

SE VARČNOST A+++ RES IZPLAČA?

Monitor

07
08/14

6,65 €

avgust 2014 / letnik 24

www.monitor.si

ZABAVNA ELEKTRONIKA | RAČUNALNIŠTVO | NOVE TEHNOLOGIJE



Internet na morju

VSE O DOSTOPU DO INTERNETA
MED POLETNIMI POČITNICAMI

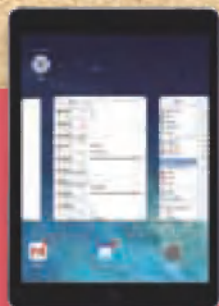
- ponudba slovenskih operaterjev
- ponudba hrvaških operaterjev
- strojni in programski nasveti

- ★ najboljši za Android/
iPhone/Nokio
- ★ nove tablice Samsung
- ★ monitorji za profesionalce
- ★ novi fotoaparati
- ★ nasveti



PREIZKUS APPLE IOS8!

Preizkusili smo razvojnsko različico novega operacijskega sistema za vaš iPhone in iPad.



NOVOŠTI MED OMREŽNIMI DISKI NAS

Preizkusili in premerili smo 14 novih omrežnih diskov - NASov. Za manj in bolj zahtevne.



Neopazni in učinkoviti

Omrežni disk ali »NASi« so nedvomno med pogostejše preizkušanimi napravami v Monitorju. Razlog je preprost – gre za eno najuporabnejših naprav, kar si jih lahko omislimo v današnji množici računalnikov, tablic in telefonov, ki se nam valjajo doma. Tokrat smo se odločili preizkusiti le novosti, ki so se na trgu znašle v zadnjem letu, pa smo kljub temu nabrali kar 14 naprav ...

- 46 Zaboji za datoteke
- 47 Preizkušeni modeli
- 51 Majhna posebneža
- 52 Grafikoni
- 53 Tabela



44 | Fokus



Počitniški internet

Počitnice so čas, ko poleg možganov odklopimo tudi elektronske spremljevalce, a vse prevečkrat se zgodi, da brez telefonov, tablic, bralnikov in seveda interneta na odhodu preprosto ne moremo. Ponudniki mobilne telefonije in povezave v splet se tega zavedajo, zato nas v zadnjih letih po prihodu domov pričaka zajeten račun. Preverili smo, kako se mu izogniti.



Brskajmo bolje

Od dne, ko so računalniki postali tudi komunikacijske naprave, so spletni brskalniki med najbolj rabljenimi kosi programja. Ne le na namizju, spletni brskalnik je nepogrešljiv spremljevalec tablic in pametnih telefonov. Večinoma je pravzaprav kar brskalnik tisto, kar naredi neko tradicionalno napravo – pametno (TV, hladilnik ...).



Četverica natančnih

Profesionalni računalniški monitorji postajajo cenovno vedno bolj dostopni, se pa še vedno najdejo modeli, ki dvigujejo meje kakovosti slike. Preizkusili smo dva taka veljaka, zraven pa še dva modela z druge strani cenovnega spektra.

54 | Dosje

58 | Veliki test

70 | Mali test

06 Beseda urednika

VKLOP

08 Tehnomanija
10 Novice
12 Sam svoj mojster
16 Nove tehnologije
20 Kukalo
21 Nowwwwo
22 Vzpon in padec
25 Brskajmo vsi
26 Intervju

IZVIDNICA

28 Nove naprave
36 Novi programi

NA KRATKO

38 Varnost pred vsem!

MOBILNO

FOKUS

44 Neopazni in učinkoviti
46 Zaboji za datoteke
47 Preizkušeni modeli
51 Majhna posebneža
52 Grafikoni
53 Tabela

DOSJE

54 Počitniški internet

VELIKI TEST

58 Brskajmo bolje

MALI TEST

66 Malo cvenka, veliko muzike
70 Četverica natančnih

NAJBOLJSI

76 Digitalni fotoaparati

NASVETI

80 Ubranimo se spletnih nevarnosti
85 Domači OS X Yosemite
88 Koliko energije porabijo naše naprave
92 Pro et contra
93 Pisma bralcev

IZKLOP

94 Pogled nazaj
96 Nadaljujemo – 26. avgusta!

32 Mix Go je zelo soliden zvočnik, ki zmagovalcema prejšnjega meseca, Jamboxu in Mini Boomu, resda ne vzame krone, kar zadeva prenosljivost, a če iščete kaj večjega, se je treba ozreti tudi v njegovi smeri.



Še ena blagajna
Programirljivi osciloskopi
Močan zvok 1.1
Najcenejša Xperia
Dovolj hiter
Varčni mišičnjak
Velikan s peresom

Osma edicija mobilne
revolucije
Optično branje na Androidu



Canon EOS 1200D
Canon Powershot D30
Canon G1X Mk.2
Nikon Coolpix S9600
Panasonic Lumix DMC-TZ60

Oglasi

AM LJUBLJANA 95 / ANNI 9 / ETV 67 / GTV 91 / 1 NA DAN 37 / NIKON OVITEK 4 / OMO 7 11 / R KANAL 91 / SAE 33 / SPINALIS 19 / ŠUMI 79 /
TEHNIŠKA ZALOŽBA 73 / TELEKOM OVITEK 2 / VIBOR 7 / XENON FORTE 1



Ko mali nimajo vsega, kar imajo veliki

V junijski številki Monitorja sem pisal o pomembni odločitvi Sodišča evropske skupnosti, ki je celo mogočni Google prisililo k spoštovanju evropskega pojmovanja zasebnosti. Googlova uklonitev ne čudi, navsezadnje je EU največje gospodarstvo na svetu. Kaj pa se zgodi, če se čez krivice pritožijo tisti, ki niso tako veliki?

Matjaž Klančar

Po objavi omenjenega uvodnika sta se nam oglasila bralca, ki imata težave z velikim Googlom, in to točno na področju, ki se nam uporabnikom zdi odlično pokrito. Prvi je poštožil, da se počuti »golega«, saj da je Google kar sam v njegovem imenu odprl osebni profil Google+, ki ga zdaj ne more prevzeti, upravljati in/ali zapreti. Izkazalo se je, da »osebni profil Google+« v resnici to ni, gre le za podatke o njegovem podjetju, s.p.ju, ki se pač glasi »Ime Priimek s.p.«. V resnici Googlov prikaz vseh pravnih podjetij, tudi na zemljevidu, ni nič nenavadnega, že zelo dolgo tako storitev pri nas ponujajo tudi najdi.si, Telekomov telefonski imenik in Pirs, če omenim le nekatere. Podatki o pravnih osebah so pač javni, verjetno je pa res malce zoprno, če je ime podjetja kar tvoje lastno ime, poleg katerega lahko vsak prebere tudi naslov in telefonsko številko.

Prav slednja je težava pri naslednjem bralcu, ki nas je poklical. Poleg njegovega podjetja, ki je vidno celo na Googlovem Cestnem pogledu (Street

konkurenčno podjetje, za katerega vem, da je v Ljubljani 50 metrov stran od »mojega«. Ups, še ena napaka v iskalnih algoritmih ...

In, ko smo že pri velikih in majhnih – ste morda pomislili, kako so se na evropsko sodno odločitev odzvali pri največjem slovenskem iskalniku, Telekomovem najdi.si? Niso se. V odgovoru na novinarsko vprašanje so povedali, da imajo le malo primerov, ko bi kdo rad izbrisal kak iskalni rezultat, kadar pa se to zgodi, ga napotijo kar k tistemu, ki je informacijo zapisal že v izvirniku. Ne, o kakšnem posebnem googlovskem »obrazcu za pozabo« ne razmišljajo.

In zdaj nekaj popolnoma drugega, kot bi rekli Monty Python. Ali pa tudi ne. Ste morda tista generacija, ki je v svojih računalniških začetkih uporabljala ameriško tipkovnico in šumnike naravnost prezirala? Tudi sam sem bil med njimi in sem zato elektronska sporočila na BBSih pisal kar s CSZji. Verjamem, da danes takih CSZjevcev ni več veliko, navsezadnje nam ob vsakem računalniku prodajo tudi pravo slovensko tipkovnico,

» Bralec je že ničkolikokrat izpolnil obrazec za popravilo napake, pa »mali Slovenec« v poplavi podobnih zahtevkov na Googlu očitno bolj ali manj nikoli ne pride na vrsto.

View), je namreč zapisana napačna telefonska številka. Še huje, to je telefonska številka njegove ostarele mame, ki je prav nič ne veselijo redni klici njegovih strank. Bralec pravi, da svoje telefonske številke nima objavljene nikjer, je ne oglašuje, tudi v spletu je ni, ker posluje s stalnimi, znanimi strankami, ki njegovo telefonsko številko pač že imajo. Google je torej s svojimi iskalnimi algoritmi očitno stuhtal nekaj približnega in napačnega. Težava je v tem, da je bralec že ničkolikokrat izpolnil obrazec za popravilo napake, pa »mali Slovenec« v poplavi podobnih zahtevkov na Googlu očitno bolj ali manj nikoli ne pride na vrsto. Telefonske številke na Googlu, kamor bi običajen smrtnik osebno poklical in se pritožil, seveda tudi ni. Ko je poskušal klicati kar dublinsko evropsko centralo, pa so ga po hitrem postopku odslovili. To v resnici ne čudi. Napaka torej ostaja, pritoži se lahko očitno le še na sončno upravo.

Mimogrede, podobno izkušnjo sem imel pred kratkim tudi sam, ko sem z veseljem uporabil novo zmogljivost svojega telefona z Androidom – možnost neposrednega Googlovega iskanja telefonske številke. V telefon sem vtikal naziv podjetja, ki sem ga želel poklicati, Google je avtomatsko našel telefonsko številko, telefon jo je poklical. Javilo pa se je v resnici



z razporedom QWERTZ in pravimi šumniki (nekateri sicer pravijo, da to ni »prava slovenska«, temveč »prava jugoslovska« tipkovnica, in se trudijo s standardizacijo take, ki ne bi imela več črk C in Đ, a o tem sem že pisal). Dejstvo pa je, da je še vedno kar nekaj uporabnikov, ki hočejo imeti ameriški razpored QWERTY, posebne znake pa tam, »kjer so bili od vekomaj«. Da, programerji. Ti bi še vedno radi imeli možnost preklopa na »šumnično« tipkovnico. Zanje slovenski prodajalci prodajajo tipkovnice s t. i. »internacionalnim USA« razporedom tipk. Eden izmed bralcev nam je pravkar poslal fotografijo take Logitechove tipkovnice, ki je več kot očitno površno »natisnjena«. Manjkajo vsi znaki, dostopni z AltGr in številko, pa tudi AltGrji na tipkah W, Š, Đ, C, Ž in M. Osebno bi, recimo, pogosto pogrešal AltGr-3 (strešica) in AltGr-Đ (»pravi znak za krat«). Da o znaku za evro na tipki 5, ki je očitno napačen, in je tam očitno zaradi uporabnikov Macov, niti ne govorim. No, prodajalcu se tak razpored ne zdi prav nič nenavaden ... **M**



Internetne stvari kot mrčes

Če gre verjeti napovedim, nas v bližnji prihodnosti čaka prava invazija najrazličnejših naprav, ki so tako ali drugače povezane prek interneta. Vsi so si enotni, da bo rast zelo hitra, morda celo prehitra. Z okoli 900 milijonov naprav z začetka tega desetletja bomo konec desetletja dosegli kvoto kar 26 milijard naprav IoT. Skupna vrednost trga teh izdelkov naj bi bila tam leta 2020 neverjetnih 7100 milijard dolarjev. Vse več strokovnjakov pa opozarja, da bomo na številnih segmentih pri tem ostali povsem nepripravljeni na učinke, ki jih bodo te naprave imele na vsakdanje življenje. Predvsem s stališča varnosti, zasebnosti, pa tudi zmožnosti obdelave zajetih podatkov. Toda nekateri že snujejo povsem drugačne izdelke, ki bodo potrebni za dobo IoT.

Vladimir Djurdjic

11.06.2014

HP je med prvimi, ki so si zamislili strežniško prihodnost, ki bo znala nasloviti revolucijo IoT. Nedavno so razkrili načrt za računalnik, imenovan preprosto »The Machine«, ki bo zasnovan na precej drugačnih temeljih kot današnji računalniki. Omenjajo gručo specializiranih procesnih jeder za razliko od generičnih, poenotene pomnilnike Memristor, ki bodo združevali RAM in trajno hrambo podatkov, sestavni deli pa bodo med sabo povezani z optičnimi povezavami za hiter prenos podatkov. »Mašina« naj bi zmogla obdelati 160 petabajtov podatkov v 250 nanosekundah, če si to sploh znamo predstavljati. Lepota zasnove je v tem, da bo celota porabila 80 % manj energije kot današnji sistemi, obenem pa naj bi s časom osnovni modul zavzemal prostor, velik kot današnji mobilni telefoni. Na prve konkretne »Mašine« bo treba počakati vsaj do leta 2018.

09.06.2014

Eno izmed najranjlivejših področij pri kršenju pravice do zasebnosti izvira iz tako imenovanih lokacijskih storitev, ki jih omogočajo sodobne mobilne naprave. V zadnjem času je bilo zlorab vse več (od komercialnih, do državnih), toda videti je, da so se vsaj ponekod temu odločili upreti. V ZDA se je končal prvi sodni proces, v katerem so jasno zapisali, da je raba podatkov iz lokacijskih storitev, pa čeprav po sodnem nalogu, kršitev ustavnega amandmaja. V ZDA pa taki pravni precedensi nekaj pomenijo. Zanimivo je

tudi, da se je sam Apple odločil otežiti nenadzorovano spremljanje mobilnih naprav. Prihajajoči iOS 8 se bo v omrežja Wi-Fi prijavljalo z naključnim naslovom, fiksnim pa le, če se uporabnik izrecno prijavi nanj. Doslej je bilo to precej preprosteje spremljati.

10.06.2014

Pritisk, ki ga države izvajajo na velike »davčne izletnike«, kot sta Apple in Google, se vedno bolj stopnjuje. Znano je, da imajo velika in uspešna podjetja že kar ustaljeno prakso, da zaslužek hranijo v tujini, kjer so manj ali nič obdavčena v primerjavi s tem, kar bi morala plačati v ZDA. Zanimivo, da se je zdaj zganila Evropska komisija in preučuje omogočanje davčnih olajšav na Irskem. To po mnenju EC namreč sodi med nedovoljeno državno pomoč. Obenem pa se menda v ZDA pripravljajo, da bi vsaj družbi Apple ponudili tako imenovane »davčne počitnice« in bi v omejenem obdobju omogočil prenos sredstev nazaj v ZDA ob plačilu znatno nižjih davkov, kot bi jih morali sicer. Še en dokaz, da imajo veliki in močni privilegiran položaj tudi v najglasnejših demokracijah na svetu.

03.06.2014

Znanstveniki snujejo nov »čudežni material«, ki utegne zasenčiti sposobnosti dosedanjega najobetavnejšega materiala, grafena. Znanstveniki na univerzah Oxford, Stanford in drugod zelo intenzivno preučujejo zmožnosti kadmijevega arzenida, ki tako kot grafen omogoča zelo hiter prenos elektrike, a tokrat v treh razsežnostih, zato naj bi bil še posebej zanimiv za elektronske komponente, kot so tranzistorji in elektronska vezja nove generacije (3D arhitektura). Prednost je predvsem v tem, da bi se dalo kadmijev arzenid uporabiti precej bolj praktično kot grafen, ki zahteva obsežnejše spremembe v proizvodnih postopkih in arhitekturi vezij.

09.06.2014

Nedavno se je v zvezi z napredkom umetne inteligence oglasil znameniti znanstvenik Stephen Hawking, ki slovi po vizionarskem razmišljanju. Na presenečenje javnosti se je postavil ostro proti umetni inteligenci in jo označil celo kot »najslabše za človeštvo«. Dvomi predvsem o ljudeh, ki naj bi upravljali in nadzirali umetno inteligenco. Po mnenju Hawkinga niso upravičeni do zaupanja in lahko pomanjkljivo upravljanje hitro spremenijo v nezmožnost, da bi umetno inteligenco sploh upravljali. Pritožuje se predvsem nad pomanjkanjem raziskav učinkov in tveganj, ki lahko postanejo večja ovira kot prednosti, ki jih potencialno prinašajo umetna inteligenca in z njo povezani roboti.

11.06.2014

Brezžično napajanje mobilnih naprav utegne postati v naslednjih dveh letih že povsem vsakdanje. Priznana ameriška veriga kavarn Starbucks je naznanila, da bodo še letos svoje lokale v San Franciscu opremili s podlagami in polnilnimi postajami za brezžično napajanje, ki jih bodo vgradili v mize in točilne pulte. V naslednjem letu pa bodo podobno opremili svoje objekte po drugih velikih mestih v ZDA, pa tudi tujini. Partner pri podvigu bo podjetje Powermat, ki izdeluje dodatke za polnjenje različnih telefonov, tudi takih, ki v osnovi nimajo vgrajenega sprejemnika za brezžično napajanje. Spomnimo se, da je bil prav Starbucks pred številnimi leti tisti, ki je v svoje kavarne prvi vgradil omrežja Wi-Fi in tako sprožil brezžično revolucijo, s katero imamo brezžične povezave domala na vseh javnih mestih po svetu.

12.06.2014

Vse kaže, da smo na točki, ko smo dokončno porabili ves naslovni prostor, ki je na voljo v omrežnem protokolu IPv4. Ameriški uporabniki Microsoftove oblačne storitve Azure so tako opazili, da jih je začel ponudnik nedavno preusmerjati na naslove URL, registrirane zunaj ZDA. Razlog je preprost – Microsoftu je v okviru storitve Azure v ZDA preprosto zmanjkalo prostih naslovov. Zdaj iščejo po svetu nadomestne ponudnike, ki imajo naslove še »v rezervi«, podobno menda počnejo tudi drugi ponudniki oblačnih storitev. Po drugi strani prehod na IPv6 poteka odločno prepočasi. **M**





Microsoft Hotmail

Razkril Microsoftove skrivnosti in romal v zapor

Alex Kibkalo, nekdanji uslužbenec Microsofta, ki je delal v Libanonu in Rusiji, je francoskemu blogerju predal razvojne različice popravkov za Windows RT in razvojni paket za Microsoftov interni aktivacijski strežnik kot maščevanje za slabo oceno, ki jo je dobil od nadrejenega. Na njegovo nesrečo pa je bloger po drugem kanalu želel preveriti avtentičnost predanega in kontaktirani je komunikacijo predal Microsoftu.

Komunikacija je potekala prek strežnika Hotmail, Microsoft pa je med interno preiskavo v poštnem predalu omenjenega blogerja prišel do podatkov o Kibkalu. Preiskava je pokazala, da je Kibkalo v Microsoftovem omrežju ustvaril virtualni računalnik, iz njega pa je ukradene programe prenesel v storitev SkyDrive.

Alex Kibkalo je bil za storjeno pravkar obsojen na tri mesece zopora in sto dolarjev kazni.

