlično. Osnovne zmožnosti brezplačnega programa so preproste, a učinkovite. S čarobnimi besedami, prek spletnega vmesnika ali s telefonskimi klici z vnaprej določene številke (plačljiva različica), pošljemo alarm ali preverimo lokacijo telefona. Program pozna seznam dovoljenih števil, s katerim preprečimo morebitne šale s strani prijateljev, ki bi nam na primer sprožili alarm sredi kino predstave. Ker alarm deluje tudi pri utišnem telefonu, bi bila zadrega neizogibna. Prestrežanje sporočil SMS, ki proži akcije programa, deluje nevidno, zato nepridiprava ne opozori nase. Zelo uporabno je opozarjanje na menjavo kartice SIM. Program si po želji zapomni kartico, ki je ob namestitvi v rabi, in lastnika ob zamenjavi obvesti po elektronski pošti. Zmožnost zagotovi hiter odziv na morebitne nečednosti ter hkrati pridobi uporabne podatke o zlikovcu, ki se je kaznivega početja lotil. Brezplačno različico programa Where's my droid zaščitimo s številčno kodo, ki prepreči drugim spreminjanje nastavitve.

Plačljiva različica, ki odstrani oglase in prinaša kup naprednejših funkcij, stane le enkratne štiri dolarje. Če uporabljamo isti Googlov račun, bo delovala na različnih napravah. Med boljše pridobitve, ki se dobijo za dolarje, sodi upravljanje kamere. Na isti način, s pošiljanjem sporočil SMS, pošljemo bodisi prednjo bodisi hrbtno kamero. Zajete prizore telefon nato samodejno naloži na namensko spletišče, kjer si jih lahko ob pomoči prejete povezave ogledamo le mi. Uporabniki profesionalnega programa za iskanje pogrešanega Androida imajo na voljo tudi zaklepanje naprave na daljavo in brisanje podatkov na njej.

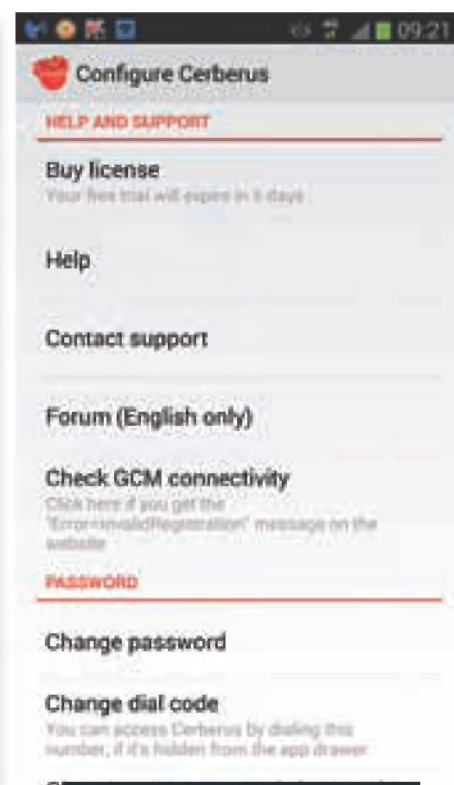
■ **Cerebrus** (3 EUR). Zmogljiv pripomoček proti kraji Cerebrus je že v osnovi plačljiv. Namesto okleščene brezplačne različice so se avtorji raje odločili za šestdnevno preizkusno dobo, znotraj katere so nam na voljo vse dobrote, ki jih program ponuja. Med njimi najdemo sporočanje lokacije telefona, zajemanje video posnetka, fotografiranje z obema kamerama, zaklepanje naprave s kodo, proženje alarma, zajemanje zaslona in skrivanje delovanja aplikacije. Uporabniki s korenskim dostopom lahko še dodatno brišejo podatke z naprave in kartice SD, znova zaženejo oddaljeno napravo ali namestijo program ob pomoči varnostnega načina (CWM, TWRP). V tem primeru se Cerebrus tudi, ko zlikovec povrne napravo na tovarniške nastavitve, ne izbriše. **M**



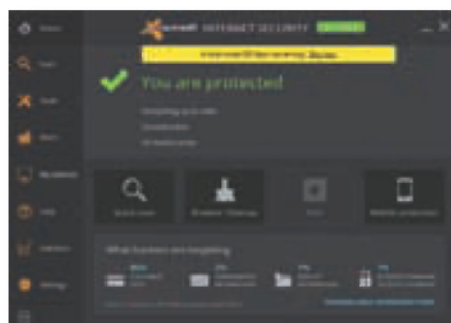
Ironija je, da so med programi, ki kršijo našo zasebnost, na prvem mestu prav protivirusni pripomočki.



Prvi program za iskanje izgubljenega ali ukradenega telefona na Androidu je naphan z najrazličnejšimi zmožnostmi, ki bodo dobrodu prestrašile vsakega mimoidočega nepridiprava.



Cerebrus ponuja šest dni preizkusne dobe, da lahko uporabnik vidi, ali mu bo bogata ponudba res zagotovila miren spanec.



Z namestitvijo Avastovega Internet Security ni bilo težav. Nekaj klikov in vse je bilo nameščeno. Nov zagon računalnika ni bil potreben. Po namestitvi se zažene avtomatsko iskanje virusov v sistemu in konfigurator požarne pregrade – to smo na primer pogrešali pri nekaterih drugih izdelkih (AVG). Glede na odločitev, ali smo v javnem spletu ali v zasebnem omrežju, se pravila požarne pregrade nastavijo avtomatsko. Za pravilno delovanje požarne

pregrade je treba računalnik na novo zaognati.

Grafični vmesnik je pregleden, vsi glavni sklopi so hitro dostopni, prav tako napredno nastavljanje. Glavne ploščice nadzorne plošče si lahko razporedimo po svojih željah.

Avast je eden redkih programov na preizkusu, ki so znali iskati viruse in trojance tudi znotraj procesov, na primer med odpakiranjem stisnjenih datotek. Zmotilo nas je, da je med odpakiranjem stisnjenih datotek spregledal dva virusa in ju kasneje našel in odstranil. Hitrost pregledovanja in čiščenja je dokaj velika, čeprav se pri zelo okuženem sistemu hitro zmanjša. Zelo učinkovit Avast ni, saj je izpustil kar 21 groženj, kar je precej slaba popotnica za naprej.

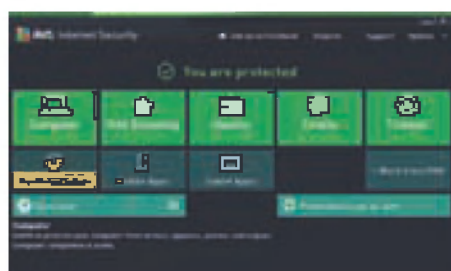
Avast ne potrebuje dosti sistemskih virov, prav tako ne upočasni sistema – to smo preverili z obdelavo videa, ki je bil obdelan skoraj v takšnem času kot v računalniku brez protivirusne zaščite. »Sandbox« omogoča zaganjanje sumljivih programov v nadzorovanem okolju, od koder ne morejo okužiti drugih delov diska ali pomnilnika. Za zagon v Sandboxu program le kliknemo z desno tipko in izberemo, da se zažene tam.

Za varnejšo rabo elektronskega bančništva in drugih občutljivih zadev v spletu pa je v Avastu na voljo SafeZone. Če naše banke

oziroma druge ustanove ni med stranmi, ki se odprejo v SafeZone, jih lahko dodamo. Ko naslednjič odpremo stran banke, se prikaže obvestilo, če želimo stran raje odpreti v varnem brkljalniku v nadzorovanem okolju, ki je v bistvu virtualizirano delovno okolje z omejenim naborom aplikacij.

Ob pomoči programa za nadgradnje si lahko neposredno iz Avastove konzole ogledamo, katere programe je treba nadgraditi, s programom Browser Cleanup pa postrgamo nesnago in orodne vrstice, ki so se naselile v naše priljubljene spletne brkljalnike. Avast v različici Internet Security ne ponuja starševskega nadzora in naprednega filtriranja nezaželenih elektronske pošte, stvari, ki bi jih od varnostnega paketa že kar pričakovali in bi bile samoumevne.

Dodatne plačljive izbire oziroma dodatki, ki so na voljo v paketu Premium, pa je SecureLine, varna zasebna povezava (VPN), ki omogoča varno brskanje po spletu tudi z javnih dostopnih točk ali pa samo anonimno brskanje po spletu. Anonimno bi lahko dali kar v narekovaje, saj vemo, da anonimnosti v spletu ni. Z Avastom lahko tudi naredimo disk za reševanje v primeru resnih težav z okužbo računalnika, prek modula AccessAnywhere pa se lahko tudi na daljavo povežemo z računalnikom, v katerega je naložen Internet Security.



AVGjev Internet Security je hitro nameščen in pripravljen za delo. Za vklop požarne pregrade zahteva nov zagon sistema.

Požarna pregrada ima privzeto odprta vrata za deljenje datotek in tiskalnikov, kar se je v našem primeru, ko smo imeli preizkusni računalnik priključen neposredno v splet, izkazalo za resno pomanjkljivost. V AVG bi lahko vsaj preverili, kakšno naslavljanje ima omrežna kartica, in bi to funkcionalnost izklopili, če ne bi zaznala zasebnih IP naslovov, ki jih v spletu ni. Nekaj ročnega nastavljanja je popravilo tudi to malenkost.

Druga privzeta nastavitve nas je prav tako osupnila: iskanje virusov privzeto preverja samo nekaj znanih vrst datotek in je popolnoma prezrlo našo bogato zbirko virusov. Po ročnem vklopu iskanja po vseh datotekah je AVG začel sporočati, da je naletel na grožnje. Samo iskanje je hitro, čiščenje velike količine virusov pa kar traja. In to v neokuženem sistemu, samo v datotekah. Ko je računalnik enkrat okužen, se čas čiščenja še poveča. Spregledal je sedem virusov in trojancev.

Modul Data Safe naredi šifriran virtualni disk, nanj lahko shranimo gesla, številke kreditnih kartic in tudi datoteke. Prikaže se kot dodaten disk v sistemu in je zaščiten z geslom. Če geslo izgubimo, dostop do podatkov na tem disku ni več mogoč. Naredimo lahko več takšnih sefov, odvisno od naših potreb.

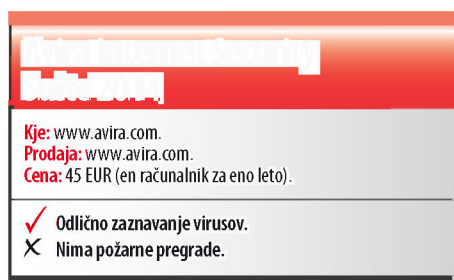
Brskanje po spletu je varnejše z vklopljenima funkcijama Link Scanner Surf-Shield in Online Shield. Prvi poskrbi, da smo na straneh s škodljivo programsko opremo varni, drugi pa blokira poskuse virusov in druge škodljive programske kode, da bi se

infiltrirala v sistem, medtem ko brskamo po spletu.

Zaščita elektronske pošte poteka prek protokolov SMTP, POP in IMAP, lahko pa nastavimo, ali želimo preverjanje samo dohodne, odhodne ali obeh. Za boj proti nezaželeni elektronski pošti poleg svojih vzorcev AVG pregleduje in primerja prejeto elektronsko pošto z vzorci iz sistema Mailshell SpamLabs, kar mu omogoča hitrejšo zaznavanje novih verižnih sporočil. Elektronsko pošto, ki jo AVG zazna kot nezaželeno, lahko v zadevi označimo, v Outlooku pa jo samodejno pospravi v mapo za nezaželeno pošto.

Grafični vmesnik je všečen, dovolj intuitiven in pregleden, nastavitve in lastnosti vseh funkcionalnosti so dosegljive hitro. Vpliv na porabo sistemskih virov ni velik, prav tako nismo zaznali nobene omembe vredne upočasnitve pri obdelavi videa. AVG Internet Security žal nima starševskega nadzora.

So pa v AVG malce zviti in so paketu dodali tudi zmogljivostni preizkus sistema, ki preveri register, diske in še nekaj malenkosti ter za odpravo napak ponudi njihovo orodje AVG PC Tuneup.



Avira nas je s svojim paketom prijetno presenetila, saj je izpustila samo šest virusov, ki smo ji jih podtaknili. Opazili smo, da s pomnilnikom ni ravno varčna, drugače pa nad porabo nismo imeli pripomb.

Pa pojdimo od začetka. Namestitev je preprosta, vendar nas je zmotilo ponujanje orodne vrstice Ask med samo namestitvijo, to nam ni bilo pogodu. Pri varnostnih

programskih paketih imamo ničelno toleranco do takega početja.

Pri iskanju in čiščenju virusov s privzetimi nastavitvami ima Avira nadležno lastnost, da je potrebna uporabnikova interakcija, da viruse zbriše. To smo morali početi med odpakiranjem stisnjenih datotek virusov. Kot predhodniki tudi Avira ni zaznala virusov v stisnjeni datoteki, zaščiteni z geslom, je pa presenetljivo prepoznala veliko večino in pravilno ukrepala.

V zadnji različici Avira nima svoje požarne pregrade in uporablja kar vgrajeno v Windows, kar bi bilo sicer lepo in prav v primeru namestitve v okolje Windows 7 ali 8, za Windows XP pa je premalo. Premalo je tudi za uporabnike, ki želijo napredno spremljati, katere aplikacije in procesi imajo ali želijo dostop do interneta, in jih na tej ravni tudi zablokirati. Kot rečeno, za običajne uporabnike Windows 7 ali 8 je dovolj tudi vgrajena zaščita.

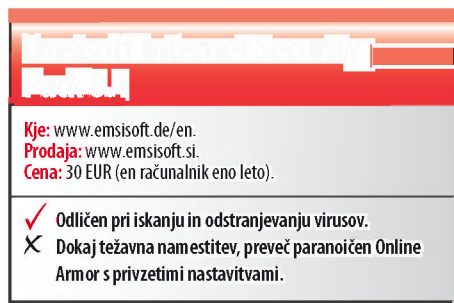
Avira omogoča ustvarjanje zagonskega CD za iskanje in čiščenje virusov tudi brez operacijskega sistema. Grafični vmesnik je preprost in pregleden, večina funkcij je hitro dosegljiva. Privzeto Avira ne preverja spletnih strani, če so okužene (prek »I-frame«), vendar lahko to funkcionalnost vklopimo ročno.

Pri elektronski pošti pozna zaščito za prihajajočo pošto prek protokolov POP in

IMAP. Odhajajočo pa pregleduje prek protokola SMTP, a je privzeto izklopljen. Zaščita je dokaj dobra, saj se virusom ni posrečilo prebiti skozi, smo pa dobili nekaj elektronske pošte s škodljivimi priponkami PDF. Poleg naštetega imamo možnost blokirati povezave poštnih strežnikov, ki jim ne zaupamo, oziroma dodajanje strežnikov na dovoljen seznam.

Avira za napredno iskanje groženj uporablja svoj Avira Protection Cloud, rešitev v oblaku, ki vsebuje velikansko zbirko digitalnih odtisov različnih aplikacij. Ko Avira zazna sumljivo datoteko, naredi digitalni odtis, ga pošlje v svoj oblak, tam pa se vzorec primerja z drugimi v zbirki in, če se ujema z že znanim, izvede že pripravljeno akcijo – bodisi datoteko pusti pri miru ali pa uporabnika opozori, da je z njo nekaj narobe, in ponudi rešitev. Za datoteke, ki jih Protection Cloud nima v svoji zbirki, se naredi napredno preverjanje in kategoriziranje.

Za zaščito družabnih omrežij ima Avira na voljo brezplačno storitev Social Network Protection, s katero spremljamo dejavnosti in preprečujemo grožnje v družabnih omrežjih. Safe Browsing pa je funkcionalnost, ki omogoča zaščito otrok pred neprimernimi vsebinami, saj ne dovoli odpiranja strani, ki so klasificirane kot neprimerne za določene kategorije vsebine.



Emsisoftov izdelek ni najbolj znan, a to ni razlog, da si zadeve ne bi pobliže pogledali. Internet Security Pack sestavlja Anti Malware in Online Armor. Namestitev bi bila lahko preprostejša. Najprej se namesti Anti Malware, se posodobi in zažene prvo skeniranje sistema. Ko konča, se zažene še namestitev Online Armor komponentne, ta pa med samo namestitvijo zahteva še uporabnikovo

potrjevanje namestitve novih gonilnikov, kar lahko neuke uporabnike zmede. Vmes bo uporabnika zabaval še Microsoftov Security Center z obvestilom, da je Anti Malware izklopljen in da ga mora vklopiti. Za konec namestitve je treba računalnik na novo zagnati.

S pomnilnikom in drugimi sistemskimi sredstvi Anti Malware in Online Armor ni sta požrešna, sta celo med manj zahtevnimi med našimi testiranimi programi. Med testiranjem program ni zaznal virusov v stisnjeni zip datoteki, prav tako ni zaznal nobenega med odpakiranjem stisnjenih datotek. Še več, razpakirane viruse smo lahko prosto odpirali z različnimi urejevalniki in jih celo preimenovali v izvršilne (EXE) datoteke. Šele pri poskusu zagona je vskočil najprej Online Armor, ki ni vedel, kaj bi z datoteko, ter kasneje Anti Malware, ki je datoteko pravilno klasificiral kot trojanski virus in jo spravil v karanteno.

Online Armor je posebna, ne prav dobra zgodba – s privzetimi nastavitvami, seveda. Zelo paranoična zaščita za vsak program, ki ga želimo zagnati in ga ne prepozna – tega je bilo na našem testu kar precej, dosti več pa bo tega tudi pri naših bralcih – zahteva, da izberemo eno od akcij: program zaženemo, mu zaupamo, ga blokiramo, oziroma ga zaženemo v varnem načinu. Uporabniška

izkušnja je tu, milo rečeno, neugodna, lahko bi celo rekli nesprejemljiva. Tako zaščito lahko sicer izklopimo, je pa za to treba kar nekaj telovadbe po menujih.

Prav tako nam ni bilo všeč, da moramo za upravljanje zaščite spreminjati nastavitve v dveh programih in ne prek ene osrednje konzole. Tudi to lahko uporabnika zmede in ima težave pri nastavljanju optimalne zaščite svojega sistema.

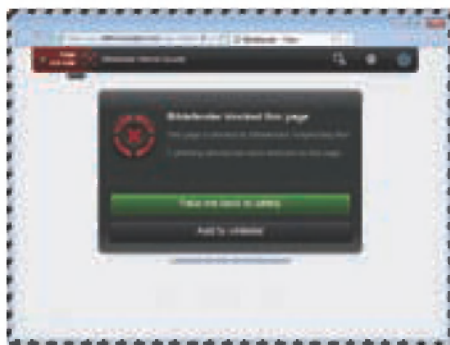
Ker pa vemo, da za dežjem vedno posije sonce, se je tudi v tem primeru izkazalo, da je v Emsisoftovem paketu skritih nekaj biserov. In to niti ne majhnih. Uspelo mu je tisto, kar ni nobenemu drugemu programu, ki smo ga preizkusili: našel in odstranil je največ virusov in trojancev, ki smo mu jih podtaknili. Izpustil je le dva. Zahvaljujoč dvema neodvisnima skenerjema, Bitdefenderjevemu in lastnemu, rezultati niso izostali. Optimizacija je vidna tudi v hitrosti iskanja in odstranjevanja groženj, saj so bili rezultati eni boljših.

Dodatne zaščite za elektronsko pošto in družabna omrežja Internet Security Pack nima. Ponuja pa Emsisoft vsem uporabnikom, tudi tistim, ki niso njihovi kupci, brezplačno pomoč pri odstranjevanju virusov iz okuženih računalnikov. Tudi to je vse pohvale vredno.

Security 2014

Kje: www.bitdefender.com.
Prodaja: www.parametika.si
Cena: 29,50 EUR (en računalnik za eno leto).

✓ Odlično zaznavanje virusov.
✗ Nerodno nastavljanje lastnega videza nadzorne plošče. Upočasnitev računalnika.



Namestitev Bitdefenderja je potekala hitro in enostavno in po njej nov zagon računalnika ni bil potreben. Ker se med samo namestitvijo z Bitdefenderjeve spletne strani pretoči nekaj 100 MB podatkov, je dobro, da imamo hitro internetno povezavo. Če nimamo namestitvenega nosilca in internetne povezave, pa so na njihovi spletni strani na voljo tudi namestitvene datoteke, ki jih pretočimo iz drugega računalnika, povezanega v internet. Bitdefender



glede na konkurenco porabi malce več zmogljivosti računalnika, predvsem pomnilnika.

Uporabniški vmesnik je preprost in nastavitve posameznih sklopov hitro dostopne. Predvsem so nam bili všeč drsniki On/Off, s katerimi lahko v trenutku izklopimo ali vklopimo željeno zaščito za stalni protivirusni nadzor, požarno pregrado, posodobitve, zaščito proti ribarjenju v spletnem brskalniku, zaščito proti nezaželeni elektronski pošti, starševski nadzor, elektronsko denarnico in Safego, ki skrbi za varnost na Facebooku. Način Autopilot zmanjša interakcijo z uporabnikom na minimum in omogoči varno delovanje računalnika s kar najmanjšim odzivom uporabnika.

Z našega nabora virusov so bili samo štirje, ki jih ni prepoznal. To je najboljše od vseh preizkušenih programov. Žal Bitdefender tudi nekoliko upočasnjuje računalnik, saj smo za obdelavo videa potrebovali največ časa od vseh testiranih programov. Proizvajalec se pohvali, da Bitdefender za iskanje virusov uporablja svojo tehnologijo Photon, s katero drastično pospeši iskanje in zmanjša obremenjenost računalnika. No, slednjega mi nismo opazili. Iskanje virusov pa res poteka dokaj hitro – le kadar naleti na večjo količino tovrstne nesnage, se malce zavleče. Čeprav med odpakiranjem stisnjenih datotek ni prepoznal prav nobenega virusa, je že pri poskusu dostopa do odpakirane datoteke, ki je vsebovala virus, le tega zaznal in preprečil dostop.

Opomniti je tudi treba, da ima Bitdefender privzeto nastavljeno iskanje virusov v stisnjenih datotekah do velikosti 10 MB. To lahko v nastavitvah povečamo, a tudi s povečanjem tega limita v stisnjeni datoteki, zaprti z geslom, ni zaznal nobene grožnje. Še nekaj, kar je bilo značilnost našega preizkusa – računalnik se je precej dlje ugašal, ko je bil v njem nameščen Bitdefender. Vzroka nismo iskali, je bilo pa na trenutke nekoliko moteče.

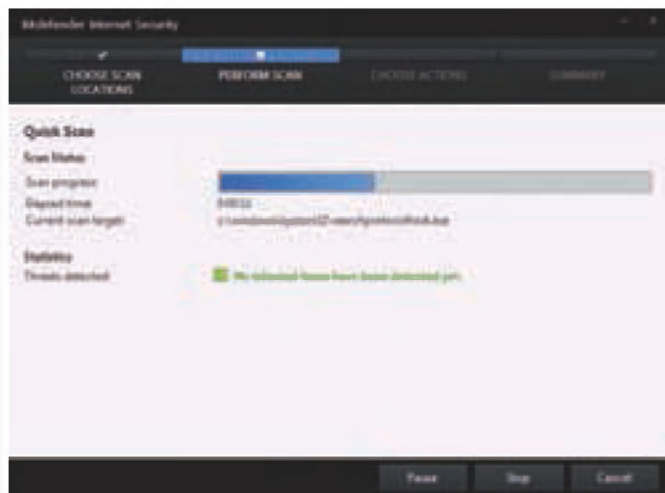
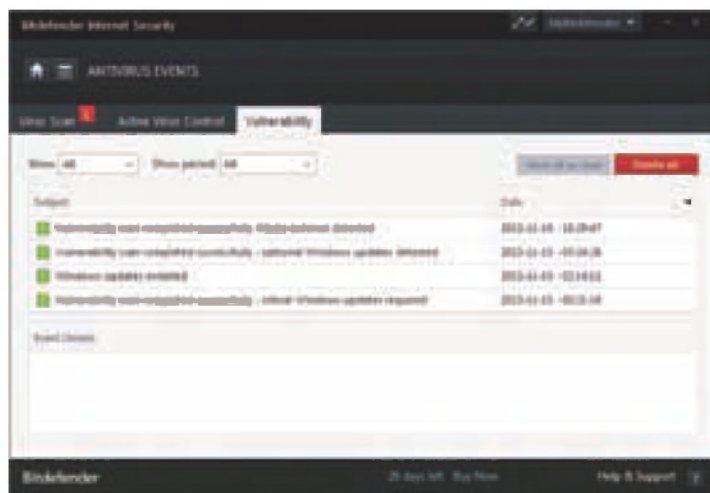
Ko je program dejaven, nas na to spomni mali »daljinski upravljalnik«, ki se privzeto

ugnezdi v desni spodnji vogal zaslona. Na srečo ga lahko izklopimo, saj je za normalno delo zelo moteč.

Wallet je funkcionalnost, ki omogoča hranjenje zaupnih podatkov, kot so številke kreditnih kartic, gesla, in preprečuje dostop do njih raznim programom za spremljanje pritiskov tipk in premikov mišk (Key Loggers). Ta dodatek je mogoče zagnati in uporabiti v Internet Explorerju, Chromu in Firefoxu. Safepay pa je poseben zelo varen spletni brskalnik, s katerim lahko brez bojazni, da bi nam kdo ukradel gesla, uporabljamo spletno bančništvo in trgovanje. Narejen je na osnovi Chromiума, odprtokodne različice projekta Google Chrome, zato ima večino njegovih varnostnih mehanizmov, pa tudi nekaj dodatnih, ki so jih vgradili pri Bitdefenderju. Če želite trajno izbrisati datoteke, je na voljo funkcija File Shredder.

Bitdefender nas privzeto opozarja tudi na morebitne nove ranljivosti v operacijskem sistemu in ponudi namestitev popravkov, ki jih namesti preko Okenskih nadgradenj. Vulnerability scanner poleg posodobitev za operacijski sistem preverja in namešča tudi posodobitve za druge programe, kot sta Java in Adobovo programje. Medtem ko pregleduje sistem pa še preveri kakovost gesel, ki jih uporabljamo. Vsako od teh funkcionalnosti lahko tudi izklopimo.

Zaskrbljenim staršem ponuja Bitdefender dokaj močan starševski nadzor nad spletnimi stranmi, ki jih lahko otrok obišče. Zaščita pred nezaželeno elektronsko pošto je dokaj dobra, opira pa se na tehnologijo, ki jo ima Bitdefender v oblaku, kar omogoča hitrejše prepoznavanje takšne pošte z manj porabljenimi viri. Seveda taka rešitev zahteva malce več začetnega prilagajanja in dodajanja nekaterih napačno prepoznanih pošiljateljev na seznam dovoljenih, a ko to enkrat uredimo, je delež napačno označene elektronske pošte dokaj majhen. Zaščita se integrira v Outlook, odjemalca Windows Mail in Thunderbird.



Eset Smart Security 7

Kje: www.eset.si

Prodaja: www.sisplet.si

Cena: 46,76 EUR (en računalnik za eno leto)

- ✓ **Hitro, najde veliko virusov.**
- ✗ **Počasno čiščenje velike količine virusov.**



Kdo ne pozna legendarnega NODa, ki je kraljeval na naših računalnikih pred leti? No, v tem času se je marsikaj spremenilo, malce je obledela NODova slava, nekaj pa je dodala tudi zaščita, saj je bil svoje čase NOD eden bolj piratiziranih protivirusnih programov.

Namestitev je hitra, med njo se iz spleta prenese le dobrih 70 MB programa. Vmes nas še povpraša, ali želimo samodejno

pošiljati podatke v Esetov Live Grid in ali želimo vklopiti zaznavanje nezaželene programske opreme (PUA – Potentially Unwanted Applications). Po končani namestitvi nov zagon ni potreben in program je pripravljen za delo.