Primer sproža pomisleke o zasebnosti, saj je Microsoft med interno preiskavo na svojo roko prebrskal poštni predal enega od uporabnikov Hotmaila (danes Outlook.com). Res pa je, da je licenčna pogodba, ki s(m)o jo takrat uporabniki Hotmaila sklenili z Microsoftom, to dopuščala. Microsoft je licenčno pogodbo teden dni po dogodku spremenil in zapisal, da bo v podobnih primerih preiskavo prepustil organom pregona.

Microsoftu v ZDA zmanjkalo naslovov IPv4

V Microsoftu so povedali, da jim je v ZDA zmanjkalo naslovov IPv4, ki jih uporabljajo za oblako storitev Azure, zato so začeli uporabljati naslove, ki so sicer registrirani v drugih državah. Pri tem poudarjajo, da so naprave in podatki še vedno znotraj ZDA, četudi je IP naslov registriran v tujini. Kasneje so dodali, da se naslovi s časom tudi sproščajo, torej je število dinamično. Rešitev bo seveda prehod na IPv6, na to se pripravljajo tudi v Microsoftu. Delo na oblaku Azure naj bi že potekalo, o tem, kdaj bo IPv6 tudi uradno podprt, pa še ni podatkov. Ameriški register ARIN (American Registry of Internet Numbers) naj bi imel le še okoli 16 milijonov naslovov IPv4.

Pametni telefon za 25 dolarjev

Podjetje Mozilla bo v Indiji začelo prodajati pametne telefone s svojim operacijskim sistemom Firefox OS za borih 25 dolarjev. Trenutno so telefoni s Firefox OS na ebayu naprodaj po okoli 70 dolarjev (50 EUR), izdelujeta pa jih kitajski ZTE in Alcatel. Model, ki bo naprodaj v Indiji, bosta izdelovala indijska izdelovalca Intex in Spice, vgrajena pa bodo integrirana vezja kitajske znamke Spreadtrum.

Mozilla meni, da so tako nizke cene edini način, da bi med pametne telefone zvabili tudi uporabnike običajnih telefonov v deželah v razvoju. Nekaj 100 dolarjev vredne naprave so v teh državah, kjer šteje vsak dolar/evro, enostavno predrage.

Distribuirano izsiljevanje

Zadnje dni smo pričali distribuiranima napadoma (DDOS), katerih tarči sta elektronska beležnica Evernote in agregator RSS Feedly. Podjetji sta poročali, da sta onemogočeni zaradi podatkovnega toka, ki ga na njune spletne storitve prožijo množice »okuženih« računalnikov, »botov«. V zadnjem času se je izkazalo, da so slednji največkrat nameščeni na Kitajskem, seveda pa to ne pomeni, da je tam tudi upravljalac.

Uporabniki Evernote so imeli težave s sinhronizacijo podatkov, a je podjetje to do danes očitno rešilo. Več težav ima Feedly, ki je v zadnjem času postal nadomestek za Googlevo ugasnjeno storitev Reader in na dan postreže več kot 40 milijonov virov RSS. Na njihovem blogu lahko preberemo, da jih napadalci izsiljujejo in od njih pričakujejo denarno izplačilo, pa tudi, da so zavrnili že tri vane napadov.

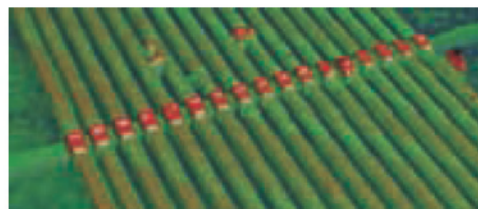
Takih napadov je vedno več, največkrat pa napadejo več sredstev tarče naenkrat: od infrastrukture DNS do podatkovne povezave. Tarča so ponavadi podjetja, ki so dovolj velika, da so pomembna (in imajo denar), in obenem niso dovolj velika, da bi njihova infrastruktura lahko »požrla« tako velike količine prometa (tudi do 300 Gb/s, do 200 milijonov paketkov na sekundo!). Nismo na primer še videli, da bi se zaradi napada DDOS kdaj sesedel Google ali morda Facebook. Velikokrat so tarča kar spletni kazinoji, ki nekako sodijo v ta rang spletnih strani.



HP razvija memristorje

Hewlett-Packard je predstavil načrte za uporabo memristorjev v računalnikih, to naj bi jim uspelo do leta 2016. S tem bodo udeležili še zadnji manjkajoči kos elektrotehnike, ki so ga teoretično napovedali leta 1971 in prvič izdelali leta 2008.

Simetrija je lepa stvar, zato se pri študiju osnovnih elektronskih elementov zdi nenavadno, da najdemo le tri – upornik, tuljavo in kondenzator. Upornik povezuje napetost in tok prek upora, kondenzator povezuje naboj in napetost prek kapacitete, tuljava pa povezuje magnetni pretok s tokom prek induktivnosti. Kateri element povezuje magnetni pretok z nabojem? Manjkajoči člen so poimenovali memristor (*memory resistor*), teoretično napovedali pred štiridesetimi leti (simetrija je lepa stvar in, mimogrede, eden izmed razlogov, da ljudje še vedno niso povsem prepričani, ali magnetni monopoli po analogiji z električnimi naboji sploh so) in izdelali leta 2008.



Memristorji so nadvse uporabni, ker si zapomnijo lastnosti, ki so jih imeli ob izključitvi toka. Ko teče tok skozi v eno smer, se upornost večja, ko teče v drugo smer, pa se upornost manjša. To pomeni, da je upornost odvisna od zgodovine. To je mogoče izvrstno uporabiti pri izdelavi pomnilnika, ki je hiter in nevolatilni (ne potrebuje napajanja za ohranjanje podatkov).

Prvi pomnilniki z memristorji bi morali iziti že lani, a se je tehnologija zamaknila. HP vsekozi ostaja v vrhu svetovnega razvoja, zato ni presenečenje, da so napovedali The Machine za leta 2017–2020. Še prej, že leta 2016, naj bi dobili prve pomnilnike z memristorji. V The Machine bodo potem združili še novosti pri prenosu podatkov (silicijeva fotonika za optični prenos signalov po siliciju) in shranjevanju podatkov z ioni. Memristorji pa niso uporabni le za shranjevanje, temveč so sposobni tudi manipulacij z biti in osnovnih logičnih operacij. Morda se obeta zlitje pomnilniškega in procesorskega dela. Vse nove tehnologije, ki jih razvijajo, bodo združili v The Machine.

Seveda je povsem mogoče, da se bo razvoj zavlekel in bo končni izdelek precej drugačen, kot napovedujejo. A je kljub temu lepo videti, da ima HP dolgoročno vizijo, kam želi prignati svoj razvoj.

Nova Samsungova vrhunska tablica

Tablici serije Galaxy Tab S, ki so ju napovedali sredi junija, sta še en korak, s katerim poskuša Samsung ovreči prevlado Applovih tablic iPad.

8,4 in 10,6-palčna modela bosta naprodaj julija po ceni, primerljivi s ceno iPad Minijev in iPad Airov (399 in 499 dolarjev). Tablici sta tudi impresivno tanki (le 6,6 mm) in lahki (294 in 465 g), zunanja oblika pa poskuša biti minimalistična in v resnici spominja na zunanost telefona Galaxy S5. Poganjal ju bo osemjedrni procesor Exynos 5420 z grafiko Mali-T628, na voljo bo 3 GB pomnilnika in 32 GB shrambe za datoteke. Razširljivi bosta s karticami mikro SD, vanju pa bo nameščen Android 4.4 (Kitkat), seveda v Samsungovi preobleki.

Samsung na novih Tabih (spet) predstavlja nekaj novih programskih paketov (medtem mu stari umirajo, na primer Music Hub, ki ga bodo julija opustili), omogoča večopravilnost (na zaslonu sta lahko do dve aplikaciji hkrati), ključna novost, na katero so ponosni, pa je zaslon Super AMOLED. To so največji zasloni AMOLED doslej, ki imajo



skorajda utaplja. Samo letos je namreč predstavil že devet vrst tablic, katerih imena tudi poznavalec ne povedo kaj prida. Ločiti med Tabi, Tab Proji, Note Proji in Tab Si je pač vedno težje. No, trenutno kaže, da je (oz. bo) najmočnejši model pač S (kot »super«?). Zaenkrat.

ločljivost kar 2560 x 1600 pik, v »filmskem« razmerju stranic 16 : 10. Prvi vtisi navzočih na predstavitvi so bili odlični, a opozarjajo, da je prikaz barvno nekoliko preveč zasičen. Tega smo sicer vajeni že s telefonom Galaxy S, ki imajo prav tako zaslon Super AMOLED. Samsung verjetno prav zato ponuja programske korekcije prikaza. Samsung je lani prodal (oz. »distribuiral«, to včasih ni isto) 40 milijonov tablic, Apple pa 70 milijonov. Pri tem Apple ponuja le dve različici iPada, Samsung pa nas v svojih že

Monitor DVD

Na tokratni Monitorjev DVD smo priložili:

- film Na sledi očetu
- izbor programov za arhiviranje
- najnovejši video prispevek Monitor TV
- arhiv Monitorja in Monitorja Pro v obliki PDF
- in še 3 GB najrazličnejših programov!



Nov hitrostni rekord v prenosu podatkov po LTE

Nokia (oziroma ostanki podjetja po odprodaji proizvodnega dela Microsoftu) in južnokorejski mobilni operater SK Telecom sta prikazala najhitrejši prenos podatkov po mobilnem omrežju naslednje generacije LTE. Dosegli so kar 3,8 Gb/s.

To je bil prvi preizkus, na katerem so presegli hitrost treh gigabitov, so povedali na Mobile Asia Expoju, ki te

dni poteka v Šanghaju. Za ta podvig so uporabili 10 pasov (na obeh delih spektra, tako frekvenčnem kakor časovnem dupleksiranju: FDD in TDD) s skupno pasovno širino 200 MHz (carrier aggregation), s čimer so dosegli hitrost 3,78 Gb/s. Trenutni standard LTE predpisuje združevanje največ petih pasov s skupno širino 100 MHz. Običajni standard LTE-A omogoča hitrosti do 450 Mb/s. Za to, da so lahko združili deset pasov in hkrati uporabljali FDD in TDD, je Nokia izdelala poseben prototip strojne opreme. Trenutno je namreč večidel v rabi FDD.

SK Telecom in Nokia poudarjata, da že poteka razvoj omrežja pete generacije (5G), kjer je današnja testna hitrost le začetek. V prihodnje namreč pričakujejo zvečanje storitev, ki bodo zahtevale visoko pasovno širino na mobilnih napravah, kar lahko omogoči le nova generacija omrežja. Vedeti moramo namreč, da si omenjene zmogljivosti uporabniki na istem območju delijo. Dodatna prednost novega pristopa je hkratna raba FDD in TDD, kjer lahko prvega namenijo starejšim napravam in protokolom, TDD pa v celoti za LTE.

Da bodo dom in poslovni prostori varni

Poletne počitnice so priložnost za vlomilce, da si postrežejo z našim premoženjem. Kako to preprečimo in koliko stane? Preverili smo tudi možnosti za samogradnjo alarmno-nadzornega sistema z vgrajeno umetno inteligenco, ki ga ne moremo kupiti v redni prodaji.

Simon Peter Vavpotič

Mnogi si sistem za varovanje in upravljanje poslopja predstavljajo kot škatlo, s katero so povezana številna bolj ali manj zapletena tipala za zaznavanje različnih nevarnosti (vlom, požar, poplava ...) in ena ali več tipkovnic, prek katerih lahko sistem z vtipkanjem ustrezne kode vključimo ali izključimo. Potem so tu še razni releji in krmilna vezja brez gibljivih delov, s katerimi upravljamo dele zgradbe (okna, zastori, klimatska naprava, ogrevalne naprave, električna vrata ...) in gospodinjske aparate (pomivalni stroj, štedilnik, pomivalni stroj ...). Za večino sistemov to še vedno drži, a v zadnjih letih se vrstijo »tektonski« premiki.

Alarmni sistemi Relejska tehnika

Elektromehanske alarmne centrale, ki temeljijo na enem ali več relejih, so vedno redkejšje, a zdajšnje še vedno s pridom uporabljamo. Rele ob dovolj dolgem trajanju signala na določenem varnostnem območju sproži alarm. Za vsako varnostno cono potrebujemo vsaj en časovni rele z nastavljivim časom vklopa. Alarm traja, dokler ga ročno ne izklopimo. Toda releji ne odločajo o smiselnosti sprejetih signalov s tipal. Rabi-jo zgolj za to, da alarm ne preneha, ko signali ugasnejo. Denimo, ob nasilnem vstopu v poslopje tipalo prisotnosti odda kratek impulz, ki ga s tekom po avli sproži vlomilec. Toda alarm ne preneha tudi, ko vlomilec zapusti prostor.

Pomemben del alarmnega sistema je tudi avtomatski javljalnik za samodejno obveščanje upravnika in/ali varnostne službe in/ali policije po telefonskem omrežju ali internetu. Včasih je upravnik glasbe na magnetofonski trak s svojim glasom posnel alarmni klic, nato pa ga je ob sprožitvi katera od tipal alarmna centrala predvajala varnostni službi. Danes prevladujejo javljalniki z mikrokrmilniki, ki posnetek shranijo v električno zbrisljivi pomnilnik (EEPROM, angl. electrically erasable programmable read-only memory). To zagotavlja zanesljivejše delovanje, saj ni mehanskih delov.

Pametno varovanje

Računalniški alarmno-nadzorni sistemi signale s tipal obravnavajo ob pomoči različnih heuristik, pri čemer upoštevajo moč posameznega »dražljaja« in logične povezave med različnimi tipali. Upravljati znajo več varnostnih območij in glede na potencialne nevarnosti tudi ustrezno prilagoditi odziv. Tako se alarm ne bo sprožil, če bo eno



od tipal za zaznavanje navzočnosti zmotilo gibanje manjše živali (ptič, glodavec ...). Se bo pa zagotovo sprožil, če bo enak signal zaznalo tipalo v varnostnem območju, kamor je dostop živalim nemogoč, ali če se bo zapored sprožilo več tipal na različnih varnostnih območjih.



Satelova alarmna centrala, Versa 5

Zmogljivejši modeli alarmno-nadzornih central so pravi mikroročunalniki z internetnimi, telefonskimi (fiksna telefonija ali GSM) in drugimi brezžičnimi povezavami, s protokoli, kot so WiFi in drugi lastniški komunikacijski protokoli. Upravljavce poslopij in varnostno službo in/ali policijo lahko o izrednih dogodkih obveščajo različno: prek sporočil SMS, glasovnega klica, internetne povezave ali prek nadzornega računalnika v stavbi.

Prav velika razširjenost naprav z brezžičnim ethernetom oziroma WiFi je omogočila ponudnikom alarmnih sistemov vgradnjo

sodobnih načinov komunikacije. Alarmne centrale z WiFi lahko uporabljamo skoraj iz vsake naprave WiFi, pogoj je le, da smo prej naložili nanjo programski paket in da imamo ustrezne poverilnice.

Računalniški alarmno-nadzorni sistemi poleg alarmiranja pogosto upravljajo tudi naprave v poslopiju, kot so: luči, okna, zastori, ogrevalne naprave, klimatske naprave itn. S tem zmanjšamo porabo energije. Na primer, s pravilnim prezračevanjem in uporabo zastorov se zmanjša potreba po uporabi klimatskih naprav. Obenem lahko z upravljanjem zastorov in luči v nočnem času učinkovito simulirajo navzočnost ljudi v zgradbi.

Z razvojem brezžičnih tehnologij za prenos podatkov se uveljavljajo tudi poceni »instantni« alarmni sistemi z brezžičnimi povezavami med tipali in alarmno centralo. V vsako tipalo je vgrajen baterijsko podprt oddajnik, ki zaznavo incidenta sporoči alarmni centrali prek kodiranega radijskega kanala. Tak sistem varovanja je še posebej primeren za tiste, ki se pogosto selijo, saj ne zahteva montaže signalnih kablov. Dovolj je, da tipala razpostavimo po prostoru (npr. po omarah).

Kako delujejo?

Sodoben alarmno-nadzorni sistem je omrežje mikrokrmilnikov. Po načinu delovanja ločimo tri vrste sistemov: ožičene, brezžične in hibridne. Pri ožičenih sistemih so vsa tipala povezana z alarmno-nadzorno centralo s kabli. Najenostavnejše izvedbe imajo zvezdno topologijo, kar pomeni, da je vsako tipalo s centralo povezano po svojem

kablu (navadno dvožičnem). Alarmno-nadzorna centrala mora imeti za vsako tipalo svoj vhod. Tako topologijo imajo tudi starejši alarmni sistemi z releji.

Srce sodobnih alarmno-nadzornih sistemov je mikroračunalniška nadzorna enota



DSCjev alarmno-nadzorni sistem Alexor

z vgrajenimi algoritmi za varovanje in upravljanje poslopja ter upravljalno konzolo in/ali z naprednim, spletnim uporabniškim vmesnikom. Prenos podatkov med tipali in mikroračunalniško nadzorno enoto poteka po zaporednih vodilih, kot sta I2C (povezava med integriranimi vezji, angl. integrated circuit connection) in SPI (zaporedni zunanji vmesnik, angl. serial peripheral interface). Vsako tipalo ima vgrajen mikrokrmilnik z unikatnim digitalnim naslovom, prek katerega je dosegljivo alarmno-nadzorni centrali. Slednja občasno preverja stanje vsakega tipala, ob zaznavi nevarnosti pa ima tipalo tudi možnost, da samo prek vodi la takoj opozori nadzorno alarmno-nadzorno centralo.

Mikrokrmilnik vsakega tipala spremlja enega ali več parametrov iz različnih merilnikov. Vpliv merilnikov na sproženje alarma lahko nastavlamo prek alarmno-nadzorne centrale, ki ji zato ni treba podrobno spremljati delovanja posameznih tipal. Dovolj so ustrezne nastavitve tipal.

Brezžični sistemi

Brezžični alarmno-nadzorni sistemi delujejo podobno kot ožičeni, le da so vsa tipala z alarmno centralo povezana prek



Securitexov brezžični alarmno-nadzorni sistem

brezžičnih komunikacijskih povezav. Po stavbi ni treba napeljevati kablov, sistem pa lahko ob (pogostih) selitvah vsakokrat odnesemo s sabo.

Toda večina strokovnjakov za varnost meni, da zagotavljajo ožičeni alarmno-nadzorni sistemi višjo stopnjo varovanja. Bistvena razloga sta: vsakemu tipalu moramo zagotavljati nemoteno napajanje. To ob pogosto iztrošenih baterijah ni mogoče. Radijske komunikacijske kanale med brezžičnimi tipali in alarmno-nadzorno centralo je mogoče onemogočiti z oddajanjem močnega motilnega signala zunaj poslopja.

Hibridni sistemi

Hibridni alarmno-nadzorni sistemi združujejo dobre lastnosti ožičenih in brezžičnih sistemov. Tipala, do katerih imamo



Alarm.comova spletna aplikacija za upravljanje alarmno-nadzornega sistema za iPad

enostaven dostop prek kleti ali podstrešja ali prek v zid vgrajenih cevi s komunikacijskimi kablovi, lahko žično povežemo z alarmno centralo, druge pa povežemo brezžično. Pri tem je smiselno brezžičnim tipalom z visoko porabo energije zagotoviti napajanje iz električnega omrežja, akumulatorsko napajanje pa le kot alternativo ob morebitnem izpadu električnega omrežja.

Načrt in namestitve

Pred nakupom alarmno-nadzornega sistema moramo narediti dober načrt. Za enostavnejše varovanje upravljanega poslopja ga lahko naredimo sami, za večje in bolj izpostavljene lokacije pa je bolje, če najamemo strokovnjaka. Ni pomembna le količina tipal, temveč tudi to, da so pravilno razporejena, postavljena in nastavljena. Slaba razporeditev tipal pomeni, da določeni načini vstopa na varovana območja ne bodo zaznani. Prav tako bi lahko imel potencialni vlomilec možnost, da se z določenim gibanjem izogne zaznavi.

Po drugi strani pa si ne želimo intervencij zaradi lažnih alarmov. Pogosti lažni alarmi

Načini alarmiranja

Prvi alarmno-nadzorni sistemi so vse alarmne znake, kot sta vklop sirene in klic varnostne službe, izvajali hkrati ali zaporedoma. Danes je možnosti veliko več. Mogoči so tudi t. i. tihi alarmi, ko je izveden samo klic varnostne službe, pri čemer je slednja samodejno obveščena tudi o varnostnem dogodku. Ob zasedenosti klicane telefonske številke za alarmiranje je mogoča tudi večkratna ponovitev klica. Obenem je mogoče tudi obveščanje na več telefonskih številk. Računalniški alarmni sistemi omogočajo tudi ročno proženje alarma z mobilnega telefona ali posebnega obeska v obliki ročne ure ali zapestnice z oddajnikom.

Dražji alarmni sistemi za večja poslopja so imeli v preteklosti od alarmno-nadzorne naprave do varnostne službe namensko komunikacijsko povezavo, danes pa ta komunikacija poteka večinoma prek navideznih zasebnih omrežij (VPN, angl. virtual private network) v internetu ali brezžičnega telefonskega omrežja GSM, UMTS itn. Pri samodejnem spletnem alarmiranju so na voljo različne storitve, od spletne telefonije (glas prek internetnega protokola, VoIP, angl. voice over internet protocol) do pošiljanja elektronskih sporočil in klasičnih elektronskih sporočil.

Številne varnostne službe po svetu danes uveljavljajo strategijo več alarmnih obvestil po različnih komunikacijskih kanalih ali vsaj dvakrat ponovljen alarmni klic po istem komunikacijskem kanalu, preden začnejo intervencijo.



nam bodo zagotovili mesto na črnem seznamu tistih, ki jih policija in varnostne službe ne obravnavajo resno. V nasprotnem si lahko »prislužimo« tudi visok račun za povzročene stroške nepotrebnih intervencij.

Večje objekte je treba razdeliti na varnostna območja. Gotovo je, da lahko na vrtu kdaj pa kdaj pričakujemo kako manjšo žival; prav tako na podstrešju, če ni zaprto. Po drugi strani želimo, da alarmno-nadzorni sistem zazna lomljenje stekel in/ali prebijanje zidu (npr. vlom skozi podstrešje). Nočemo pa, da bi alarm sprožil že manjši potres.

V alarmno-nadzorni sistem lahko vgradimo tudi redundanco, tako da imamo vedno v pripravi rezervno nadzorno enoto, lahko pa uporabljamo celo podvojen sistem ali dva sistema z raznovrstnimi tipali, ki opravljajo enakovredne zaznave. S podvojenjo zaznavo lahko zelo učinkovito preprečujemo lažne alarme, tako da alarm sprožimo šele, ko se varnostni dogodek zgodi na več tipalih.

Kako kupiti?

Posamezne komponente za alarmno-nadzorni sistem, od tipal do alarmno-nadzornih central in kompletov ter »instantnih« alarmnih sistemov, najdemo v številnih spletnih trgovinah, nekaj jih je tudi v Sloveniji. Dovolj je, da v spletni brskalnik vtipkamo geslo »alarmni sistemi«. Ne kupujmo pa komponent, ne da bi prej naredili načrt alarmno-nadzornega sistema in ne da bi se prej prepričali o njihovi medsebojni združljivosti.

Enostavna kontaktna tipala z relejskim kontaktom ali impulzni-širinsko ali impulzno-frekvenčno moduliranimi signali z digitalnimi napetostnimi nivoji so najpreprostejša za priključitev, saj ne zahtevajo združljivosti s kakim komunikacijskim



Honeywelova hišna alarmna centrala

protokolom. Po drugi strani smo pri nakupu veliko zmogljivejših tipal z vgrajenimi lastnimi mikrokrmilniki pogosto omejeni na izdelovalca nadzorne enote. Splača se kupiti vse komponente alarmno-nadzornega sistema hkrati, zraven pa še kako rezervno tipalo. Slednje velja predvsem za manj uveljavljene izdelovalce, ki bodo morda čez čas nehali izdelovati združljive komponente.

Nizka cena nikakor ne sme biti poglavitni razlog za nakup. Če se odločamo za »instantni« alarmno-nadzorni sistem v vrednosti do 100 evrov, ki ga nimamo namena nadgrajevati ali popravljati, morda ne bi bilo slabo, ko bi ga pred nakupom pri prodajalcu tudi praktično preizkusili. Pri tem je pomembno, da samo preverimo način delovanja tipal, predvsem tistih, ki zaznavajo gibanje. Pomemben je tako domet tipala kot tudi kota zaznave, po višini in širini. Preveriti je treba tudi kakovost alarmiranja.

Večje alarmno-nadzorne sisteme težje praktično preizkusimo, zato pa mora biti za vse komponente na voljo priročnik s podrobnim opisom priklopa in delovnih značilnosti. Cena kompleta z alarmno-nadzorno centralo in tipali za varovanje stanovanja ali hiše je od 150 do 700 evrov. Cena se zviša tudi glede na to, koliko tipal je priloženih.

Po potrebi lahko doplačamo še za dodatna. Le prej moramo preveriti, ali ima nadzorna enota dovolj ustreznih priključkov.

Zmogljivejše sisteme za večje poslovne prostore ali hiše moramo praviloma naročiti in stanejo nekajkrat več, odvisno od zahtevnosti postavitve ter števila in cene vgrajenih komponent.

Naredi sam! Tipala in topologija

Pri ponudbi serijskih rešitev na trgu elektronskih komponent za alarmno-nadzorne sisteme najbolj pogrešamo pametno varovanje. Varovanje je lahko z uporabo nestandardnih sistemov veliko učinkovitejše, saj lahko v lastno alarmno-nadzorno centralo poljubne postopke varovanja. Mini PC kot jedro alarmno-nadzorne centrale omogoča veliko enostavnih nadzornih modulov z mikrokrmilniki. Res pa je, da moramo vsa tipala kupiti posebej in jih morda celo umeriti. A celoten sistem lahko izdelamo za precej manj denarja, kot če bi ga izdelali iz standardnih komponent.

Izbor različnih tipal je velik, a bomo morali za lastno alarmno-nadzorno centralo uporabiti take, ki so jim priložena podrobna tehnična navodila za priklop, namestitev in rabo. Večinioma so to tipala, ki jih moramo na



Nameščanje magnetnega tipala na vhodna vrata, ki zazna odpiranje vrat



Nekoliko zmogljivejši serijski alarmno-nadzorni sistem

alarmno centralo priključiti neposredno. Enostavna tipala imajo relejske ali elektronske preklopne izhode, prek katerih lahko sporočijo le zaznavo predmeta ali osebe, ne dobimo pa informacije o jakosti zaznave. Alternativa so analogna tipala z digitalnim izhodom, ki izmerjene vrednosti preoblikujejo v impulzno-širinsko ali impulzno-frekvenčno moduliran signal z digitalnimi nivoji. To omogoča nastavljanje občutljivosti alarmno-nadzornega sistema in s tem kakovostnejše prepoznavanje varnostnih dogodkov, kar pomeni manj lažnih alarmov.

Toda zvezdna topologija zahteva veliko kablov. Skupine tipal je veliko enostavneje povezati z enim ali več zaporednimi digitalnimi vodili, ki jih povežemo z mikrokrmilnikom. To lahko storimo tako, da v vsako tipalo vgradimo mikrokrmilnik, ki zna komunicirati po zaporednem vodilu. Uporabimo lahko tudi mešano topologijo, kjer na en mikrokrmilnik povežemo vsa tipala v prostoru, nato pa mikrokrmilnike v vseh prostorih povežemo z mikrokrmilnikom alarmno-nadzorne centrale prek zaporednega vodila.

Mini PC in mikrokrmilniki

Najkompleksnejši deli alarmnih sistemov so mikrokrmilniki in mikroročunalniki v alarmno-nadzorni centrali. Preprostejše centrale imajo vgrajen le en mikrokrmilnik, na katerega neposredno povežemo do deset tipal po dvožičnih vodih.

Natančnejši pregled slik izdelkov in spletnih trgovin pokaže, da so profesionalni izdelki še vedno pogosto zasnovani na 8-bitnih mikrokrmilnikih. Eden izmed njih je tudi STM8S207R8, ki ga najdemo v nekaterih preprostejših alarmno-nadzornih centralah, ki jih prodajajo tudi kot komplete, skupaj s štirimi ali osmimi tipali za zaznavanje prisotnosti.

Mi smo se gradnje alarmno-nadzorne centrale raje lotili na zahtevnejši način in s tem pridobili več možnosti upravljanja. Srce alarmno-nadzornega sistema je mini PC. A ker ima ta samo priključke USB, smo potrebovali še zmogljive 32-bitne Microchipove mikrokrmilnike iz družine PIC32 (eden stane približno 5 evrov), za prenos podatkov po industrijskih digitalnih zaporednih vodilih SPI in I2C; pa tudi za neposreden priklop nekaterih tipal. Mikrokrmilniške module smo uporabili tudi po posameznih prostorih, da smo z njimi povezali posamezna analogna in digitalna tipala z impulzno-širinsko in impulzno-frekvenčno moduliranimi izhodi ter jih na koncu povezali na skupno vodilo I2C. Vsekakor bi lahko uporabili tudi 8-bitne mikrokrmilnike iz družine PIC18, a ne bi bilo nič ceneje. Obenem bi imeli več programerskega dela, saj ima PIC32 boljše strojno podporo USB, pa tudi vodili SPI in I2C.

Pri programiranju PIC32 smo s pridom izkoristili Microchipovo brezplačno različico razvojnega okolja MPLAB X, v katerem smo najprej v programskem jeziku C izdelali vgrajeno programsko opremo za PIC32MX250F128B. Naslednji korak je bila

izdelava aplikacije za operacijski sistem Windows Server 2008 R2, Windows 7 ali novejši. Tudi ob pomoči sistemske programske opreme smo izkoristili prav vse možnosti, ki jih ponuja mikroročunalnik ZOTAC ZBOX ID-17 (z vgrajenim SSD stane okoli 200 evrov), od ethernetne povezave z usmerjevalnikom, priključkov USB do brezžične dostopne točke WiFi. Mikroročunalnik ima skoraj vse, kar potrebujemo za inteligentni alarmno-nadzorni sistem, z vhodom za mikrofonski in zvočnim izhodom vred; manjkajo mu le industrijska vodila in nekaj digitalnih vhodov in izhodov, kar dobi mikrokrmilniki.

Programiranje programske aplikacije za Windows v Visual C.NET ali Visual Basicu.NET je dokaj nezahtevno, saj ima operacijski sistem dobro podporo napravam USB ter zajem in predvajanje zvoka. Brez težav bi lahko priključili tudi spletno kamero ali celo infrardečo kamero in iz nje zajemali slike, ki bi jih lahko aplikacija sproti analizirala. Toda za razvoj take programske opreme je treba kar nekaj let, zato smo se omejili na standardna tipala in opcijsko snemanje videa ob varnostnih incidentih.

Želeli smo aplikacijo z enostavnimi nastavitvami, brez potrebe po dodatnem programiranju. Zato smo uporabili končnega avtomata z vgrajenimi heuristikami, ki lahko sprejema signale s tipal in posnema prisotnost v stavbi; omogoča celo interaktivni govorni odziv, saj zaznava zvok. Razvili smo tudi aplikacijo, ki omogoča neposreden nadzor luči in velikih porabnikov. S tem je mogoče tudi ročno upravljanje na daljavo, prek spletne strani ali debelega odjemalca za Windows 7 ali novejšega.

Več o samogradnji alarmno-nadzornega sistema oziroma sistema za avtomatizacijo doma si lahko preberete na spletni strani sites.google.com/site/pcusbprojects/2-home-automation.



Brezžična upravljalna konzola Time Warner Cable hišnega alarmno-nadzornega sistema

Nove zamisli, novi sistemi

Ker gospodarska kriza po svetu še ne jenja, se razraščajo vedno bolj drzne oblike kriminala. Alarmno-nadzorni sistemi bodo za učinkovito varovanje in upravljanje poslopij in prostorov potrebovali vse več novih tehnologij, ki jih danes uporabljamo pretežno v notesih in namiznih miniračunalnikih. Tega se zavedajo tudi številni izdelovalci alarmno-nadzornih naprav.

Vendar je prepad med povsem brezžičnimi »instantnimi« alarmnimi sistemi in 8-bitnimi ožičenimi alarmno-nadzornimi sistemi še vedno velik. Slednji so bolj preizkušeni in bolj zanesljivi; še posebej zato, ker v tipalih ni baterij, ki bi jih morali menjavati, in ker je ožičene povezave težko motiti. Zato pa jim manjka sodobnih tehnologij. Res pa je, da lahko dokupimo posebne komunikacijske module, ki imajo enako jedro kot mobilni telefoni in omogočajo tudi obveščanje in upravljanje alarmne centrale prek sporočil SMS in govornega kanala prek GSM ali UMTS ali povezave IP, prek ožičenega ethernet ter brezžičnih WiFi, GSM ali UMTS. Toda večino teh funkcij ima tudi mini PC. Manjka mu le povezljivost prek GSM in UMTS, saj je dostopnost WiFi še vedno omejena na velika mesta. Mini PC je kljub temu v bistveni prednosti, ko razmišljamo o inteligentnih interaktivnih alarmno-nadzornih sistemih, saj brez težav opravlja zahtevne funkcije, kot sta analiza slik in govora. Veča se tudi zmogljivost sodobnih mikrokrmilnikov, ki mini PC povežejo s številnimi tipali in hkrati samodejno opravljajo manj zapletena opravila.

Alarmno-nadzorni sistemi bodo iz leta v leto dobivali več funkcij. Še posebej bo izpostavljena nadzorna funkcija, ki bo omogočala vedno večji nadzor delovanja poslopij med normalnim obratovanjem, denimo zaznavo in obveščanje o okvari hladilne skrinje ter nastavljanje in preverjanje delovanja ogrevalne in/ali klimatske naprave. Vedno več bo tudi poceni brezžičnih »instantnih« alarmno-nadzornih sistemov, katerih kakovost bo zaradi tržne logike lahko precej vprašljiva. A verjetno bodo prav ti spodbudili izdelovalce »zaresnih« alarmno-nadzornih sistemov k uporabi novih tehnologij... **M**



Mini PC, ZOTAC ZBOX ID-17 kot alarmno-nadzorna enota za upravljanje in varovanje doma

Čipi v treh razsežnostih

Inženirji razmišljajo o tem, kako na čedalje manjši prostor stlačiti čedalje več tranzistorjev in drugih elektronskih elementov ter električnih povezav. Ko se miniaturizacija komponent počasi bliža fizikalnim omejitvam, so se domislili nove zvižaje, ki jo arhitekti poznajo že tisočletja. Čipe bi lahko zlagali tudi v višino.

Matej Huš

Prvi računalniki so za krmiljenje in ojačevanje signalov uporabljali elektrone. Te so bile okorne, velike, občutljive in nezanesljive, zato so bili takšni tudi prvi računalniki. Vse to se je spremenilo, ko so v Bellovih laboratorijih leta 1947 iznašli polprevodniški element tranzistor, ki je počel isto, a je bil bistveno manjši. Naslednji velik korak je bila iznajdba integriranega vezja leta 1958. Gre za vezje z množico pasivnih (upori, kondenzatorji) in aktivnih (diode, tranzistorji) elementov, ki jih natisnemo na skupni substrat iz polprevodniškega materiala. Glavna prednost elektronskih vezij je enostavnejša in cenejša izdelava, manjša velikost, nizka poraba energije in večja zanesljivost.

Vse od iznajdbe pa do modernih časov se je zmogljivost integriranih vezij povečevala eksponentno, kar je leta 1965 Intelov soustanovitelj Gordon Moore opisal z zakonom, da se število tranzistorjev na vezju (in s tem približno tudi računsko moč) podvoji vsakih 18–24 mesecev.

Tranzistor, čip, integrirano vezje, rezina, jedro

Tranzistor je torej osnovni elektronski element in v vsakem čipu ali vezju jih najdemo ogromno. V modernih procesorjih jih je več milijard. Precej večjo zmešnjavo pa povzročata termina integrirano vezje in čip, ki se uporabljata precej pomešano. Razlog za to je preprost.

Gre za isto stvar. Prvotno poimenovanje je bilo integrirano vezje, s čimer se označuje izdelek, ki nastane po obdelavi silicijeve rezine in nanosu vseh elektronskih komponent in povezav. A ker so običajno ta vezja zapakirana oziroma zalita s plastiko, se je uveljavil žargonski izraz *chip*, ki je potem našel pot tudi v slovenščino kot čip. Silicijeva rezina (*wafer*) ali tudi substrat je tanek kos izjemno čistega silicijevega kristala, ki se uporablja pri izdelavi integriranih vezij. Rezine dobijo takšno ime, ker nastanejo iz dveh metrov visokega ingota monokristalnega silicija s premerom 30 cm, ki jih potem narežejo na tanke rezine.

Potem so tu še jedra (*dice*, v ednini *die*), ki se včasih prevajajo tudi v čipe. Gre za gole čipe, ki vsebujejo celotno funkcionalno integrirano vezje in jih dobimo z rezanjem rezin na enake kose. Ko jedro oblečemo v plastiko, dobimo čip.

Čeprav gre za povsem empirično opažanje, je doslej dobro držalo. Moorov zakon je nadvse pomemben pri načrtovanju in raziskavah, saj pri uporabi računalnikov implicitno privzamemo, da se bo zmogljivost v naslednjih dveh letih podvojila (ali pa cena

veliki en mikrometer (tisoč nanometrov), danes pa dobrih deset nanometrov, mar ne bodo čez desetletje manjši od nanometra? Žal ne.