Posladek, ki ga Eset ponudi takoj po končani namestitvi, se imenuje Anti Theft, modul, ki ob kraji in uporabi računalnika omogoča, da ga lociramo, prenesemo zaslonske slike in celo vklopimo vgrajene kamere in si ogledamo nepridiprava, ki uporablja naš ukradeni računalnik.

Grafični vmesnik je preprost, z nekaj kliki lahko pridemo do vseh nastavitev, poročil in akcij, ki jih program omogoča. Eset Smart Security je bil na testu eden redkih programov, ki je že med odpakiranjem stisnjenih datotek zaznal skoraj vse viruse, ki smo jih kopirali s stisnjene zip datoteke. Med kasnejšim ročno zagnanim iskanjem je našel še en virus in število virusov, ki jih ni našel, se je ustavilo pri številki 10. To glede na konkurenco niti ni slabo. Eset ponuja tudi iskanje virusov v privilegiranem načinu Zaženi kot Administrator. To pride včasih prav, ko je treba nekatere mape odpreti z višjimi pravicami, kot jih ima navadno uporabnik z vklapljenim UAC (User Access Control).

Požarna pregrada privzeto zazna in prikaže grožnje, ki smo jih deležni bodisi iz interneta ali pa krajevnega omrežja. Vsi naši poskusi napadov nanjo so bili zaman in svoje delo je opravila z odliko.

Filter nezaželene elektronske pošte opravi svoje delo dokaj dobro, čeprav je na testu spregledal očiten primerek, po drugi strani pa je kup legitimne pošte označil kot nezaželeno. Kot pri vseh teh filtrih je treba tudi tu na začetku nekoliko korigirati nastavitve.

Dodatna orodja, ki so na voljo v paketu Eset Smart Security 7, so Eset Sysinspector, s katerim lahko zajamemo podrobne diagnostične podatke o sistemu, pridobimo heuristične podatke o vseh datotekah, podatke za pošiljanje na tehnično podporo, lahko pa tudi naredimo primerjavo dveh dnevnikov in spremljamo spremembe skozi čas.

Eset Social Media Scanner spremlja vse uporabnikove interakcije na Facebooku in ga zaščiti pred morebitnimi škodljivimi aplikacijami.

Za računalnike, ki so tako zelo okuženi, da jih ne moremo tudi uporabljati, pa lahko pripravimo Rescue CD ali ključ USB, s katerega ta računalnik zaženemo in očistimo.

F-Secure Computer Security

Kje: www.f-secure.com

Prodaja: www.f-secure.si

Cena: 60 EUR (3 računalniki za eno leto).

- ✓ **Preverjanje količine osebnih podatkov na Facebooku.**
- ✗ **Nestabilno delovanje.**



Nameščanje F-Secure Computer Security poteka gladko, brez potrebe po novem zagonu. Požarne pregrade Computer Security nima, zato uporablja kar vgrajeno v operacijski sistem. Če je slučajno izklopljena, nas opozori na to.

Privzete nastavitve po namestitvi so pripomogle k rezultatu pri iskanju groženj, ki je bil 0. Privzeto so vključene v iskanje samo znanih vrst datotek, heuristično iskanje pa je izklopljeno. Za laičnega uporabnika prav nič vzpodbudna novica, saj tak uporabnik navadno protivirusno zaščito samo namesti in misli, da je s tem naredil vse za zaščito.

F-Secure virusov v stisnjeni datoteki ni odkril, prav tako jih ni odkril med

odpakiranjem stisnjenih datotek. Datoteke, ki so vsebovale viruse, smo lahko s šestnajstskim urejevalnikom brez težav tudi odprli in preimenovali. Iskanje virusov je bilo od vseh preizkušenih izdelkov najpočasneje. Zataknilo se je pri nekaj vzorcih virusov, kjer se je program ustavil in čakal skoraj pol ure. Med tem procesom je bil računalnik večinoma neodziven. Nov zagon je pomagal in iskanje se je končalo. No, spet se je zapletlo pri čiščenju, saj je iskanje en proces, čiščenje pa drug.

F-Secure pa je bil tudi edini program, ki je med delom iz ljubega miru umrl. Ker pa ne vržemo puške v koruzo, smo računalnik en dan pustili pri miru prižgan, naslednji dan pa smo zagnali napredno iskanje v mapi, kjer so bili virusi. F-Secure je našel nekaj virusov, 5 pa jih ni mogel odstraniti niti jih dati v karanteno. Ostala nam je samo možnost ročnega izbrisa iz datotečnega sistema. Ko smo končno stresli vse zvijače iz rokava, nam je ostalo devet virusov, ki jih F-Secure ni prepoznal.

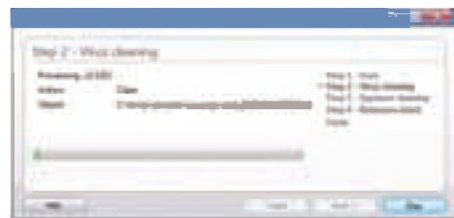
Online Safety omogoča varno brskanje po spletu. Veže se na uporabniški račun in vsi uporabniki računalnika, ki niso upravitelji, ne morejo čez zapore, ki jih naredi program.

Poleg zaščite bančnih transakcij ima tudi urnik, po katerem dovolimo uporabnikom uporabo spleta in filtriranje vsebin, ki naj ne bi bile dostopne. Del tega je tudi Safe Search, ki iz zadetkov spletnih iskalnikov zbriše zadetke, ki so v nasprotju z vsebinami, ki so omogočene.

Uporabnikom Facebooka je dobrodošla funkcionalnost, ki preveri, koliko uporabnikovih osebnih podatkov je na voljo v Facebooku, in poda napotke, kako te podatke bolje zavarovati.

Igričarjem je na voljo tudi Game mode, ki poskrbi, da zaščita deluje tudi med igranjem iger, čeprav opozorila takrat niso prikazana.

Zaščita pred nezaželeno elektronsko pošto je osnovna, večina se samo označi kot SPAM v zadevi, uporabnik pa mora sam ustvariti pravila v svojem poštnem odjemalcu.



Kaspersky Internet Security 2014

Kje: www.kaspersky.com
Prodaja: www.kaspersky.si
Cena: 60 EUR (en računalnik, eno leto).

- ✓ Dobra zaščita pred nezaželeno elektronsko pošto.
- ✗ Velika poraba pomnilnika.



Namestitev je hitra in trivialna in po koncu je treba namestiti še zadnje posodobitve iz interneta. Potrebe po novem zagonu računalnika ob koncu namestitve ni.

KIS pri porabi virov med testiranimi programi odstopa navzgor. Porabi malce več pomnilnika kot drugi preizkušeni programski paketi, obremenitev procesorja pa se pri sodobnih procesorjih skoraj ne pozna. Med

iskanjem virusov v stisnjeni zip datoteki z geslom KIS ni našel virusov. Šele med odpakiranjem stisnjenih datotek je zaznal grožnje in jih zbrisal. Pri izbiri ročnega iskanja je izpustil 14 virusov in primerkov malwarea.

Uporabniški vmesnik je pregleden in preprost, vse funkcionalnosti in nastavitve so hitro dostopne. Malce nadležna so samo opozorila v preizkusni enomesečni različici, ki se naključno prikažejo na zaslonu. V licenčni različici teh obvestil ni.

Za zaščito pred internetnimi stranmi s škodljivo programsko opremo med brskanjem po njih uporablja KIS vgrajeno hevristično metodo iskanja in obenem tudi veliko online zbirko podatkov o teh spletnih straneh.

Če imate računalnik, poln virusov, ki se niti ne zažene, ima Kaspersky pravo rešitev: v čistem računalniku si naredite Bootable Recovery CD in z njim zaženite okuženi računalnik in ga očistite, še preden se zalega zažene in začne okuževati vse okrog sebe. To funkcionalnost smo že večkrat preizkusili in verjetno je Kaspersky Recovery CD v zbirki vsakega serviserja ali hobi domačega PC mojstra.

Kaspersky pa poskrbi tudi za varne dostope do spletnih bank, borznih trgovnic in podobnega s tehnologijo Safe Money, saj prepreči raznim programom, ki zaznavajo

pritiske po tipkovnici (Key Loggers), da bi posneli vpisovanje gesel in drugih občutljivih podatkov.

Zaščita pred nezaželeno elektronsko pošto deluje odlično. Preizkusili smo integracijo v Microsoftov Outlook, kjer se je že z privzetimi nastavitvami obnesla zelo dobro. Anti spam filter zna filtrirati elektronsko pošto, ki jo sprejmemo prek protokolov POP in IMAP. Z možnostjo prilagajanja pravil lahko nezaželeno pošto takoj izbrišemo ali pa preusmerimo v posebno mapo.

Požarna pregrada v paketu KIS 2014 je bila ena boljših na našem preizkusu. Vse poskuse vdorov je gladko odbila, večino je tudi prepoznala. Prav tako je zaprla dostop v internet nekaj našim programom, ki jih uporabljamo za poskus penetracije v različne sisteme, saj Kaspersky za klasifikacijo programov uporablja veliko online zbirko podatkov, s katerimi si pomaga ugotavljati, kakšen program želi vzpostaviti povezavo. Znani neškodljivi programi imajo Trusted rating, na voljo pa sta še skupini Low in High Restricted, v kateri so programi, ki želijo od ciljnih sistemov malce več od normalne komunikacije. Za vse, ki želite podrobno videti, kaj se dogaja s požarno pregrado, je na voljo Interactive mode, ki sproti prikazuje podrobna poročila o dogajanju na požarni pregradi.

Microsoft Security Essentials

Kje: www.microsoft.com
Prodaja: www.microsoft.si
Cena: Brezplačno (pogoj pristen Windows).

- ✓ Zastoj, dobro integriran v operacijski sistem.
- ✗ Ne najde veliko virusov, nima požarne pregrade in zaščite proti nezaželeni elektronski pošti.



MSE je kar pogosta protivirusna zaščita na naših računalnikih. Za razliko od drugih preizkušenih je to samo temeljna protivirusna zaščita, nima ne požarne pregrade niti zaščite pred nezaželeno elektronsko pošto in drugih posledkov, ki jih ima konkurenca.

MSE se je obnašal malce nepričakovano. Virusov v stisnjeni datoteki z geslom pričakovano ni našel, med odpakiranjem stisnjenih datotek pa jih je našel kar nekaj in je

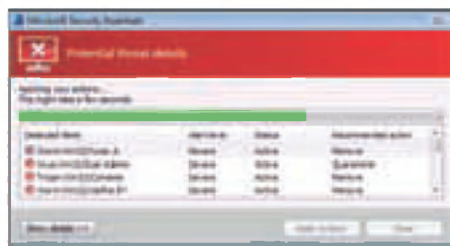
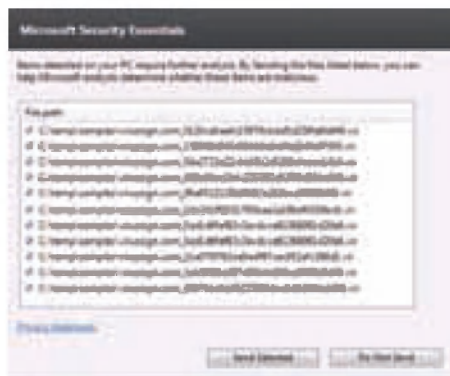
med čiščenjem precej upočasnil sistem. Ko smo zagnali ročno iskanje virusov v mapah, je kljub temu da virusi niso bili aktivni, po čiščenju zahteval nov zagon. Ko smo po tem zagonu še enkrat preiskali mapo z virusi, je nesrečni MSE našel še dva virusa, ki ju je med prvim iskanjem spregledal. Ne bomo sodili, vendar tak način gotovo ni najboljši. V prid MSEju lahko povemo, da je, že preden smo zagnali novo iskanje, preprečil dostop do teh dveh datotek, ko smo ju hoteli preimenovati oziroma odpreti.

Privzete nastavitve zahtevajo dvostopenjsko odstranjevanje virusov: najprej se zažene iskanje in, ko je končano, je treba ročno zagnati še čiščenje. Seveda to lahko v nastavitvah popravimo, da uporabniška interakcija ni potrebna, prav tako lahko nastavimo, kaj naj stori, če najde okuženo datoteko.

MSE je pričakovano najmanj obremenil naš testni sistem, saj mu manjka kar nekaj modulov, ki jih ima konkurenca.

Opazili pa smo tudi še nekaj, kar nam ni bilo všeč in bi moral Microsoft izboljšati – pošiljanje vzorcev najdenih datotek na analizo. Ko nam MSE pripravi seznam, je poleg vsakega najdenega virusa prazen kvadrček za izbiro, nikjer pa možnosti npr. Izberi vse/

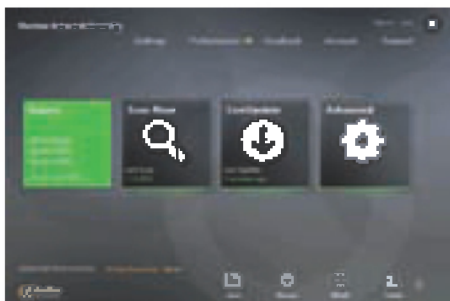
Počisti. Verjamemo, da zato marsikoga odvrne od pošiljanja teh vzorcev, saj je precej nerodno klikniti 30 ali več (zelo majhnih) kvadratkov, da bi Microsoftu brezplačno pomagali izboljšati izdelek.



Norton Internet Security 2014

Kje: www.symantec.com
Prodaja: www.symantec.com
Cena: 30 EUR (3 računalniki za eno leto).

✓ Dobra požarna pregrada.
✗ Malce nepregleden uporabniški vmesnik.



Najprej nam je prišla v roke nova različica Norton Internet Security. Sama namestitvev je dokaj hitra, vendar ga moramo po namestitvi še posodobiti, da bo zaznal najnovejšo grožnje. Posodobitev je ena večjih, saj je velika skoraj 150 MB. Po namestitvi nov zagon računalnika ni potreben in celoten operacijski sistem je že zaščiten.

S privzetimi nastavitvami je Norton zaznal viruse in drugo škodljivo programsko opremo že med odpakiranjem stisnjenih datotek. Na trenutke smo zaznali zanimivo

obnašanje, ko med kopiranjem virusov ni zaznal, kasneje pa jih je med izvajanjem iskanja po disku našel. Na našem testnem vzorcu se Norton ni najbolje obnesel, saj ni zaznal 14 groženj, kar ga uvršča nekako na sredino preizkušenih programov. Norton za iskanje in preprečitve okužb z znanimi in neznanimi grožnjami uporablja hevristično tehnologijo SONAR (Symantec Online Network for Advanced Response). Tehnologija Download Intelligence pa omogoča zaznavanje groženj v programih, ki so bili preneseni iz spleta bodisi z brkljalnikom ali pa enim od priljubljenih programov za medsebojno komuniciranje. Zaščita Browser protection za vse priljubljene brkljalnike pa poskrbi, da slučajno ne zaidemo v kakšno spletno ribarnico, seveda ne tisto z ribami, temveč tisto, ki je natančen posnetek naše spletne banke, s katero zlikovci zbirajo naše dostopne podatke.

Poraba sistemskih virov ni prevelika, to se je pokazalo tudi pri obdelavi videa, saj smo pri nekaterih konkurentih opazili tudi več kot 20-odstotno upočasnitev, ki je pri Nortonu ni bilo zaznati. Požarna pregrada opravi delo dobro, saj so se vsi poskusi vdora končali neuspešno.

Nekaj več dela smo imeli, da smo našli dnevnik dogodkov, saj bi bil uporabniški vmesnik lahko malce bolj intuitiven. V dnevniku dogodkov so zapisani vsi virusi,

ki so bili najdeni, poskusi vdorov na požarni pregradi, aplikacije, ki so dostopale do interneta, ter podatki o posodobitvah posameznih sklopov programa.

Norton sam zazna aplikacije, kot so Media center, ko predvaja vsebino, programe za peko ploščkov CD/DVD/BluRay in podobnih, ter izklopi prikazovanje sporočil. Na tako imenovano Silent list lahko dodamo tudi svoje aplikacije in program bo vedno, ko jih bo zaznal, nehal prikazovati sporočila. Silent mode lahko vključimo za različna časovna obdobja, od ene ure do enega dne.

Zaščita proti nezaželeni pošti je zelo dobra, čeprav ne zajame vsega. Največ težav ji povzročajo ponesrečeni Google Translate prevodi poslovnih priložnosti raznih nigerijskih poslovnežev in žalostnih bogatih vdov, ki bi se rade znebile milijonskih zneskov različnih valut. Norton tudi pregleduje povezave v Facebooku in omogoča varno udeleževanje v družabnih omrežjih.

Norton Internet Security je dostojen primerek svoje vrste. Ni potraten z viri, omogoča pa tudi integracijo z drugimi izdelki, kot so Norton Family za zaščito otrok v spletu, Norton Online Backup poskrbi za varne kopije datotek, Norton Management pa je namenjen osrednjemu nadzoru vseh naprav, v katerih je nameščen Norton Internet Security, ter upravljanju z naročninami in posodobitvami.

Panda Internet Security 2014

Kje: www.panda.com
Prodaja: www.anni.si
Cena: 60 EUR (3 računalniki, eno leto).

✓ Dobra starševska zaščita.
✗ Slabo zaznavanje groženj.



Pandin paket je zelo preprosto namestiti. Glavnino programa namestitvev prenese iz spleta, po koncu je nujen nov zagon in še ena posodobitev, pa smo varni. Pa smo res?

Presenečeni smo bili, ko po namestitvi požarna pregrada ni bila nameščena, saj je bil sistem takoj ranljiv. Po vklopu je bil obvezen še en nov zagon. Ko smo končno prišli v sistem in naredili preprosto skeniranje odprtih vrat, smo z začudenjem ugotovili, da prvo minuto ali dve požarna pregrada še

ni bila dejavna. Po še nekaj novih zagonih je stvar delovala kot mora, kljub temu pa smo imeli malce grenak priokus, da stvari le ne delujejo, kot bi morale. Ko požarna pregrada deluje, deluje dobro in blokira vse poskuse vdorov ter opozori na sumljivo obnašanje.

Grafični vmesnik je v ploščicah kot Windows 8 ter pregleden in z vsemi hitro dostopnimi možnostmi. Pohvalna je tudi uporaba virtualne tipkovnice kar z začetnega zaslona. Virtualna tipkovnica je v bistvu del programa Panda Password Depot, ki je namenjen za varno vpisovanje gesel na spletne strani, ne da bi jih prestregli lovilci pritiskov tipk. USB Vaccine je program, ki poskrbi za imuniziranje virusov, ki se širijo s pomočjo funkcionalnosti Autorun na ključkih USB in drugih nosilcih.

Pri sistemskih virih Panda varčuje, ni bila zaznana prevelika poraba pomnilnika in obremenitev sistema. Obdelava videa z nameščeno Pando je bila le malce počasnejša kot na sistemu brez nameščenega protivirusnega programa.

Pri iskanju virusov je Panda spregledala 12 groženj. Virusov v stisnjeni in z geslom zaprti datoteki pričakovano ni našla, prav tako ni reagirala, ko smo iz te datoteke viruse ekstrahirali v datotečni sistem. Še več, tudi ko smo viruse na disku odpirali in preimenovali, nismo dobili nikakršnega odziva.

Panda se je aktivirala šele pri poskusu zagona virusa in, ko ga je prepoznala, preprečila dostop do njega. Kljub vsemu nam je testni računalnik uspelo okužiti z rootkitom, ki ga Panda ni prepoznala. Popolnoma nesprejemljivo. Tudi po vklopu funkcije True Prevent, ki naj bi preprečevala nove, še nepoznane okužbe, bolj znane tudi kot Zero Day, smo sistem brez težav okužili.

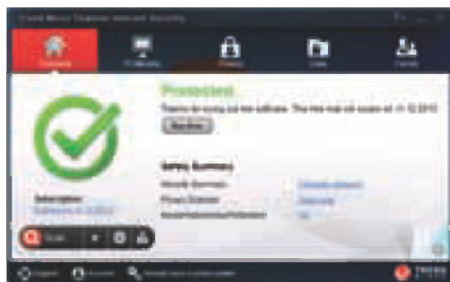
Tudi zaščita pred zlonamernimi spletnimi stranmi in stranmi, ki gostijo tako programje, je bolj slaba. Panda nam je dovolila prenesti vse datoteke, čeprav smo vedeli, da so okužene. Če kljub temu želimo do blokiranih strani, lahko to določimo v nastavitvah ali pa funkcionalnost preprosto izklopimo.

Zaščita pred nezaželeno pošto je dobra, čeprav smo nekaj legitimnih sporočil dobili v mapi z nezaželeno pošto. Vulnerability scan poskrbi za obveščanje, če našemu sistemu manjka kak nujen popravek, ki omogoča virusom izkoriščanje ranljivosti sistema. Med testiranjem Parental Controla je Panda svoje delo opravila dobro, saj je glede na izbrani način filtriranja zapirala strani, do katerih dostop ni bil dovoljen. Paziti je treba, da vedno izberemo možnost Potrdi (Apply), ki je zaradi izbrane barvne sheme videti, kot da ni aktivna, saj drugače izbire ne potrdimo.

Trend Micro Titanium Internet Security

Kje: www.trendmicro.com
 Prodaja: www.marand.si
 Cena: 42 EUR (3 računalniki, eno leto).

✓ Dobro zaznavanje groženj, starševski nadzor.
 ✗ Počasen.



Trend Microv Titanium je zelo preprosto namestiti. Nekaj klikov in že bo prenesel zadnjo različico iz spleta in namestil vse potrebno. Nov zagon računalnika po namestitvi ni potreben.

Grafični vmesnik je precej neroden – samo iskanje gumba za ročno posodobitev terja bodisi vpogled v dokumentacijo ali pa klikanje po dolgem in počez. No, gumb za ročno posodobitev se skriva pod ikono z vprašajem in izbiro About, posodobitev pa

ni mogoča, če trenutno poteka iskanje in čiščenje virusov. Po posodobitvah se program na novo zažene. Tudi druge nastavitve so dosegljive z malce več akrobacijami kot pri drugih programih, česar Titaniumu ne štejemo v dobro.

Pri Titaniumu nas je najbolj razočarala hitrost iskanja in odstranjevanja groženj, saj je bilo tako slabo, da je za mapo z 5000 virusi potreboval več kot 2 uri s privzetimi nastavitvami. Seveda je bila med čiščenjem poraba sistemskih virov tako zelo povečana, da zaradi obremenitve procesorja med 60 in 90 odstotki nismo počeli ničesar. Čeprav je Titanium počasen, je dokaj pikolovski, ušlo mu je le pet zlonamernih programov.

Trend Micro Titanium nima svoje požarne pregrade, zanaša se na vgrajeno v operacijski sistem. Ima pa funkcionalnost, ki jo imenujejo Firewall Booster, ki neodvisno od nameščene požarne pregrade pregleduje promet in preverja ranljivosti ter zaščito proti bot omrežjem.

Zaščita pred spletnimi mesti s škodljivo programsko opremo je dokaj dobra, napredni uporabniki pa lahko to tudi spremenijo, saj so na voljo trije načini: low, medium in high, pri katerem je blokirano tudi kakšno spletno mesto, ki je čisto, v preteklosti pa je imelo nevarno skripto. Z integracijo v Internet Explorer, Firefox in Chrome pa prepreči

izvajanje škodljivih skript tudi, če imamo zaščito proti škodljivim spletnim mestom izključeno.

Privzeta nastavitve za zaporo nezaželene elektronske pošte in priponek je izklopljena in jo je treba ročno vklopiti. V našem testnem poštnem predalu so se kljub tej zaščiti še vedno znašla verižna pisma in druga nezaželena sporočila.

Titanium zmore tudi filtriranje sporočilnih sistemov MSN Messenger in Yahoo Instant Messenger ter preverjanje družabnih strani, kot so Facebook, LinkedIn, Google+, Twitter in podobne.

Ena bolj zanimivih stvari je tudi Data Theft Protection, saj zapre vse dejavnosti, ki bi kakorkoli razkrile osebne in druge občutljive informacije pred vpisovanjem v spletne obrazce ali pošiljanjem po elektronski pošti.

Za zaščito otrok v spletu ima Titanium tudi Parental Control. Veliko število spletnih mest je že organiziranih v skupine, v katere lahko dodajamo tudi svoje strani. Prav tako je že pripravljena zapora strani glede na starostno obdobje otrok, lahko pa nastavimo tudi urnik, kdaj je dostop do spleta omogočen. Titanium pa poleg vsega naštetega omogoča varno brisanje podatkov in pravo CD ploščka za offline čiščenje okuženega računalnika.

Vipre Internet Security 2014

Kje: www.vipreantivirus.com
 Prodaja: www.tend.si
 Cena: 40 EUR (en računalnik, eno leto).

✓ Dobra zapora spletnih strani s škodljivimi programi.
 ✗ Nezanljivo delovanje posodobitev.



Viprov varnostni paket se je na našem testu odrezal dobro. Po preprosti namestitvi je potreben nov zagon računalnika, saj nekaterih gonilnikov ne zna zagnati brez tega. Vipre s sistemskimi viri ne razmetava in ne upočasni bistveno sistema, to smo potrdili tudi z obdelavo videa, kjer nismo zaznali bistvenih razlik, samo dve sekundi, med računalnikom, ki ni imel nobene protivirusne zaščite, in preizkusnim

računalnikom z nameščenim Vipre Internet Security.

Prvi test z iskanjem virusov v stisnjeni zip datoteki z geslom ni pokazal ničesar. Med odpakiranjem stisnjenih datotek je zaznal nekaj virusov, vse, razen desetih iz našega vzorca, ki jih ni prepoznal, pa je zaznal in očistil med ročnim zagonom pregledovanja diska. Hitrost pregledovanja in čiščenja ni najhitrejša, čeprav so bili virusi zgolj v datotečnem sistemu in sistem še ni bil okužen.

Vipre se je dobro odrezal tudi pri zapori dostopa do spletnih strani s škodljivo programsko opremo. Z edine strani, ki je ni blokiral, smo potegnili okuženo datoteko, a jo je pri poskusu shranjevanja na disk zaznal, zaprl dostop in zbrisal.

Požarna pregrada rabi svojemu namenu. Zapre poskuse vdorov, zapisuje poskuse vdorov vrat, ki niti niso odprta, zazna iskanje odprtih vrat in podobno. Zmotilo nas je, da je podrobno vpisovanje v dnevnik privzeto izklopljeno. Dnevnik požarne pregrade zapiše izvor, cilj, protokol, ciljna vrata in ukrep, ki ga je izvedel. Prav tako sta privzeto izklopljena IDS (Intrusion Detecting System) in HIPS (Host-Based Intrusion Preventing System). Na našem testu s tema dvema funkcionalnostma nismo imeli

sreče, saj sta brez težav spustila v sistem testne grožnje, ki jih je sicer zaznala protivirusna komponenta in nas o tem obvestila.

Tudi Auto Patch, ki skrbi za posodabljanje komponent programa in nove podpise virusov, nam je na začetku delal težave, saj je sporočal napako, da ne more posodobiti sistema. Čez kak dan je stvar začela delovati normalno. Malce moteče, še posebej, če Vipre naložimo v okužen računalnik in želimo imeti najnovejšo zbirko podpisov virusov, da bi jih poiskali in odstranili.

Za varnost uporabnikov družabnih omrežij poskrbi komponenta Social Watch, ki bdi nad povezavami, ki jih dobimo prek Facebooka, in zapre tiste, s katerimi lahko v svoj računalnik prenesemo viruse, trojanske konje in drugo zlonamerno programsko opremo.

Vipre samodejno preišče tudi vse na novo priključene naprave USB, CD/DVD in ploščke Blu-Ray, takoj ko jih operacijski sistem prepozna.