Silicijev atom meri približno 0,2 nanometra. Tehnologija 22 nm izdelave pomeni, da

V modernih čipih je razdalja med vrati tranzistorja in substratom (iz materiala z visoko dielektričnostjo) okrog deset atomov!

je razpolovila, odvisno od perspektive). Če je neki izračun prezahteven za trenutno dostopno računsko moč, bi pa šel s tisočkrat večjo – morate počakati le 20 let.

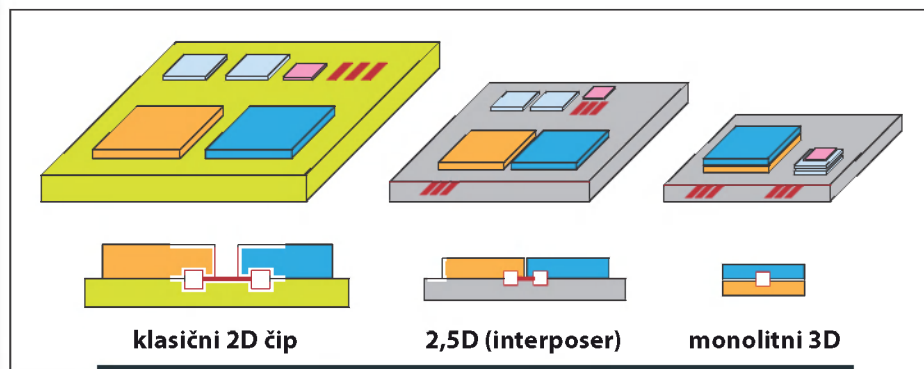
Manj je več

Poglaviti razlog za eksponentno večanje zmogljivosti je bila miniaturizacija vezij. Res smo bili v tem času priče številnim drugim izboljšavam, ki so današnje MOSFETe (kovinsko oksidni polprevodniški tranzistor na poljski efekt) na integriranih vezij izpopolnile do obisti, a ti so prinašali linearne pospeške. Glavni razlog za eksponentno pohitritev je zmanjševanje velikosti tranzistorjev, zaradi česar so jih na enako površino lahko stisnili več in ustrezno pohitрили čip.

V zadnjem času pa Moorovemu zakonu grozi upokožitev, ker se pri razvoju bližamo fizikalnim mejam. Tu ne gre za filozofsko vprašanje, ali je nadaljnji razvoj v trenutnem tempu še mogoč, temveč za preprosto fiziko. Današnji čipi so pretežno zgrajeni v 22 nm tehnologiji, na duri pa trka 14 nm. Če so bili pred tridesetimi leti elementi v čipih

je razdalja med različnimi komponentami v čipu okrog 22 nm. Razdalje znotraj tranzistorja so še bistveno manjše in obsegajo manj kot sto atomov. V modernih čipih je razdalja med vrati tranzistorja in substratom (iz materiala z visoko dielektričnostjo) okrog deset atomov! To pa je že problem iz dveh razlogov. Prvič, tehnologija izdelave ni stoodstotno zanesljiva. Vsak analizni kemik vam bo povedal, da je svet na atomski ravni skrajno umazan. Na površini, ki se zdi čista, boste vedno našli kak zablodel atom zlata, urana ali fosforja, prav tako boste tudi v vsakem monokristalu našli defekte, ki ne sodijo tja. Izdelati kristal silicija, ki nima defektov, je nemogoče. Kadar je posamezna aktivna plast debela nekaj atomov, pa se že vsak defekt lahko pozna kot nedelovanje.

Drugi razlog poznajo fiziki. Atomski svet je kvanten in tam vladajo drugačni zakoni kakor v makroskopskem svetu. Atomi so prav toliko delci kot valovi, še bolj pa to velja za elektrone, ker so lažji. Ena izmed najbolj zoprnih lastnosti je tuneliranje, ko lahko delec preide potencialno oviro, za

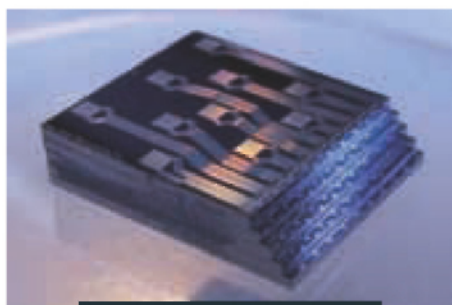


klasični 2D čip

2,5D (interposer)

monolitni 3D

V 2D čipih so elementi in povezave med njimi v isti ravnini. V 2,5D so povezave umaknjene na svoj nivo. V monolitnih 3D čipih so tudi elementi v različnih ravninah in medseboj vertikalno povezani.



Primer 3D-dizajna zlaganja čipov v višino.

katero klasično nima dovolj energije, a mu z neničelno verjetnostjo to v kvantnem svetu kljub vsemu uspe. Čim manj atomov opazujemo, tem izrazitejši so kvantni učinki, saj se ne izpovprečijo. Tuneliranje elektronov v tranzistorjih je nezaželeno, ker pomeni, da tranzistor ne prepušča toka, kakor zahtevamo od njega.

Tretja razsežnost

Ker pomanjševanje sestavnih delov čipa ni neomejeno možno, so inženirji staknili glave in našli staro rešitev – gradnjo v višino. Na enako površino lahko stisnemo več elementov, če jih postavimo v nadstropja. Pri tem je treba biti pazljiv, ker je oblikovanje takšnih čipov neprimerno bolj zapleteno, izdelava pa zaradi posebnih metod in večje natančnosti dražja. Posebno pozornost je treba nameniti tudi gretju, ki je pri kopičenju v treh dimenzijah bistveno večji problem. A načeloma so te težave rešljive.

V vezju dosežemo trirazsežnost na več načinov. Nekateri so sorazmerno preprosti in se uporabljajo že več let, drugi so tehnološko tako zahtevni, da jih še niso dovolj izpopolnili za komercialno rabo. Najprej si oglejmo razliko med 3D ohišji in 3D čipi.

3D ohišja

To je najnižja oblika tridimenzionalnosti, ki niti ni nova. Tej vrsti (*3D packaging*) se pravi tudi *system-in-package (SIP)* ali *chip stack multi-chip module (MCM)*. Čipi so še vedno izdelani ločeno, potem pa jih postavijo drugega nad drugega. Povezave med njimi niso popolnoma nič drugačne kakor med čipi, ki so na vezju drug poleg drugega, le fizično so drug nad drugim. To precej omejuje število povezav med čipi in je primerno za čipe, ki potrebujejo le malo povezav. Tako lahko zlagamo pomnilniške čipe drugega nad drugega kot v pomnilniških karticah SD z visoko kapaciteto. Podobno je zgrajeno tudi tipalo CCD, ki ni nič drugega kakor do prosojnosti stanjšani čip, ki sedi na čipu za obdelavo slike. Podobno lahko pomnilniške čipe postavimo na logične oziroma procesorske čipe, kar je storil Apple v svojem A4.

3D integrirana vezja

Bistveno zanimivejša je izdelava čipa, ki je tridimenzionalen že od začetka. Možnosti je spet več. Pogosto se uporabljajo tako imenovani TSV (*through silicon via*, kjer je *via* kratica v kratiki in pomeni *vertical interconnect access*). Gre za navpične prevodne povezave, ki jih napravijo skozi silicij in povezujejo več plasti.

Pri izdelavi čipov začnejo s silicijevimi rezinami, ki jih dobijo z rezanjem ingota silicijevega monokristala na tanke kose (glejte tudi članek »Prihajajo superčipi!« v Monitorju 03/13). Če skozi rezino izvrtate luknjice in jih naprej obdate z izolatorjem, potem pa zalijete s prevodnim materialom, na primer bakrom ali volframom, ste dobili TSV. Ti so navadno široki od 1 do 10 mikrometrov, globoki pa desetkrat toliko. Celotno rezino je potem treba še stanjšati, da postanejo TSVji izpostavljeni. Ti potem rabijo za povezave med plastmi, a ima postopek precej slabosti.

Prvič, precej območja okrog TSV (mrtva cona) je neuporabnega zaradi načina izdelave. Izdelava lukenj v krhek monokristalni silicij lahko povzroča defekte v okolici, ti pa lahko uničijo rezino. Problem je tudi segrevanje v nadaljnjem postopku, saj ima baker petkrat večji razteznostni koeficient od silicija. To ustvarja napetosti, ki lahko

Prednosti 3D-čipov

- manjša poraba prostora
- krajše povezave, kar zmanjša zakasnitve
- premoščanje ozkega grla pri povezavi procesor-pomnilnik
- možnost horizontalnih in vertikalnih povezav
- višja prepustnost zaradi večjega števila možnih povezav
- nižja poraba energije
- heterogenost (možnost navpičnega niza različnih čipov)

Slabosti 3D-čipov

- težavnejše odvajanje toplote
- dražji dizajn zaradi kompleksnosti in pomanjkanja orodij
- težja izdelava in večji izmet
- pomanjkanje standardizacije
- večja možnost okvar (okvara enega dela povzroči nedelovanje celotnega vertikalnega sklopa)
- velike mrtve cone okoli TSV

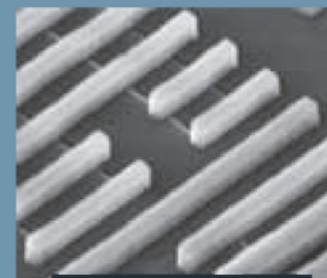
povzročijo spremembo lokalne zgradbe in nezanesljivo delovanje čipa. Kljub temu je postopek precej napredoval in je komercialno že uporaben. Poznamo tri podrazličice: rezina-rezina (*wafer-wafer*), jedro-rezina, jedro-jedro (*die-die*), odvisno od tega, kaj se

Kako deluje tranzistor

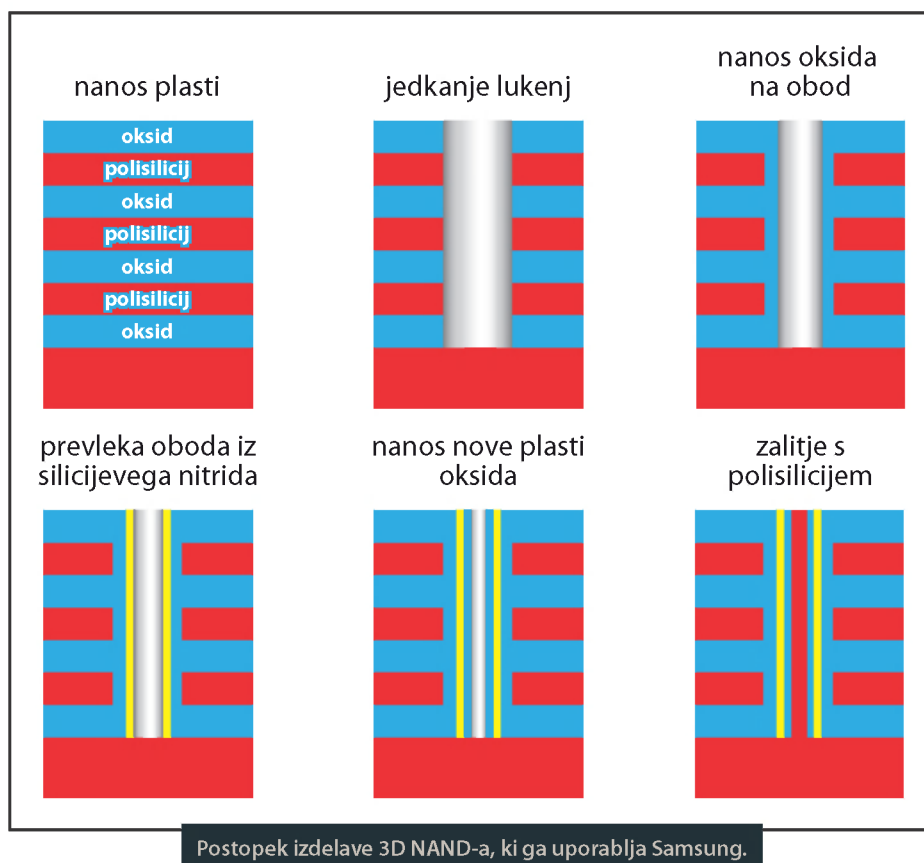
Tranzistor je osnovni elektronski element, ki je omogočil razvoj elektronike. Njegovo delovanje si najlažje predstavljamo tako, da najprej pogledamo diodo, ki je elektronski element z dvema priključkoma. Silicij v eni plasti diode je dopiran tako, da ima presežek pozitivnih nabojev (*p*-plast), druga plast pa negativnih nabojev (*n*-nabojev). Na stiku se vrzeli iz prve plasti in presežek elektronov iz druge plasti nevtralizirata, zato nastane zaporna plast, v kateri je električno polje, ki preprečuje nadaljnji električni tok. Če diodo na enosmerno napetost priključimo tako, da električno polje v zaporni plasti še povečamo, tok skozi njo ne bo tek. Dioda zato prepušča električni tok samo v eni smeri (anoda na pozitivni pol in katoda na negativni pol), v drugi smeri pa ne, razen če je pritisnjena napetost tako visoka, da pride do preboja in diodo uničimo.

Tranzistorjev je več vrst, najpomembnejša pa sta bipolarni (BJT) in kovinsko oksidni polprevodniški na poljski efekt (MOSFET). Bipolarne tranzistorje si lahko predstavljamo kot dve diodi. Glede na orientacijo so sestavljeni iz plasti *pnp* ali *npn*, ki jih imenujemo emitor, baza in kolektor. Poenostavljeno povedano tranzistor deluje kot stikalo oziroma ojačevalnik. Če je na *npn* tranzistorju med bazo in emitorju dovolj visoka napetost, tako da je baza bolj pozitivna, bo tranzistor prevajal tok. Večina elektronov bo tekla iz emitorja v kolektor, le manjši del pa v bazo.

Druga pogosta vrsta tranzistorjev, ki jih danes praktično edine najdemo v integriranih vezjih, so MOSFET-i. Ti spadajo v skupino unipolarnih tranzistorjev ali tranzistorjev na poljski efekt (FET) in delujejo drugače kakor bipolarni tranzistorji. Krmilimo jih napetostno z električnim poljem in ne z baznim tokom. Sestavljajo jih trije priključki: izvor, vrata in ponor. Poenostavljeno povedano je prevodnost med izvorom in ponorom odvisna od napetosti (električnega polja) med vrati in izvorom, skozi njo pa tok ne teče.



Mikroskopska slika klasičnega tranzistorja.



spaja. Združujemo lahko celotne rezine ali pa zgolj izrezane dele rezin, tako imenovana jedra (glej okvir za terminologijo).

Zanimiv način rabe TSV je tehnologija 2,5D. Tako se imenuje, ker je križanec med dvo- in pravo tridimenzionalno. Glavni čipi so še vedno razporejeni v ravnini osnovne

rezine in nimajo nobenih tridimenzionalnih značilnosti. Nad njimi pa je položena povezovalna plast (*interposer*), ki ne vsebuje ničesar drugega kakor bakrene povezave in morda kak kondenzator. Ta je tridimenzionalna, prepredena s TSVji. Prednost tega postopka je to, da pri trenutnem stanju tehnologije prinaša najboljše iz obeh svetov. Čipi so zgrajeni po klasični metodi, ki je preverjena in izpopolnjena, obenem pa jih lahko posejemo zelo na gosto, ker ni treba skrbeti za povezave med njimi. Te so v drugi ravnini, kjer je prostora več kot dovolj. Če je polni 3D revolucija, je 2,5D evolucija trenutne planarne tehnologije in kot tak bistveno enostavnejši za izvedbo, hkrati pa predstavlja prvi korak na poti v 3D.

Glavni cilj pa je seveda monolitni, sekvenčni ali zaporedni 3D, kakor imenujemo način proizvodnje čipov, ki bodo tridimenzionalni že od same izdelave. Pri preostalih načinih namreč rezine obdelavo ločeno do konca in jih potem povezujemo. V tem primeru pa bi že na eno rezino vgradili več slojev povezav in elektronskih elementov, ki bi jim potem sproti dodajali rezine. V tem primeru odpade izdelava velikih in okornih TSVjev in natančno spajanje rezin ali jeder, ker so vsi elementi in povezave že proizvedeni skupaj. Povezav med elementi pa je lahko vsaj toliko kot v klasičnih čipih. Teoretična vertikalna povezljivost v monolitnem 3D čipu je lahko do 10.000-krat boljša od čipov s TSVji. Le izdelati jih je treba nekako.

Na tem področju je med vodilnimi inštitut Cea-Leti iz Grenobla v Franciji. Glavni

problem take izdelave, ki se sliši precej enostavno – na obdelano rezino naneseemo dodatno plast silicija in ponovimo postopek – je temperaturna obstojnost. Priprava silicijeve plasti (dopiranje) poteka pri visokih temperaturah, ki bi uničile spodnje elemente. Cea-Leti je pripravil postopek, kjer to počno z nekoliko nižjimi temperaturami, a rezultati so še precej oddaljeni od komercialne rabe.

3D NAND

Pomnilnik NAND, ki ga uporabljamo v pogonih SSD, je bil eno prvih področij, kjer je 3D postal nujen. To je posledica njegovega proizvodnega postopka, ki praktično ne dovoljuje zmanjšanja pod 16 nm tehnologijo izdelave. Za nadaljnje povečevanje zmogljivosti je bil zato prehod v tri dimenzije nujen.

Samsung je bil lani prvi, ki je pokazal delujoče 3D čipe NAND, letos pa jih že pridno vgrajujejo v svoje SSDje zmogljivosti 1 TB. Tehnologija, ki sploh ni nova, saj jo je Toshiba predlagala že leta 2007, je do danes tako napredovala, da lahko sestavijo 32 plasti NANDa. Kot pravijo v Samsungu, novi pogoni zaradi te novosti porabijo 20 odstotkov manj energije in so dvakrat vzdržljivejši od pogonov s planarnim NANDom.

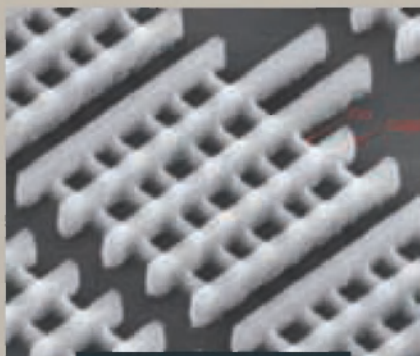
Zvijacha pri izdelavi 3D NANDa je, da planarne celice prepognemo in zasučemo za 90 stopinj, da stojijo navpično, tako da porabijo manj prostora. Proizvodnja poteka v več stopnjah. Najprej na silicijevo rezino nanesejo plast CMOSa (komplementarni kovinsko oksidni polprevodnik) z ustreznimi čipi za logiko in povezavami med njimi. Čezenj položijo plast neprevodnega silicijevega dioksida, plast prevodnega polisilicija in tako izmenjaje naprej. Ko je število plasti zadostno, skozi navpično izjedkajo luknje do dna. Te potem po celotnem obodu obdajo s silicijevim dioksidom. Na to plast na obodu potem nanesejo silicijev nitrid, pa še eno plast silicijevega dioksida. Na koncu preostalo luknjo zamašijo s prevodnim polisilicijem. To je zelo natančna in občutljiva metoda, a na koncu dobijo vertikalni NAND, katerega zmogljivost je odvisna od števila plasti. Doslej so pri številki 32.

Kje smo

Kot vidimo, oznaka 3D pri izdelavi integriranih vezij oziroma čipov označuje zelo različne tehnologije. Vsem pa je skupen cilj na isto površino spraviti čim več elementov, da bi lahko še naprej povečevali hitrosti in zmogljivosti elektronskih naprav. Pomnilniški čipi so že precej dobro zakorakali v 3D svet, logični čipi pa so še nekoliko oddaljeni od pravega 3D. So pa vmesne tehnologije (2,5D, TSV) prav tako vzpodbudne. Za zdaj kaže, da je Moorov zakon dobil še nekaj let odloga pred upokojitvijo. **M**

Intelov 3D-tranzistor

Intel je leta 2012 predstavil 3D-tranzistorje, ki so vgrajeni v procesorje družine Ivy Bridge in novejša. Poimenovali so ga Tri-Gate, kar najlepše opisuje njegove lastnosti. Od običajnih MOSFET-ov se razlikuje po vratih, ki sedaj niso ena na vrhu tranzistorja, ampak imajo tri priključke: dva na straneh in enega na vrhu, kar omogoča bolj razgibano vezavo tranzistorja v vezje. Vseeno pa so čipi, v katerih najdemo te tranzistorje, še vedno 2D.



Mikroskopska slika Intelovega 3D tranzistorja.

Kukalo v prihodnost

Kaj bo aktualno čez 3, 6 in 12 mesecev?

3

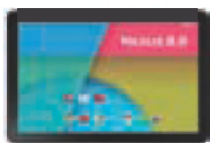
6

12

Tablete

Google Nexus 8,9

Google bo poleti predstavil novo generacijo svojih tablic Nexus, tokrat tudi z 8,9-palčnim zaslonom, konkurentom iPada Mini. Osnova bo tokrat 64-bitni Intelov procesor Moorefield, pomnilnik naj bi bil kar 4 GB, Flash RAM pa med 16 in 64 GB. Moorefield sicer podpira do 256 GB Flash RAM. Novost naj bi bila tudi osvežitev sistema Android na različico 4.5.



Apple iPad Air 2

Bliža se prihod nove generacije tablic iPad. Poleg večjega modela z diagonalo blizu 13 palcev bo osrednji model ostal 9,7-palčni model z zaslonom Retina. Dodali mu bodo nov procesor A8, fotoaparata z 8 milijoni pik in bralnik prstnih odtisov Touch ID, kot ga ima iPhone 5S. Novinec bo seveda uporabljal nedavno predstavljeni iOS8.



Intelov tablica s Core M

Intel je predstavil novo generacijo procesorjev Broadwell in referenčno tablico z okoljem Windows, ki je s 7,2 mm tanjša od iPada Air. Ob tem ponuja večji, 12,5-palčni zaslon in energijsko učinkovitost, ki morda prekaša Appleve tablice. Kljub temu naj bi bile tablice cenejše od konkurence.



Telefoni

Samsung Galaxy S5 Prime

Samsung pripravlja še zmogljivejšo različico telefona Galaxy S5. Različica z oznako Prime bo morda imela 5,2-palčni zaslon z ločljivostjo kar 1440 x 2560 pik. Prav tako naj bi bil vgrajen najnovejši in najzmogljivejši procesor Snapdragon 805, ki bo povezan s 3 GB RAM in 32 GB Flash RAM. Internetni viri navajajo, da bo imel kovinsko ohišje in opremljeno primerno ceno tam okoli 800 dolarjev.



Moto X+1

Motorola po menjavi lastništva pripravlja nov vrhunski telefon z delovnim imenom moto X+1. Gre za nadaljevanje projekta Moto X, kjer je v ospredju prilagodljivost telefona osebnim željam kupcev. Novinec bo imel 5,2-palčni zaslon polne ločljivosti HD, brezžično napajanje in posodobljeno elektroniko. Po vsej verjetnosti bo eden prvih modelov z novim Androidom 4.5.



iPhone 6 v dveh velikostih

Apple bo predvidoma v začetku jeseni predstavil nov iPhone. Ta bo, kot kaže, na voljo v dveh različicah, s 4,7- in 5,7-palčnim zaslonom. Telefon bo imel še hitrejši procesor, izboljšani fotografski aparat, glavni poudarek pa bo na orodjih za pomoč pri športnih dejavnostih in zdravju. V ta namen se bo lahko povezoval z različnimi tipali, najbrž tudi z Appleovo lastno pametno uro, ki jo bo Apple morda predstavil obenem s telefonom.



Računalniki



Asus Zenbook NX500

Asusu je uspelo sestaviti zelo tanek, a hkrati zelo zmogljiv prenosnik, ki bo razveselil tudi najzahtevnejše. Prenosnik ima

15,6-palčni zaslon z ločljivostjo kar 3840 x 2160 pik, premore pa tudi zmogljiv grafični pospeševalnik Nvidia GTX850M z 2 GB VRAM. Tu so še procesor Core i7, do 16 GB RAM in 512 GB enota SSD. Kljub vsemu je debel le 19 mm in tehta zmernih 2,2 kg.

Toshiba Kirabook L93

Toshiba razvija prenosnik, ki ga lahko uporabljamo v kar sedmih različnih izvedbah, od tablice do priložnostnega namiznega računalnika. Prenosnik premore 13-palčni zaslon na dotik z ločljivostjo 2560 x 1440 pik, opremljen pa je s procesorjem Core i5, 8 GB RAM in 128 GB veliko enoto SSD. Sprva bo na voljo na Japonskem po ceni okoli 2600 dolarjev.



Prenosniki z zasloni 8K

Ločljivost 4K postaja za prenosne računalnike nekaj običajnega, naslednja razvojna stopnja pa je ločljivost 8K ali 7680 x 4320 pik. Japonski Sharp že ima delujoč prototip 13,3-palčnega zaslona, ki dosegata neverjetno gostoto 664 pik na palec. Zaslon za nameček temelji na tehnologiji OLED, kar omogoča nizko porabo energije in zelo tanko izvedbo.



Zabavna elektronika

Apple iWatch

Apple pospešeno pripravlja svojo pametno uro, ki jo je javnost poimenovala kar iWatch. Ura je na voljo v vsaj dveh različicah: z 1,7-palčnim zaslonom za moške in elegantnejšim 1,3-palčnim zaslonom v ženski izvedbi. Obakrat z ločljivostjo 320 x 320 pik. Omenjajo tudi vgrajena tipala za nadzor krvnega pritiska in utripa ter zmognost brezžičnega napajanja.



Microsoftova pametna ura

Microsoft razvija svojo različico pametne ure, ki bo pomagala predvsem pri rekreaciji in nadzoru zdravja. Ura bo med drugim nenehno merila srčni utrip uporabnika in omogočala boljši vpogled v dnevne aktivnosti in razloge za počutje uporabnikov. Tipalo morda izhaja iz projekta Kinect, ura pa bo delovala z različnimi mobilni napravami, tudi z Androidom in iOS.



Samsung TV s Tizen OS

Samsung in Intel razvijata operacijski sistem Tizen, kot alternativo Androidu. Toda operacijski sistem ne bo na voljo le za mobilne naprave, temveč ga lahko pričakujemo tudi v novi generaciji Samsungovih televizorjev, kjer bo znal vse, kar znajo sodobni večpredstavniki predvajalniki in še več. Del televizijskega vmesnika bo povzet prek nekoč znanega programa Boxee.



Tehnologija

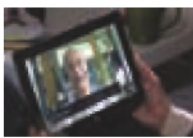
Google Project Tango

Google pripravlja pametni telefon, ki bo s kar štirimi fotografskimi tipali znal samodejno ustvariti 3D načrt okolja, ki ga snemamo. Poleg standardnega fotoaparata sta tu še sferični za 180 stopinj obsegajoče posnetke (ribje oko) in tipalo za zaznavo globine. Na prednji strani bo prav tako 120 stopinj obsegajoče tipalo, ki bo znalo zajemati posnetke z zornim kotom človeških oči.



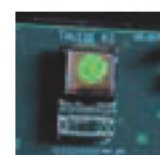
Skype Translator

Spletni storitev za trenutno sporočanje in videokonference Skype bo kmalu omogočila prevajanje zvočnih pogovorov med različnimi jeziki, in to v realnem času. Skype Translator omogoča prepoznavo govora v izvirnem jeziku, simultani prevod in prikaz prevedenega besedila na zaslonu, za povrh pa še zvočno sintezo prevoda v ciljnem jeziku.



3D hologrami s telefonom

Ameriško podjetje Ostendo razvija nov čip, ki bo omogočal prikaz 3D hologramov v zraku poleg naprave, ki ga predvaja. Prva generacija bo znala projicirati le 2D slike, a imajo v laboratoriju že nabor čipov, s katerimi lahko prikažejo vrtečo se kocko v 3D tehniki, ne glede na to, kje je opazovalec. Čip naj bi uporabljal v telefonih, televizorjih in celo pametnih urah.



Od tu

I Do domačih spletnih vsebin tudi iz tujine

Laboratorij za telekomunikacije Fakultete za elektrotehniko (LTFE) je s pripravo brezplačne storitve VPN povezave v domovino poskrbel za nasmehe na obrazih uporabnikov naprav z logotipom ugriznjene jabolke. Storitve icyCafe namreč ponuja varen prehod s slovenskim naslovom IP za vse uporabnike naprav z operacijskim sistemom iOS. Tako si bomo lahko tudi v tujini brez težav ogledali prenose pretočnih video vsebin, ki nam jih ponudniki sicer takoj onemogočijo, če zaznajo, da do njih dostopamo s tujega naslova IP.

www.icycafe.net

I Novice na enem mestu

Časopis.si je spletna stran, ki na enem mestu ponuja agregiran nabor novic vseh domačih časnikov, dnevnikov in bolje obiskanih spletnih strani z novičarskimi vsebinami. Te so pregledno urejene po kategorijah, zato bo vsakdo hitro našel prispevke, ki ga zanimajo. Pogrešili smo le iskalnik, ki bi nam znatno olajšal iskanje točno določenih novic.

www.casopis.si

I Pomoč pri prometnih prekrških

V Sloveniji imamo zares stroge kazni za prometne prekrške, včasih so že na meji dobrega okusa. Spletna stran Prekrški.com uporabnikom pomaga do vrčila vozniškega dovoljenja še pred koncem postopka o prekršku, pomoč pri vrnitvi začasno zaseženega vozila (da ne konča pri drugem lastniku ali celo med stari železjem) in ponuja druge oblike pomoči in svetovanja prometnim prekrškarjem.

www.prekrski.com

I Vzemimo si čas zase in za razvajanje

Selfness je najnovejši trend, ki v ospredje postavlja človeka, njegovo ugodje in zdravje. Gre za življenjski slog, ki stremi k iskanju notranjega miru, zadovoljstva in ohranjanju psiho fizičnega zdravja na najvišji ravni, s poudarkom na vzpostavitvi dolgoročnega ravnovesja med dušo in telesom. Spletna stran Selfness je sicer prej oglasnik za masažne baze in savne, a ponuja učinkovite zamisli, kako premagati stres in druge tegobe sodobnega življenja.

www.selfness.si

I Mizarstvo v spletu

Spletno mesto Mizarstvo.si obiskovalcem postreže z vrsto domiselnih in koristnih napotkov ter zgledov mizarstva za domača okolja. Ljudje namreč pri opremljanju bivališč postajamo vedno večji individualisti, našim željam in potrebam pa se prilagajajo tudi mizarji. Pohvalimo lahko mizarске nasvete, ki s svojo vsebino sporočajo, da so jih oblikovali ljudje s praktičnimi izkušnjami in ne zgolj prodajalci. Dodatne vsebine, ki jih prispevajo opremljevalci in oblikovalci prostorov, pa dajo strani še dodatno širino.

www.mizarstvo.si

I Naučimo se igrati harmoniko

Spletna stran Diatonko.com ima preprosto, a obenem tudi zahtevno poslanstvo. Obiskovalce želi naučiti igrati diatonično harmoniko. Ta cilj dosega z enostavnimi video lekcijami. Na spletni strani najdemo še cel kup besedil predvsem domačih skladb, ki še posebej dobro zvenijo ob spremljavi harmonike. Ne manjkajo niti t. i. tabla-ture, ki glasbeniku nazorno pokažejo, katere gumba na harmoniki mora pritisniti za želeni zvočni učinek.

www.diatonko.com

Od tam

I Izdelajmo si svojo spletno stran

Spletno mesto Webs si je zadalo za poslanstvo, da uporabnikom spleta kar najbolj olajša izdelavo spletne strani. To mu je očitno tudi uspelo, saj uporabnik zgolj vnese svoj elektronski naslov in ustvari geslo, že v naslednjem koraku pa izbira vrsto spletne strani in predlogo, vse urejanje pa poteka prek preglednega vmesnika v spletnem brskalniku. Webs za razliko od drugih urejevalnikov podpira tudi funkcijo povleci in spusti ter ponuja odlično integracijo z družabnimi omrežji in mobilnimi napravami.

www.webs.com

I Preprosto do slik in sličic

Uporabniki včasih porabimo zelo veliko časa za iskanje ustreznih sličic, ki bi jih radi pripeli našim elektronskim sporočilom, dopisom in drugim dokumentom. Seveda bomo cel kup lepih slik našli v spletu, a zanje ne bomo imeli pravice rabe. Spletna stran Compfight bo takrat pravi naslov, saj gosti goro odličnih slik, ki jih lahko brezplačno uporabimo (licence Creative Commons). Iskalnik po slikah in fotografijah spominja na tistega v spletni storitvi Flickr, kaj je dodaten plus.

www.compfight.com

I Skoraj vsemogočni spletni urejevalnik besedil

Sodobni urejevalniki besedil se v svojem bistvu ne razlikujejo prav veliko od rešitev, s katerimi smo pisali besedila pred 20 in več leti. A pametna spletna storitev po imenu Draft utegne to postaviti na glavo. Omogoča nam hitro pisanje in urejanje besedil ter shranjevanje teh besedil v spletne storitve, ki jih pogosto uporabljamo (npr. Dropbox, Evernote, Google Drive ...), obvlada pa celo preprosto sodelovanje uporabnikov na dokumentih.

www.draftin.com

I Toast

Uganete, o čem bo tekla beseda? O kruhu ali dviganju kozarcev? Najverjetneje o obojem, saj gre za spletno mesto, ki gosti številne spletne dnevnike (bloge) oziroma prispevke na kar se da široko tematiko. Najrazličnejših vsebin tako resnično ne manjka, naleteli bomo na zdravo dozo feminizma, pa tudi pravcate "geeke". Spletno stran Toast velja pohvaliti predvsem zato, ker ustvarjalce prispevkov plačuje za njihov trud. Prav zato je kakovost prispevkov boljša kot na drugih sorodnih straneh, ki pod isto streho združujejo več različno mislečih avtorjev.

www.the-toast.net

I Hramba zavarovanj

Danes hranimo v spletu vedno več dokumentov. Zakaj se jim ne bi pridružila tudi zavarovanja? Stran Policy Buddy ponuja brezplačno spletno hrambo

zavarovalniških dokumentov, prav zato, da se lahko do njih vselej enostavno dokopljemo, še posebej po morebitni katastrofi. Seveda jih lahko tudi ustrezno uredimo po kategorijah, da jih bomo še hitreje našli, bodisi takrat, ko jih bo treba predstaviti zavarovalnemu agentu ali pa zdravniku, izvajalcu popravila itd.

www.policybuddy.com

I Pogled v zgodovino

Spletna stran What Was There uporabnika popelje po zgodovini posamezne lokacije v posameznih časovnih obdobjih, predvsem ob pomoči starih fotografij. Te lahko spletnemu mestu pošljemo tudi sami. Posrečena kronološka vrnitev v pretekli čas resnično zaživi šele v večjih svetovnih mestih, kjer je na voljo kopica fotografij. Slovenija je s staljša omenjene spletne strani še povsem nedolžna, a smo prepričani, da po izidu te številke revije ne bo več tako.

www.whatwasthere.com

I Produktivnost ob kavi

Nekateri ljudje svojega delovnika ne morejo začeti brez kave. Spet drugi so brez omenjenega poživila povsem pravilno nesposobni. Spletna stran Coffitivity skuša uporabniku pričarati ozračje manjše kavarnarje – z različnimi zvoki (ljudi, kavomatov itd.). Pri tem si lahko uporabniki omislilo celo različen čas v dnevu, zamisel pa je doživela upodobitev tudi v obliki mobilne aplikacije. Le vonj po kavi manjka ...

www.coffitivity.com

I Muzej ogroženih zvokov

Ste se kdaj vprašali, kako je mogoče, da vas posamezen zvok povsem predrami ali preseneti? Še posebno tisti, ki jih resnično dolgo niste slišali. Se morda še spomnimo zvoka, ki se je predvajal ob zagonu operacijskega sistema Windows 95? Kako ne, če smo ga pa slišali večkrat na dan? Prav to težavico želi rešiti muzej ogroženih zvokov, ki pridno arhivira zvoke različnih naprav in stvari. Tudi spletna izvedba muzeja je hvalevredna, saj je vsak zvok predstavljen tudi z značilno sliko, oglasi pa se po kliku nanjo. Le odpravimo se na zvočni potep v zgodovino ...

www.savethesounds.info

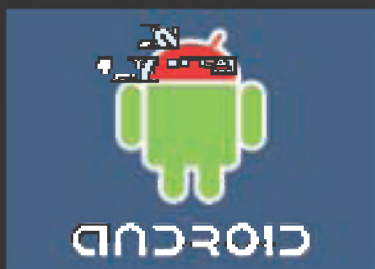
I Dejstva o čemerkoli

Spletna stran FactSlides nas lahko s svojo vsebino zaposli za več ur. Postreže nam s preprostimi navedbami zanimivih dejstev, ki pa so posredovana povsem naključno (če tako želimo). Tako se hitro seznanimo z vrsto zanimivosti po svetu, živalmi in statističnimi dejstvi. Seveda ima vsaka trditev tudi povezavo na vir, tako da lahko spoznamo širše ozadje posameznega dejstva (kredibilnega vira) in dejansko ugotovimo, da vse skupaj ni izmišljeno, čeprav se tako bere.

www.factslices.com

Izsiljevalski virus na Androidu

Podjetje za varnost ESET je odkrilo prvi izsiljevalski virus v operacijskem sistemu Android. Gre za zlonamerno kodo, ki sliši na ime Simplelocker in meri na datoteke, ki so zapisane na zunanem pomnilnem nosilcu, kartici SD. Izbrane podatke elektronsko zaklene in v ruščini zahteva odkupnino zanje. Obenem strežnikom zlikovcev pošlje informacije o okuženi napravi, bržkone za potrebe kasnejšega odklepanja, ko pride odkupnina na pravi naslov. Na srečo virus še ni razširjen, a kljub temu priporočamo, da na telefon ali tablico nalagate zgolj programske izdelke z Googleove trgovine Play. To bo najboljša obramba pred Simplelockerjem in podobnimi nadlogami, ki trkajo na vrata.