Dodatne funkcionalnosti so tudi brisanje zgodovine brskanja po internetu in Secure File Eraser, ki poskrbi za dokončen izbris datotek, ki jih ne želimo imeti več v računalniku.

Zaščita proti nezaželeni pošti je dokaj dobra, zelo dobro je tudi integrirana v Microsoft Outlook in Windows Mail.

Pogled v laboratorij

Za preizkušanje protivirusnih programov smo uporabili dvoprocorski računalnik s štirimi GB pomnilnika, ki je tekel na virtualizacijski platformi Hyper-V 3.0 s 64-bitnim operacijskim sistemom Windows 7 in naloženimi vsemi Microsoftovimi popravki zanj.

Zaznavanje virusov smo preizkusili z vzorcem 5000 virusov, odkritih do sredine oktobra letos. Vsi virusi so bili v stisnjeni datoteki, zaščiteni z geslom. Viruse smo nato razpakirali in merili uspešnost zaznavanja groženj, kasneje pa smo preizkus ponovili še z ročnim iskanjem v protivirusnem programu.

Porabo zmogljivosti računalnika (procesorska zasedenost) smo merili glede na preizkušeni računalnik, ki je bil brez sleherne protivirusne zaščite. Kako protivirusni programi upočasnijo računalnik, smo ugotavljali z merjenjem hitrosti obdelave videa.

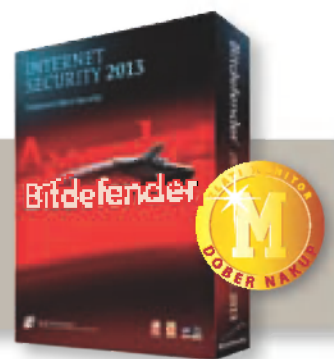
Koliko protivirusnik upočasnijo računalnik med premikanjem datotek na disku, nismo ocenjevali/merili, saj nekateri programi privzeto ne pregledujejo vseh končnic in bi bili zato takšni rezultati neveljavni.

Požarne pregrade smo preizkušali z uporabo invazivnih tehnik vdorov. Preizkušali smo »skeniranje« vrat, preizkusili smo tudi rešitve IDS, ki so jih imeli nekateri paketi. Ker teh lastnosti niso imeli vsi preizkušeni programi, tega nismo vzeli kot referenco, upoštevali pa smo kot uporaben dodatek.

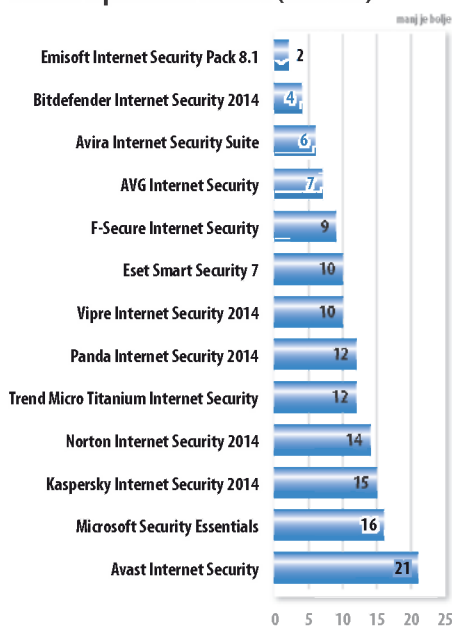
Za preizkušanje nezaželeno pošte smo izbrali 1000 elektronskih sporočil iz našega javnega nabiralnika, jih spravili v datoteko PST in uvozili v strežnik Exchange v nov poštni predal. Do tega smo potem z Outlookom dostopali prek protokola POP. V Outlooku smo izklopili avtomatsko filtriranje elektronske pošte. Nato smo preverili, kaj nam je zaščita označila kot

ZLATI MONITOR

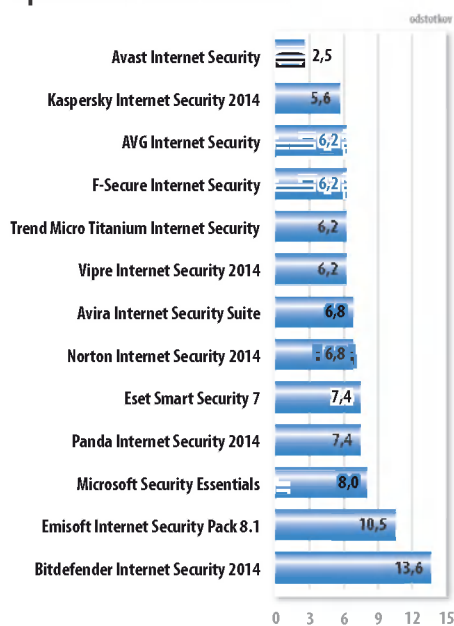
Tokratni preizkus je pokazal, da si zlati Monitor tokrat zasluži paket Bitdefender Internet Security 2014. Gre za vsestransko zaščito, ki je sicer nekoliko počasnejša od konkurence, vendar je v celoti najboljše uravnotežena. Kot osnovo jo uporabljajo tudi nekateri drugi izdelovalci.



Število izpuščenih virusov (od 5000)



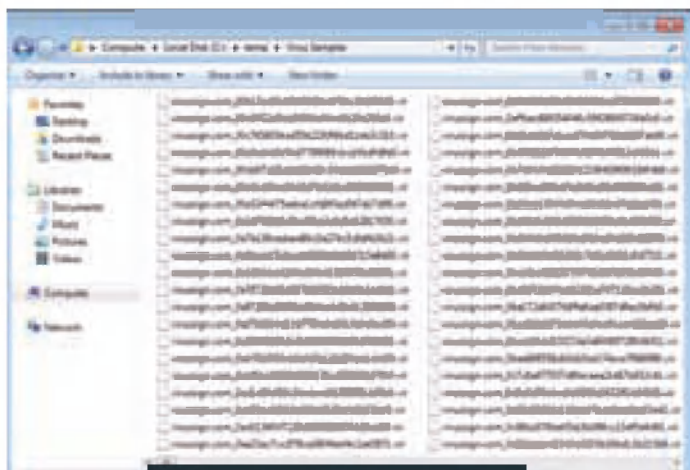
Upočasnitev video obdelave *



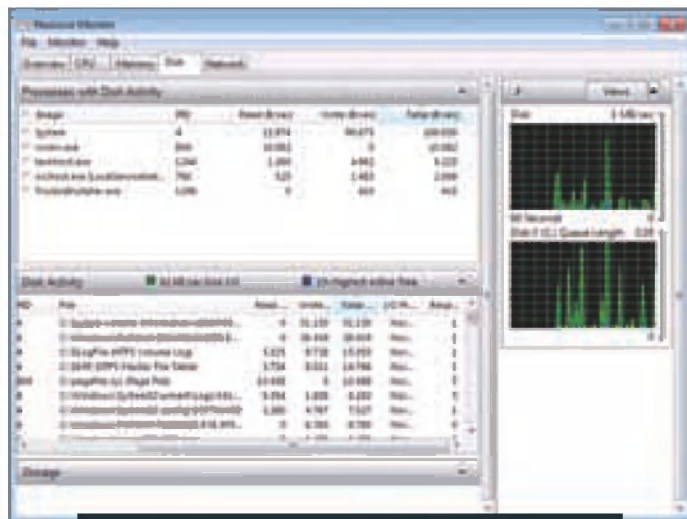
* Računalnik brez protivirusnika - 162 sekund.

nezaželeno pošto, kaj je zbrisala in koliko pošte je ostalo v predalu. Preizkusni računalnik je bil vseskozi priklopljen neposredno v javni internet, brez vmesnega

usmerjevalnika, s hitrostjo 100 Mb/s, in je bil tako lahka tarča skript in virusov, ki vandajo po omrežjih interneta.



Za preizkušanje smo uporabili bazo 5000 novjših podpisov virusov.



Protivirusniki nekoliko obremenijo današnje računalnike, vendar ne drastično, kot je to veljalo včasih.

	Avast Internet Security	AVG Internet Security	Avira Internet Security Suite	 Bitdefender Internet Security	Emisoft Internet Security Pack 8.1	Eset Smart Security 7
vsebuje	Proti virus, požarna pregrada, peskovnik, spletna zaščita	Proti virus, požarna pregrada, kriptiran sef, spletna zaščita, zaščita elektronske pošte	Proti virus, zaščita elektronske pošte, spletna zaščita(3), zaščita socialnih omrežij	Proti virus, požarna pregrada, spletna zaščita, zaščita elektronske pošte, starševski nadzor, zaščita socialnih omrežij, zaščita elektronskega bančništva	Proti virus, požarna pregrada, zaščita proti keyloggerjem	Proti virus, požarna pregrada, spletna zaščita, zaščita elektronske pošte, zaščita socialnih omrežij, zaščita proti kraji (2)
Ocene:						
namestitev						
poraba sistemskih zmogljivosti						
število izpuščenih virusov (od 5000)	21	7	6	4	2	10
požarna pregrada						
nezaželena el. pošta						
hitrost iskanja						
uporabniški vmesnik						
upočasnitev video obdelave *	2,5%	6,2%	6,8%	13,6%	10,5%	7,4%
izdeluje	www.avast.com	www.avg.com	www.avira.com	www.bitdefender.com	www.emsisoft.de/en	www.eset.com
cena	43 EUR (en računalnik, eno leto)	45,31 EUR (en računalnik, eno leto)	45 EUR (en računalnik, eno leto)	29,50 EUR (en računalnik, eno leto)	30 EUR (en računalnik, eno leto)	46,76 EUR (en računalnik, eno leto)
prodaja	www.avast.si	www.avg.si	www.avira.com	www.parametika.si	www.emsisoft.si	www.sisplet.si
za	Išče tudi v vgnezenih procesih.	Dobro modul zaščite elektronske pošte.	Odlično zaznavanje virusov.	Odlično zaznavanje virusov.	Odličen pri iskanju in odstranjevanju virusov.	Hitro, najde veliko virusov.
proti	Najde premalo virusov, nima zaščite elektronske pošte.	Slabo nastavljene privzete nastavitve.	Nima požarne pregrade.	Nerodno nastavljanje lastnega izgleda nadzorne plošče.	Dokaj težavna namestitev, preveč paranoičen Online Armor z privzetimi nastavitvami.	Počasno čiščenje velike količine virusov.

	F-Secure Internet Security	Kaspersky Internet Security 2014	Microsoft Security Essentials	Norton Internet Security 2014	Panda Internet Security 2014	Trend Micro Titanium Internet Security	Vipre Internet Security 2014
vsebuje	Proti virus, požarna pregrada, spletna zaščita, zaščita elektronske pošte, zaščita socialnih omrežij	Proti virus, požarna pregrada, spletna zaščita, zaščita elektronske pošte, starševski nadzor, zaščita socialnih omrežij, zaščita elektronskega bančništva	Protivirus	Proti virus, požarna pregrada, spletna zaščita, zaščita elektronske pošte, starševski nadzor(1), zaščita socialnih omrežij	Proti virus, zaščita elektronske pošte, spletna zaščita, starševski nadzor	Proti virus, spletna zaščita, zaščita socialnih omrežij, zaščita osebnih podatkov, starševski nadzor	Proti virus, požarna pregrada, spletna zaščita, zaščita elektronske pošte, zaščita socialnih omrežij, varno brisanje datotek
Ocene:							
namestitve							
poraba sistemskih zmogljivosti							
število izpuščenih virusov (od 5000)	9	15	16	14	12	12	10
požarna pregrada							
nezaželena el. pošta							
hitrost iskanja							
uporabniški vmesnik							
upočasnitev video obdelave *	6,2%	5,6%	8,0%	6,8%	7,4%	6,2%	6,2%
izdeluje	www.f-secure.com	www.kaspersky.com	www.microsoft.com	www.symantec.com	www.panda.com	www.trendmicro.com	www.vipreantivirus.com
cena	60 EUR (trije računalniki, eno leto)	60 (en računalnik, eno leto)	Brezplačno (pogoj original Windows)	30 EUR (trije računalniki, eno leto)	60 (trije računalniki, eno leto)	42 EUR (trije računalniki, eno leto)	40 EUR (en računalnik, eno leto)
prodaja	www.f-secure.si	www.kaspersky.si	www.microsoft.si	www.symantec.com	www.anni.si	www.marand.si	www.tend.si
za	Preverjanje količine osebnih podatkov na Facebooku.	Dobra zaščita pred nezaželeno elektronsko pošto.	Zastoj, dobro integriran v operacijski sistem.	Dobra požarna pregrada.	Dobra starševska zaščita.	Dobro zaznavanje groženj, starševski nadzor.	Dobra blokada spletnih strani z škodljivimi programi.
proti	Nestabilno delovanje.	Velika poraba pomnilnika.	Ne najde veliko virusov, nima požarne pregrade in zaščite proti nezaželeni elektronski pošti.	Malce nepregleden uporabniški vmesnik.	Slabo zaznavanje groženj.	Počasen.	Nezanesljivo delovanje posodobitev.

* Računalnik brez protivirusnika - 162 sekund.

Štiri ka – začetni obračun

Kratica 4K se kot virus širi na področje večpredstavnosti. Prvi so jo vzeli za svojo prestižni televizorji, zatem projektorji, kaj hitro pa jim utegnejo slediti tudi prenosniki, tablice in celo pametni telefoni. Kako se 8,3 milijona slikovnih pik obnese v svetu televizorjev, smo tokrat preverili kar na treh primerkih.

Miran Varga

Oznaka 4K označuje ločljivost zaslona, ki ga sestavlja skoraj 8,3 milijona slikovnih pik, oziroma kot v svetu večpredstavnosti radi zapišejo izdelovalci, 3840 × 2160 pik. Med izrazi, ki označujejo ločljivost 4K, bomo našli tudi na oznaki »Ultra HD«. Kaj pravzaprav pomeni ta ultra visoka ločljivost? V praksi 4K prinaša kar štirikrat več podrobnosti kot tipična polna visoka ločljivost (Full HD). To pomeni, da bo prikazana slika še podrobnejša, če ne kar neverjetno realistična.

Kot rečeno, so v jabolko po imenu 4K prvi ugriznili prav izdelovalci televizorjev, ki takšno ločljivost potrebujejo tudi zavoljo

hitro rastočih diagonal zaslonov, saj se pri diagonalah televizorjev, večjih od poldrugega metra, kakovost slike v primeru »le« polne visoke ločljivosti matrike vidno manjša. Ločljivost 4K pa ni rezervirana samo za zaslone z dolgimi diagonalami, kot konkurenčno prednost jo bodo skušali čez kakšno leto prikazati tudi izdelovalci tablic in celo pametnih telefonov, čeprav se zdi takšna gostota pik na majhnih zaslonih resnično nepotrebna. Se bomo pa zato toliko bolj razveselili tega, da bodo kmalu tudi mobilne naprave sposobne zajemati svet okoli sebe v ločljivosti 4K. Prav pomanjkanje ustreznih vsebin danes najbolj omejuje prodor tehnologije zaslonov ločljivosti 4K v gospodinjstva in poslovna okolja. To smo precej

grobo spoznali tudi na tokratnem preizkusu televizorjev, saj nismo imeli na voljo prav veliko vsebin v ločljivosti 4K, ki bi jih preizkušeni modeli lahko predvajali. Čeprav smo iz spleta prenesli več uradnih demo posnetkov prihajajočih filmov, posnetih v 4K, jih prav noben izmed preizkušenih TVjev ni znal predvajati prek ključka USB. Edine 4K vsebine, shranjene na ključkih USB, ki so jih televizorji lahko prikazali, so bile fotografije ločljivosti 4K. Pri različnih demo posnetkih, ki jih uporabljajo izdelovalci televizorjev za prikaz njihovih zmogljivosti, navadno vodijo barvno bogate vsebine s počasnimi prehodi slike, saj bi sicer hitro gibanje (npr. šport) lahko pokazalo na kakšno hibo v televizor vgrajenega »matematika«.



Predvajalniki ploščkov blu-ray so se tudi izkazali za bolj klavarno rešitev, saj zanje trenutno še ni skupnega standarda (izdelovalci se še niso uskladili o rabi video kodekov), zato je iluzorno pričakovati, da bodo na področju 4K združljivi med različnimi modeli različnih znamk televizorjev. Poleg tega trenutno na trgu skorajda ni moč najti blu-ray ploščkov z video vsebinami v ločljivosti 4K.

Najboljši in zaenkrat tudi edini učinkovit način, kako preveriti kakovost slike in videa v ločljivosti 4K (poleg že omenjenih fotografij), tako ostaja priklop televizorja na zmogljivo grafično kartico računalnika in predvajanje video vsebin prek slednjega. Vsekakor pa potrebujemo za tak podvig grafično kartico z vmesnikom HDMI različice 1.4, ki ga najdemo na vseh televizorjih 4K.

Zanimivo alternativo predvajalnikom blu-ray in namenskim večpredstavnim podaljškom (da, tudi ti še niso osvojili 4K) ponuja še zadnja generacija igralnih konzol, saj se tako Microsoftov Xbox One kot Sonyjev PlayStation 4 hvalita s podporo ločljivosti 4K. Ker obe konzoli gradita na temeljih iz računalniškega sveta, bi si upali staviti, da se bosta pri predvajanju vsebin 4K v prihodnje izkazali celo bolje kot namenski predvajalniki ploščkov blu-ray. O tem, ali bosta premogli dovolj grafične in matematične moči za igranje iger v tej ločljivosti, pa je prezigodaj soditi, saj prikaz 40 do 50 sličic na sekundo v ločljivosti 4K vsekakor ni majhni kašelj, in sicer sodi v domeno okoli dva tisočaka evrov vrednih računalnikov.

K sreči je v vse danes razmeroma drage televizorje 4K vgrajen tudi slikovni procesor, ki jim omogoča, da vire v polni visoki ločljivosti (Full HD, 1080p), pa tudi nižjih, obdelajo in prikažejo v 4K. To jim v primeru ločljivosti 1080p in 720p presenetljivo dobro uspeva, signal standardne ločljivosti in nižjih pa je očitno že tako »redke«, da je zanje prevelik zalogaj. Oziroma, povedano drugače – za spremljanje TV programov v



3D očal dejanska ločljivost nižja kot pri precej dražjih (in težjih) aktivnih rešitvah. A 4K na področju pasivnega 3D prikaza dela čudeže, saj dobimo na obeh očesih polno visoko ločljivost in tako znatno boljšo 3D izkušnjo kot pri večini današnjih 3D televizorjev, pri čemer se nam ni treba ubadati z motečim potencialnim utripanjem 3D slike v primeru aktivnih 3D očal ter izgubo svetlosti ob nenadnih premikih glave ... 4K televizorji bodo odigrali tudi bržkone najpomembnejšo vlogo pri prodoru tehnologije gledanja 3D vsebin brez pomoči namenskih očal, saj je velikansko število slikovnih pik nujen predpogoj, da bo 3D slika dobro vidna z različnih zornih kotov.

■ **Philips 65PFL9708.** Odkar je blagovna znamka televizorjev Philips prišla v roke družbe TP Vision, so se omenjeni izdelki začeli zelo hitro prilagajati trendom v tej panogi. Tako je bil TP Vision eden prvih, ki je napovedal in tudi na police trgovin spravil svoje 4K televizorje ter pri tem celo držal obljubo o dostopni ceni, čeprav se je

Philips 65PFL9708

Proizvajala: www.tpvision.com.

Prodaja: www.eltus.si, www.harveynorman.si, www.bigbang.si

Cena: 5000 EUR.

- ✓ Glede na diagonalo zelo kakovostna slika, zmogljiv slikovni procesor, daljinski upravljalnik.
- ✗ Zgolj povprečna kakovost vgrajenih zvočnikov.

vsako barvno piko razdeli na štiri barvne podpike in dodatno obdelava, to pa v praksi pomeni, da zna ustvariti in prikazati več podrobnosti tudi na manj jasnih delih slike, kjer jih sicer konkurenti ne znajo. To hkrati tudi pomeni, da si televizor za prikaz 4K in višje ločljivih fotografij vzame tudi kakšno sekundo več, a mu tega vsekakor nismo zamerali.

Za prikaz 3D slike televizor uporablja pasivno tehnologijo, katere implementacijo lahko pohvalimo. Ker gre za sodoben Philipsov televizor, seveda ne manjka osvetlitev okolice, imenovana Ambilight, ki s pomočjo diod LED osvetljuje okolico zgornje in obeh stranskih stranic televizorja, kar še doda k občutku kontrastne slike. Del televizorja, posvečen pametnemu dostopu do aplikacij in internetnih vsebin Smart TV, je enak drugim modelom te znamke in smo ga na račun velikega števila lokaliziranih aplikacij v preteklosti že pohvalili. Delo z aplikacijami je po zaslugi daljince z vgrajenim žiroskopom otroče lahko in hitro.

Philips 65PFL9708 si ni prislužil prav veliko minusov. Še najbolj smo pogrešali vgradnjo zmogljivejše zvočne rešitve, ne nazadnje televizor ni prav poceni in bi si izdelovalec močnejši ali celo dodaten par zvočnikov brez težav privoščil.

■ **Samsung UE55F9000.** Ne zgodi se prav pogosto, da na preizkusu televizorjev zapišemo, da se je Samsungov model po prikazani sliki med primerljivimi modeli

Čeprav smo iz spleta prenesli več uradnih demo posnetkov prihajajočih filmov, posnetih v 4K, jih prav noben izmed preizkušenih TVjev ni znal predvajati prek ključka USB.

standardni ločljivosti je nakup televizorja 4K preprosto metanje denarja stran.

Za konec smo prihranili še eno najboljših lastnost iz televizorjev 4K – njihovo sodelovanje z vsebinami, predstavljenimi v treh dimenzijah. Večina povprečnih gledalcev se strinja, da je pasivna tehnologija 3D očal z vidika rabe preprostejša in za daljše gledanje manj naporna (očala so »plastična«, torej lahka, in zelo poceni). Video zanesenjaki pa še vedno vedo, da je v primeru pasivnih

pri omenjenih petih evrskih tisočakah težko pogovarjati o cenovni dostopnosti. Vsekakor pa tokrat preizkušeni televizor Philips 65PFL9708 ponuja največ zaslonske površine za odšteti denar. Kot je pri Philipsovih televizorjih že v navadi, tudi testni model postreže z zelo ostro in barvno prepričljivo sliko. Zahvaljujoč kar šestjedrnemu slikovnemu procesorju in tehnologiji Ultra Pixel HD se zgledno odreže tudi pri obdelavi virov nižje ločljivosti. Slikovni procesor namreč



Samsung UE55F9000

Izdeluje: www.samsung.com.
Prodaja: Bolje založene trgovine.
Cena: 4000 EUR.

- ✓ Zmogljiv slikovni procesor, odličen prikaz 3D slike, daljinska upravljalnika.
- ✗ Povprečna kakovost vgrajenih zvočnikov, dodatna škatlica s priključki.

najslabše odrezal. A tudi to se ob prestižni konkurenci zgodi. Prav tako moramo takoj zapisati, da je slika 4K še vedno odlična, prav tako so zelo zelo dobro videti vsebine, ki jih štirijedrni procesor iz ločljivosti 1080p »dvigne« v 4K. Pikolovce zna zmotiti Samsungovo pretiravanje z zasičenostjo barv, ki pa ga lahko s posegi v menuje skoraj povsem odpravimo. Samsung pri svojih prestižnih modelih vztraja pri aktivni tehnologiji prikaza 3D slike, televizorju pa prilaga dvojne aktivnih 3D očal. Globina 3D slike je resnično impresivna, zmoti le pretirana občutljivost za premike glave (posledično tudi očal), ki začasno poslabša kakovost slike.

Samsung je z modelom UE55F9000 ubral zanimivo pot k doseganju vitkosti televizorja. Večino vmesnikov (HDMI, USB, žično in brezžično povezavo ter antenske in zvočne priključke) je namreč preselil v zunanjo škatlico, ki se prek enega samega kabla poveže s televizorjem. V praksi se zdi, da so kabli, skriti za hrbtom televizorja, še vseeno elegantnejša rešitev s stališča same estetike. Zato pa Samsung obljublja, da bodo v prihodnje uporabniki teh pametnih televizorjev s fizično nadgradnjo »škatlice« prejeli še pametnejše funkcije.

Korejski izdelovalec že pregovorno blesti na področju pametnih TV funkcij in tudi pri preizkušenem modelu ni nič drugače. Smart TV del televizorja si zasluži vse pohvale za implementacijo, prav tako se od tokratnih konkurentov bolje znajde pri opravljanju nalog večpredstavnega predvajalnika, ki pa,

tako kot drugi, še ne prebavlja vseh 4K vsebin, serviranih na ključku USB.

V televizor vgrajen zvočniški par je sposoben dobre zvočne reprodukcije, upošteva njuno velikost. Zahtevnejši uporabniki pa si bodo podobno kot pri Philipsu zaželeli še »zvočne poličke« pod televizorjem, ki bi popravila globino in jasnost vseh tonov.

Daljinca svoje delo opravlja zelo dobro, piko na i spletni komunikaciji in »igranju« z gestami pa postavi v zgornji rob televizorja vgrajena kamera.

■ **Sony 55X9005A.** Sonyjeva Bravia X9 daje uporabniku že v 55-palčni različici (na voljo sta še 65- in 84-palčna modela) hitro vedeti, da ima opravka s prestižnim televizorjem. Poleg velike slikovne površine padeta v oči debelejša stranska robova z vgrajenimi trisistemskimi zvočniki, ki svoje delo opravljajo naravnost odlično in v povprečno veliki dnevni sobi zadovoljijo ušesa večine gledalcev, tudi zahtevnejših.

Zvok pa ni edina vrlina televizorja. Tehnologija prikaza širše barvne palete, imenovana Triluminous, se tudi v praksi izkaže odlično (deluje le v načinu Live Colours), saj zna

ta televizor prikazati še tako majhne razlike med posameznimi barvnimi odtenki. Odvisno od barvnega okusa uporabnika lahko ta razširjeno barvno paleto uporablja ali ne, tudi v slednjem primeru pa so barve pristne in žive, slika pa zelo kontrastna. Manj všeč nam je bila uporaba svetlečega stekla nad matriko zaslona, saj znajo številni odsevi v svetlejših prostorih zmotiti gledalce. Zato pa ne razočara pasivna implementacija prikaza 3D podob, ki v navezi s slikovnim procesorjem, vgrajenim v televizor, svoje delo opravlja zelo dobro.

Tudi Sony televizorju prilaga par daljinskih upravljalcev. Večji je klasične zasnove in primeren zgolj za uporabo klasičnih funkcij, sprehajanje po menujih in funkcijah pa že zahteva nekaj potrpljenja. Manjši je še preprostejši in namenjen le osnovnejšim opravilom, a je upravljanje z njim po zaslugi malce večjih tipk kljub vsemu nekoliko lažje. V ohrambo zares manj primernima daljincema lahko zapišemo, da manjši k sreči kot eden prvih podpira tehnologijo NFC. Zato lahko uporabnik, če si lasti enega najpametnejših mobilnih telefonov, preprosto poveže daljinec televizorja in telefon ter vse skupaj upravlja prek mobilne aplikacije na zaslonu, občutljivem za dotik. Takšno upravljanje močno priporočamo tudi sami, še bolje pa se ta kombinacija odreže pri brskanju po spletu ali deljenju vsebin med pametnim telefonom in televizorjem.

Implementacija v splet povezanih aplikacij ne pozna tolikšne lokalizacije kot pri konkurentih, čeprav japonski gigant ponuja dostop do vrste brezplačnih spletnih video vsebin. **M**

Sony 55X9005A

Izdeluje: www.sony.com.
Prodaja: Bolje založene trgovine.
Cena: 4000 EUR.

- ✓ Odlična in živobarvna slika, nadpovprečna zvočna rešitev.
- ✗ Slabša daljinska upravljalnika, odsevan zaslon.