Zgodovina Iskrinih telefonov

Mlajši bralci povečini ne vedo, da smo tudi v Sloveniji imeli elektronskega giganta – tovarno Iskra, ki je izdelovala vse, od televizorjev in računalnikov do gospodinskih naprav in telefonov. Prav slednji so v sedemdesetih in osemdesetih letih dosegli vrhunec tako po zanesljivosti kot po oblikovanju. Na žalost pa nadaljevanje zgodbe ni prav nič razkošno, saj so razni poskusi delitve pogače konec osemdesetih in v začetku devetdesetih let pomenili razkosanje tovarne in zaton velikana, četudi so nekateri deli Iskre še danes znani in cenjeni dobavitelji različnih industrijskih komponent.

Marko Kovač



Kako pozabljeno je danes to podjetje, pove podatek, da v Wikipedii ni članka v slovenščini na temo tovarne, dostopen je le v angleščini, pa še ta je bolj škrbina kot resnejši prispevek. Iskra je nastala po drugi svetovni vojni z združevanjem partizanske radiodelavnice in tovarne z blagovničnim imenom Luftfahrgeratewerke Krainburg, ki so jo Nemci ustanovili v objektih tekstilne tovarne Jugoslovska. Tovarni je po sreči in z nekaj truda delavcev uspelo dočakati konec vojne v celovitem stanju, znanje zaposlenih delavcev pa je hotela ohraniti tudi nova oblast. Najprej se je tvrdka imenovala Strojne tovarne Kranj, leta 1946 pa je bila deležna imena Iskra in slovitega logotipa. Razvoj Iskre je bil bliskovit, ob začetku delovanja je zaposlovala 850, v osemdesetih pa kar 35.000 ljudi. Leta 1961 je vzela pod svoje okrilje še nekatere manjše tovarne – Industrijo za elektro-zveze, tovarno telekomunikacij in tovarno električnih aparatov – in postala vodilno slovensko podjetje na področju telekomunikacij, elektronike in avtomatizacije. Le leto zatem je ustanovila svoj oblikovalski oddelek. Prav to je botrovalo izjemni seriji nekaterih izdelkov, med katerimi je najbolj kulten telefon ETA 80, ki si je s svojo podobo prislužil ljudski vzdevek fitipaldi oziroma palačinka.

Telefoni

A pot do njega ni bila lahka. Prvi Iskrin telefon ITV 1 je bil narejen po Siemensovi licenci. Imel je kovinsko ohišje in se je uporabljal v krajevnih omrežjih. Že leta 1949 je Iskra za ohišje uporabila nov material – bakelit in rojena je bila nova serija telefonov ATA, modela ATA 1 in ATA 2 (slednji nima ozemljitvene tipke), ki sta prva avtomatska

dosežek je bil ATA, serija 30, iz leta 1965. Za razliko od prejšnjih je bil ta telefon bolj futuristične kvadrataste oblike, kar je bilo v šestdesetih letih precej drzno. Novo obliko je omogočila termoplastična masa, ki so jo namesto bakelita uporabili za izdelavo ohišja. To je omogočilo poenostavitev konstrukcije in pocenitev proizvodnje. V kasnejših letih sta sledila dva nekoliko bolj konservativna



Prvi iskrin telefon, še z pločevinastim ohišjem



Nekoliko zmahan ATA 20 v službeno sivi barvi

telefona, saj je pri prejšnjih pravo linijo izbrala telefonistka v centrali. Leta 1956 je sledila serija 10 z modeloma ATA 11 in ATA 12. Ohišje telefona je bilo na voljo v kar sedmih barvah, a je prevladovala črna. Ljubitelji tehnološke zgodovine lahko še danes na spletnih boljšajih kupite delujoč primerek za nekaj deset evrov. Naslednji oblikovalski

modela ATA, serija 20 (prvi Iskrin telefon, ki so ga ponarejali v tujini) in 60 (z boljšo elektroniko). Omembe vreden je tudi model Iskra electronic EODI – 04 iz leta 1974, ki je prinesel nekaj revolucionarnih novosti: klicanje s tipkami in tonski pozivnik, posebna serija modela pa je imela kot prva na svetu vgrajen ojačevalnik za dvosmerni pogovor brez slušalke in brez priključitve dodatnih



Iskrin telefon serije ATA 10 je bil na voljo v črni in beli barvi, čisto tako kot iPhone

naprav. Dve leti pozneje je Iskra izdelala novo serijo telefonov ETA, kjer je E pomenil elektronski, saj je drobovje telefona nadomestilo tiskano vezje in ustrezni deli – tranzistorji, upori in kondenzatorji. Nov elektrodinamični mikrofonski je imel manj popačenj od starega, obenem je bil manj podvržen staranju.

ETA 80

Sladkokisla zgodba o najuspešnejšem iskrinem telefonu sega v leto 1978, ko so model ETA 80 takrat pod imenom Olimpik predstavili na ljubljanskem sejmu elektronike. Oblikoval ga je dr. Davorin Savnik, vodja Iskrinega oblikovalskega oddelka in eden znamenitejših slovenskih oblikovalcev, ki je umrl aprila letos. Telefon je imel značilno ploščato obliko, ki se je precej ločila od poprejšnjih modelov, zato so bili Iskrini inženirji sprva nekoliko skeptični. Zanimiva oblika pa ni bila edina prednost ETA 80. Ena od lastnosti je bil elektronska melodija zvonca, tako da je telefon lahko imel poljuben (predvgrajen) ton zvonjenja. Prav ta odlika mu je omogočila, da je bil imenovan za uradni telefon olimpijskih iger v Moskvi leta 1980. Anekdota pravi, da so ob predstavitvi olimpijskem komiteju nekoga prosili, naj telefon pokliče iz sosednje sobe. Naenkrat je ETA 80 začel igrati melodijo Kalinke (melodijo je poprej na harmoniko zaigral kar sam oblikovalec Savnik, ki je umrl aprila letos, v telefon pa jo je pred predstavitvijo prenesel inženir Miran Jarc), in preostala konkurenca se je lahko za čast obrisala pod nosom.

ETA 80, ki je bil v redni proizvodnji od leta 1980, na voljo pa je bil v različnih barvah ohišja, je bil podobno kot prejšnji modeli izdelan iz termoplastične mase. V ohišju je bilo tiskano vezje, na katero so bile pritrjene komponente. Na voljo je bilo več modelov – z oznakami od 81 do 84. Sestava je bila preprosta, a preizkušeno trpežna, to lahko potrjuje bralci nekoliko starejših generacij. Razlikovali so se predvsem po funkcijah, osnovna oblika pa je ostajala enaka. Model ETA 85 je imel vgrajeno tipkovnico, a mu je vendar uspelo zadržati prepoznavno elegantno obliko predhodnika. Novi modeli pa so prinašali tudi nadgradnje notranjosti. Tipke so dobile pozlačene kontakte, telefon pa novo tiskano vezje, dodane so bile nekatere nove funkcije (klicanje zadnje številke, pomnilnik).

Nagrade in kopije

Drzna oblika in funkcionalnost telefona sta kmalu pritegnili strokovno javnost, ki je telefonu začela podeljevati oblikovalske nagrade, predvsem mednarodne. Tako je dobil nagrado na Industrieform v Hanovru, leta 1984 pa še prestižno državno nagrado japonskega ministrstva za industrijo in zunanjo trgovino G-mark. Skupaj je bil aparat



Savnikov ATA 30 je postal kralj sedemdesetih na slovenskem



ATA 40 predstavlja nekaj odklona od standardne oblike



Legendarni model ETA 80.



ETA 85 je bil tudi ergonomski čudež - telefon je bilo mogoče držati za držalo in s palcem pritiskati na gumbe

odlikovan s kar osmimi oblikovalskimi odličji, tako da je to eden izmed največkrat nagrajenih telefonov na svetu.

In na žalost verjetno tudi največkrat kopiran. Telefon so že kmalu po predsta-

za (ponarejen) telefon na ameriškem trgu – v newyorški veletrgovini Macy's – je bila okoli 70 dolarjev, Iskrina cena pa le dobrih deset. A kljub vsem ponaredkom (ali morda prav zaradi njih) je bil decembra 2010 te-

Samo Goldstar (predhodnik današnjega korejskega elektronskega giganta LG) naj bi prodal približno 160 milijonov kopij Savnikovega telefona ETA 80. Ocenjujejo, da naj bi bilo vseh prodanih kopij med 200 in 300 milijoni. Za primerjavo, Iskra je izdelala »le« 5 milijonov kosov.

vitvi leta 1978 skopirali v dveh ameriških tovarnah. Zdi se, da se Iskra enostavno ni nadejala takšnega uspeha ETA 80, zato ga ni ustrezno zaščitila na vseh trgih. Počasi je bilo ponaredkov vedno več in več in le budnemu spremljanju teh s strani nemškega profesorja Rida Bussea, ki je ustanovil nagrado in kasneje muzej Plagiarius, se moramo zahvaliti, da tudi pravi avtor ni bil obtožen plagiatorstva. Izkazalo se je, da je bilo kopij vsaj šestnajst – toliko »nagrad« je namreč podelil profesor Busse – tako da so celo organizirali razstavo ponaredkov. Samo Goldstar (predhodnik današnjega korejskega elektronskega giganta LG) naj bi prodal približno 160 milijonov kopij Savnikovega telefona. Ocenjujejo, da naj bi bilo vseh prodanih kopij med 200 in 300 milijoni. Za primerjavo, Iskra je izdelala »le« 5 milijonov kosov. Telefon so Američani vzeli kar za svojega in kopijo razstavili v muzeju Whitney, leta 1986 pa ga celo objavili v knjigi o ameriškem oblikovanju 20. stoletja. Še več, cena

lefon ETA 80 uvrščen v oblikovalsko zbirko Muzeja moderne umetnosti MoMA v New Yorku, telefon pa je tudi del zbirke Muzeja moderne umetnosti v Munchnu.

Zaton in bridki konec

Med uspehom modela ETA 80 je Iskra drzno preizkušala nekatere drugačne zasnove telefonov tudi za poslovne uporabnike. Takšna je bila centrala ISICOM super iz leta 1979, ki je bila osrednje telekomunikacijsko



Tudi Comet je bil všečne oblike

vozlišče v številnih podjetjih. Telefon je bil opremljen z zaslonom LCD, ki je poleg številke kazal tudi zasedenost linij in nastavitve sistema. Kakovostna izdelava in drzna podoba (nekateri kasnejši modeli so bili kričee rdeče barve, saj so bila osemdeseta leta tudi čas nadaljevanke Miami Vice) sta pomenila, da se je v rabi obdržal cela desetletja, dokler ga ni povozila telefonija IP. Ob koncu osemdesetih je Iskra predstavila nekaj novih modelov. Telefon ETA 900 je ponudil precej izboljšav vezja in komponent (nov mikrofona, dodatni zvočnik ipd.), a je bil navzven razmeroma dolgočasen (razen enostavne montaže na zid). Aparat BETA 112/5 je bil prvi Iskrin brezvrvični telefon, ko pa so ga začeli leta 1991 tudi tržiti, je Iskra le še posodila ime, podobno se je zgodilo tudi z avtomatskim odzivnikom ATOS XK.

Zadnji pravi poskus, da bi se obdržali v vrhu izdelovalcev telefonov, je bil v začetku devetdesetih let model Iskra Comet oziroma ETA 155. Za razliko od kvadratnega tlorisa osemdesetke je bil bolj dinamične trikotne oblike. Kot se za tak telefon spodobi, je bil opremljen z dobro elektroniko. A klasičnim telefonom so bili šteti dnevi. Že leta 1987 je v Zagrebu začela delovati prva centrala mobilne telefonije v takratni Jugoslaviji, kasneje se ji je pridružila še ena v Ljubljani, a Iskra sploh ni poskusila skočiti na ta vlak. Čeprav so bili prvi mobilni telefoni salamensko dragi, prav tako tudi pogovori, so že nakazovali prihodnje trende mobilne telefonije. Iskrine aparate so tako počasi začeli nadomeščati Benefoni in podobne neugledne igrače tujih tvrdk. Mobilni telefoni pa so skorajda povsem izpodrinili tudi telefonske govornice, ki jih je prav tako opremljala Iskra. Po delitvi Iskre, do katere je prišlo v samostojni Sloveniji, so izdelavo telefonskih aparatov prevzeli v podjetju Iskra STI. Petra ETA 354 iz leta 1998 je eden zadnjih Iskrinih modelov stacionarnih telefonov, a za preobrat je bilo takrat prepozno, četudi bi bil aparat fantastičen. A na žalost ni bil in Iskra STI je leta 2000 končala v stečaju.

Najbrž lahko iz Iskrine zgodbe izdelovanja telefonov potegnemo prenekateri nauk, recimo o zaščiti oblike, čeprav si takrat najbrž nihče na svetu ni mislil, da bo malo podjetje pod Alpami izdelalo aparat, ki si ga bo malone vsakdo želel imeti na mizi. Še pomembnejša je zgodba o stalnemu razvoju, tako tehnološkem kot oblikovnem, ki je bil v Iskrinem primeru dober temelj za preboj med velikane. A tam na žalost ni ostala, saj se je pot navzdol začela ravno z zaviranjem razvoja, ko so zaprli oblikovalski oddelek. Revolucionarni izdelki so po tem postali redki, podjetje pa se je utapljalo v številnih krizah osemdesetih in devetdesetih let ter na koncu (vsaj telefonski del) umrlo počasne smrti. **M**

Vir slik: www.staritelefoni.si

Brskajmo vsi

Spletni brskalnik je več kot zgolj še en namenski program. V njem številni uporabniki računalnikov preživljamo večino časa. Sodobni brskalniki povzemajo vedno več funkcionalnosti operacijskih sistemov. Še več, prav na brskalnikih so utemeljeni nekateri najnovejši sistemi.

Uroš Mesojedec

Ali je spletni brskalnik res podlaga za programsko opremo prihodnosti? Ne glede na pravi odgovor je v svoji kratki, a burni zgodovini že povzročil številne revolucionarne spremembe. Uspeh brskalnika Netscape Navigator, ki je grozil, da bo postal dom za namenske programe prihodnosti, je prisilil Microsoft, da je povsem spremenil smer in se z vsemi, tudi nelegalnimi silami spustil v boj za prevlado. Znan prijem z zlorabo monopola pri namiznih operacijskih sistemih ga je kasneje, ko je bil Netscape le še prah in pepel, ugriznil v zadnji plat, saj so se morali še kako boriti z izkoreninjenjem sramote, imenovane Internet Explorer 6, podobna zgodba pa se zdaj plete tudi okrog brskalnika v Oknih XP – Microsoft nam je dovolil nadgradnje do različice 8, potem pa nič več. Okna XP zaradi svoje starosti preprosto niso več podprta in tako bodo vse javno objavljene vrzeli v IE 8 postale velikanska grožnja za varno delo v tem sicer še čisto uporabnem in priljubljenem sistemu.

Spletni brskalnik je preprosto preveč pomemben program, da bi ga lahko prepuščali po-

NetWare, pisarna WordPerfect in tudi Netscape Navigator kot zapuščina na smetišču z Okni zaznamovane zgodovine računalništva. To, da danes, pa čeprav v oglasnem gradivu, aplikacije za Okna poimenujejo zapuščina, je zgovoren znak časa.

Spletni brskalnik se kot podlaga za programsko opremo prihodnosti prebija po več poteh, to pa še povečuje njegovo pomembnost. Najprej je bil brskalnik le okno, nekakšen terminal, do storitev, ki tečejo na zmogljivih strežnikih. Z napredkom tako hitrosti internetnega povezovanja kot hitrosti in zmogljivosti izvajanja skriptne kode so se začele rojevati kompleksne aplikacije, v celoti razvite kot koda za brskalnik, ki pa je za določene storitve še vedno uporabljala strežnik v ozadju. Danes je to značilen predstavnik spletne aplikacije. Razgiban, dinamičen in interaktiven uporabniški vmesnik, ki ga je preprosto uporabljati in zna veliko stvari postoriti sam, v ozadju pa storitev v oblaku, ki skrbi za varno shrambo podatkov, da so ti na voljo vselej in povsod, ko jih potrebujemo, in to tudi na različnih napravah. Prihaja pa še tretji val – domorodnim programom podobne spletne aplikacije, ki spletni brskalnik izkoriščajo za svojo distribucijo in osveževanje, potem pa delujejo v varnem peskovniku, ki dopušča bistveno večje zmogljivosti.

Nikakor ne gre pričakovati, da se bodo s časom kar vse spletne aplikacije selile na zmogljivejši poti. Nekatere preprosto ne potrebujejo nič več kot preprost obrazec za vnos podatkov, vse drugo se izvaja v strežniku. Spletni iskalnik npr. je za uporabnika zgolj eno samo vnosno polje in si ga le težko predstavljamo kot prevedeno spletno aplikacijo v peskovniku. Morda s

» Da se danes, pa čeprav v oglasnem gradivu, aplikacije za Okna poimenuje zapuščina, je zgovoren znak časa.

dobnim tveganjem. Vezava na operacijski sistem, ki zahteva novo plačilo in nove težave z združljivostjo z vsako novo različico, ni dobra popotnica. Na drugi strani se dvigajo sistemi, ki so zgrajeni okrog spletnega brskalnika. Tam je vizija brskalnika kot podlage za programje prihodnosti že izdelana. Resda najdemo kakšno pomanjkljivost, a podobno kot tablice pred tem so tudi preprosti in poceni prenosniki, kjer poganjamo le brskalnik, našli dom pri številnih organizacijah in posameznikih, ki nimajo posebej zahtevnih želja pri rabi. Ali pa so šli v korak s časom. Google je tako nedavno na prenosnikih Chromebook predstavil tudi možnost dostopa do aplikacij Windows na daljavo, ki navidezno tečejo na tej preprosti napravi, čeprav imamo pravzaprav na zaslonu le posnetek s strežnika, ki ga krmilimo na daleč. O, groza, okenke aplikacije so bile s tem poimenovane kot zapuščina (legacy)! To je termin, ki ga je Microsoft dolga leta uporabljal na svojem zmagoitem pohodu. Vse, kar ni bilo del Oken ali narejeno za Okna, je bila zapuščina, ki so jo začasno še podprli s kakšnim slojem posnemanja ali gonilnikom, sporočilo pa je bilo jasno – čim prej preidite k nam v celoti, če ne, se vam v prihodnje lahko zgodi, da boste ostali brez podpore. Tako so počasi umirali Novellov

časom pridobijo tudi tak modul, ki bi spletnemu iskanju pripojil tudi krajevno. Podobne eksperimente smo že spoznali.