Splet v treh razsežnostih

Splet je od svojih začetkov ob nastopu 90. let kar nekajkrat korenito spremenil podobo. Če je bil sprva bolj ali manj skupek med seboj povezanih besedil, je v 90. doživel korenito preobrazbo s slikami, pozneje pa tudi z animacijami in video vsebinami. Že kmalu po splavitvi svetovnega spleta so se pojavili tudi poskusi, kako bi ga razširili v tretjo dimenzijo.

Ciril Bohak

Tri razsežnosti so poskušali v splet vplesti različno. Ker brskalniki niso podpirali strojno pospešenega prikaza 3D vsebin, so se posamezne rešitve zanašale na vlogo vtičnikov, ki so na obstoječo spletno stran uvrstili 3D vsebine prek nekakšnega okna. Največjo razširjenost so doživeli javanski programčki, ki so omogočali poganjanje javanskih aplikacij, tudi takih v treh dimenzijah, znotraj prikazane spletne strani. Seveda so bili tudi drugi poskusi, večinoma namenjeni še nedavno najbolj priljubljenemu brskalniku Internet Explorerju, ki so uporabljali vtičnike, razvite ob pomoči ogrodja ActiveX. S tem je bilo njihovo delovanje omejeno zgolj na eno samo družino brskalnikov, kar je bila

njihova občutna pomanjkljivost v primerjavi z javanskimi programčki. Nekoliko kasneje se je v bitko podal tudi Adobe s svojo tehnologijo Flash.

Zgodovina

Zamisel o vpeljavi tretje razsežnosti v svetovni splet je stara skoraj toliko kot sam svetovni splet. Ovir, ki so preprečevale širšo uveljavitev zamisli, je bilo več. Prvo je predstavljala strojna oprema za prikaz interaktivne 3D grafike, ki je bila še v povojih, kaj šele, da bi bila podpora zajeta v spletne brskalnike. Druga prav tako huda ovira pa je bila prenosna hitrost. Prenos prek takratnih povezav je bil res počasen in že prenašanje navadnih spletnih strani ni bilo ravno hitro, če bi pri tem še povečali potrebno količino

prenesenih podatkov, pa nikakor ne bi mogli pričakovati interaktivnosti na želeni ravni. Prvi poskusi uvrstitve 3D interaktivnih vsebin v splet so bili že v 90. letih.

Med bolj priljubljenimi je bila v brskalnike vgrajena podpora prikazu vektorskih 3D prizorov, definiranih v formatu VRML (angl. Virtual Reality Modeling Language). VRML so že zasnovali z mislijo na svetovni splet. Namenjen je bil opisu virtualnih 3D predmetov in prizorov. Definicija formata VRML je sprožila tudi formiranje konzorcija Web3D. Konzorcij so ustanovili pobudniki iz industrije, njegov namen pa je definirati in razviti odprt standard formata in okolja za predstavitev 3D okolja v okviru običajnih spletnih strani. Eden izmed rezultatov konzorcija je tudi format X3D, ki je naslednik





formata VRML in omogoča veliko več kot sam VRML.

Dobro definiran 3D zapis, kot ga predstavlja X3D, je podlaga tudi za izvedbo samega prikaznega okolja. Delo konzorcija je zadnja leta dosti bolj usmerjeno prav na to problematiko. Vse do leta 2006 je bilo mogoče 3D predmete in svetove znotraj brskalnika prikazovati in z njimi interagirati zgolj prek vtičnikov. V tem obdobju sta bila med naj-

Že leta 2006 so v Mozillinih laboratorijih začeli preizkušati možnost prototipnega 3D platna za interaktivni prikaz 3D grafike znotraj same spletne strani, imenovanega Canvas 3D. Leta 2007 sta Mozilla in Opera v svoja brskalnika uvrstila vsak svojo podporo prikazu 3D grafike, ki pa je seveda omejena samo na omenjena brskalnika. Vsega dve leti zatem, leta 2009, se je znotraj znanega konzorcija Khronos Group oblikovala inte-

Do prihoda 3D interaktivne grafike v splet je bilo treba zadostiti več dejavnikom. Najprej je morala dozoreti tehnologija, nato se je bilo treba dogovoriti še za splošno sprejeti standard, ki ga bodo uporabljali vsi.

bolj priljubljenimi vtičnika za prikaz 3D vsebin Adobe Shockwave in javanski Applet. V teh dveh okoljih je bilo razvitih daleč največ 3D interaktivnih aplikacij in iger, ki pa so za svoje delovanje nujno potrebovale naložene vtičnike. Če smo na takšno vsebino naleteli v računalniku, v katerega vtičniki niso bili nameščeni, nikakor nismo mogli do vsebin. Dodatna slabost takšne rešitve je otežena interakcija s preostalo vsebino strani, ki je zunaj okna vtičnika. Tako nepoisten pristop večinoma še danes, ko se je poleg omenjenih pojavilo še kar nekaj drugih vtičnikov, namenjenih prikazu 3D vsebin znotraj običajnih spletnih strani. Med bolj znanimi so večinoma vtičniki za igranje iger, kot so: Adobe Shockwave, Unity, Burster in drugi.

resna skupina za definicijo standarda WebGL (www.khronos.org/webgl), namenjenega domorodni podpori prikaza 3D grafičnih elementov na spletnih straneh.

WebGL

V Monitorju smo že kar nekajkrat omenjali standard OpenGL, ki hkrati definira tudi vmesnik med aplikacijami in grafično strojno opremo. Prav konzorcij Khronos Group, ki skrbi za vzdrževanje standarda OpenGL, je ustanovil tudi skupino za oblikovanje WebGLa. Prva uradna različica standarda WebGL 1.0 skupaj s specifikacijami je bila predstavljena marca 2011. Uporabnike so razvijalci kmalu pritegnili s prototipnimi aplikacijami, ki so splet prikazale v povsem novi luči. Ena takih aplikacij

Najbolj impresivni primeri 3D v spletu

Človeško telo:

zygotebody.com

Chrome WebGL eksperimenti:

www.chromeexperiments.com/webgl

Poišči svojo pot v Oz:

www.findyourwaytooz.com

Zmogljivosti pogona Unreal 3:

www.unrealengine.com/html5

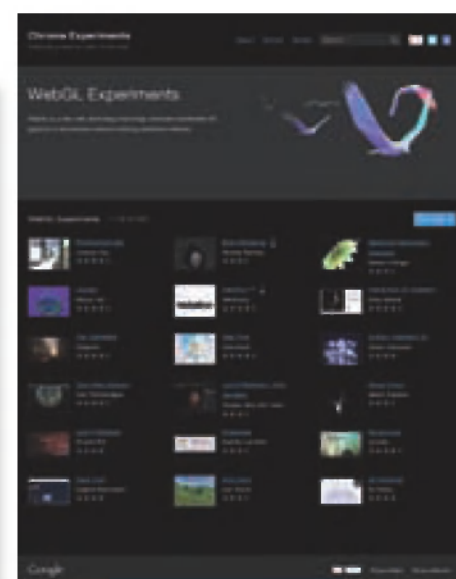
je Zygote Body (zygotebody.com), ki je v splet pripeljala preprosto izvedbo anatomskega atlasa. Razvoj standarda WebGL temelji na standardu OpenGL 3.0+, kar daje sodobno podlago razvoju 3D aplikacij.

Sam razvoj aplikacij za WebGL poteka v jeziku javascript, ki je s spletom nerazdružno povezan. Sprva je bila podpora v brskalnikih zelo omejena, saj niso podpirali rabe najrazličnejše grafične strojne opreme. Kot vzpodbudo razvijalcem so v podjetju Google vzpostavili dveri, Chrome Experiments (www.chromeexperiments.com/webgl), za zbiranje demonstracijskih aplikacij za prikaz implementiranih funkcionalnosti. Zglede v zbirko prispevajo zanesenjaki z vsega sveta, koda pa je večinoma pod odprto licenco in s tem na razpolago za nadaljnjo rabo pri razvoju lastnih aplikacij.

V zadnjem času se podpora WebGLu vse bolj širi. Zelo pomembno je, da se je podpora razširila tudi na mobilne platforme, s čimer se je doseg uporabnikov še povečal. Še dodaten razlog za povečan doseg aplikacij, razvitih v WebGLu, so mobilne aplikacije, razvite v okoljih za prenosljivost med posameznimi mobilnimi platformami (na primer Adobe PhoneGap). Razvoj takih aplikacij poteka v spletnih tehnologijah, kamor seveda sodi tudi WebGL.



Interaktivni človeški anatomski atlas



Chrome Experiments

Google Maps

Pred kratkim so v podjetju Google podpora WebGL vgradili tudi v njihove spletne zemljevide (maps.google.com). Na različico, ki uporablja WebGL, lahko preklapimo na osnovni strani. Večja sprememba za

povprečnega uporabnika bo predvsem to, da se zemljevidi po novem nalagajo nekoliko dlje. Povsem spremenjen je tudi uporabniški vmesnik. Malce večja sprememba je, da se pri premikanju zemljevida posamezni kosi nalagajo bolj zvezno. Pozornejši

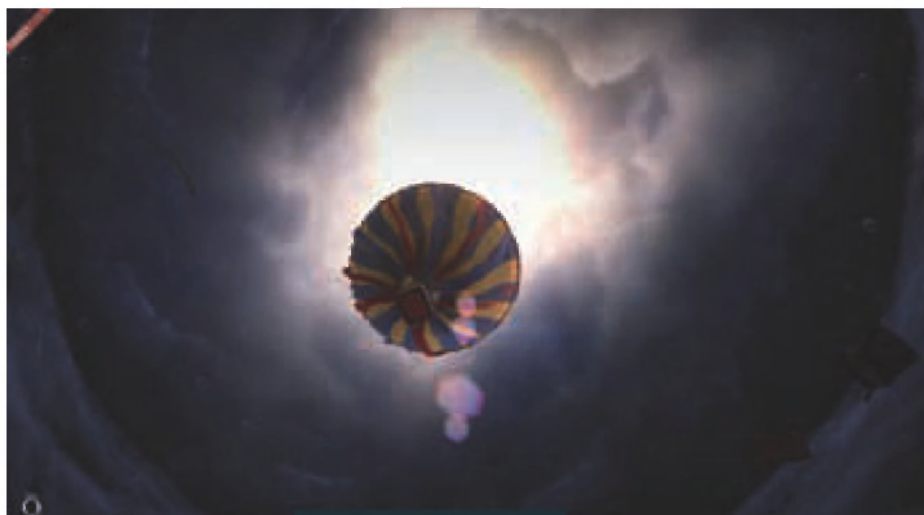
uporabniki bodo hitro zajadrali v predele sveta, kjer že iz aplikacije Google Earth vemo, da jim je na voljo tudi 3D teren in 3D posnetki zgradb (večinoma ZDA). Tu hitro opazimo, da lahko zemljevide tudi nekoliko nagnemo in jih gledamo pod kotom, če pa vklopimo še prikaz satelitskih posnetkov, zagledamo rekonstruirane 3D modele objektov. Prav tako je prekllop v način »Street View« zdaj dosti bolj gladek, saj se tudi tu za prikaz ne uporablja več vtičnik Flash Player.



Google maps s podporo WebGLu



Prikaz kopice zvezd s 100 000 zvezdami



Find your own way to Oz

Galaksija

Zelo zanimiv zgled, ki prikaže moč WebGLa, je zgled prikaza 100 000 zvezd naše galaksije. Seveda je to le delček zvezd v naši galaksiji. Interaktivni eksperiment nam omogoča, da se »sprehodimo« z velikostnega reda galaksije, kjer vidimo posamezne roke galaksije, vse do našega osončja, kjer vidimo tirnice, po katerih krožijo planeti, vse do sonca. Eksperiment prikazuje zmogljivost izrisovalnega sistema. Hitrost izrisa pa je seveda najbolj odvisna od grafične kartice, ki jo uporabljamo.

Interaktivne 3D pravljice

Večina interaktivnih pravljic je dandanes razvitih v obliki mobilnih aplikacij, namenjenih tabličnim računalnikom. Zgled takšne pravljice v spletu, kjer lahko posameznik sam odloča, kaj se bo v svetu zgodilo, je pravljica »Najdi svojo pot v Oz« (www.findyourwaytooz.com). Izdelana je s pomočjo tehnologije WebGL in ponuja zanimiv vpogled v svet interaktivnih pravljic, ki lahko domujejo v svetovnem spletu.

Igre

WebGL je vsekakor zelo pomemben korak pri razvoju spletnih iger. Do prihoda WebGLa za igranje 3D iger znotraj brskalnika smo nujno potrebovali dodatke ali vtičnike, zdaj pa so že na voljo tudi igre, ki vtičnikov ne potrebujejo več. Nekaj zgledov takih iger, ki zajemajo tako pustolovske kot strelske igre in, ne nazadnje, tudi masivne spletne večigralske igre (MMO), je predstavljenih v slikah. Še ne dolgo nazaj so z ustrezno zasnovo programske kode v javascript prenesli igračarski pogon Unreal Engine 3, ki omogoča realistični prikaz grafike znotraj brskalnika. Prihodnost iger, razvitih za tehnologijo WebGL, je vsekakor obetavna.

Izvajanje 3D pospešenih iger znotraj brskalnika je še vedno zahtevnejše kot izvajanje namenskih aplikacij, vsekakor pa razvoj brskalnikov sili v smer optimizacije in poilitritve izvajanja programske kode znotraj brskalnika. Zavedati se namreč moramo, da se programski jezik javascript še vedno interpretira in se ne izvaja v domorodni kodi, zato se aplikacije zaradi dodatne stopnje virtualizacije izvajajo počasneje.

Kam naprej?

Poznamo še veliko neraziskanih možnosti rabe interaktivne 3D grafike v spletu. Doslej so se le redki trgovci spopadli z boljšo predstavitvijo izdelkov, pričakovati pa je, da bodo postopoma nadgradili uporabniško izkušnjo svojih spletnih trgovin. Nekatere prodajalne že ponujajo 3D vpogled v izdelke, kot so na primer avtomobili in pohištvo, večina pa svojo izkušnjo še vedno utemeljuje na fotografijah. Kupci bodo v prihodnosti vsekakor želeli, da bi si izdelek, preden bi ga kupili, ogledali in morebiti celo umestili v prostor, kjer bo v rabi. Ena ključnih stvari tu je prav želja velikih trgovcev, da bi bili neodvisni od raznih vtičnikov in razširitev spletnih brskalnikov, kar WebGL omogoča.

Ena izmed slabosti je povečanje prenosa podatkov, saj so praviloma 3D vsebine obsežnejše od dvodimenzionalnih, to pa pri počasnejših povezavah posledično pomeni daljše nalagalne čase. Dejstvo je, da se z razvojem novih tehnologij povečujejo tudi prenosne hitrosti, kar obeta svetlo prihodnost tudi v tem pogledu.

Pa razvoj?

Razvoj običajnih spletnih strani je dandanes že tako preprost, da si dodatni zaslužek s tem ustvarjajo že osnovno- in srednješolci, razvoj 3D aplikacij za WebGL pa je še vedno dosti bolj zapleten. Na razpolago je sicer že kar nekaj pripomočkov in ogrodij, ki razvoj takih aplikacij olajšajo večjim programerjem, še vedno pa je to le prevelik zalogaj za vsakogar. Seznam ogrodij in okolij za pomoč pri razvijanju aplikacij WebGL se hitro daljša, le redka so ogrodja, ki so dejansko uporabna tudi v praksi. Nekaj takih je: Tree.js, X3DOM, Oak3D in druga.

Vsaj v bližnji prihodnosti še ni pričakovati, da bi orodja za razvoj 3D spletnih vsebin



Epic Citadel - Unreal Engine 3

postala tako preprosta, da bi jih lahko uporabljal vsakdo. Vsekakor pa je pričakovati, da se bo tudi razvoj podpornih orodij v prihodnosti nadaljeval in bodo prej ali slej na trgu tudi orodja, ki bodo omogočala izdelavo preprostih 3D spletnih vsebin tudi manj

Prihodnost vpletanja 3D interaktivne grafike v splet je vsekakor svetla. Tehnologije počasi dozorevajo, nastajajo pa tudi potrebna orodja za pomoč pri razvoju. Oblikovalci in izdelovalci spletnih strani vse skozi odkrivajo nove možnosti uporabe in

WebGL je trenutno najširše podprti standard za vključitev 3D grafike na zdajšnje spletne strani. Z njim je končno odpadla potreba po nalaganju dodatnih vtičnikov za brskalnike, s tem pa se je nekoliko povečala varnost.

veščim uporabnikom, ki nimajo podlage v razvijanju 3D aplikacij.

Do vpeljave nove razsežnosti v spletne tehnologije je od prvih zamisli v devetdesetih do dejanske izvedbe v sodobnih brskalnikih preteklo kar precej časa.

možnosti kombiniranja 3D vsebin z zdajšnjimi. Vsekakor bo prehodno obdobje trajalo še kar nekaj časa, dokler se zdajšnje in prihajajoče tehnologije ne bodo zlele v obliko, ki bo ustrezala tudi končnim uporabnikom. **M**



Monitor

LABORATORIJ | DECEMBER 2013

Le kaj so mislili v Nikonu?

Pred kratkim smo se, skupaj z drugimi slovenskimi novinarji, ki pokrivajo tehnologijo, zbrali na Nikonovi novinarski konferenci, kjer so nam predstavili fotoaparatus, imenovan Df. Gre za razmeroma drag (ok, zelo drag) fotoaparatus, ki ponuja odlično tipalo polne velikosti (torej 35 mm format), v kakovostnem ohišju, ki na videz (in po delovanju) močno spominja na stara ohišja filmskih aparatov serije F.

Jure Forstnerič

Aparatus igra na note nostalgije, Nikonovi predstavniki so povedali, da z njim merijo na dolgoletne uporabnike, ki si želijo občutka filmskih aparatov, a z digitalno tehnologijo. Vmes se je prikradel tudi izraz hipster, češ da bi bila lahko tudi ta skupina med potencialnimi kupci. Mnogi novinarjev je bila začudena, kaj se vendar grede v Nikonu!

O podobnih pomislekih smo kasneje brali na različnih koncih – od Twitterja do različnih spletnih strani in spletnih forumov, kjer se zadržujejo fotografi. Aparatus je, če gledamo specifikacije na papirju, nemara res nekoliko nenavaden. Vsaj kritik lahko preberemo vse polno. Je drag, z objektivom slabih tri tisoč evrov. Za to ceno sploh ne dobimo možnosti snemanja videa (čeprav gre tu po vsej verjetnosti res le za stvar programske opreme). Kolesca se različno obnašajo. Držalo za desno roko je majhno. Skratka, nikomur ni jasno, čemu ta aparatus, komu je namenjen, pogosto izraženo mnenje pa je tudi, da še v Nikonu ne vedo nič od naštetega.

OK, res je, na papirju nima aparatus nobene logike. Tudi sicer, za tiste, ki preizkušamo fotoaparatus, ni najbolj smiselna naprava. Tudi profesionalni fotografi bodo raje vzeli (če ostanemo v Nikonovem taboru) D800 ali v tej številki preizkušeni D610. Oba ponujata zelo veliko – in to po nižji ceni.

A po našem mnenju, oziroma, da se bolje izrazim, po mnenju pisca teh vrstic, je celotna razprava docela brezpredmetna. Če potegnem vzporednico s svetom avtomobilizma – več podjetij renovira stare, klasične avtomobile, nekatera celo izdelujejo povsem nove avtomobile, združene s klasično zunanostjo. In to želijo v Nikonu z aparatom Df tudi sami (ali pa Fujifilm s svojim X-Pro1, recimo).

Da, prenovljeni E-Type ne bo imel klimatske naprave, tudi ABS ne. Je zato toliko slabši od Passata? Seveda je, vsaj na papirju. Ampak tisti, ki si želi nekaj samosvojega, bo pač vedel, zakaj kupuje to, kar kupuje. Ne razumite napak, nas Df ne prepriča, a povsem razumemo, da se bo našlo kar nekaj uporabnikov, ki jih bo, kljub neodobravanju in nerazumevanju s strani t. i. strokovne javnosti. **M**

Hewlett-Packard Deskjet 2545

Pri HPju že nekaj časa počasi obračajo prodajno logiko brizgalnih tiskalnikov, saj postajajo ti nekoliko dražji, izpis pa se ceni. Tako je tudi z modelom Deskjet 2545.

I Brizgalni tiskalniki



Nikon 1 AW1

Nikon predstavlja prvi digitalni fotoaparat z izmenljivimi objektivmi, ki ni zatesnjen le pred vremenskimi vplivi, temveč ga lahko vzamemo s seboj tudi pod vodo.

I Digitalni fotoaparati



Ocenjevanje brizgalnih tiskalnikov

Pri preizkusu vse brizgalnike, ki jih je ta hip mogoče dobiti na slovenskem trgu (vključujoč večnamenske naprave), razvrščamo na lestvico. Vsak mesec popravimo cene tiskalnikov in potrošnega materiala, dodamo nove modele in zberemo tiste, ki niso več na prodaj. 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, ne pa tudi 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.

Pri brizgalnih tiskalnikih ocenjujemo:

- kakovost tiska
- hitrost tiska
- ceno odtisa (črno belo, barvno in fotografije), ki jo izmerimo z lastnimi testnimi dokumenti
- ceno tiskalnika
- delo s papirjem

- zgradbo
- robustnost
- enostavnost dela in morebitne težave
- prijaznost gonilnikov
- Pri večnamenskih napravah poleg tega še:
 - hitrost in kakovost optičnega branja (vključujoč OCR)
 - hitrost in kakovost fotokopiranja (črno-belo in barvno)
 - zmogljivosti faksa

Ocenjevani parametri so pri različnih kategorijah različno obteženi (npr. pri 4-barvnih brizgalnikih igra cena večjo vlogo kot pri foto tiskalnikih).

41 BRIZGALNIH TISKALNIKOV NA

WWW.MONITOR.SI/NAJBOLJSI-IZDELKI

- 11 4-barvnih
- 19 večnamenskih
- 11 večnamenskih s faksom

Canon Pixma MG7150

Kopirni stroj, optični bralnik, toplotni brizgalnik.

Vmesniki: USB, omrežni, brezžični omrežni.

Cena: 184 EUR.

Cena natisnjene ČB strani: 4 cente.

Cena natisnjene barvne strani: 11 centov.

Prodaja: www.canon.si



TISKANJE

FOTOKOPIRANJE

OPTIČNO BRANJE

CENA IZPISA

✓ Hitrost izpisa, kakovost izpisa, tisk na obe strani.

✗ Ni samodejnega podajalnika, majhen predal, postavitve odlagalnika neposredno nad predalom.

pa tudi kakšne pisarniške funkcije, denimo optično branje. Naprava tako nima samodejnega podajalnika za hitro branje oziroma kopiranje daljših dokumentov, je pa zato toliko nižja in zasede nekoliko manj prostora kot modeli s podajalnikom.

Kot je zadnje čase že skoraj obvezno, ima tiskalnik vgrajen brezžični omrežni vmesnik, prek katerega lahko nanj tiskamo z različnih mobilnih naprav (tako iOS kot Android). Na te naprave lahko tudi brezžično prenesemo optično prebrane dokumente. Poleg brezžičnega ima tudi klasični omrežni vmesnik, seveda je na voljo tudi USB, fotografom bo koristil tudi bralnik pomnilniških kartic. Napravo lahko krmi-

tistim, ki bodo veliko tiskali na poseben papir, bodisi svetleč bodisi mat. Malo nas je zmotila tudi postavitve odlagalnika neposredno nad predalom, zaradi česar zna biti vstavitve praznega papirja nadležna.

Največja prednost tiskalnika je odlična kakovost izpisa, tako barvnega kot črno-belega. Seveda je pri tem pomemben tudi papir, ključnega pomena pa je tudi prava nastavitve tiska. Zelo dobra je tudi hitrost izpisa, čeprav je v tem primeru kakovost pomembnejša. Cena izpisa bi bila pred nedavnim še zelo nizka, a so v zadnjem času tekmeči močno pritisnili na tem področju, tako je pri tem modelu nad povprečjem.

Jure Forstnerič

■ **Canon Pixma MG6450.** Pixma MG6450 je manjši brat modela MG7150, tako po specifikacijah kot po videzu. Tako kot omenjeni model je tudi ta na voljo v črni ali beli barvi, spet pa gre za razmeroma nizek večopravilni tiskalnik. Bolj ali manj je krivo pomanjkanje samodejnega podajalnika za optično branje in kopiranje, ki smo ga kar pogrešali. Če nas je pri MG7150 zmotil nizek predal, ga tu sploh ni, njegovo mesto je prevzel pladenj, nad katerim je še odlagalnik.

MG6450 ima, tako kot dražji brat, barvni zaslon stanja, s to razliko, da ni občutljiv za dotik, je pa okoli njega nekaj več funkcijskih tipk. Dodan je bralnik pomnilniških kartic, za povezovanje z drugimi napravami pa so na voljo USB, omrežni vmesnik in njegova brezžična različica. Slednja omogoča povezavo z mobilnimi napravami, na katere lahko pošljemo optično prebran dokument, oziroma iz mobilnih naprav tiskamo brez potrebe po računalniku.

Po hitrosti gre za razmeroma hitro napravo. Po besedah Canona naj bi naprava



■ **Canon Pixma MG7150.** Ta mesec smo od Canona dobili na preizkus nekaj novih večopravilnih brizgalnih modelov. Med njimi je najzmogljivejša naprava nova Pixma MG7150. Gre za brizgalni tiskalnik, namenjen zahtevnejšim uporabnikom, ki potrebujejo predvsem kakovost izpisa, tu in tam

limo prek razmeroma velikega (3,5-palčnega) barvnega zaslona, občutljivega za dotik.

Nizek profil naprave pa za seboj potegne tudi zelo majhen predal, v katerega lahko naenkrat pospravimo do 125 listov. Očitno je naprava namenjena fotografom oziroma



Canon Pixma MG6450

Kopirni stroj, optični bralnik, toplotni brizgalnik.

Vmesniki: USB, omrežni, brezžični omrežni.

Cena: 145 EUR.

Cena natisnjene ČB strani: 4 cente.

Cena natisnjene barvne strani: 11 centov.

Prodaja: www.canon.si



TISKANJE
FOTOKOPIRANJE
OPTIČNO BRANJE
CENA IZPISA

✓ Cena, kakovost izpisa, tisk na obe strani.

✗ Ni samodejnega podajalnika, ni predala za papir.

dosegla petnajst strani črno-belega tiska na minuto ter deset strani barvnega. Po naših preizkusih sta obe številki rahlo napihnjene, a naprava je še vedno nad povprečjem. Je pa zato med najboljšimi po kakovosti izpisa. Če primerjamo z dražjim MG7150, je slednji pri finih prehodih sicer malenkost boljši, a so razlike majhne.

MG6450 uporablja enako barvilo kot omenjeni MG7150. To se pozna na solidni ceni izpisa, čeprav postavljata na tem področju HP in Epson nove standarde, Canon pa trenutno še ostaja pri nekoliko dražjem tisku, a cenejšimi napravami. V primerjavi z dražjim bratom nam je MG6450 bolj všeč, saj je občutno cenejši, ponuja pa skoraj enako kakovost, malenkost nižjo hitrost in enako ceno izpisa.

J. F.

■ **Canon Pixma MG3550.** Canonova Pixma MG3550 je nova naprava, ki meri na manj zahtevne domače uporabnike, ki potrebujejo poleg občasnega barvnega tiska (in tiska kakih fotografij) tudi optični bralnik oziroma možnost kopiranja. Je razmeroma kompakten oziroma majhen, na voljo je v črni ali beli barvi, v Canonu pravijo, da je slogovno dovršen, a nas to vsaj pri tiskalnikih niti ne gane. Je pa zaradi razmeroma majhnega ohišja dokaj nevsiljiv. Na levi strani je nekaj funkcijskih tipk, drugače pa je tiskalnik zelo preprost.