Zelo verjetna je svetla prihodnost za srednjo pot, vse bogatejši in učinkovitejši spletni vmesnik in vse več kode v javascriptu, ki učinkovito komunicira s strežnikom v oblaku. Konkurenčni boj med spletnimi brskalniki še vedno podžiga napredek in vsako leto so možnosti spleta bistveno večje, kot so bile še nedavno. Največja težava so pravzaprav razlike med brskalniki, saj določeni standardi potrebujejo precej časa, da so znosno dobro izdelani v celotni paleti pomembnih brskalnikov. Na srečo večina najsodobnejših podpira samodejno in redno nadgrajevanje, tako da spletni razvijalci niso več prepuščeni na milost in nemilost uporabnikom, ki dostikrat ne znajo ali ne smejo skrbeti za nadgradnjo ali celo zamenjavo brskalnika.

Najbolj vznemirljiva pa je tretja pot. Z njo bi se v spletne programe lahko prelevili tudi težkokategorijski, kot sta Photoshop ali AutoCAD. Tu žal pravih standardov še ni. Najresneje na to pot stavi Google s svojim sistemom prenosljive kode, ki se izvaja v peskovniku brskalnika ali sistema Chrome. Ne glede na vse pa bo splet tako ali drugače prišel v prav vse programe ali pa bo kar njihova podlaga ali nujen za katero od storitev, ki jo ponujajo. **M**



Vse so zamočili

Predsednik uprave Googla, 59-letni Eric Schmidt, o vse glasnejših kritikah zaradi tržne prevlade njegovega koncerna, pred kratkim uvedeni »pravici do pozabe« in besu na NSA in domovino.

Clemens Höges, Marcel Rosenbach, Thomas Schulz

M Gospod Schmidt, kdaj ste nazadnje poguglali samega sebe?

Tega nikoli ne počnem. Raje sam odločam, kakšen sem, kot da bi me definirali drugi.

M Mi pa smo pravkar preverili. Vtipkali smo *Eric Schmidt is ...* in dobili ne ravno laškave zadetke. Vaši algoritmi so stavek dopolnili z *a douche*, butelj, kar pomeni, da je ta izraz v iskalnik vtipkalo že veliko ljudi.

Bolje bi se počutil, če mi tega ne bi povedali. Če si na vodilnem položaju, si vedno deležen kritik. Na spletu ima vsak človek glas, vendar nas ta odmev s spleta ne sme zmeti. Takšno grajo neobveščenih lahko brez skrbi prezremo, pametni kritiki pa je treba prisluhniti.

M No, pri Googlu se vam ni bati pomanjkanja najrazličnejših kritik, kajti podjetje je mogočno in razširjeno po vsem svetu. Pri iskalnikih imate v večini evropskih držav več kot 90-odstotni delež, pri mobilnih telefonih pa ste si priborili 80-odstotni delež svetovnega trga. Tudi vaš brskalnik Chrome je na vrhu. Napadajo vas kot še nikoli, skupina kritikov se zdi vsak dan večja in glasnejša. Vas to vznemirja?

Veliko razmišljam o tem. Zmotljivi smo, nismo popolni. Dogajanje zadnje mesece me precej vznemirja, saj tega nismo pričakovali. Skušali smo ravnati prav, zdelo se

nam je, da imamo vse pod nadzorom, nato pa smo doživeli takšne pretrese. Zato se zdaj zelo trudimo, da bi spremenili, kar moramo spremeniti.

M Vaš vpliv na trgu je tako silen tudi zato, ker razporeditev v vašem iskalniku danes vpliva na uspešnost poslovanja podjetij. Nekaj mest niže med zadetki lahko pomeni izgubo več milijonov evrov prometa. Številni tekmeči se pritožujejo, da dajete prednost svoji ponudbi in ponudbi oglaševalcev na svojih straneh ...

... zato smo privolili v dogovor z evropskim komisarjem za konkurenco in bomo začeli obravnavati ravno takšne pomisleke. Rezultat lahko grajate in rečete, da ni ustrezen – a dogovor sploh še ni začel veljati, potrditi ga mora še evropski parlament.

M Celovito v tej kočljivi fazi se zdi, da Google ni opustil svojih navad. Ko ste prevzeli proizvajalca termostатов Nest, se je neposredni tekmeč Vivint pritožil, da se je njegovo ime med rezultati iskanja nenadoma znašlo daleč zadaj in da je to trajalo več mesecev.

Tega primera ne poznam, a gotovo ni povezan z Nestom, saj načeloma nikogar ne izločimo iz iskanja. Odločilna je pomembnost rezultatov. Tudi če se podjetja vedno znova pritožujejo zaradi uvrstitve v Googlovem iskalniku, bi radi kakovost rezultatov iskanja izboljšali zaradi uporabnikov.

M Ste prizadeti, ker toliko kritikov vašemu podjetju pripisuje tako rekoč vse najslabše?

Pavšalne kritike, v katerih se vse meri z istim vatlom, mi povzročajo težave. Želim si slišati pripombe glede točno določenih stvari, da jih potem lahko popravimo. Če bi v Nemčiji na primer rekli, da ne marajo naših robotskih avtov, ki vozijo sami, bi lahko na to kaj odgovoril in svoje mnenje utemeljil. Ali če kdo dvomi o spoštovanju zasebnosti. Zdaj na primer na evropskem sodišču obravnavajo pravico do pozabe.

M Morda nelagodje izvira iz tega, da se Google zgane šele, ko je izrečena sodba ali ko posredujejo pristojni organi za varovanje konkurence oziroma podatkov. Želja, da bi izbrisali povezave do starih in nepriljubljenih vsebin, se zdi brezmejn.

Ljudi, ki bodo to želeli, bo vse več in to nas ne preseneča. Razočarani smo nad takšno odločitvijo, vendar jo razumemo in se bomo trudili, da jo bomo spoštovali.

M Kako?

Obrazec je že na spletu, čeprav ostaja nerešenih še veliko vprašanj. Prva stvar je, da Google zadetek izbriše, ne more pa izbrisati samega vira in tam podatek še vedno ostane. Razsodba poleg tega ne velja za javne osebe. A kdo določa, kdo sodi v to skupino in kdo ne? Povezav do podatkov, ki so »v javnem interesu«, prav tako ne bomo brisali. In spet naletimo na težave z definicijo.

M Kdo pri vas odloča o teh primerih? Tudi te rešujete z algoritmom?

To počnejo ljudje, ne računalnik. V vseh prizadetih državah si bodo uslužbenci ogledali vsak primer posebej, preverili povezavo za povezavo. Če bo prošnja zavrnjena, se lahko obrnete na oblasti, pristojne za varovanje podatkov. Če bodo te odločile v korist vlagatelja prošnje, nas bo verjetno lahko prisilil k brisanju.

M Iz nemške vlade je prišel predlog, da bi ustanovili razsodišča.

Storili bomo, kar bodo zahtevali pristojni za varovanje podatkov. Če bo to najučinkovitejši način uresničevanja razsodbe, potem ni dvoma – če se kdo spozna na učinkovitost, se Nemci. Povpraševanja po izbrisih je v Nemčiji še posebej veliko, že zdaj imamo na tisoče vlog, torej se bomo morali ukvarjati s tem.

M Ste že preračunali, koliko vas bo stala razsodba?



Eric Schmidt, predsednik uprave Googla

Ne, a Google je podjetje s številnimi viri in težavo bomo rešili. Gotovo bomo morali zaposliti veliko ljudi, ki govorijo različne jezike in se spoznajo na pravo.

M V svoji knjigi o prihodnosti spleta, ki je izšla pred dobrim letom, se na koncu v poglavju »prijatelji in sodelavci« med drugim zahvaljujete nekdanjemu šefu NSA Michaelu Haydnu. Bi tudi zdaj, po Snowdenovih razkritjih, ravnali enako?

Kar zadeva Michaela Haydna, že. Verjetno ste opazili tudi, da nisem omenil njegovega naslednika Keitha Alexandra.

M Vas je presenetilo, kar je Snowden razkril javnosti?

Obseg vohunjenja, kot sta ga izvajali NSA in britanska služba GCHQ, je bil hud pretres za vse pri Googlu – in tudi zame osebno. Prej se sploh nisem zavedal obsega in dometa njunih dejavnosti.

M To preseneča že zato, ker je eden od prvih objavljenih dokumentov o programu Prism namigoval na tesno sodelovanje med Googlom in NSA ...

... kar sem takoj in nedvoumno zanimal. Ustanovitelj Googla Larry Page in vodja naše pravne službe David Drummond sta storila enako. Zadeva je razburila in razjezila vse v podjetju. Kaj razjezila, razbesnela! Če programske inženirje izzovete na takšen način, bodo odgovorili z novim kodom. Torej so razkačeni sodelavci popolnoma spremenili naše sisteme, tako da zdaj vanje težko vdre celo NSA.

M Presenetljivo je, da je bilo to očitno nujno, kajti glede na enega od dokumentov je tajna služba vdirala v dotlej nekodiran podatkovni promet med Googlovimi podatkovnimi središči.

Dokument sem si dejansko razlagal tako, kot da je britanska služba GCHQ ugrabila naše povezave. Naši strokovnjaki so bili resnično jezni zaradi tega in pritožili smo se tudi v Beli hiši.

M Google je eno od osmih podjetij, ki so pritiskala na predsednika Obamo, naj sprejme reforme, in tožila lastno vlado, da bi smela uporabnikom natančneje predstaviti zahteve varnostnih služb.

Decembra sem bil s to skupino na sestanku v Beli hiši in predsedniku Obami predstavil naša skupna stališča. Dobro ga poznam in ga podpiram. Sedeli smo torej tam in rekel sem mu: prva naloga je, da se ustavi množični nadzor brez utemeljenega razloga. To je nevarno, kajti ti podatki se zlahka zlorabijo. Konec februarja je predsednik napovedal, da bodo program v dosednji obliki prekinili. To je pomembna zmaga.

M Je bil Google res lahko tako neveden, kar se tiče NSA? Navsezadnje ste leta 2010, ko so vdrl v vašo infrastrukturo, in sicer domnevno iz Kitajske, na pomoč poklicali oblasti.

Če ste ameriško podjetje in vas napadejo, se obrnete na FBI. Tako smo ravnali tudi mi. FBI je takrat takoj vpletel NSA. To pa je bilo tudi vse. Ni bilo dolgoročnega dogovora, ne sodelujemo, ni bilo dovoljenja, da lahko posežejo po naši infrastrukturi. Tega ni bilo, ni in nikoli ne bo. Enako, mimogrede, velja za GCHQ.

M Nazadnje smo iz Snowdenovih dokumentov izvedeli, da NSA za svoj program prepoznavanja obrazov uporablja Googlovo programsko opremo.

Gre za programsko opremo podjetja, ki smo ga kupili pred nekaj leti. Odtlej ni sodelovalo z NSA in s to agencijo nimamo pogodbe.

M Hvalite Obamova prizadevanja za sprejetje reform. Zakon o reformah so v zadnjem trenutku omilili.

Bili smo na dobri poti in dejansko je bil dosežen napredek, pa so vse zamočili. Predstavniški dom je sestavil zakon, ki je težnjam oblasti po zbiranju podatkov postavil številne omejitve. Zlasti prepoveduje množični nadzor. Pred nekaj dnevi je nato nekdo v Beli hiši dodal stavek, ki dovoljuje zbiranje podatkov prek »skupin«. Vam je kaj jasno? Kaj je skupina? Vsak sodelavec nekega podjetja? Vsi uporabniki hotmaila ali gmaila? To je navadna svinjarija.

M Ko že govorimo o skrhanem zaupanju: sami ste nekoč rekli, da Google ve, kje so pravkar njegovi uporabniki, kje so bili in bolj ali manj tudi, o čem razmišljajo ...

Navedek je precej star in iztrgan iz konteksta. Priznam, da ni bilo primerno reči kaj takšnega, saj tudi ni točno. Vaš mobilni telefon morda »ve«, kje ste. A če izključite ugotavljanje položaja, operacijski sistem Android za mobilne telefone kraja, kjer ste, ne sporoča Googlu.

M Kolikšne so Googlove izgube od razkritja?

Ne prav velike. Sodelavci so strankam nedvoumno razložili, da so njihovi podatki zaradi novega, zanesljivega kodiranja pri nas varni. Naši znanstveniki so vsaj tako dobri kot tisti v NSA. Precej prepričani smo, da se zdaj ne morejo prebiti skozi našo zaščito. Če vas skrbi za zasebnost in varnost podatkov, uporabljajte Google.

M To se sliši precej absurdno.

Postregel vam bom z dejstvi: uporabljamo kodiranje na podlagi 2048 bitov in sistem Perfect Forward Privacy, ki za vsako transak-

cijo uporabi nov ključ. Zdaj kodiramo celo elektronska sporočila, ki potujejo z gmaila k drugim ponudnikom. To še vedno ni tako varno kot pošta znotraj gmaila, vsekakor pa varneje kakor brez kodiranja.

M A navsezadnje vam morajo uporabniki zaupati. V preteklosti je bilo vedno dovolj razlogov za pomisleke. V Nemčiji ste na primer s tako imenovanim uličnim pogledom zbrali več podatkov, kot so vam dovolili.

En sam razvijalec od skupaj 50 tisoč sodelavcev je naredil napako. Podatkov nismo posredovali naprej, shranili smo jih na trdem disku in uničili.

M V Evropi zakoreninjeni strah pred Googlom je deloma mogoče pojasniti z vašo finančno premočjo. Google iz davčnih razlogov v tujini hrani 33 milijard dolarjev za nakupe in prevzeme. Danes lahko za zeleno mizo odločite, katera panoga bo naslednja na vrsti za pretres.

Ne poslušamo tako. Ne posedamo naokrog in se sprašujemo, hej, koga bomo kupili jutri. Le če imamo konkretno zamisel, iščemo najboljšo tehnologijo na svetu za uresničitev te zamisli in jo kupimo. Mimogrede, ravno zdaj vlagamo v Nemčijo kot partnerji nastajajočega malega inovativnega berlinskega podjetja Factory.

M To težko primerjamo z ravnokar napovedanim načrtom, da boste v veselje poslali 180 satelitov in tako internet zagotovili tudi v najbolj oddaljenih kotičkih. kateri je pravzaprav vaš najljubši projekt?

Veliko pomembnih težav želimo rešiti s programsko opremo. Tisoče ljudi na primer vsako leto umre v prometnih nesrečah. Samovozeči avti bi lahko vnesli precej spremembo v naše življenje, čeprav nas od tega morda ločijo še desetletja. Ali kontaktne leče za sladkorne bolnike, ki so trenutno moj najljubši projekt. Imajo mikročip, ki nadzoruje raven sladkorja v krvi, in na lečah se to pokaže z različnimi barvami. Moji rojaki imajo težave s težo. Majhna Googlova skupina si je zamislila te leče in ponosen sem nanjo.

M Zakaj v Evropi nimate omembe vrednega tekmeca?

V okolju, v katerem za vse potrebujete dovoljenje in v katerem je vse predpisano, je inovacij malo. Nemčija bi morala krepiti kulturo pozitivnega razmišljanja, preskušanja. Kulturo, v kateri ni nič narobe, če vam spodleti in v kateri bankrot ne pomeni družbene stigme. Pri nas v Silicijevi dolini slavijo tudi bankrot.

© Der Spiegel

Intervju je bil v nekoliko drugačni obliki objavljen tudi v zadnji številki Mladine. **M**

30

I Red Pitaya

Projekt Red Pitaya, slovenskega podjetja z angleškim imenom, Instrumentation Technologies iz Solkana, je požel velik uspeh na Kickstartetju in ob nastajanju tega članka že za več kot petkrat presegel najmanjšo skupno vrednost naročili za svojo dobičkonosnost.



34 | Velikan s peresom

Apple vsako potezo desetkrat premisli, preden jo zares izvede. Na drugi strani je Samsung, ki trg testira s preizkušanjem. Analiza je zanj tujka brez pravega pomena. Zadnji korejski test je velikanska različica tablice s peresom, Galaxy Note Pro.



36 | Osma edicija mobilne revolucije

Daleč so časi, ko smo novinarji Applov mobilni operacijski sistem naslavljali s termini, kakršen je mobilna revolucija. V iOS8 je priboljškov precej, a so žal vsi precej skriti, že znani ali povsem nepomembni. Revolucije ni na obzoru.

Še ena blagajna

Področje namiznih računalnikov je še kar v fazi eksperimentiranja, saj toliko poizkusov v smeri zaslonov na dotik, pa takih in drugačnih kombinacij naprav vse-v-enem prej nismo videli. V zadnjih nekaj letih smo tako nenehno priča napravam, ki imajo zelo nišno uporabno vrednost.

Anže Tomic

Računalnike vse-v-enem z zaslonom na dotik v resničnem svetu vidimo ponavadi v vlogi blagajne v restavraciji ali trgovini. Takrat jih pogajna neki progam, ki je bil razvit za hitrejše vnašanje naročil in ga povprečen uporabnik ne bo nikdar videl na svoji domači napravi. V vlogi teh blagajn se ti računalniki očitno znajdejo dobro, saj so še vedno prisotni, tako da vidijo v njih uporabno vrednost vsaj v gostinstvu.

Ob prihodu novih Oken, ki skušajo biti na vse pretege uporabna z zaslonom na dotik, so izdelovalci dobili nov zagon in računalnikom vse-v-enem ni videti konca. Tokratni Lenovo ima na zadnji strani močno stojalo, ki je svoje delo opravljalo zelo dobro in je bilo eno boljših med tovrstnimi napravami, ki smo jih preizkusili doslej. Prav tako je navdušil zaslon z matriko IPS, ki riše zelo ostro in jasno sliko. Gre za 23-palčni zaslon, ki zmora sliko risati v polni ločljivosti, in če bi ga ocenjevali le na podlagi slike, bi težko našli kak očitek. Zatakne se, tako kot

pri vseh takih računalnikih, pri dotikanju zaslona. Omenjeno stojalo sicer zagotavlja, da zaslon ne vibrira pod pritiski rok, a ima kljub temu slabo zgornjo plast, ki prstom ne pusti gladko drseti. Na to težavo smo naleteli na vseh večjih zaslonih na dotik, saj jim izdelovalci za vrhno plast namenijo poceni steklo ali plastiko. Ta površina je bila v vseh primerih zelo nevhvalna za drsenje prstov in pri Lenovu ni nič drugače.

Drugače gre za zmogljivo napravo, ki ima 3,1 GHz procesor i5 in ta ima na voljo 8 GB pomnilnika. Tudi osma okna so v zadnji različici 8.1 že napredovala v zmernejše vode in uporabnika ne zmedejo več tako kot različica 8.0.