Za priklop na računalnik bo največkrat v rabi kar USB, čeprav je vgrajen tudi brezžični omrežni vmesnik. Slednjega lahko uporabimo za priklop tiskalnika v omrežje, lahko pa tudi za neposredno tiskanje z naprav

NAJBOLJŠI 3 | ŠTIRIBARVNI TISKALNIKI

	HP Officejet Pro 8100	HP Officejet Pro 8000 Enterprise	Epson L300
preizkušeno	2012/02	2012/02	2013/08
ločljivost tiskanja (pik/palec)	1200 × 600 (čb), 4800 × 1200 (barvno)	600 × 600	5760 × 1440
število barv	4	4	4
tovarniško priložene kartuše	črna, barvne	črna, barvne	črna, barvne
najmanjši volumen pike (pl)	N/P	N/P	3
za	Kakovost izpisa, cena ČB izpisa, tisk na obe strani, hitrost.	Dvostranski tisk	Cena izpisa.
proti	Cena barvnega izpisa, ni bralnika pomnilniških kartic.	Cena barvnega izpisa.	Hitrost izpisa, cena naprave.
cena	123 EUR	196 EUR	218 EUR
cena ČB strani	1,8 centa	1,8 centa	0,2 centa
cena barvne strani	7,0 centa	7,0 centa	0,4 centa
prodaja	partnerji HP, www.hp.com/si/retail-partnerji	partnerji HP, www.hp.com/si/retail-partnerji	Avtera, www.avtera.si
tiskanje			
fotokopiranje			
optično branje			
cena izpisa			

Vsi modeli, podatki in rezultati na www.monitor.si/najboljsi-izdelki

NAJBOLJŠI 3 | VEČNAMENSKI TISKALNIKI

	Hewlett-Packard HP Deskjet 5525	Canon Pixma MG5250	Canon Pixma MG7150
preizkušeno	2012/10	2010/10	NOVO
kaj	Kopirni stroj, optični bralnik, toplotni brizgalnik, bralnik pomnilniških kartic.	Kopirni stroj, optični bralnik, toplotni brizgalnik, bralnik pomnilniških kartic.	Kopirni stroj, optični bralnik, toplotni brizgalnik, bralnik pomnilniških kartic.
ločljivost tiskanja (pik/palec)	4800 × 1200	9600 × 2400	9600 × 2400
število barv	4	5	6
vsaka barva svoja kartuša	da	da	da
najmanjši volumen pike (pl)	NP	1	1
ločljivost branja (pik/palec)	1200	4800 × 9600	2400 × 4800
za	Cena naprave, cena izpisa.	Hitrost tiska, kakovost tiska, tisk na obe strani.	Hitrost tiska, kakovost tiska, tisk na obe strani.
proti	Velikost podajalnega in odlagalnega pladnja.	Cena barvnega izpisa, ni samodejnega podajalnika.	Ni samodejnega podajalnika, majhen predal, postavitve odlagalnika (neposredno nad predalom, moramo pospraviti, ko odpremo predal).
cena	125 EUR	149 EUR	183 EUR
cena ČB strani	1,4 centa	4,1 centa	3,8 centa
cena barvne strani	3,7 centa	9,7 centa	11,4 centa
prodaja	partnerji HP, www.hp.com/si/retail-partnerji	partnerji Canon, www.canon.si	partnerji Canon, www.canon.si
tiskanje			
fotokopiranje			
optično branje			
cena izpisa			

Vsi modeli, podatki in rezultati na www.monitor.si/najboljsi-izdelki



Canon Pixma MG3550

Kopirni stroj, optični bralnik, toplotni brizgalnik.
Vmesniki: USB, brezžični omrežni.
Cena: 75 EUR.
Cena natisnjene ČB strani: 9 centov.
Cena natisnjene barvne strani: 33 centov.
Prodaja: www.canon.si



- ✓ Cena naprave, kakovost tiska, enostavnost rabe.
- ✗ Cena izpisa.

pa zaslona, bralnika kartic ali kakšnega dodatnega vmesnika USB, prek katerega bi lahko priklopili digitalne fotoaparate in podobno. Za povezavo z računalnikom je sicer zadaj navaden USB, drugih vmesnikov ni. Tiskalnik je tudi drugače bolj začetniško opremljen, seveda ne pozna tiskanja na obe strani, nekoliko nas je zmotila tudi nezmožnost tiskanja do roba. Na zadnji pladenj lahko damo do šestdeset praznih listov, kar je razmeroma malo, a verjamemo, da bo večinoma tako ali tako ugasnjen.

Nazivna hitrost tiska je osem strani pri črno-belem in štiri strani pri barvnem izpisu. Te nazivne številke so še kar točne, gre torej za enega izmed počasnejših brizgalnih tiskalnikov. Na vseh preizkusih se je odrezal pod povprečjem. Za pet strani besedila je potreboval slabo minuto (konkretno 55 sekund), za fotografijo velikosti 10 × 15 cm na svetleč papir pa 48 sekund. Najpočasnejši je bil tisk vektorske slike A4 na svetleč papir, kjer smo čakali dobre tri minute.

Kakovost tiska je še kar dobra, kot smo že omenili, pa ne zna tiskati do roba. Že pri dražjem MG3550 smo omenili, da nima ravno najcenejšega izpisa, to velja tudi za MG2550. Je pa zato tiskalnik res poceni, saj



Canon Pixma MG2550

Kopirni stroj, optični bralnik, toplotni brizgalnik.
Vmesniki: USB.
Cena: 56 EUR.
Cena natisnjene ČB strani: 9 centov.
Cena natisnjene barvne strani: 33 centov.
Prodaja: www.canon.si



- ✓ Cena naprave, kakovost tiska, enostavnost rabe.
- ✗ Cena izpisa, hitrost izpisa.

iOS in Android. Za slednje lahko uporabimo Applov Air Print, Googlov Cloud Print ali Canonove lastne aplikacije za omenjene sisteme.

Tiskalnik ni med hitrejšimi, a bo s hitrostjo zadovoljil večino domačih uporabnikov. Najdlje za povprečjem je bil pri izpisu devet strani dolgega barvnega poročila v Wordu, za katerega je potreboval tri minute in 18 sekund. Za primerjavo, zmogljivi Canonov MG7150 je za isto poročilo potreboval približno polovico tega časa. Navadni črno-beli izpis je seveda hitrejši, skupno pa je tiskalnik nekje v povprečju. Podobno lahko zapišemo tudi za kakovost izpisa, čeprav so tu razlike med posameznimi modeli zelo majhne.

Izpis je razmeroma drag, saj velja ena črno-bela stran A4 devet centov, barvna stran pa 11 centov. Tiskalnik je razmeroma poceni, tako da bo solidna izbira za tiste, ki ne nameravajo veliko tiskati, v drugem primeru pa se morda bolj splača vzeti dražji model z nižjo ceno izpisa.

J. F.

■ **Canon Pixma MG2550.** Tokrat je bil najosnovnejši tiskalnik na preizkusu Canonova Pixma MG2550. Tako kot sorodna naprava MG3550 je tudi ta na voljo v črni ali beli barvi, spet pa gre za razmeroma majhno napravo. Je praktično enakih mer kot prej omenjeni model, s tem, da deluje sprednji del nekoliko spodkopano zaradi manjšega pladnja za potiskani papir.

Na strani je par funkcijskih tipk (za začetek črno-belega ali barvnega kopiranja, za vklop naprave in za prekinitev tiskanja), ni

NAJBOLJŠI 3 | VEČNAMENSKI TISKALNIKI S FAKSOM

	Canon PIXMA MX885	Epson L550	Epson Workforce WF-7525
preizkušeno	2011/04	2013/08	2012/11
kaj	Faks, kopirni stroj, optični bralnik, toplotni brizgalnik.	Kopirni stroj, optični bralnik, toplotni brizgalnik, faks.	Kopirni stroj, optični bralnik, toplotni brizgalnik, faks.
ločljivost tiskanja (pik/palec)	9600 × 2400	5760 × 1440	5760 × 1440
število barv	5	4	4
vsaka barva svoja kartuša	da	da	da
najmanjši volumen pike (pl)	1	3	2
ločljivost branja (pik/palec)	2400 × 4800	1200 × 2400	2400 × 2400
za	Kakovost tiska, obojestransko branje in tiskanje, povežljivost, LCD ekran.	Cena izpisa.	Opremljenost, izpis do A3.
proti	Cena izpisa barvne strani.	Cena naprave.	Cena izpisa.
cena	205 EUR	318 EUR	295 EUR
cena ČB strani	4,1 centa	0,2 centa	2,6 centa
cena barvne strani	12,9 centa	0,4 centa	7,9 centa
prodaja	partnerji Canon, www.canon.si	Avtera, www.avtera.si	Avtera, www.avtera.si
tiskanje			
fotokopiranje			
optično branje			
cena izpisa			

Vsi modeli, podatki in rezultati na www.monitor.si/najboljsi-izdelki

velja le dobrih 50 evrov. To bo za nekoga, ki bolj redko tiska, dovolj ugodno, da bo lažje spregledal tako visoko ceno izpisa kot počasnost tiska.

J. F.

■ Hewlett-Packard Deskjet 2545.

HPjev Deskjet 2545 je še eden izmed osnovnih večopravilnih brizgalnikov. Namenjen je domačim uporabnikom, ki poleg izpisa besedila potrebujejo tudi možnost kakovostnejšega izpisa grafik (tudi fotografije na svetleči papir) in optičnega branja oziroma kopiranja. Je med manjšimi tovrstnimi napravami, sploh ko pospravimo oba pladnja, torej zadnji pladenj, na katerega postavimo čist papir, in sprednjega, na katerega se odložijo natisnjeni dokumenti. Poleg optičnega bralnika ima na zgornji strani tudi par funkcijskih tipk, zraven pa še majhen zaslonček, prek katerega lahko nastavimo število kopij.

Glede na ceno oziroma položaj tiskalnika v nižjem rangi nas je nekoliko presenetil vgrajeni brezžični omrežni vmesnik (seveda poleg navadnega USBja). Očitno so slednji postali dovolj poceni, obenem pa je vse pomembneje, da lahko tiskamo neposredno iz mobilnih naprav, torej pametnih telefonov in tablic. Na zadnji pladenj lahko naložimo

do 60 strani, spredaj se lahko nabere do 25 natisnjenih strani. Tako kot cenejši Canonov MG2550 tudi ta HP ne zna tiskati do roba – za razliko od, recimo, cenovno enakovrednega Canonovega MG3550.

Hitrost ni med pomembnejšimi lastnostmi teh tiskalnikov, a je ta HP kljub temu eden izmed najpočasnejših. Nazivna hitrost sedem strani na minuto pri črno-belem in štiri pri barvnem izpisu je tudi pri naših preizkusih kar dobro držala. Izpisi na svetleči papir so pri formatu A4 vsi okoli treh minut (tu preizkusimo vektorsko in bitno sliko ter stran v obliki PDF).

Tiskalnik velja 79 evrov, kar ni veliko, čeprav najdemo tudi cenejše. Tudi pri ceni se kar sama ponuja primerjava s tokrat preizkušenima Canonovima MG2550 in MG3550. Po zmogljivostih je HP bližje cenejšemu Canonu, po ceni pa je praktično izenačen z dražjim. A razlika se pokaže pri ceni izpisov, kjer prevladuje HP. Pri slednjem že nekaj časa počasi obračajo prodajno logiko brizgalnih tiskalnikov, saj postajajo ti nekoliko dražji, izpis pa se ceni; Canon pa trenutno ostaja pri taktiki cenejših naprav, a dražjega izpisa. Končna odločitev o tem, katera pot je prava, je v rokah kupcev.

J. F.



Hewlett-Packard Deskjet 2545

Kopirni stroj, optični bralnik, toplotni brizgalnik.

Vmesniki: USB, brezžični omrežni.

Cena: 79 EUR.

Cena natisnjene ČB strani: 6 centov.

Cena natisnjene barvne strani: 22 centov.

Prodaja: www.hp.com/si/retailpartnerji



TISKANJE

FOTOKOPIRANJE

OPTIČNO BRANJE

CENA IZPISA

✓ **Cena naprave, enostavnost rabe.**

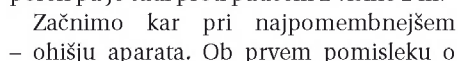
✗ **Hitrost izpisa.**

Pri preizkusu vse digitalne fotoaparate, ki jih je ta hip mogoče dobiti na slovenskem trgu, razvrščamo na lestvico. Vsak mesec popravimo njihove cene, dodamo nove modele in zberemo tiste, ki niso več naprodaj.

- tehnično zmogljivost
- kakovost fotografij
- geometrijsko pravilnost fotografij
- zasnov, velikost in maso ohišja
- enostavnost in preglednost nastavitve

- 28 zmogljivih
- 8 kompaktnih
- 21 žepnih
- 24 manj zmogljivih DSLR
- 10 zmogljivih DSLR

✗ Odsotnost stabiliziranih in širokokotnih objektivov AW, kakovost tipala v primerjavi s konkurenco, pomanjkanje bližnjic.



Je precej večji od modela J3, na katerem je pretežno zasnovan, in je izgubil priljubljenost kombinacijo ravnih in zavitih ploskev, a je v primerjavi s tekmeci kljub temu razmeroma kompakten. Zasluge za to gredo predvsem zasnovi, katere jedro je nekoliko manjši tipalo kot ga uporablja Panasonic in Olympus.

Vsi modeli, podatki in rezultati na www.monitor.si/najbolisi-izdelki

Oklepljenost aparata odkriva šele pogled na vratca priključkov ter vratca baterije in pomnilniških kartic, ki premorejo dvojno varovalno zaklepanje in tesnilo proti vdoru vode.

Ergonomija aparata je odlična, saj sprednja izboklina omogoča dovolj opore, tudi ko je aparat moker, na zadnji strani pa stoji odlično gumirano mesto za palec desne roke. Ker AW 1 omogoča tudi popolnoma ročen nadzor nad nastavitvami, smo najbolj pogrešali predvsem bližnjice do hitrih nastavitvev ISO in prilagajanja beline, ki vselej ostajajo oddaljene nekaj klikov - na meniju. To je precej neprijetno in z dodatno funkcijsko tipko bi bil AW1 precej boljši aparat, saj je zaradi enostavnejše vodotesnosti izgubil tudi vrtljivo kolesce na štirismerni tipki. Zanimiva je tudi rešitev izbira programa fotografiranja, ki nadomešča kolesce. Ob pritisku na namensko tipko obračamo aparat, to pa povzroči spremembo izbranega programa na polkrogu, ob sprostitvi pa je program izbran.

Ko odstranimo objektiv, opazimo izdatno O tesnilo, ki preprečuje vdor vode na bajonetu. Da aparat lahko uporabljamo pod vodo, je treba uporabiti tudi enega izmed dveh novih objektivov 1 Nikkor AW, ki sta v ponudbi. Prvi je zum objektiv, ki smo ga tokrat tudi preizkusili. Ponuja razpon goriščnic od 30 mm do 74 mm in odprtost zaslone od f3,5 do f5,6. Njegovo ohišje je prav tako zelo kakovostno in na sprednji strani zaprt s ploščatim steklom, a zatesnjenost prinaša davek tršega zumiranja in napornejšega nameščanja na bajonet.

Drugi v liniji optičnih dvoživk je fiksni objektiv, ki ponuja 27 mm in odprtost zaslone f2,8, ki tipalu prepusti nekoliko več svetlobe in ponuja nekoliko širši kot zajema. A v paleti dvoživk precej pogrešamo zares širok objektiv, kot je 1 Nikkor 18-35 mm. Res je, da lahko novi AW1 sprejme tudi običajne objektivne 1 Nikkor (nasprotno ne gre), a bi bil široki kot kljub temu najuporabnejši ravno pod vodo, ko se vidno polje zoži za približno 30 odstotkov. Tak objektiv bi bil precej bolj dobrodošel kot fiksna »desetka« (27 mm na tipalu CX). Poleg tega trenutno v ponudbi ni zaščitenih objektivov, ki bi premogli stabilizacijo slike, kar prav tako ni ravno vzpodbudno.

Pod vodo je svetlobe manj kot na kopnem, zato je v aparatu dobrodošlo tudi učinkovito tipalo. AW 1 je tipalo prevzel po modelu J3 in ima 14 megapik ločljivosti. Glede na velikost se ponaša z dobro občutljivostjo za šum in se brez težav postavi po robu dve generaciji starim večjim tipalom drugih izdelovalcev. Današnji konkurenti pa ga žal nekoliko prekašajo.

AW1 tako ohranja skoraj vse dobre lastnosti svoje serije, a žal tudi slabe. Trenutno je njegova največja omejitev predvsem omejena izbira zatesnjenih objektivov in to, da

NAJBOLJŠI 4 ŽEPNI FOTOAPARATI				
	Sony CyberShot WX200	Canon Ixus 240 HS	Canon Ixus 132	Nikon Coolpix S6300
preizkušeno	2013/04	2012/09	2013/05	2012/04
ločljivostni razred (mil. pik)	18	16	16	16
kakovost	notranji + SD/SDHC/SDXC	SD/SDHC/SDXC/MMC/MMC-plus/HCMCplus	SD/SDHC/SDXC/MMC/MMC-plus/HCMCplus	notranji + SD/SDHC/SDXC
objektiv (ekvivalent leica)	25–250 mm	24–120 mm	28–224 mm	25–250 mm
svetlobna jakost objektiv	3,3–5,9	2,7–5,9	3,2–6,9	3,2–5,8
čas osvetlitve	1/1600–4 s	1/2000–15 s	1/2000–15 s	1/1500–1 s
ISO	samodejna, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400, 12800	samodejna, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200	samodejna, 100, 200, 400, 800, 1600	samodejna, 80, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200
ostrenje	0,05 m–neskončno; makro: 5 cm–neskončno cm	0,3 m–neskončno; makro: 3 cm–neskončno cm	0,3 m–neskončno; makro: 1 cm–neskončno cm	0,5 m–neskončno; makro: 10 cm–neskončno cm
doseg bliskavice	3,7 m	3,5 m	3 m	3 m
za	Kakovost tipala, razpon objektiv in stabilizacija, Wi-Fi.	Objektiv, kakovost fotografije, kakovost videa, velikost in teža.	Ohišje, objektiv, enostavna raba in dobra avtomatika.	Cena, mere, razpon objektiv.
proti	Povprečna kakovost kolesca, »oddaljenost« nekaterih nastavitvev.	Cena.	Slab zaslon, kakovost videa, nekaj zelenih in vijoličnih robov pri najširšem kotu.	Občasna začetna zaspanost, zatikanje vratc spominske kartice.
cena (z DDV)	197 EUR	114 EUR	100 EUR	140 EUR
mere	92 × 52 × 22 mm, 105 g	93 × 57 × 21 mm, 145 g	93 × 52 × 22 mm, 133 g	94 × 58 × 26 mm, 160 g
prodaja	Sony Center, www.sonycenter.si	Avtera, www.avtera.si	Avtera, www.avtera.si	Nikon Slovenija, www.nikon.si
tehnična zmogljivost				
kakovost				
zasnova aparata				

Vsi modeli, podatki in rezultati na www.monitor.si/najboljsi-izdelki

NAJBOLJŠI 4 KOMPAKTNI FOTOAPARATI				
	Nikon Coolpix S9500	Olympus SZ-15	Olympus SZ-16	Nikon Coolpix L820
preizkušeno	2013/05	2013/05	2013/05	2013/03
ločljivostni razred (mil. pik)	18	16	16	16
kakovost	notranji + SD/SDHC/SDXC	notranji + SD/SDHC	notranji + SD/SDHC	notranji + SD/SDHC/SDXC
objektiv (ekvivalent leica)	25–550 mm	25–600 mm	25–600 mm	22,5–675 mm
svetlobna jakost objektiv	3,4–6,3	3–6,9	3–6,9	3–5,8
čas osvetlitve	1/1500–4 s	1/2000–4 s	1/2000–4 s	1/2000–4 s
ISO	samodejna, 125, 200, 400, 800, 1600, 3200	samodejna, 100, 200, 400, 800, 1600	samodejna, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400	samodejna, 80, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200
ostrenje	0,5 m–neskončno; makro: 1 cm–neskončno cm	0,2 m–neskončno; makro: 3 cm–neskončno cm	0,1 m–neskončno; makro: 3 cm–neskončno cm	0,5 m–neskončno; makro: 1 cm–neskončno cm
doseg bliskavice	6 m	6,9 m	6,9 m	6 m
za	Odlična stabilizacija slike in razpon objektiv, udobno enoročno fotografiranje, opremljenost.	Razpon objektiv v kompaktnem ohišju, kakovost ohišja, držalo.	Razpon objektiv, kakovostno ohišje, hitrost delovanja, hitri video posnetki.	Široki kot, velik razpon objektiv, enostavnost uporabe, cena.
proti	Malo ročnih nastavitvev, ostrenje pri največji povečavi, zunanji polnilec ni priložen.	Šum pri višjih vrednostih ISO, pomanjkanje ročnih nastavitvev, ločljivost videa, cena v primerjavi s hišno konkurenco.	Pomanjkanje ročnih nastavitvev, vidni kot zaslona.	Ni ročnih programov.
cena (z DDV)	210 EUR	155 EUR	202 EUR	165 EUR
mere	110 × 60 × 31 mm, 205 g	107 × 69 × 40 mm, 216 g	108 × 70 × 40 mm, 214 g	76 × 110 × 85 mm, 214 g
prodaja	Nikon Slovenija, www.nikon.si	Olympus Slovenija, www.olympus.si	Olympus Slovenija, www.olympus.si	Nikon Slovenija, www.nikon.si
tehnična zmogljivost				
kakovost				
zasnova aparata				

Vsi modeli, podatki in rezultati na www.monitor.si/najboljsi-izdelki

ni stabilizacije, ter odsotnost priključka za zunanjo bliskavico. Ta je sicer v aparat vgrajena in ji je neuradno omogočeno celo prilagajati naklon, zato je njena uporabnost še nekoliko povečana. Poleg tega naj bi Nikon kmalu predstavil tudi brezžično bliskavico, namenjeno rabi pod vodo.

Nikon 1 AW1 predstavlja zelo dobro rešitev za aktivne amaterske fotografe, ki aparat velikokrat izpostavljajo zahtevnim razmeram, pa tudi nekoliko manj zahtevnim potapljačem. Za potapljanje na vdih je aparat naravnost izvrsten, da bi pokrtil potrebe pravih potapljačev v tropskih morjih, pa mu manjka še kak meter vodotesnosti. Ti bodo zaenkrat vseeno raje posegli po običajnem modelu Nikon 1 in namenskem podvodnem ohišju, a komplet nanese veliko več kot nakup AW1, za katerega zahtevajo 724 evrov. Poleg tega ponuja AW1 višinomer, globinomer in veliko vzdržljivosti v majhnih merah, česar podvodno ohišje ne ponuja. In za konec še zanimiv podatek – novi fiksni objektiv omogoča vodotesnost do kar 20 m, zato bi se uporabnost Nikonovih aparatov utegnili sčasoma tudi razširiti do meje osnovnega rekreativnega potapljanja. A o tem lahko zaenkrat le ugibamo.

Žiga Veber

■ **Nikon D610.** Nikon je svoj osnovni aparat polnega formata D600 precej hitro nadomestil z novincem D610, ki se je tokrat znašel pod našimi prsti. Razlike med njima so tako kot čas, ki je minil med njunima predstavitvama, precej majhne. Glavna razlika je v novem mehanizmu premikajočega se zrcala, ki je pri predhodnem modelu povzročal težave v obliki umazanije na tipalu. Kljub temu da je Nikon kupcem, ki jih je težava doletela, to tudi brezplačno odpravil, so omenjeni mehanizem pospremili v pokoj.

Novi mehanizem zmora zajeti 6 zaporednih sličic na sekundo, omogoča pa tudi tišje zajemanje fotografij pri hitrosti 3 sličice na sekundo. Aparatu so odpravili tudi nekaj programskih težav, za katerimi je trpel njegov predhodnik. Tako lahko zapišemo, da je serija D600 doživela popravke do tehnične odličnosti, kakršno kupci od takšnega aparata pričakujejo.

Ohišje aparata je glede na vstopni razred polnih formatov odlične kakovosti in zatešnjeno pred vremenskimi vplivi, zato ga od pravih profesionalnih modelov ne loči veliko.

Tipalo je prav tako znano že iz prejšnje generacije in si dokaj zasluži vse pohvale, tudi več kot leto dni po predstavitvi. Njegovih 24 megapik ločljivosti zadostuje tudi naprednim fotografom, zrnatost pa je zelo dobro nadzorovana. Gostota pik je takšna kot pri aparatih s tipalom velikosti APS-C s 16 megapikami ločljivosti in aparat tudi omogoča uporabo objektivov, namenjenih aparatom s takim tipalom (pri 16MP). Zato ponuja ugodnejši prehod z Nikonovih aparatov z

NAJBOLJŠIH 4 | MANJ ZMOGLJIVI SLR

	Nikon D7000	Nikon D5100	Nikon D3200	Canon EOS 70D
preizkušeno	2011/01	2011/05	2012/08	2013/11
efektivna ločljivost tipala v mil. pik	16,2	16,2	24,2	20,2
vrsta pomnilnika	SD, SDHC, SDXC	SD	SD	SD, SDHC, SDXC
čas osvetlitve	1/8000–30 s	1/4000–30 s	1/4000–30 s	1/8000–30 s
načini slikanja	M, Av, Tv, P	M, Av, Tv, P, Auto, portret, pokrajina, otrok, makro, šport, nočni posnetek, brez bliskavice	M, Av, Tv, P, Auto, portret, pokrajina, otrok, makro, šport, nočni posnetek, brez bliskavice	M, Av, Tv, P, Auto, portret, pokrajina, makro, šport, nočni posnetek, izključena bliskavica, video, kreativna avtomatika.
število bliskavice (ISO 100)	12	12	12	12
za	Kakovost ohišja, upravljanje, občutljivost tipala, šum, ostrenje.	Tipalo in občutljivost na šum, kakovost slike, kakovost ohišja, video, delovanje bliskavice v povezavi z okoliško svetlobo.	Enostavno upravljanje, majhna masa, kakovost ohišja, video, visoka občutljivost ISO in šum, ločljivost tipala.	Odzivnost, ohišje, držalo, sistem ostrenja, kakovost fotografij, video z objektivom brez STM.
proti	Nekoliko preveč nežen vmesni korak na sprožilcu.	Nekaj »hroščev« pri zajemanju videa, ostrenje objektivov slišno na videu, HDR ne deluje dovolj suvereno.	Živi način predogleda ni primerljiv z brezžičniki.	Ostrenje v slabih svetlobnih pogojih še vedno nekoliko zaostaja za klasičnim, omejitev nekaterih možnosti.
cena (aparat + objektiv)	899 EUR	480 EUR	420 EUR	1.205 EUR
velikost tipala	23,6 × 15,8 mm	23,6 × 15,8 mm	23,2 × 15,4 mm	22,5 × 15 mm
mere	132 × 105 × 77 mm, 1200 g	128 × 97 × 79 mm, 770 g	125 × 96 × 77 mm, 715 g	139 × 104,3 × 78,5 mm, 1235 g
objektiv	AF-S DX NIKKOR 18-105mm f/3.5-5.6G ED VR	Nikkor AF-S 18-55 VR	Nikkor AF-S 18-55 VR	Canon Zoom EF-S 18-135 mm IS STM
prodaja	www.nikon.si	www.nikon.si	www.nikon.si	www.avtera.si
kakovost				
zasnova aparata				

Vsi modeli, podatki in rezultati na www.monitor.si/najboljsi-izdelki

NAJBOLJŠIH 4 | ZMOGLJIVI SLR

	Nikon D3x	Nikon D4	Canon EOS 5D mark III	Nikon D610
preizkušeno	2009/04	2012/05	2012/09	2013/10
efektivna ločljivost tipala v mil. pik	24,5	16,2	22,3	24,3
vrsta pomnilnika	CompactFlash I in II	XQD in Type I CompactFlash	CompactFlash, SD	2x SD
čas osvetlitve	1/8000–30 s	1/8000–30 s	1/8000–30 s	1/4000–30 s
načini slikanja	M, Av, Tv, P	M, Av, Tv, P	M, Av, Tv, P, Auto, Creative Auto, custom 1/2/3	M, Av, Tv, P
število bliskavice (ISO 100)	/	/	/	12
za	Ločljivost, hitrost, ohišje, kakovost posnetka, LCD, pregledovalnik LCD, rokovanje.	Kakovost fotografij, visoka občutljivost, nadzor videa, kakovost videa, izvoz videa polne kakovosti preko HDMI, hitrost, nizek šum.	Samodejno ostrenje, hitrost delovanja, visoka občutljivost in majhna zgradba fotografij, ohišje in delo z aparatom, programska obdelava in ocenjevanje fotografij.	Robustno ohišje, masa v primerjavi z aparati polnega formata, kakovost fotografij (in videa), tihi način fotografiranja, nastavev odvisnost odprtosti zaklopa od dolžine objektiv.
proti	Cena, nima samodejnega čiščenja tipala, ni možnosti namestitve zaščitnega pokrova LCD zaslončka LCD.	Postavitev bližnjic ISO in WB, cena.	Zasoljena cena, pretirano mehčanje fotografij pri visokih ISO nastavitvah, močno programska ostrenje robov.	Masa v primerjavi z aparati tipala APS-C, območje ostrenja v kadru, nadzor nad zaslonko v načinu živega predogleda.
cena brez objektiv	6999	5591	2990	1799
velikost tipala	35,9 × 24 mm	36 × 23,9 mm	36 × 24 mm	36 × 23,9 mm
mere	160 × 157 × 88 mm, 1320 g	160 × 157 × 91 mm, 1340 g	152 × 116 × 76 mm, 950 g	141 × 113 × 82 mm, 850 g
prodaja	www.nikon.si	www.nikon.si	www.avtera.si	www.nikon.si

Vsi modeli, podatki in rezultati na www.monitor.si/najboljsi-izdelki

manjšim tipalom. Do občutljivosti ISO 3200 je zrnatosti zelo malo, nad to mejo pa nekoliko hitreje naraste. A lastnosti tipala so pri konkurenčnih izdelkih zelo podobne, kljub temu da ponujajo tudi višje občutljivosti.

Nikon D610 omogoča enako kot njegov predhodnik tudi osnovno obdelavo fotografij v samem aparatu, kar je lahko precej uporabno. Omogoča tudi zajemanje fotografij v tehniki HDR, kjer lahko določimo zajemanje le ene fotografije (sledeče) ali pa vseh naslednjih. Poleg tega je omogočeno tudi intervalno zajemanje fotografij z izdatnimi nastavitvami in precej sorodna izdelava hitrega »time-laps« videa.

Namenimo besedo tudi osnovnemu kit-objektivu 24–85 mm, ki postreže s spremenljivo največjo odprtostjo zaslonke, a je kakovostno izdelan. Zmoti predvsem močno popačenje geometrije v obeh skrajnih legah, na splošno pa povsem zadošča.

Napredni amaterski fotografi so dobili dodaten razlog, da se odpravijo stopničko višje in posežejo po najnovejšem aparatu, opremljenem s tipalom polnega formata. Novinec je pri slovenskih spletnih prodajalcih cenovno postavljen enako visoko kot predhodnik. S ceno 1799 evrov tako na trgu smiselno nastopa pred konkurenco, ki ni več rosno mlada, a je tudi za odtenek drugače zasnovana. Canonov 6D ima vgrajeno povezavo Wi-fi in sprejemnik GPS, ne pa bliskavice. Poleg tega ima Nikon D610 dve reži

za pomnilniške kartice, zmogljivejši sistem ostrenja in omogoča hitrejše zaporedno zajemanje fotografij. Za lastnike predhodnega modela je nadgradnja precej nesmiselna, preostalim, ki se nadejajo prehoda na polni format, pa ga toplo priporočamo.

Ž. V.

■ **Canon EOS 70D.** Novi Canonov EOS 70D številčno nadomešča trenutni model 60D, obenem pa se zaradi vrnitve naprednih možnosti, ki jih je serija izgubila ob prehodu z modela 50D na 60D (mikronastavitve objektivov ipd.) poteguje tudi za kupce modela 7D. Gre torej za nekoliko resnejši aparat, ki je namenjen naprednim ljubiteljem in manj zahtevnim profesionalcem. Največja novost je novo tipalo, ki ima slikovne pike razdeljene na dva dela (t. i. Dual Pixel). To mu omogoča ostrenje ob pomoči zaznavanja faze na slikovnem tipalu CMOS. Po zagotovilih Canona naj bi ta rešitev močno izboljšala ostrenje v načinu živega predogleda in posledično med zajemanjem videa, kar je največja hiba aparatov vrste DSLR.

Ohišje aparata je na prvi pogled drugačno od predhodnega modela, saj deluje nekoliko bolj resno. Ko pa ju postavimo drugega ob drugega, opazimo, da so razlike zelo majhne. Poglavitna razlika je predvsem v bolj ravnih linijah novinca. Manj izstopa tudi vrtljiv zaslon, zaradi česar aparat prav tako deluje bolj resno. In, ne nazadnje, slednji je po novem tudi občutljiv za dotik.

Na novo je zasnovano tudi stikalo za živi predogled, ki zdaj omogoča izbiro med video in foto načinom, zato na kolescu za izbiro programa ni več video načina. Zaradi tega je tudi gneča na programskem kolescu manjša, saj so hkrati izbiro scenskega načina združili pod en sam program.

Kolescu okrog 4-smerne tipke za zaklep tokrat znova rabi stikalo, ki ga je v prejšnji inačici aparata nadomestila tipka, pred kolescem ob sprožilcu pa tokrat najdemo tudi tipko za izbiro načina ostrenja.

Upravljanje aparata poteka zelo hitro in odzivno, obenem je omogočeno tudi zajemanje 7 sličic na sekundo. Tako so se precej približali modelu 7D, skoraj polovico manjše je le število zaporednih fotografij, ki jih aparat zmora zajeti v najhitrejšem načinu (130 proti 65 JPEG, 25 proti 16 RAW). EOS 70D ponuja tudi tiho zajemanje fotografij, po modelu 7D pa je prevzel sistem ostrenja in merjenja svetlobe.

Sistem ostrenja tako ponuja kar 19 križnih tipal in v praksi z objektivom vrste STM deluje dobesedno hipoma, ob polovičnem pritisku na sprožilec.

Največja novost in pravo malo revolucijo pa predstavljajo dvodelne točke na slikovnem tipalu, ki zaradi svoje zasnove ob pomoči mikroleč prepoznajo vpadni kot svetlobe. Tako je na kar 80 odstotkih površine tipala omogočeno ostrenje ob pomoči



Nikon D610

Zrcalnorefleksni digitalni fotoaparat z izmenljivimi objektiv.

Ločljivosti: 6016 × 4016, 3936 × 2624, 3008 × 2008, 3008 × 1688, 2944 × 1968.

Tipalo: Efektivno 24,3 milijona pik.

Velikost in vrsta tipala: 35,9 × 24,0 mm, CMOS, polni format.

Prodaja: www.nikon.si.

Cena: 1799 EUR (ohišje), 2249 EUR (ohišje in kit objektiv 24–85 mm f3,5–4,5 G ED VR).

✓ **Robustno ohišje, masa v primerjavi z aparati polnega formata, kakovost fotografij (in videa), tihi način fotografiranja, nastavitve odvisnosti odprtosti zaklopa od dolžine objektiv.**

✗ **Masa v primerjavi z aparati tipala APS-C, območje ostrenja v kadru, nadzor nad zaslonko v načinu živega predogleda.**

zaznavanja faze, kadar svetloba prehaja neposredno na slikovno tipalo CMOS – v načinu živega predogleda. To pomeni, da aparat vselej ve, v katero smer je treba premakniti sistem ostrenja na objektivu in za koliko (ko je svetlobe vsaj približno dovolj).

Ostrenje je v načinu živega predogleda močno izboljšano, a se v slabih svetlobnih razmerah kljub temu ne more primerjati s klasičnim zaznavanjem faze ob pomoči namenskega tipala. Brez težav prekaša najzmogljivejše modele, ki merijo kontrast, največji naskok pa je predvsem v hitrosti ostrenja, ravno zato, ker nepotrebnih zamikov objektivu v eno in drugo smer ni več. Aparat po pritisku na sprožilec le še »razmišlja« približno pol sekunde in brez oklevanja izostri.

Novi EOS se odlično odreže predvsem pri zajemanju videa, ko ostri zelo zvezno, najpomembneje pa je, da ne opravlja več nepotrebnih »obhodov« v obe smeri ob uporabi klasičnih objektivov EF in EF-S. Ti so tako z izjemo glasnosti prvič postali uporabni za tiste nekoliko manj zahtevne uporabnike. Preizkusili smo kar nekaj starejših, pa tudi novejših objektivov nižjih serij, vse do 250 mm goriščnice, in ostrenje je delovalo nad pričakovanji.

Zelo dobro se tipalo odreže tudi po slikovni plati, saj je kljub večji gostoti pik in uporabi napredne tehnologije ostrenja izboljšano glede na prejšnjo generacijo. Ponuja občutljivost do ISO 25600 in je v praksi precej podobno najboljšim tega razreda, čeprav številni preizkusi kažejo nekoliko drugače. Tudi nad občutljivostjo ISO 6400

se aparat odreže presenetljivo dobro.

Zapišemo lahko, da so se v Canonu tokrat precej potrudili in postregli s kakovostnim in zanimivim izdelkom. Njegova največja pomanjkljivost v primerjavi z neposredno konkurenco je predvsem to, da ni druge reže za pomnilniške kartice, in Canonova zadržanost, ko je govor o zatesnjenosti ohišja. Grajo si zasluži trajanje akumulatorja v načinu živega predogleda, želeli pa bi si še nekoliko večje iskalo. Zanimive so tudi nekatere Canonove omejitve, saj zajemanje videa ni omogočeno, kadar imamo vklopljeno povezavo Wi-fi. Prav tako ni mogoče vklopiti novega načina zajemanja fotografij HDR, kadar zajemamo v formatu RAW, saj aparat niti ne omogoča dostopa do te možnosti.

EOS 70D je zelo prijeten in odziven aparat, ki očara s premišljenimi merami, obenem pa omogoča zajemanje kakovostnih fotografij in ponuja napreden sistem ostrenja. Tako se zdi tudi njegova visoka malo-prodajna cena 1040 evrov precej smiselna.

Ž. V.

■ **Sony Cyber-shot RX1R.** Sony je s predstavitvijo modela RX1 krepko presenetil, saj gre za veliko posebnost v svetu kompaktnih aparatov. RX1 je namreč opremljen s tipalom polnega formata. Tokrat so že tako butičnemu izdelku dodali še bolj butični R. In R tokrat ne pomeni nič dirkaškega, temveč je okrajšava za besedo ločljivost (resolution). A nekoliko drugače, kot bi pričakovali. Aparatu niso zvišali ločljivosti, čeprav smo tudi v našem uredništvu ob prvih napovedih pričakovali tipalo Nikonu D800E. Ločljivost pomeni zgolj višjo ostrino, botrovala pa ji je odstranitev filtra na tipalu, namenjenega odstranjevanju učinka moire. Tega naj bi nadomestili Sonyjevi programski inženirji.

O ohišju in upravljanju aparata tokrat ne bomo izgubljali besed, saj gre za povsem enak izdelek kot pri modelu RX1, ki smo ga preizkusili v marčevski številki. Zapišemo lahko le, da gre za ohišje, ki ohranja kakovost, pa tudi pomanjkljivosti, saj sprememb na tem področju ni bilo.

Tudi o izvrstnem objektivu, ki stoji pred tokrat nekoliko spremenjenim tipalom, smo že pisali in dejstvo je, da na trgu ni veliko podobnih izdelkov. Gre za enega izmed objektivov, ki omogoča dovolj ostrine visoko-ločljivim tipalom, zato smo tudi pričakovali povišanje ločljivosti. Tudi tu je nekoliko popačenja sodčkovosti, ki nima le slabih lastnosti, saj kot smo že omenili, ne popači objektov na robovih. Navoj, namenjen raznim filtrom, ostaja premera 49 mm, izvirna dodatna oprema, kot je sončna zaslonka, pa ostaja neprimerno visoko cenjena.

Tipalo polnega formata je podobno tistemu, ki ga ima Nikonov D610, razen omenjenega filtra. Ponuja 24 megapik ločljivosti in občutljivosti od ISO 100 do ISO 25600. Zrnatosti do občutljivosti ISO 6400 ni veliko, tudi

ko uporabnik izklopi odpravljanje zrnatosti v visokih ISO nastavitvah in uporabi način RAW. Dinamičen razpon prav tako ostaja na zelo visoki ravni, čeprav ne navduši tako kot pri modelu RX1.

V povsem svojem razredu je ostrina, ki jo ponuja kombinacija tipala in objektivu. Ta je bila že pri modelu RX1 na izjemni ravni, tokrat pa aparat ponuja še stopnjo več. Odsotnost filtra in nadležni učinek moire sta opazna le v zelo skrajnih razmerah. Pri fotografiranju drobnih kontrastnih linij je učinek sicer opazen, predvsem v načinu RAW, a je v resničnem svetu daleč od motečega. Fotografiji, ki veliko fotografirajo ograje, poslopja s spuščeni letetami in portretirance v oblačilih z zelo drobnimi vzorci, bodo to morda opazili, toda tudi »običajna« tipala niso povsem imuna za takšne artefakte.

Črka R odličnemu RX1 doda še nekaj ostrine, a dejstvo je, da je tudi cena izdelka nekoliko ostrejša. V šali bi lahko zapisali, da za aparat, ki mu nekaj manjka, plačamo več ;) Dejstvo je, da je povišanje ostrine prineslo tudi kanček pomanjkljivosti v smislu dinamičnega razpona in povišanje možnosti za učinek moire. Ob enaki ceni bi bila tako odločitev med modeloma RX1 in RX1R precej težavna. Pri slovenskih ponudnikih je R sicer dražji le za približno 100 evrov, a pri severnih sosedih lahko dobimo RX1 brez R za kar 400 evrov ugodneje. Tako postane odločitev precej lažja, saj razlike kljub temu niso tako velike kot razlika v ceni. Obenem pa ima aparat po novem tudi nekoliko drugačno, a zanimivo hišno konkurenco polnega formata – Alpha 7R.

Ž. V.



Canon EOS 70D

Zrcalno-refleksni digitalni fotoaparat z izmenljivimi objektivni.

Ločljivosti: 5472 × 3648, 3468 × 2432, 2736 × 1824, 1920 × 1280, 720 × 480.

Tipalo: Efektivno 20,2 milijona pik.

Velikost in vrsta tipala: 22,5 × 15,0 mm, CMOS, faktor povečave goriščnice 1,6.

Prodaja: www.canon.si

Cena: 1040 EUR (ohišje).

- ✓ Odzivnost, ohišje, držalo, sistem ostrenja, kakovost fotografij, video z objektivu brez STM.
- ✗ Ostrenje v slabih svetlobnih razmerah še vedno nekoliko zaostaja za klasičnim, omejitev nekaterih možnosti.



Sony Cyber-shot RX1R

Zmogljivi.

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: 3099 EUR.

- ✓ **Kakovosten objektiv, ostrina, vidne podrobnosti, kompaktno in kakovostno ohišje, ostrenje pri zajemanju videa (polni format).**
- ✗ **Cena, ne prikazuje območja izostritve na objektivu, dinamičen razpon ne navduši, cena dodatne opreme, cena aparata.**

Pretvorba datotek – od a do ž

Čeprav naj bi bile sodobne naprave iz dneva v dan pametnejše, jim praksa postreže z veliko izzivi. Tako številne datoteke ne delujejo na vseh digitalnih napravah, ki jih ima povprečen uporabnik oziroma gospodinjstvo. V Monitorju na takšne kompromise ne pristajamo, saj želimo svoje video posnetke, fotografije in glasbo gledati in poslušati povsod. Zdaj boste to znali tudi vi.

Miran Varga

Ste se kdaj vprašali, kako enostavnejše bi bilo naše življenje, če bi bil zgolj en datotečni zapis ali celo le ena vrsta digitalnih datotek za video in zvočne posnetke, ena za dokumente, ena za fotografije itd.? Desetletja, preživeta v digitalni dobi, so nam postregla s pravim nasprotjem – danes so te vsebine shranjene v celi vrsti različnih vrst datotek, od katerih ima vsaka svoje funkcije, prednosti in pomanjkljivosti.

Oglejmo si zgled fotografij in vrst datotek. Bržkone najbolj razširjena oblika zapisa datotek je format JPEG, ki omogoča dobro kakovost fotografij ob razmeroma majhni velikosti datotek, zapis GIF pa je omejen s številom barv, ki jih lahko prikaže, a se zato odkupi z majhno velikostjo datotek, pri tem pa lahko hrani več animiranih sličic. Potem imamo tu še visokokakovostni zapis BMP, ki je prostorsko potraten, a nadvse dojemljiv za stiskanje (zip). Fotografije v zapisu TIFF pa so navadno absolutne rekorderke po zasedenem prostoru na pomnilniških nosilcih, a se zato odkupijo z izjemno kakovostjo slike. Seznam je seveda že v primeru vrst datotek fotografij zelo dolg, zato se bomo v tokratnem vodniku osredotočili predvsem na pogostejše uporabljane vrste zapisa.

Velik izziv sodobnih uporabnikov je tudi nezdržljivost različnih zapisov med različnimi napravami, o kateri pravzaprav leta 2013 ne bi smeli več niti razmišljati. A žal moramo, saj se nam kaj hitro lahko primeri, da video posnetek, ki smo si ga nedavno ogledali na namiznem računalniku, ne bo deloval na tablici ali pametnem telefonu. Ali pa da naš televizor ne bo prepoznal video posnetka, zajetega s pametnim mobilnikom.

K sreči je na voljo vrsta vsestranskih praktičnih orodij in pripomočkov, s katerimi lahko različne zapise datotek pretvorimo v druge oblike. In prav temu opravilu posvečamo tokratne nasvete, saj verjamemo, da tudi vi želite predvajati katerokoli vsebino na katerikoli napravi.

Ogled videa na katerikoli napravi

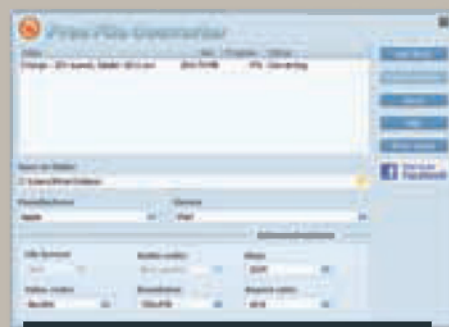
Načini, na katere si lahko ogledamo video posnetke, so se v zadnjem desetletju močno spremenili. YouTube, Vimeo in druge sorodne spletne storitve s pretočnimi video

vsebinami so sicer priročne, ko imamo na voljo hitro internetno povezavo, a bi si velikokrat želeli tudi datoteko z video zapisom, ki ga bo moč predvajati kjerkoli. Tudi ploščki blu-ray, na katerih danes poteka distribucija večine visoko ločljivih filmov in serij, posnetih v velikih filmskih studiih, od nas zahtevajo posedovanje ustreznega optičnega pogona, s tem postanejo praktično nedosegljive za mobilnike in tablice. Ali pač?

V nadaljevanju si bomo ogledali, kako lahko praktično katerikoli video posnetek pretvorimo v datoteko AVI ali MPEG, ki jo bo prepoznala skoraj vsaka digitalna naprava z letnico rojstva 2000 ali mlajša. Seveda lahko v primeru, ko imamo novejšo digitalno železnino, izberemo tudi pretvorbo v precej razširjena video formata MOV ali MPEG4 in preverimo, ali jih naše naprave podpirajo.

Pri delu si pomagamo z brezplačnim orodjem Freemake Video Converter (www.freemake.com) ali Free File Converter (www.freefileconverter.com), ki sta se po naših izkušnjah izkazali za pravi rešitvi, ko smo pred nalogo pretvorbe video datotek v obliko, razumljivo tablicam in pametnim mobilnikom. Ker gre za brezplačna programa, ki se financirata z oglaševanjem vrste drugih programov, se lahko tem med namestitvijo preprosto odrečemo. Že v osnovnem oknu programa bomo hitro ugotovili, kako stvari delujejo. Prvi korak je seveda nalaganje/odpiranje video posnetka, ki ga želimo pretvoriti. To opravimo s klikom ukaza Add file(s). Če želimo, lahko v programu Freemake Video Converter video posnetek tudi na hitro uredimo, predvsem skrajšamo – v tem primeru uporabimo ikono s podobo škarij (oziroma ukaz Edit Video). Program Freemake Video Converter zna priročno in hitro združiti tudi več datotek v en video posnetek (z uporabo ukaza Join Files).

Ker nas že osnovni menu programa Freemake Video Converter vodi po korakih, smo lahko povsem mirni. V nadaljevanju namreč izberemo vrsto naprave, za katero pripravljamo izbrani video posnetek. Program že pozna vrsto prednastavljenih možnosti za mobilne naprave, pri čemer imajo velike blagovne znamke, kot so Android, Apple, BlackBerry, Nokia, Samsung in druge, prednost. Na tem mestu velja omeniti še shranjevanje v zapis 3GP, ki ga pozna



Če smo pikolovski, lahko v nastavitvah programa Freemake Video Converter s padajočih menujev nastavimo želeno ločljivost video posnetka, velikost zaslona, izberemo vrsto video kodeka in število sličic, nastavimo vrsto avdio nastavitvev in celo omejimo velikost datoteke (če nimamo na voljo prav veliko prostora).

večina starejših telefonov (predvsem tistih manj pametnih). Program Freemake Video Converter nam bo, denimo, že samodejno predlagal najustreznejšo ločljivost za izbrano napravo, zato je zadnji korak otroče lahek – izbiro le še potrdimo s klikom gumba Convert in počakamo, da program ustvari ustrezno datoteko.

Če imamo video vsebino na optičnem nosilcu, jo moramo najprej shraniti na pomnilniški nosilec (disk, kartico ...). Priporočamo uporabo brezplačnega programa Free Blu-ray Copy (www.bluraycops.com), sicer namenjenega predvsem ustvarjanju varnostnih kopij modrožarkovnih ploščkov. Ko ta opravi svojo nalogo, nam preostane le, da



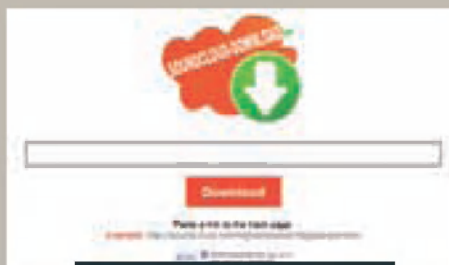
Za kopiranje vsebin s ploščkov blu-ray bomo potrebovali veliko prostora na disku, navadno med 10 in 20 GB. Bili ste opozorjeni.

na disku poiščemo ustrezno video datoteko in jo odpremo v prej predstavljenem programu za pretvarjanje video posnetkov.

Ko gre glasba z nami na pot

Uporabniki smo pretočne spletne storitve, ki nam strežejo z glasbo, kaj hitro vzeli za svoje. A na poti so skoraj neuporabne, vsaj če nimamo dobre internetne povezave in razkošnega nabora mega- in gigabajtov, namenjenega prenosu podatkov. A to še ni razlog za skrb, saj je na svetu cel kup orodij, s katerimi si lahko glasbo pretočimo iz spleta in jo shranimo na svojih mobilnih napravah. Še več, svoje priljubljene glasbene posnetke lahko nastavimo celo za melodijo zvonjenja mobilnika. Na tem mestu seveda ne bo odveč opozorilo, da velja pri takih potezah kljub vsemu najprej spoštovati avtorsko in sorodne pravice ter prepovedi kopiranja ali razmnoževanja zaščitene vsebine.

O spletni strani SoundCloud, polni dobre glasbe, smo že pisali. Če bi radi tamkajšnje skladbe poslušali tudi na telefonu ali tablici, lahko pretočno glasbo z uporabo druge spletne storitve kaj hitro pretvorimo v datoteko zvočnega zapisa mp3. Le povezavo do aktualne skladbe kopiramo na spletno mesto SoundCloud Download (www.soundcloud-download.com) in kliknemo gumb Download. Pokazala se bo povezava do datoteke mp3, to pa si preprosto prenesemo v svojo napravo.



Prenašanje glasbe iz spleta ni bilo še nikoli enostavnejše.

Če bi radi prenesli večje število datotek iz storitve SoundCloud, bo morebiti boljša možnost namestitve aplikacije SoundCloud Downloader (najdemo jo med priljubljenimi na naslovu www.pc-gizmos.com). Tudi v tem primeru velja ob namestitvi izbrati napredno možnost in odklikati stran vse »neželene dodatke« v obliki nadležnih programov. Ob naslednjem obisku spletnega mesta SoundCloud bomo v brskalniku že videli ikono omenjene aplikacije, s klikom nanjo pa bomo poslušano skladbo shranili na disk v zapisu mp3.

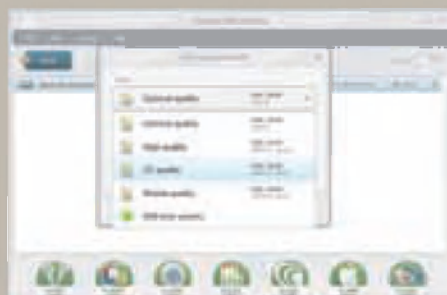
Veliko uporabnikov se doma razvaja tudi z ogledom glasbenih videov na spletišču YouTube. Tudi v tem primeru si lahko zvočno podlago shranimo kot datoteko mp3 na podoben način kot pri storitvi SoundCloud. Tokrat si moramo le zapomniti povezavo



do spletnega mesta Anything2MP3 (www.anything2mp3.com), ki je uporabna tudi za druga spletna mesta z audio in video vsebinami (npr. Vimeo, Vevo, blip.tv in številna druga, celo Facebook in DepositFiles sta na seznamu podprtih).

Seveda lahko zvočne datoteke, ki jih imamo na disku ali prenosni napravi, spremenimo v druge oblike zapisa. V ta namen lahko uporabimo aplikacijo Freemake Audio Converter (www.freemake.com), ki je pravzaprav sestrška različica sorodnoimenskega programa za pretvorbo videa. Tudi nabor ukazov je v tem primeru skorajda do potankosti enak, torej delo z aplikacijo ne bi smelo povzročati nobenih težav.

V oknu, ki se nam odpre, lahko nastavimo vrsto zvočnih datotek, večina lastnikov Appliovih naprav pa naj na tem mestu izbere zeleno obliko zapisa M4A. V nastavitvah lahko vplivamo tudi na samo kakovost zvočnega posnetka (seveda originalne ne moremo nadgraditi, lahko pa jo zmanjšamo), Freemake Audio Converter pa podpira celo izvoz datotek v knjižnico Appleovega programa iTunes.



Sedem najbolj razširjenih formatov zapisa zvočnih datotek bi moralo zadostovati, da bomo zvok izvabili iz praktično vsake digitalne naprave, zmožne predvajanja zvoka. Po svoji podprtosti in »univerzalnosti« seveda daleč vodi zapis mp3.

V uvodu smo omenili možnost izdelave melodij zvonjenja na podlagi zvočnih posnetkov. Zdaj ko smo si na disku ustvarili kup datotek mp3, jih lahko ob pomoči inovativne spletne strani Free Ringtones pretvorimo v obliko, ki jo pozna naš telefon. Na povezavi www.free-ringtones.cc/make-ringtone najprej na stran naložimo svojo datoteko (ali podamo povezavo do video posnetka z YouTube), izberemo 30-sekundni interval, ki ga želimo pretvoriti v melodijo, in kliknemo gumb Create Ringtone. Že v naslednjem koraku lahko poslušamo, kako zveni naša



Da ne bi po nepotrebnem ustvarjali novih melodij, predlagamo takojšen ogled nadvse pestre zbirke melodij, ki jih stran Free Ringtones že premore.

melodija, in če nam je všeč, si jo preprosto prenesemo iz spleta.

Pretvorba fotografij brez ustreznega urejevalnika slik

Za spreminjanje oblike zapisa fotografij danes zadostuje že praktično katerikoli urejevalnik fotografij, številni med njimi so povsem brezplačni. Še več, najdejo se tudi spletna mesta, ki to obvladajo prav tako dobro, eno bolj znanih je nedvomno Pixlr (www.pixlr.com). Pixlr namreč neposredno podpira celo vrsto mobilnih naprav, ki so opremljene s kamerami za zajem posnetkov



in lahko te posnetke shranijo v številne zanimive formate zapisa. Na drugi strani pa imamo (pol)profesionalno programsko opremo, npr. Adobe Photoshop, ki uporablja lastne datotečne zapise, katere bomo le stežka odprli z drugimi programi. No, tudi te omejitev je mogoče z nekaj volje in znanja zaobiti.

Spletna aplikacija, ki gostuje na naslovu Go2convert.com, ponuja najenostavnejši način pretvorbe datotek PSD (ki jih ustvarja Adobe Photoshop) v druge oblike zapisa fotografij in slik, npr. jpeg. Preprosto poiščemo izbrano datoteko in jo naložimo ter počakamo na pretvorbo (še pred tem lahko izberemo kakšne preprostejše operacije, denimo manjšanje velikosti, kakovost slike ipd). Odvisno od velikosti datoteke in hitrosti naše internetne povezave zna pretvorba včasih trajati malce dlje časa.

Dobra stran vektorske grafike je ta, da se lahko slike prilagodijo katerikoli velikosti brez večjih izgub kakovosti, zato ima spletno orodje Vector Magic (www.vectormagic.com) precej enostavno delo pri pretvarjanju vsebin v zapisih EPS, SVG in PDF, pri čemer v omenjene zapise lahko shranimo tudi fotografije. Po opravljenem delu lahko s priročnim drsnikom približamo posamezne podrobnosti slike in preverimo, kako natančno je stran opravila pretvorbo zapisa. Za prenos novo ustvarjene datoteke se moramo sicer registrirati na omenjeni spletni strani, žal pa so avtorji poskrbeli tudi za precej grobo omejitev zgolj dveh brezplačnih prenosov datotek.



Uporabnikom tablic iPad lahko priporočimo še uporabo brezplačne aplikacije To PDF (itunes.apple.com/us/app/to-pdf-convert-ms-office-iworks/), s katero bomo na preprost način v datoteko PDF spravili najrazličnejše vsebine, od dokumentov, slik do spletnih strani in drugih vsebin. Pohvalimo lahko možnost dodajanja vsebin v že ustvarjeno datoteko PDF in možnost njene deljenja ali tiskanja vsebine.



Dokumenti in e-knjige v zapisu PDF

Večino tekstovnih dokumentov lahko v številne oblike zapisa datotek shranimo že z urejevalnikom besedil, kakršni so Microsoft Word, Writer, LibreOffice ali celo Google Docs. Če se nam odpiranje tekstovne datoteke in iskanje novih možnosti shranjevanja kljub vsemu zdi časovno potratno opravilo, bo spletno mesto Online Converter (documents.online-converter.com) to nalogo opravilo v nekaj sekundah. Uporabniki, ki imamo različne elektronske bralnike vsebin, pa pogosto najbolje shajamo s precej univerzalnim zapisom PDF (poleg namenskih formatov za e-knjige, seveda).

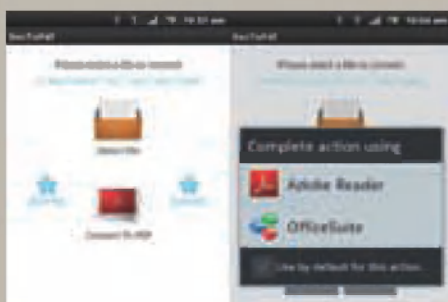
Eden enostavnejših načinov, kako pisarniške dokumente pripraviti do prepoznavnosti v elektronskih bralnikih (npr. Kindle), je uporaba programa Mobipocket Creator (www.mobipocket.com). Pri tem v aplikacijo preprosto uvozimo dokument ali več dokumentov, mu dodamo kakšno sliko in vse skupaj shranimo (s pritiskom na gumb Build) ter izvozimo v novo datoteko in jo nato le prenesemo v e-bralnik.

Zanesenjaki, ki prisegajo na zapis PDF in mobilne naprave, si preprosto morajo naložiti brezplačno aplikacijo DocToPDF za



operacijski sistem Android. Kot oznanja že njeno ime, zna pretvoriti številne dokumente v zapis PDF, razveseljuje pa predvsem podpora deljenju teh vsebin prek e-poštnega odjemalca ali celo povezave bluetooth.

Srečneži, ki imajo pisarniško zbirko Microsoft Office 2013, se bodo razveselili precej boljšega upravljanja in urejanja z dokumenti PDF. Tako lahko kar v programu Word 2013 odpremo in neposredno urejamo vsebine v dokumentih PDF ter nato shranimo v tem ali kakšnem drugem podprtem dokumentnem zapisu.



Pretvorbe iz spletnih brskalnikov

Internetna generacija uporabnikov pozna predvsem eno vsestransko orodje – spletni brskalnik. In prav razširitve, ki so na voljo za različne brskalnike, lahko poskrbijo, da nam za pretvorbo datotek ni treba nameščati namenskih programov ali obiskovati drugih spletnih strani. Pretvorbe lahko za nas opravlja kar spletni brskalnik ...

■ DVDVideoSoft Video Downloader

(www.dvdvideosoft.com). Omenjena razširitev je na voljo za brskalnike Chrome, Firefox in Internet Explorer, brskalnikom pa doda gumba za prenos video oziroma zvočnih posnetkov s spletnega mesta YouTube. Seveda zna ta razširitev tako video kot zvok shraniti v pester nabor oblik zapisa, zato zmrdovanja nad njenim delovanjem preprosto ne bo.

■ Print Friendly & PDF

(chrome.google.com/webstore/detail/print-friendly-pdf/). Razširitev Print Friendly & PDF za brskalnik Chrome je namenjena uporabnikom, ki bi radi z urejanjem spletnih strani pred njihovi izpisom na tiskalnik prihranili nekaj črnila in papirja. Vedno bolj kičaste spletne strani so namreč opremljene z vrsto neželenih elementov, kot so oglasi, navigacijski menuji in drugi z vsebinskega vidika moteči elementi. S to razširitvijo jih elegantno odstranimo in na tiskalnik izpišemo le vsebino, ki nas zanima, oziroma jo shranimo v obliki datoteke PDF, z delujočimi spletnimi povezavami vred.

■ EPUB in MOBI

(www.epub2mobi.com). EPUB in MOBI sta najbolj priljubljeni obliki zapisa vsebin za elektronske bralnike. Seveda imajo te naprave navadno raje le eno izmed njiju, kar pa pri delu ne bo zmotilo Chrome razširitve EPUB2MOBI, ki je sicer na voljo tudi kot samostojna spletna storitev in podpira vrsto oblik zapisov vsebin, prilagojenih najbolj priljubljenim e-bralnikom na trgu.

■ SpeakIt!

(chrome.google.com/webstore/detail/speakit/). Ena izmed zanimivih preteorbo, ki jo doslej še nismo omenili, je delimo pretvorba besedila v govor. To počne razširitev SpeakIt! za brskalnik Chrome, pri čemer se moramo zavedati, da pogojno deluje le v večjih svetovnih jezikih, če pa jo bomo »mučili« s slovenskim besedilom, nam prešeren smeh vsekakor ne uide.

■ Online Convert

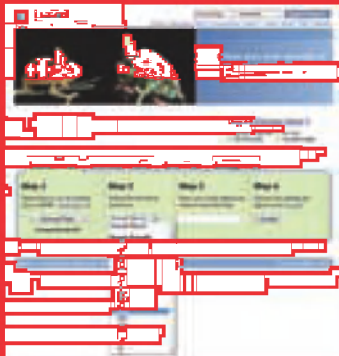
(addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/online-convert/). Vitokratnih nasvetih že večkrat omenjena stran Online Convert ima tudi enako funkcionalno razširitev za brskalnik Firefox, ki poleg pretvorbe dokumentov obvlada tudi pretvorbo spletnih strani v različne oblike zapisa. ■

Spletni mlinčki za pretvorbo datotek

V dobi mobilnih naprav uporabniki vse manj uporabljamo namizne računalnike, v katerih imamo sicer nameščenih precej uporabnih aplikacij. Prav zato smo pripravili tudi izbor sedmih po našem mnenju zelo uporabnih spletnih mest, ki se ukvarjajo s pretvorbo najrazličnejših datotek. In, najlepše – do spletnih mest in njihovih storitev seveda lahko pridemo prek mobilnih naprav.

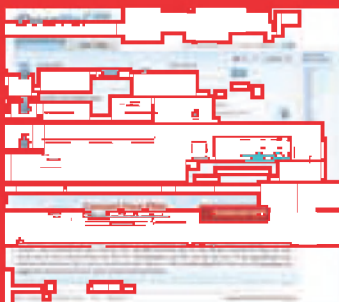
■ ZamZar (www.zamzar.com).

Spletno mesto ZamZar velja za eno najbolj univerzalnih, ko je govor o pretvorbi datotek, saj podpira resnično pester (več deset vrst) nabor datotek, tudi pisarniške dokumente, fotografije, glasbo in video posnetke. Še več, obvlada celo stisnjene datoteke, denimo pretvorbo iz zapisa Zip v RAR in nasprotno. Brezplačna storitev je omejena z velikostjo datotek, ki jih želimo pretvoriti v drugo obliko/zapis, in sicer podpira datoteke do velikosti 100 MB. Zahtevnejši uporabniki pa se bodo morali odločiti za eno izmed mesečnih naročnin, ki stanejo okoli pet evrov in več.



■ DocsPal (www.docspal.com).

Kljub pomenljivemu imenu pa spletna stran DocsPal ne obvlada zgolj pretvorbe dokumentov, saj ji gredo prav dobro od rok tudi spremembe zapisov zvoka, videa in fotografij ter celo e-knjig in arhivskih datotek. Obvlada večino najbolj razširjenih formatov zapisa v svetu računalništva. Tako podpira hkratno spreminjanje do petih datotek ali cilja na spletnem naslovu, po opravljeni pretvorbi pa uporabniku pošlje e-sporočilo s povezavo do nove datoteke. Čeprav je spletna stran še v preizkusni različici (oznaka Beta), z njo nismo imeli nobenih težav, pohvalimo pa lahko tudi spletni pregledovalnik vsebine datotek, ki se zelo dobro obnese z raznolikimi dokumenti in slikami, ki jih tako lahko odpremo neposredno v brskalniku.



■ CloudConvert (<https://cloudconvert.org/>).

Leta 2013 se očitno ne moremo izogniti vsemogočnemu računalništvu v oblaku. Spletna stran CloudConvert sodi v kategorijo izjemnih spletnih strani, saj omogoča pretvorbo med kar 153 različnimi formati zapisa datotek. Skorajda bi lahko zapisali, da zna karkoli pretvoriti v karkoli drugega. Pri tem preprosto izberemo datoteko in ciljno obliko zapisa ter storitvi CloudConvert pustimo trenutek, da opravi svoje delo.



CloudConvert je nedvomno najbolj »vsemogočna« spletna stran za pretvorbo datotek. Ponuja celo vtičnik (API), s katerim njene funkcionalnosti lahko vgradimo v druge aplikacije.

Zatem bodisi prejmemo e-sporočilo s povezavo do datoteke ali pa izberemo možnost shranitve datoteke v račun Dropbox ali Google Drive, če ju seveda imamo. Kot se za oblako storitev spodobi, brezhibno deluje tudi na pametnih telefonih in tablicah.

■ Online Convert (www.online-convert.com).

Spletna stran Online Convert je še ena v vrsti zelo uporabnih strani, saj obvlada tako pretvarjanje dokumentov kot večpredstavnih vsebin, e-knjig, arhivov in celo hash oznak. Pohvalimo lahko vgradnjo funkcije, ki si zapomni zadnjih 10 pretvorb in nam tako znatno olajša morebitna ponavljajoča se opravila. V spletno mesto lahko vpišemo tudi spletni naslov ciljne vsebine ali pa nanj naložimo datoteko. Zanimiv in uporaben dodatek je tudi prikaz QR-kod z neposrednimi povezavami do pretvorjenih datotek. Oznake lahko preberemo z mobilnimi napravami in datoteke neposredno prenesemo nanje.



■ Fileminx (www.fileminx.com).

Spletnemu mestu Fileminx velja dati priložnost, kadar želimo enostavno pretvorbo datotek v sorodne formate zapisa. Obvlada tako delo z dokumenti, glasbo, video posnetki kot fotografijami. Storitve krasi nadvse enostavna raba, saj uporabnik le naloži datoteko ali poda povezavo do nje, Fileminx pa mu v nadaljevanju predstavi možne pretvorbe zapisa, pri čemer so najbolj priljubljene oblike vedno med prvimi na seznamu. Po pretvorbi je datoteka takoj na voljo za neposreden prenos na napravo.



■ **Converticon (www.converticon.com).** Spletno stran Converticon omenjamo že zaradi njene edinstvenosti. Je namreč specializirana za spreminjanje podob ikon v našem računalniku. Sprejema in obdeluje ikone v zapisih .ico, .png, .gif ter .jpeg, pri čemer pozna že več predstavljenih možnosti. Edina večja pomanjkljivost je le delo s posamezno ikono naenkrat.

■ Fileinfo (www.fileinfo.com).

Za konec omenimo še zelo uporabno spletno stran Fileinfo, ki sicer ni namenjena pretvorbi datotek, temveč nam bo prav prišla takrat, ko ne vemo, katerim programom in aplikacijam so namenjene posamezne končnice datotek, oziroma kateri programi odprejo posamezne datoteke. Na strani Fileinfo.com so namreč zelo podrobne informacije o tem, kdo je razvijalec posameznega formata zapisa in katera programska oprema ga podpira.



Profesionalec ali amater?

Logotip podjetja predstavlja identiteto podjetja in je prvi stik z morebitnim bodočim kupcem. Pa mora biti res delo profesionalca? V spletu je precej brezplačnih spletnih aplikacij, ki omogočajo oblikovanje logotipa brez grafičnega predznanja. Preizkusili smo tri.

Nataša Klenovšek

■ **LogoGarden** je uporabniško enostavna spletna aplikacija, s katero lahko oblikujemo različne logotipe. Preden se lotimo oblikovanja, si v množici različnih črno-belih znakov izberemo želeni znak in ga nato po želji poljubno obarvamo. Izbrani znak lahko med oblikovanjem kadarkoli zamenjamo, z enim samim klikom ga lahko tudi hitro spremenimo v grb.

Izbranemu znaku dodamo poljubno besedilo, kjer lahko izbiramo med različnimi pisavami, ki podpirajo tudi šumnike. Dodajamo lahko neomejeno število vrstic besedila. Vstavljenemu besedilu določimo velikost in barvo. Pri določanju barve lahko ročno vpišemo vrednost RGB barvne lestvice, s katero določimo želeno barvo. Tako znak kot tudi besedilo lahko poljubno vrtimo, povečamo ali pomanjšamo ter dodamo različne vizualne učinke, kot so senca, sijaj in odsev. LogoGarden ima eno zanimivo funkcionalnost, ki omogoča, da besedilo pišemo tudi v polkrogu.

■ **FreeLogoWizard** je spletna aplikacija, ki ponuja nabor več kot 2000 različnih znakov, tako barvnih kot črno-belih. Pred začetkom oblikovanja znak izberemo v želeni kategoriji. Vsak izbrani znak – najdemo tudi takšne, ki so sestavljeni iz več segmentov – poljubno oblikujemo. Znak izberemo

barvo, ga vrtimo, mu določimo velikost, debelino in barvo obrobe ter dodamo senco in sijaj. Pri izbiranju barve si aplikacija naših zadnjih deset izbranih barv zapomni, tako da ni treba vnovič iskati že izbrane barve.

besedilo ali za njim. Dodamo lahko do pet vrstic besedila, pri čemer je na voljo široka množica različnih pisav. Spletna aplikacija omogoča tudi risanje različno debelih črt, ravnih, črtastih ali pikčastih, tako da si v

Si ustvarjeni izdelek s temi brezplačnimi spletnimi aplikacijami res zasluži naziv logotip?

Uporabimo lahko poljubno število tekstovnih vrstic, ki jih vizualno oblikujemo po svoje, saj so na voljo enake funkcionalnosti kot pri oblikovanju znaka, s tem da je tu omogočeno tudi raztezanje in krčenje besedila. Pred prenosom logotipa je seveda na voljo tudi predogled. Zanimiva funkcionalnost te spletne aplikacije je, da omogoča dodajanje tudi lastne slike.

grobem lahko naredimo tudi že lastno vizitko. Oblikujemo lahko več logotipov in jih shranimo v ustvarjenem profilu, te pa kadarkoli prenesemo v računalnik.

Je to vse?

Brezplačne spletne aplikacije za oblikovanje logotipa imajo prednosti in tudi slabosti. Pa si ustvarjeni izdelek s temi brezplačnimi spletnimi aplikacijami res zasluži naziv logotip? Logotip ni le izbran znak iz množice ponujenih z dodatkom besedila, temveč premišljena vizualna predstavitev podjetja in je pomemben proces pri načrtovanju poslovne poti. Če niste vsaj malo podkovani v izdelavi logotipov, potem je kljub vsemu bolje, da zadevo prepustite profesionalcu. Lahko pa omenjene spletne aplikacije uporabite kot »predigro«, ki jo bo uspešno dokončal strokovnjak. **M**

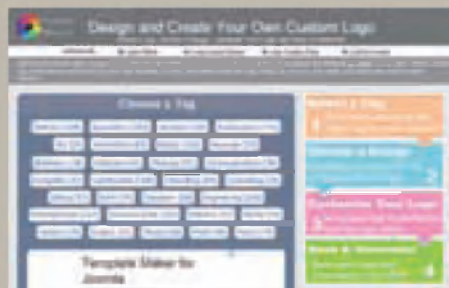


LogoGarden

Kje: www.logogarden.com

Cena: Brezplačno za logotip nizke ločljivosti, potem pa od 19,99 USD naprej.

- ✓ Samodejno generiranje vizitke po oblikovanju logotipa.
- ✗ Prenos oblikovanega logotipa samo v formatu .jpg.

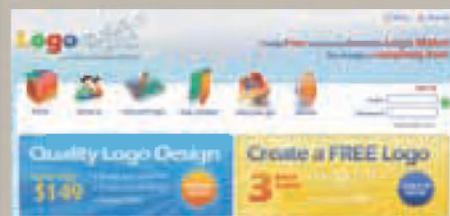


FreeLogoWizard

Kje: www.freelogowizard.com

Cena: Brezplačno.

- ✓ Sestavljenost znakov iz več segmentov.
- ✗ Prenos oblikovanega logotipa samo v formatu PNG.



LogoEase

Kje: www.logoease.com

Cena: Brezplačno, za 149 dolarjev logotip oblikuje pravi oblikovalec.

- ✓ Prenos v formatu JPG, PNG in EPS.
- ✗ Nobena pisava ne podpira šumnikov.



Zadnje čase se vedno več piše o navidezni valuti bitcoin. Ljudje jo kupujejo in prodajajo, vendar vlade hkrati zapirajo »menjalnice«, pa tudi sicer na tem področju ni vse »čisto«.

Obetavno

Res, o revolucionarni, zasebno nadzorovani denarni enoti, ki obstaja le v spletu, smo v zadnjem času veliko slišali. Z bitcoinom so eni obogateli, drugi so se opekli. Ne dolgo tega smo objavili novico o norveškem študentu, ki je zavoljo diplomske naloge kupil 5000 bitcoinov. Ker sta ga napredno šifriranje in zaščita valute navdušila, je v zameno za izkušnjo tovrstne blagovne menjave rade volje izdvojil šestindvajset ameriških dolarjev. Ko je vrednost naložbe, bolj za šalo kot zares, čez štiri leta preveril, je presenečeno ugotovil, da je ponosni lastnik slabega milijončka. Njemu o prednostih Bitcoina bržkone ni treba razlagati.

Sodobne transakcije ne zajemajo dejanske menjave fizičnega denarja, najlepši zgled je plačilo s kreditno kartico, ko se stanje na računu v banki ob nakupu samodejno zmanjša za porabljeno vsoto. Podobno je z bitcoinom, fizično jih sploh ni, niti v obliki serijskih števil ne. So le vnosi na uporabniških računih. Medtem ko bančne knjige običajnih denarnih enot nadzorujejo državne ustanove ali banke, so transakcije bitcoinov porazdeljene med večje število računalnikov različnih lastnikov in nimajo osrednjega nadzornega organa. Prednost je očitna, vrednost bitcoina je neodvisna od finančnega stanja izbrane banke ali od muh državne politike. Denarna menjava z bitcoinom poteka zgolj med prodajalcem in kupcem, vmes ni nobenega posrednika.

Z naprednim šifriranjem in zaščito je bitcoin zlahka najvarnejša denarna enota na svetu. Četudi bi bila njegova vrednost stokrat večja kot danes, bi se ponarejanje zlikovcem ne izplačalo, saj bi stroški nečednega početja presegali protipravno pridobljeni dobiček. Čeprav trgovin, restavracij in drugih potrošniških ustanov, ki bi svežo valuto sprejemale, še ni veliko, so transakcije z bitcoinom mogoče kjerkoli po svetu, le dostop do spleta je potreben. Ker države še niso kos nadzoru trgovanja z njimi, se morebitni zaslužek posameznika po večini izogne davčnemu radarju njegove domovine.

Povečana mobilnost in spletno življenje sodobnega človeka kliče ta po novem načinu sprejemanja in oddajanja denarja. Velika potreba po virtualnem denarju, ki pa ima dejansko vrednost, je na primer pri spletnih igrah. Množičnost mobilnih naprav budi v nas željo, da bi v njih imeli vse. Elektronske denarnice s čipom NFC so le eden izmed načinov, kako posodobiti mobilno kupčevanje. Alternativne valute bodo tak razvoj pospešile. Kakšen bo njihov domet in posledice uspeha, je nemogoče predvideti. Bržkone se nam v primeru večje (p)osvojitve bitcoinov obetajo turbulentni časi, ko bo razmišljanje o denarju in trgovanju popolnoma drugačno kot danes. Morda je ravno bitcoin revolucija, ki jo današnje stanje zahteva.

Boris Šavc

Neresno!

Najprej naj poskusim postaviti temelj za to razpravo – bitcoin niso valuta, bitcoinom so lahko le način varčevanja. Tako kot lahko varčujemo v denarju, lahko varčujemo tudi v zlatu ali celo znamkah, če menimo, da bodo znamke nekoč komu toliko vredne, da nam bo zanje dal življenjsko potrebne dobrine, kot je npr. hrana. In enako lahko varčujemo tudi v bitcoinih. Če najdemo koga, ki nam jih bo z dobičkom odkupil oz. zamenjal, zakaj ne. Pa četudi bo to, ali pa predvsem če bo ta – borza. Ali bomo za bitcoine nekoč dobili ravno denar, pa v resnici ni tako zelo gotovo.

Kajti, še enkrat, bitcoin niso valuta, pa najsi se njihovi podporniki še tako trudijo dokazati, da so. To navsezadnje priznava tudi kolega na levi, ko piše »Denarna menjava z bitcoinom«. Denar je tisto pravo, če ne, se v resnici ne bi nihče spraševal, koliko je bitcoin »vreden«. Bitcoine lahko v denar le zamenjamo, če imamo nekaj sreče ali, bolje, če nimamo smole, da se oblasti spravijo na »menjalnico« in ji zaprejo bančni račun. To se je že zgodilo. Kajti za poslovanje z denarjem so v resnici pristojne le države, brez izjeme. Države regulirajo denarni trg in vse igralce na njem, zato nekakšno »igračkanje« in menjava Bitcoinov nikakor ne morejo biti izvzeti. Gre pač za denarne transakcije.

V bitcoinih torej lahko varčujemo, pa je to v resnici smiselno? Pravijo, da je, kajti bitcoinov je končno mnogo (bolj ali manj), to pa pomeni, da ne poznajo inflacije, zato njihova vrednost lahko le raste. Tako pravijo in tako je bilo kar nekaj časa, vsaj dokler se ni vpletla država s svojimi regulatornimi prijemmi. Nekateri teoretiki zarote pravijo, da se je vpletla zaradi »konkurence«, ki jo je treba uničiti, in morda imajo celo prav, toda bistvo ostaja enako – (tudi) bitcoin niso varni pred državo.

V resnici se mi zdi veliko bolj smiselno varčevati v zlatu in morda dragih kamnih, ne nazadnje so to surovine, ki so v naši družbi v čislh že tisočletja. Tudi zlatu cena kdaj pada, toda bolj ali manj vedno se na dolgi rok izniha v nekakšno konstanto. Kaj točno se bo zgodilo z nečim navideznim, kar živi le v računalniškem drobovju, v resnici ne ve nihče. Res je, zlato nam zlikovci lahko tudi ukradejo, pri bitcoinih pa je menda to nemogoče, saj so zaščiteni na vse mogoče (računalniške) načine. Toda, saj veste, kako je z »računalniškimi« zaščitami – v nekem trenutku veljajo za popolne, v drugem se najde heker, ki jih razbije. V tretjem ugotovimo, da so državne agencije, ki so že od vsega začetka vanje vgradile stranska vrata in torej sploh nikoli niso bile niti varne, kaj šele popolne. V četrtem izumijo kvantne računalnike, ki bodo sposobni kompleksne šifre izračunavati kot za šalo.

Bitcoin je torej res zanimiv koncept, s katerim je nekaterim v kratkem času uspelo zaslužiti kar konkretne vsote denarja. Drugi pa so ga tudi že izgubili, nekateri tudi zelo veliko. Ne nazadnje krivulja gibanja vrednosti bitcoinov tako nenavadno in divje skače gor in dol, da nekako ne vliva pretiranega zaupanja, še posebej generaciji, ki je doživela nekaj pokov borznih balonov. Se vam zdi normalno, da se je vrednost bitcoina v enem tednu z 200 dolarjev povzpela na 700, nato pa se takoj naslednji dan (danes) sesedla na 500 in še pada? Meni ne.

Matej Šmid

Skopost v informatiki

V vaši reviji št. 10/13 sem si prebral pismo bralca Boštjana. Spominja me na zgodbo, ki jo je pred časom objavil gospod Ž. v svojem blogu:

V naši ulici so nekoč stale tri table z napisom TV servis. V tistih časih so se televizorji kvarili na en sam način, ponavadi je crnila ena od elektronk. Zamenjati jo je bilo treba z novo (podobno kot žarnico) in servis je bil opravljen. Sčasoma so se televizorji posodobili in elektronke so nadomestili tranzistorji. »Ja, gospa tega se ne da popraviti, odnesti boste morali na uradni servis.« Vse tri table so izginile iz naše ulice in adijo, biznis.

Eno generacijo zatem je bil v isti ulici sosedov mulec v službi pri nekem zasebnem servisnem podjetju za računalnike. Dokler je namizne PCje servisiral s križnim izvijačem in menjal skurjene kartice, v najslabšem primeru napajalnik ali, ojoj, matično ploščo, je posel cvetel. Menjava matične plošče je bila zelo draga, saj je bilo treba odvit vsaj ducat vijakov!

Kasneje so se razširili prenosniki in nastale so težave. Teh se ni dalo s križnim, temveč le s torx izvijačem in stari mojstri so ostali brez dela. In je firma šla „cugrund“. Spet adijo, biznis!

Sosedovi mulci so dandanes iznajdljivi. In ni vrag, da se ne bi našel eden, ki bi bil konkurenčnejši od g. Boštjana. 35 EUR za eno uro? Zakaj že?

»Žal vam tega ne moremo popraviti. Ne najdemo napake. Iz neznanega razloga stvar ne deluje.« To so največkrat izgovori domačih in celo uradnih mojstrov z dolgoletno prakso, ki se jim ne ljubi šariti po računalniškem drobovju.

Ja, včasih je enostavneje kupiti novo. Je ceneje, deluje, pa še v garanciji je.

Bernard

Mrtva pika

Na novem Samsungovem monitorju mi že od samega začetka sredi zaslona stalno sveti rdeča pika (glej fotografijo).

Med deskanjem po internetu in pri običajnem delu je popolnoma neopazna, zelo moteča pa postane med gledanjem filmov

ali igranjem iger, ko je slika bolj temna (nočni prizori) ali ozadje zatemnjeno.

Je to hardver, softver ali navadna šlampa-rija pri izdelavi?

Kaj storiti?

Maks

Tako »hude« pike sicer že dolgo nismo videli, a gre za strojno okvaro monitorja, da.

Monitor ima nekaj milijonov pik, včasih katera tudi ne deluje (prav).

Lahko poskusite, če ga v trgovini vzamejo nazaj, toda pravnih vzvodov, če je bil kupljen v »fizični« trgovini, nimate. V. garancijskih pogojih namreč ponavadi piše, da so okvare do nekaj malega pik »normalne« in niso vzrok za garancijsko zamenjavo. Vsekakor je danes taka pika na novem monitorju že zelo redka.

Možno pa je, da ob monitorju niste dobili slovenskih navodil za uporabo in garancijskega lista (v slovenščini), kar je po zakonu obvezno, in na to se lahko sklicujete, ko se boste v trgovini »pogajali« o vračilu ...

Galaxy S4 Google Edition

V enem izmed teh člankov ste omenili Galaxy S4, predelan v Google Edition. Tudi sam sem kupil ta telefon pri Mobitelu, model GT-i9505. Doslej sem uporabljal LG Nexus 4, pa mi je čisti Android bolj po volji. Zanima me, kako po predelavi delujejo nadgradnje Androida, ko izide nov sistem – avtomatsko, kot je potekalo pri Nexusu 4, ali bom moral spet iskati pravi ROM in ročno nadgraditi telefon prek kabla?

Pa še kakšen nasvet ali stran s pomočjo bi bila dobrodošla, preden začnem.

Jure

Avtomatske nadgradnje žal ne delujejo, tako da je treba ročni postopek ob novih različicah Androida pač ponoviti. Vsekakor pa je to bolje, kot eno leto ali več čakati na Samsungovo posodobitev ;)

Najbolje se je malce zakopati v forum XDA, kjer se zbirajo znalci na to temo.

Tam poiščete kak ustrezen ROM in navodila za to početje, se poučite, potem pa veselo na delo.

In, da, iskanje po XDA je najboljša kar prek Googla. Recimo »xda s4 google edition«.

Zaklenjen iPhone

Zanimam se za nakup iPhonea 4s in sem na ebayu opazil, da je zaklenjen na AT&T omrežje VELIKO cenejši. Ali ga je mogoče kupiti in kasneje odkleniti tudi za slovenska omrežja (Bob, Simobil, Mobitel)?

Vid

Naš strokovnjak za Apple pravi, da zanesljivega načina za t. i. »Unlock« ni. Dodaja še:

Na ebayu se kar precej kupcev osmoli in kupijo ukradenega. V iOS 7 je to zelo nerodna zgodba, kajti če je imel prejšnji lastnik napravo prijavljeno v iCloud in iOS 7, je vse OK le, dokler ne upišeš uporabniškega imena in gesla za iCloud. Po tem pa ga nikakor ni mogoče uporabljati. Niti če ga formatiraš, ponastaviš, karkoli ... Ko ga želiš aktivirati za uporabo, bo to nujno vpisati. Celo uradni servisi imajo postopek, po katerem je telefon treba naprej odpeti (unlink) iz iCloud in »Find My Phone«. Drugače ga servis sploh ne sprejme.

Težave s prenosnikom

Pred letom dni sem septembra kupil prenosnik Asus k53tk-sx130v, prenosnik je odličen, še vedno je najhitrejši v naši družini, pa vendar me je po letu dni začelo skrbeti, kako dolgo še. Prenosnik pestijo tri težave, naštel jih bom po pomembnosti.

1. Pregrevanje, sprva se mi je temperatura zdela sprejemljiva, nekaj raziskave po internetu pa je pokazalo, da se motim. Samo primer – prenosnik je bil vso noč ugasnjen, prižgal sem ga pred 5 minutami, odprl sem vašo spletno stran in, ko pišem, ima že 85 stopinj Celzija! Povprečno je torej njegov procesor 2 uri na dan na 100 %, temperatura pa se ustali pri 94–95 stopinjah. Najvišja izmerjena pa je 98 stopinj (dvomim, da je kriv prah).

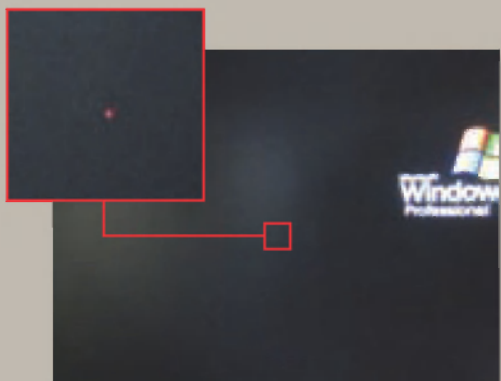
2. Vhodi USB so, domnevam, da zaradi temperature, nehali delovati pravilno, večkrat se mi zgodi, da moram miško petkrat iztakniti in spet vtakniti. (Preizkusil sem 4 miške in 3 vhode USB) pri USBjih je isto.

3. Zvočna kartica sicer zazna slušalke in zvočnike, a je zvok popačen, šumeč in veliko tišji.

Rok

Da, te težave kažejo, da bi znalo biti kaj več kot le prah. No, lahko da se je začelo s prahom na ravno pravih mestih, a se nam sliši, kot da bi kaj na matični plošči počasi »umiralo«. Ne vem, do kdaj imate garancijo, a sami bi poizkusili najprej servis, vsaj da preverijo dogajanje z USBji in zvočnim izhodom.

Tudi procesor ne bi smel biti kar po dve uri na 100 %, načeloma bi moral le občasno skočiti tako visoko, drugače bo krivec programska »nesnaga« (ni nujno, da ravno virus, a lahko je tudi to), ki zahteva procesorska sredstva. Za primerjavo – naš i7 je trenutno pri 36 stopinjah, največ pa skoči do 73. Je pa res, da so namizni procesorji bolj hlajeni kot tisti v prenosnikih.





Decembra na Monitorjevi plošči

Tokrat smo zbrali nekaj orodij, ki opravljajo precej osnovo operacijo – defragmentirajo diske. Čeprav je tako orodje že dolgo integrirano v okolje Windows, omogoča še nekatere dodatne možnosti.

V našem Monitor TV smo si tokrat ogledali precej zanimiv komplet vrste »naredi si sam«, s katerim si z nekaj truda sestavimo 3D tiskalnik. Ta omogoča izdelavo predmetov do velikosti 20 × 20 × 20 cm.

Ogledali smo si tudi najnovejši iPad Air in preizkusili zanimiv Sonyjev fotoaparát QX10, ki namesto zaslona izrablja pametni telefon, na katerega se poveže prek vgrajene povezave Wi-fi.

Tako film kot igra sta tokrat v znamenju parodije. Igro zastopa precej komičen, a vendar aktualen naslov – Zadnji ples kapitalističnih prascev. Gre za zanimiv avanturističen indie.

Tisti, ki pogrešajo osemdeseta in filme a la Flash Gordon, pa bodo našli uteho v samironičnem znanstvenofantastičnem celovečercu Vesoljski tovornjakarji.

Naj med biti na disku zavlada red

Defragmentator je sicer uvrščen v vse novejšje Windows, a kljub temu najdemo na trgu nekaj orodij, ki zmorejo tudi kakšno dodatno nastavitve. Včasih gre tudi za nekoliko

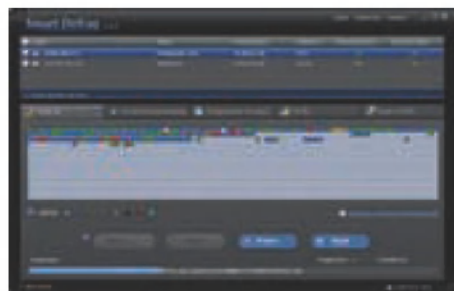
zabavnejše različice orodij za defragmentiranje, ki pravzaprav niso namenjena povprečnemu uporabniku. Tak je Microsoftov Contig, ki je eno izmed orodij legendarnega paketa Systemals, ki ga je Microsoft dobil ob zaposlitvi lastnika Marka Russinovicha. Deluje iz ukazne vrstice in omogoča defragmentiranje posameznih datotek, po želji in s parametri, kot je »*.*«, pa zna urediti tudi celoten disk.

Defragmentacijo posameznih datotek omogoča tudi Defraggler, ki prihaja iz podjetja Piriform. Poleg defragmentacije omogoča tudi oceno spremembe hitrosti delovanja računalnika in defragmentacijo sistemskih datotek ob zagonu.

Nekateri programi omogočajo tudi napredno določanje časovnega delovanja in izogibanje delovanju, ko je računalnik preveč zaposlen z drugimi operacijami, oz. ko deluje na akumulator.



Našli smo tudi nekaj takih, ki ponujajo defragmentacijo diskov SSD in podporo ukazu TRIM, med najnaprednejša orodja pa sodi Defrag podjetja O&O. To je videti že po tem, da ima posebno podporo defragmentaciji diskovnih polj SAN, ki jih imamo morda v omrežju. Zahtevnim bo všeč tudi izredna podpora raznim statistikam in grafikonom, ki si jih lahko izdelamo po končani defragmentaciji.



Na naslednjem DVD ne spreglejte:
Film: Življenje na smetišču
(Waste Land)

One Last Dance For The Capitalist Pigs

Zadnji ples kapitalističnih prascev je parodična pustolovščina s poglobljenimi dialogi in skritimi metaforami, ki bodo otroke morda pustile hladne, ljubitelji kakega Terryja Pratchetta (ali morda Butnskale) pa se utegnejo zaljubiti na novo. Dogajanje je začrtano skladno z najnovejšimi trendi katekizma sodobnega sveta, po katerih je za vse križe in težave na tem svetu kriv kapitalizem, če pa kje kak kanček problemov ostane brez odgovornosti, jo je brž treba naprtiti računalniškimi igram.

Avtor igre, ki je seveda brezplačna, je Julien Lavelle, Francoz, ki je raziskoval lasten 3D pogon, potem pa je namesto tega izdelal kar svoj pravičljivi svet in vanj postavil dogajanje. Vse se začne na kavču v dnevnici sobi, kjer glavni junak Heron nenadoma postane naveličan TV rulete z voditeljem pujsom po imenu Porcinet Roue-de-Chance, v kateri revni sodržavljeni vsak dan poskušajo svojo srečo, a pri tem ne morejo uspeti.

Heron se zato odpravi na bližnji otok, kjer je sedež TV postaje, da bi ugonobil Porcineteta in vzpostavil nov svetovni red. Nadaljevanje poteka v osnovni maniri vsake pustolovske igre, a samo osnovni, dogajanje namreč gledamo iz prve osebe in se tako tudi sprehajamo naokoli, rešujemo uganke,

FILM MESECA

Vesoljski tovornjakarji (Space Truckers)



Predstavljajte si road-movie v vesolju ali, še bolje, predstavljajte si film Smokey in banditi v vesolju, pa dobite Vesoljske tovornjakarje, poskočen, samoironičen sci-fi, ki ga je posnel Stuart Gordon, avtor kulturnih šokerjev From Beyond in Re-Animator. Vesolje je tu polno poti, ki se križajo in po katerih »vesoljski tovornjaki« prevažajo tovor in potnike, veselo in rutinsko, v slogu dobrih starih »soldiers of

fortune«, dokler se ne izkaže, da so skrivni tovor v enem izmed »tovornjakov« divji, morilski mutantski roboti, s katerimi naj bi izvedli invazijo na Zemljo. Potem se začne stripovski rokenrol, ki pa se zaveda svoje pretiranosti, tako da niti eksplozije nimajo resnega obraza.

Marcel Štefančič, Jr.

Tiskamo v 3D!

Ta mesec je Apple spet postregel z novostjo, imenovano iPad Air, prav tako smo preizkusili, kaj zmore novi Sonyjev fotoaparatus QX10, ki namesto zaslona izrablja uporabnikov pametni telefon. Zanimivost tokratne oddaje pa je precej dostopen 3D tiskalnik, ki je na voljo že za približno 700 evrov.

3D tiskanje poznamo že več kot desetletje in 3D tiskalnikom smo se v naši reviji pred leti že posvetili. Cene takega tiskanja pa so bile takrat zelo visoke, da o astronomskih cenah tiskalnikov niti ne govorimo.

Tehnologije tiskanja so precej raznovrstne in prihodnost 3D tiskanja je mogoče najti na različnih področjih (celo v medicini). Zelo zanimivo je tudi združevanje tehnologij odzemanja in nanašanja materialov v strojništvu, kjer se združuje kombinacija CNC rezkanja in prašnega tiskanja kovin.

Tokrat smo se osredotočili na osnovnejšo raven 3D tiskanja. Najbolj razširjena in cenovno dostopna je namreč tehnologija nanašanja plastike v slojih, ki vedno bolj zahaja tudi med domače navdušence (ki so zanj pripravljene odšteti še vedno visoko vsoto denarja). Tako lahko v spletu najdemo tiskalnice, ki omogočajo tiskanje predmetov zavidljivih mer, 60 x 60 x 60 cm, že za okrog 2000 evrov, tiste, ki omogočajo tiskanje manjših predmetov, pa lahko najdemo že za približno 700 evrov.

Tak izdelek smo tokrat preizkusili tudi v našem laboratoriju, saj je 3D tiskalnik VellemanK 8200 na voljo tudi pri slovenskih prodajalcih. Omogoča tiskanje predmetov do 20 x 20 x 20 cm in ločljivosti tiskanja 0,5 mm v smereh X in Y ter nanose v debelini 0,2 mm. Za tiskanje uporablja plastično »žičko« debeline 3 mm, ki jo je pri nas mogoče dobiti že za dobrih 30 evrov za kilogram, zaradi česar je izdelava modelov na domačem 3D tiskalniku veliko bližje kot leto ali dve nazaj. Edina težava? Tiskalnik si moramo sestaviti sami, saj je v paketu razstavljen. Nam je sestavljanje in lotanje vzelo kar nekaj dni.

Apple je postregel s prenovljeno paletjo svojih tabličnih računalnikov in predstavil prenovljeni Mini, ki odslej deluje z zaslonom Retina, ter olajšani iPad »polnega formata«, ki smo si ga tudi podrobneje ogledali. Nadelo so mu ime Air, ker je od predhodnika veliko lažji in tudi tanjši, novo pa je tudi oblikovanje, ki sledi smernicam modela Mini. Enak kot pri predhodnem modelu iPad 4 je ostal zaslon, enaka ostaja tudi cenovna politika. Veliko pa se je zgodilo v notranjosti naprave, kjer je procesor zamenjal novi zmogljivi 64-bitni A7, ki je skupaj z grafičnim delom enak kot v

najnovšem telefonu iPhone 5S. Enaka je tudi zaloga pomnilnika, prav tako je v novi iPad vgrajen koprocesor M7, ki glavnemu procesorju prevzame nekatera manj zahtevna dela.

Tudi kameri ostajata enaki, kot smo ju poznali doslej – spredaj najdemo takšno z 1,2 megapikami ločljivosti, na zadnji pa ločljivost ostaja 5 megapik. Edina sprememba je omogočeno trikratno približevanje med zajemanjem videa s kamero na zadnji strani.

Kljub manjšim meram in zmogljivejšemu procesorju vgrajeni akumulator še vedno zagotavlja 10 ur dela. iPad Air je na prodaj v različicah s 16–128 GB pomnilnika.

Sony je predstavil dva digitalna fotoaparata (če jima lahko tako rečemo) brez zaslona in pravega uporabniškega vmesnika, kot ga poznamo v svetu fotoaparatur. Modela DSC QX100 in DSC QX10 sta različici aparatov RX100 in WX150, le da sta v ohišju, podobnem konzervi tunine, in nimata zaslona. Sliši se morda nekoliko nenavadno, a v dobi pametnih telefonov tudi precej smiselno. Pametni telefon aparatoma ob pomoči namenskih aplikacij doda uporabniški vmesnik, zaslon na samem fotoaparatu pa v tem primeru ne potrebujemo.

Preizkusili smo ugodnejši model QX10, ki je opremljen s tipalom velikosti 1/2,3 palca, ter razmeroma zmogljivim zornim objektivom.

Na prvi pogled gre pravzaprav le za objektiv, ki ponuja 10-kratno zum in CMOS tipalo z 10-megapikami ločljivosti. A v resnici napravi do fotoaparata ne manjka prav veliko, saj je vgrajen tudi procesor, ki poskrbi za obdelavo fotografij in videa, ter reza za pomnilniške kartice mikro SD. Tako manjka le zaslon in nekaj tipk. Za povezavo s pametnim telefonom je aparatu dodana povezava Wi-fi, največja težava pa je odsotnost nekaterih funkcij in oteženo upravljanje. Fotografije je po želji mogoče prenesti tudi na pametni telefon, a tak prenos ni nujen, saj fotografije ostanejo shranjene tudi na kartici v fotoaparatu.

Ker je aparat cenovno precej podobno umeščen kot klasična različica WX150, je dilema pred nakupom precejšnja. Res je, da je QX10 zelo poseben izdelek, a je za upravljanje kljub temu nekoliko okornejši, poleg tega med rabo močno trpi tudi akumulator pametnega telefona.

Monitor TV si lahko z enomesečnim zamikom ogledate na

www.monitor.si/monitortv in

www.youtube.com/RevijaMonitor.



preskakujemo ovire in predvsem veliko klepečemo z okolico. Nadzor junaka, skupaj s preskakovanjem prepadov in plezanjem po arhitekturno drznih objektih, boste brez težav obvladali v vsega nekaj trenutkih.

Igra ni dolga in z malo sreče jo boste končali v kakšni urici, se pri tem dodobra nasmeljali in morda spremenili svoj nazor o dialektiki sveta. Tako nekje vmes srečamo tudi lastnika trgovinice po imenu Karl M. (!), ki sovraži kapitaliste in teoretizira o materialnih stvarih, ki jih ljudje po njegovem ne potrebujemo. Zato pri njem ni mogoče kupiti ničesar.

Čeprav gre za garažni grafični pogon z malo poligoni, je pravljnični svet nadvse zabaven in občasno nekoliko spominja na bolj pisano različico prestarega Dooma. Zares slaba

plat igre je nekaj hroščev in zlasti zvočna podoba, ki je praktično ni, razen na nekaj mestih, sicer pa nas skozi igro večidel spremlja le grozeče bučanje. Kljub temu avtor obljublja, da se bo posvetil tudi temu problemu in nas že kmalu čaka tudi zvočna zaplata.

Čeprav se vam bo na začetku vse skupaj zdelo najmanj zelo odbito, vam igro toplo priporočamo za igranje, saj gre za izdelek s povsem samosvojemim značajem, ki utegne v kaki prihodnji reinkarnaciji s kanček bolj spiljeno podobo postati celo uspešnica. **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 oddelček – narocnine@monitor.si, (01) 230 65 30.

PRED 10 LETI

Podrobnosti o Windows Longhorn (Vista)

Microsoft je na konferencah PDC in SpeechTEK spregovoril o nekaterih ključnih novostih, ki jih bo prinesla naslednja različica operacijskega sistema Windows, nastajajoča pod delovnim imenom Longhorn. Poleg številnih novosti v samem ogrodju sistema je trenutno najbolj v ospredju nov grafični uporabniški vmesnik z delovnim imenom Aero, ki bo precej bolj večpredstavno in grafično pester od današnjega vmesnika v Windows XP. V Microsoftu napovedujejo, da bo imel novi grafični vmesnik trirazsežni videz, to pa bo poleg prijetnejše slike prineslo tudi nove funkcionalne prednosti.

Za razvoj novih grafičnih programov za Longhorn v Microsoftu pripravljajo tudi povsem programski vmesnik Avalon, ki bo omogočalo grafiko z višjo ločljivostjo (120 pik na palec proti tipično 95 pikam v okolju Windows XP). Znano je tudi, da bo Longhorn prinesel povsem nov, »naravni vmesnik« za upravljanje delovnega okolja in programov z naravnim jezikom, pisavo in gibi, imenovan NUI (Natural User Interface). V okviru tega bodo na voljo novi programski vmesniki in jedra za prepoznavanje posameznega načina vnosa.

Sicer pa se obeta nov datotečni sistem WinFS, ki temelji na zbirki podatkov z enakim jedrom, kakor ga bo imel prihodnji SQL Server z delovnim imenom Yukon. Uporabniki si lahko obetajo predvsem učinkovitejše iskanje podatkov v računalniku. Z drastično drugačnim varnostnim modelom pa naj bi odgovorili na današnje zagate in težave z razpokami v varnosti. V novo okolje Windows bo vgrajena tudi tehnologija za nadzor digitalnih vsebin. To bo zmanjšalo piratstvo programov in večpredstavnih vsebin.



Monitor | pogled nazaj

PRED 15 LETI

Diamond Rio PMP300

Ideja o samostojnem predvajalniku za zvočne posnetke v zapisu MP3 (MPEG Layer 3) je, kot kaže, dozorela. Podjetje Diamond Multimedia, eden najmočnejših ponudnikov večpredstavne opreme, je najavil predvajalnik Rio PMP300, ki omogoča predvajanje do 60 minut glasbe za ceno pod 200 dolarjev. Namesto kaset ali mini diskov je nosilec zvoka pomnilnik FlashRAM, zato je



celotna naprava še manjša od walkmana. Poleg tega Rio PMP300 ni občutljiv za tresljaje in podobne motnje, ki jih srečujemo pri drugih nosilcih. S predvajalnikom dobimo programsko opremo podjetij Music Match in Xing Technology, s katero lahko glasbo z običajnih CD-jev hitro pretvorimo v zapis MP3. Rio PMP300 meri le 8,8 × 6,3 × 1,5 cm, 86 g, z eno samo baterijo AA pa lahko deluje čez 12 ur. Predvajalnik lahko nadgradimo z dodatnim pomnilnikom (0,5 ure za 50 dolarjev, 1 ura za 100 dolarjev), na priloženi plošči pa je tudi čez 100 pesmi.

PRED 10 LETI

Naj se igre začno

Pri Nokii so predstavili križanca med mobilnim telefonom, predvajalnikom glasbe, igralnikom in še čim. Navdušil naj bi predvsem mlajše in jih hkrati pripravil na napredne mobilne storitve.

Nokia je že dalj časa največji izdelovalec mobilnih telefonov na svetu z neverjetnim 40-odstotnim tržnim deležem, širi pa se tudi na druga področja. Tokrat prvič z igralnikom, ki združuje še vse kaj drugega in sliči na ime N-Gage.

Zmogljiv telefon Naprava ima dva osnovna namena rabe, telefoniranje in igranje iger, predvajalnik mp3 in radia je nekaj bonus, zagotovo pa bo naprava najmanj v rabi za napredne storitve, ki jih omogoča operacijski sistem Symbian z uporabniškim vmesnikom Series 60, predvsem namočanje dodatnih programov, funkcije usklajevanja podatkov z Outlookom ali Lotus Notes ter podobno. Kot mobilni telefon se N-Gage obnese dokaj solidno, saj deluje na vseh treh frekvenčnih območjih GSM, z velikim zaslonom (diagonala 2,5 palca, ločljivost 176 × 208 pik) pa omogoča tudi elegantno brskanje po wapu in spletu ter predvajanje pretočnega videa. Težava je edino v tem, da je N-Gage znatno večji od trenutnih telefonov (66 × 133 × 20 mm), razporeditev tipk in zaslona pa zahtevata upravljanje z obema rokama. Zato seveda ni najbolj priročen, vendar tudi prve pošiljke UMTS aparatov niso bistveno manjše.

Zadržani igralnik N-Gage smo preizkusili tudi kot igralnik, a je kar nekoliko razočaral, saj je smerna tipka precej nenatančna in potrditev izbire lahko hitro postane premik v levo ali desno. To je moteče že pri siceršnjem upravljanju telefona, pri igrah pa sploh. Vsekakor je najbolj hvalevredna grafika naprave, ki se lahko brez težav meri s tekmeči med prenosnimi igralniki. Poglavitne pri igralniku pa so seveda igre in te so za N-Gage na voljo zgolj na pomnilniških karticah MMC, in to po cenah, ki so primerljive s cenami iger za prave igralnike in PC (okrog 10 tisočakov), to pa vsekakor ni malo. Po drugi strani pa je edini igralnik, ki omogoča večigralski način, tako krajevno prek bluetootha kot tudi prek GPRS.





NADALJUJEMO ŽE 17. DECEMBRA!

Najboljši leta 2013

Na enem mestu bomo povzeli in na kup postavili vse najboljše izdelke letošnjega leta, tiste, ki smo jim podelili zlati Monitor, in tiste, ki smo jih pomotoma spregledali. Najboljši prenosniki, tablice, telefoni, grafične kartice, monitorji in še in še.



Kako shraniti stare fotografije

Preizkusili bomo različne načine, kako digitalno shraniti stare analogne spomine. Od bralnikov fotografij do fotoaparotov s širokokotnimi lečami. Od 1000 do 50 evrov.



Kakšen računalnik/prenosnik/tablico kupiti

Bližajo se novoletni nakupi, zato bomo osvetlili, kakšno strojno in programsko opremo potrebujemo v računalniku, ki si ga bomo privoščili za praznike. Kako močan naj bo procesor, kakšna grafična kartica, kakšen monitor. Bo morda boljši prenosnik ali celo tablica? Različni scenariji rabe, različni uporabniki, prilagojeni nasveti.



Monitor

ODGOVORNI UREDNIK: Matjaž Klančar
 POMOČNIK ODGOVORNEGA UREDNIKA: Jure Forstnerič
 UREDNIK: Uroš Mesojedec
 SPLETNI UREDNIK: Jure Forstnerič
 UREDNIK DVD: Žiga Veber
 LEKTURA: Dora Mali
 LIKOVNA ZASNOVA: Zvone Kuček
 OBLIKOVANJE NASLOVNIC: Peter Gedel
 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 jemogoe 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 uporabljate 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: 6.000 izvodov

DISTRIBUCIJA: Izberi d.o.o., Ljubljana

Poštnina za naročnike plačana pri pošti 1102, Ljubljana. V ceno izvodov v maloprodaji s priloženim DVDjem je vključen DDV v višini 20%, v ceno ostalih izvodov pa DDV v višini 8,5%. ISSN 1318-1017

Izid je finančno podprla Javna agencija za knjigo Republike Slovenije.

BERITE MONITOR 25% CENEJE

Revijo Monitor lahko naročite tako, da plačate letno naročnino in jo od naslednje številke naprej prejimate na želeni naslov.

- Fizične osebe imajo 25 % popusta na polno ceno.
- Naročite se lahko z naročnico, 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.