Največje vprašanje, ki se poraja ob vseh teh napravah, je, komu so pravzaprav namenjene, saj je mogoče za domače potrebe za manj denarja kupiti primerljiv namizni

Lenovo B550	
Računalnik vse v enem.	
Prodaja: www.alterna.si , www.diss.si , www.micropis.si .	
Cena: 1100 EUR.	
✓	Izdelava, zaslon.
✗	Dotikanje zaslona, cena.

računalnik. 1100 evrov je za namizni računalnik veliko in ceno bi lažje opravičili, če bi zaslon na dotik prinašal dodano vrednost. Tako pa so te naprave namenjene bolj gostinstvu in trgovinam, saj resnejše prednosti za domačo ali službeno rabo ni. **M**



Programirljivi osciloskopi

Red Pitaya je slovenski večnamenski izdelek, namenjen zlasti merjenju signalov. Priložene aplikacije mu omogočajo, da deluje kot spektralni analizator, osciloskop, signalni generator Zanimalo nas je, kako se odreže proti Voltcraftovemu namenskem osciloskopu, DSO-2202.

Simon Peter Vavpotič

Projekt Red Pitaya, slovenskega podjetja z angleškim imenom, Instrumentation Technologies iz Solkana, je požel velik uspeh na Kickstarterju in je ob nastajanju tega članka že za več kot petkrat presegel najmanjšo skupno vrednost naročil za svojo dobičkonosnost. Srce Red Pitaye je majhen, a zmogljiv mikroročunalnik z operacijskim sistemom Linux, ki sta mu dodani strojna in programska oprema za zajem in dvokanalno vzorčenje signalov s hitrostjo do 125 milijonov vzorcev na sekundo. Osciloskop omogoča prikaz signalov s frekvenco okoli 60 MHz, kar je tudi doseg priloženih merilnih sond.

Programsko opremo za Red Pitayo moramo najprej prenesti s spletne strani red-pitaya.com na kartico mikro SD (priložen je tudi vmesnik za mini SD). Nato kartico vstavimo v Red Pitayo in jo zaženemo. Posodobitve programske opreme so poslej mogoče tudi prek ethernetne povezave.

Red Pitayaja ima sicer 1 Gb/s ethernetni priključek, ki je več kot dovolj hiter za sprotni prenos zajetih vzorcev. Ima tudi priključek USB 2.0, prek katerega lahko vzpostavimo terminalsko povezavo, kot če bi imeli priključek RS-232 s hitrostjo 115200 bitov na sekundo. A to niti ni potrebno, saj lahko hitrejšo terminalsko povezavo vzpostavimo tudi prek etherneteta.

Vsestranska Red Pitaya

Red Pitayo lahko uporabljamo tudi kot splošnonamenski računalnik z operacijskim sistemom Linux, a tu nima posebnih prednosti v primerjavi z izdelki, kot je Raspberry Pi. Mikroročunalnik, ki je le malo večji od kreditne kartice, bi se bolj splačalo uporabiti še kot analizator protokolov. Za zaporedne komunikacijske protokole, kot so: I2C, SPI, USB ..., ki prenašajo podatke po enem ali dveh komunikacijskih vodih,

bi bil dvokanalni analizator signala povsem dovolj. Žal v spletu med nastajanjem tega članka še ni bilo ustrezne programske opreme. A to ni ovira, da se kak računalniški znanec ne bi lotil izdelave, saj je Red Pitaya povsem odprtokodna.

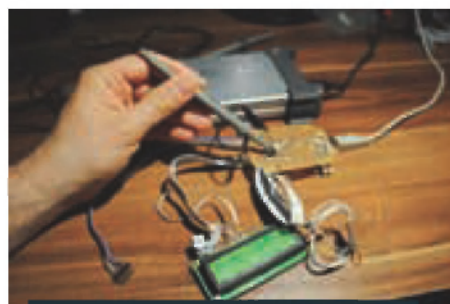
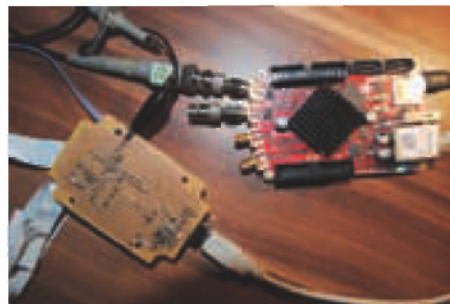
Voltcraftovi osciloskopi DSO z SDK

Konkurenčni Voltcraft DSO-2202 ne potrebuje lastnega napajanja, vso energijo za delovanje črpa iz dveh priključkov USB. Hitrost vzorčenja je do 250 milijonov vzorcev na sekundo, to je dvakrat hitreje od Red Pitaye. Zmogljivi vhodni del omogoča merjenje signalov s frekvencami do 200 MHz.

Vhodna kanala sta dva (CH1 in CH2), tako kot pri Red Pitayi. Poleg njiju imamo še priključek za zunanjo sinhronizacijo (Ext). Vsi so skupni tudi klasičnim osciloskopom z zaslonom. Za umerjanje sond je na voljo še 1 kHz generator referenčnega pravokotnega signala z napetostjo 2 Vpp.

Med menjavo merilnih območij v ohišju osciloskopa slišimo preklapljanje relejev, ki verjetno neposredno spojijo ali odklopijo napetostne delilnike. Red Pitaya, nasprotno, deluje povsem elektronsko. Vendar manj elektronike nemalokrat pomeni tudi manj popačenj analognih signalov ... Sinhronizacija pri DSO-2202 deluje bolje kot pri Red Pitayi, zato bomo lažje »ujeli« signal na zaslonu.

Paket za razvoj programske opreme (SDK, angl. software development kit) omogoča, da za Voltcraftov osciloskop izdelamo lastno aplikacijo. Čeprav programske knjižnice niso odprtokodne, imamo še vedno dovolj možnosti, da nastavimo način delovanja in zajamemo vzorce ali pa signal



Merjenje z Red Pitayo in Voltcraftom.

prikažemo na zaslonu. Priložena sta tudi zgleđa v Visual Basicu in Visual C++.

Grafični programski vmesnik

Red Pitaya deluje kot spletni strežnik. To pomeni, da za prikaz na PCju navadno ni treba nameščati dodatne programske opreme, razen seveda brskalnika, pri čemer je priporočen Google Chrome. Red Pitaya sicer deluje tudi z drugimi spletnimi brskalniki, a ne vedno zanesljivo. Mi smo preizkusili tudi Internet Explorer, pa se ni obneslo, saj pogosto nismo mogli preklopiti med aplikacijami, niti nastaviti vseh parametrov, kot je območje delovanja.



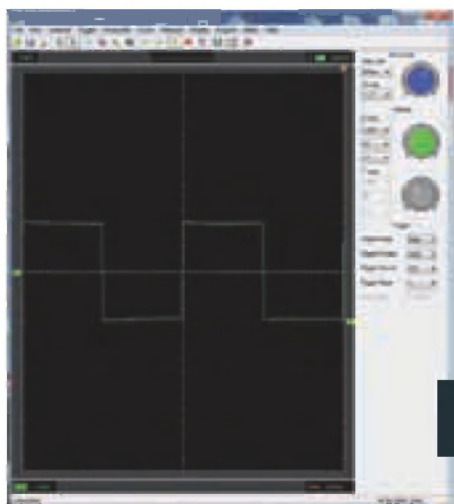
Red Pitaya

Specializirani računalnik na podlagi ARM.

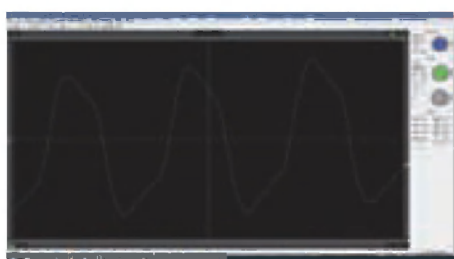
Kje: www.redpitaya.com.

Cena: Od 299 dolarjev naprej.

- ✓ Odprtokodni splošnonamenski računalnik z možnostjo razširitve, delo prek spletnega brskalnika, splošnonamenski generator signalov, ethernet.
- ✗ Delo prek spletnega brskalnika (počasnost izrisa), neposredni zajem signala je z izdelano programske opreme mogoč le prek ukazne vrstice v Linuxu.



Referenčni 1 kHz signal z napetostjo 2 Vpp, kot ga zajameta Voltcraft in RedPitaya.



16 MHz sinusni signal – Voltcraft in Red Pitaya.



Grafični programski vmesnik Voltcrafta DSO-2202 je bolj dodelan ob Red Pitayinega. Deluje hitro in skoraj brezhibno, saj je klasična aplikacija za Windows od različice XP naprej. Osciloskop deluje tudi na 64-bitnih (celo na strežniških) različicah Windows, kot je Windows Server 2008 R2 x64, in najnovejšem Windows 8. Podpore drugim operacijskim sistemom, denimo Linuxu, žal ni. Za komunikacijo DSO-2202 s PC skrbi poseben gonilnik, s katerim komunicira uporabniška aplikacija prek statične ali dinamične knjižnice. Priložena sta tudi zglede uporabe knjižnic v Visual C++ in Visual Basicu. Signal lahko neposredno zajamemo v PC in ga analiziramo. Z lastno aplikacijo lahko nastavljamo tudi vse merilne parametre osciloskopa, kot sta časovna baza in merilno območje. Edino, česar si ne smemo privoščiti, je to, da bi tako ali drugače zagнали dve aplikaciji, ki bi se poskušali hkrati

povezati z osciloskopom. Takrat se komunikacija prek USB sesuje in najlaže je, da osciloskop odklopimo in še enkrat priklopimo. Potem spet vse deluje brezhibno.

Kako smo preizkušali?

Z obema osciloskopoma smo izmerili dva signala. Prvi je bil pravokotni referenčni signal z napetostjo 2 Vpp in frekvenco 1 kHz, ki ga proizvaja Voltcraft DSO-2202 za umerjanje sond. Oba osciloskopa sta se na videz odlično odrezala. Red Pitaya je kazal idealen pravokotni signal, DSO-2202 pa je prikazoval tudi nekaj šuma.

Nato smo izmerili še sinusoidni signal, ki ga proizvaja kristalni oscilator Microchipovega mikrokrmilnika PIC18F26J50 s frekvenco 16 MHz. Tu je opaziti velike razlike pri

Poziv k sodelovanju

Solkanski Red Pitaya kot odprtokodni platformski izdelek ponuja izziv in priložnost za uveljavitev tudi drugim, saj zamisli za nove funkcionalnosti ne manjka. Med razvijalci z vsega sveta se najdejo tudi slovenski projekti. Poleg študentov fakultete za elektrotehniko z ljubljanske univerze, ki so razvoj dveh novih aplikacij že napovedali na spletni strani Red Pitaya, se udeležujejo tudi drugi slovenski posamezniki.

Izdelek se očitno razmahuje in prostora za nadaljnji razvoj je dovolj. K razvoju novih funkcionalnosti in rabi pri zanimivih meritvah so zato vabljeni prav vsi, ki jih ta svet zanima. www.redpitaya.com

podrobnosti prikaza. Aplikacija DSO-2202 zajame veliko več vzorcev, spletna aplikacija Red Pitaya pa verjetno prikaže manj vzorcev, kot jih zajame. Čeprav jih med sabo poveže s premicami, je sinusoidni signal na zaslonu preveč grobo izrisan (manjkajo vmesne točke). Kljub temu verjamemo, da je mogoče aplikacijo še izboljšati. Morebiti ne bi bilo odveč razmišljati tudi o klasičnih okenskih aplikacijah za Windows in druge priljubljene operacijske sisteme, saj je prikaz signalov z njimi lahko hitrejši in natančnejši.

Koliko staneta?

Red Pitayo lahko kupimo v več različicah. Napravo brez petvoltnega napajalnika, kartice mikro SD, ki deluje kot disk, in merilnih sond na Kikstarterju oglašujejo že za 299 USD, testni model z vso opremo pa stane 399 dolarjev.

Voltcraftu DSO-2202 niso priložene merilne sonde. Zraven dobimo le povezovalni kabel USB, ki se približno na sredini razdeli na dva priključka, ki zasedeta dve vtičniki USB na ohišju PC. Na spletni strani slovenske podružnice nemškega Conrada, www.conrad.si, lahko osciloskop naročimo za 577 evrov. Cenejši model, DSO-1052, za merjenje signalov do 50 MHz, s frekvenco vzorčenja do 150 MHz, pa dobimo že za 295 evrov. **M**

Voltcraft DSO-2202

Programirljivi osciloskop.

Kje: www.conrad.si

Cena: 577 EUR. Cenejši model, DSO-1052, za merjenje signalov do 50 MHz, s frekvenco vzorčenja do 150 MHz, 295 EUR.

- ✓ Kakovosten osciloskop, ki ne potrebuje lastnega napajalnika, hiter in zanesljiv uporabniški vmesnik, SDK z zgledi rabe, zajem signala neposredno iz aplikacije.
- ✗ Podprt le Windows, programska oprema ne podpira spektralne analize, ne omogoča hkratnega priklopa več odjemalcev, za napajanje potrebuje dva priključka USB, nima splošnonamenskega generatorja signalov.



Močan zvok 1.1

V prejšnji številki smo preizkušali prenosne bluetooth zvočnike in v to kategorijo nedvomno sodi tudi Cambridge Audio Minx Go. Ima tudi večja brata, a sta tolikšna, da ju je težko označiti za prenosna.

Anže Tomič

Minx Go sodi po velikosti med večje naprave, ki smo jih imeli na tem testu v konkurenci. Gre za lično oblikovan zvočnik, ki stavi na preproste linije in ima na zgornji stranici le gumb za vklop in izklop ter gumba za uravnavanje glasnosti. Spodnja stranica je obdana v trpežno gumo, kar smo pogrešali pri nekaterih drugih zvočnikih, saj zagotavlja večjo stabilnost. Za to skrbi še stojalo, ki ga pri uporabi izvlečemo in je narejeno zelo dobro. Predvsem daje občutek, da bo delovalo na dolgi rok, kar



je pri prenosnem zvočniku pomembna lastnost. Na zadnji strani je vhod za napajanje in vhoda za USB in Aux. Omeniti velja še izbiro materialov pri izdelavi, saj gre za dobro plastiko, ki zvočnik naredi razmeroma lahek. Pri takšni velikosti se nekateri izdelovalci zanašajo na kovino, ki resda zagotovi večjo vzdržljivost, a terja svoj davek s težo.

Z zvočnikom se s telefonom lahko povežemo prek bluetootha in že lahko predvajamo glasbo. Zvok sicer ni med najboljšimi v konkurenci, saj sta Bayan Soundbook in Bose Soundlink Mini iz prejšnje številke Monitorja delovala bolj uravnoteženo. Kljub temu je treba omeniti, da sta oba konkurenta dosti dražja in razlika v zvoku ni tolikšna. Minx Go na žalost ne premore sprejemnika FM, ki bi se v tako veliki napravi zlahka znašel.

Največja hiba pa je bilo občasno prasketanje v zvočniku, ko je miroval. Če mu nismo pošiljali glasbe, je tu in tam spustil kak zvok, ki je bil sicer tih, a moteč. Takega obnašanja pri konkurenci nismo opazili.

Cambridge Audio Minx Go	
Bluetooth zvočnik.	
Prodaja: tift.si.	
Cena: 130 EUR.	
✓ Cena, izdelava.	
✗ Občasno prasketanje.	

Mix Go je torej zelo soliden zvočnik, ki zmagovalcema prejšnjega meseca, Jamboxu in Mini Boomu, resda ne vzame krone, kar zadeva prenosljivost, a če iščete kaj večjega, se je treba ozreti tudi v smer Minxa. Bayan in Bose sta dostavila malce boljši zvok in premoreta še kakšno funkcionalnost več, a Minx marsikaj nadoknadi z vhomom USB in ohišjem, ki na prostem vliiva nekaj več zaupanja. Prijetno presenetiti tudi cena 130 evrov, ki je za tako veliko napravo presenetljivo ugodna. **M**

O preizkusu konkurenčnih zvočnikov si lahko preberete na: www.monitor.si/zvocniki

Najcenejša Xperia

Sony zna izdelovati poceni androidne telefone, to je dokazal lani, ko je v tem segmentu na našem preizkusu dobila zlati Monitor Xperia J. V isti sapi je treba dodati, da japonski velikan vsako leto dostavi veliko število telefonov in vsi žal niso tako dobri.

Anže Tomič

Pri modernih pametnih telefonih strojna zmogljivost ni več tako v ospredju. To še ne pomeni, da ne gre za pomemben dejavnik pri uporabnikovi izkušnji. Kljub temu se je treba zavedati, da je surova moč telefonov v zadnjih dveh letih tako napredovala, da višji in srednji razred poznata vse manj podhranjenih naprav. Eden večjih mejnikov na poti do zadostne strojne moči je bila količina pomnilnika, ki pri cenejših napravah dolgo ni preseгла meje 1 GB. Tolikšna količina pomnilnika nikakor ni zagotovilo za tekoče in neproblematično delovanje, a je glede na potrebe novjših različic operacijskega sistema Android vse potrebnejša. Na našem testu cenejših Androidov jih je lepo število izpolnjevalo



ta pogoj in vedno bliže smo stanju, ko bodo tudi najcenejši telefoni premogli vsaj gigabajt pomnilnika. Pot razvoja takrat seveda ne bo zastala in tako kot na namiznih računalnikih bo 1 GB kmalu premalo. Stanje, kakršno smo ga poznali na začetku androidnega pohoda, je bilo klavrno, saj so bili telefoni z 512 MB pomnilnika stalnica in prav vsi so se šibili pod Googlevim operacijskim sistemom.

Zato je še toliko težje razumeti Sony, da je leta 2014 poslal na trg telefon, ki ima le 512 MB pomnilnika in ga poganja predzadnja različica Androida – 4.3. Skoraj vse druge strojne zmogljivosti pri Xperii E1 lahko pohvalimo. Štiripalčni zaslon kaže sliko pri dokaj nizki ločljivosti, a je slika, ki meri 480 × 800 pik,

Sony Xperia E1	
Telefon.	
Cena: Pri Simobilu od 1 EUR naprej. 140 EUR brez vezave.	
✓ Majhnost, oblika.	
✗ Premalo pomnilnika.	

zelo dobra in za tako poceni telefon malce presenetljiva. Prav tako je težko oporekati dvojedrnemu procesorju Snapdragon 200, ki računa pri 1,2 GHz in je med primerljivo konkurenco povsem zadovoljiva izbira. Nekoliko razočara kamera, ki s svojimi 3,2 megatočke ne sodi v moderen telefon in ob odsotnosti bliskavice lahko na zadovoljive slike v temnih razmerah pozabite. Kljub temu ostaja največje razočaranje 512 MB pomnilnika, ki Androidu ne da dihati in spominja na telefone, ki smo jim bili priča pred tremi leti. Procesor res naredi izkušnjo bolj tekočo kot starejši telefoni, a izgovorov za tako malo pomnilnika ni.

Xperia E1 je všečno oblikovan telefon, ki ga je Sony z nespametno izbiro strojne opreme obsodil na podpopvprečno usodo. **M**

Dovolj hiter

Pozornost javnosti in medijev je zadnjih 7 let uprta v mobilne naprave, ki so v zelo kratkem času prevzele primat na področju zabavne elektronike. Novostim na namiznih sistemih je posvečeno veliko manj pozornosti, a se tudi tu dogaja marsikaj.

Anže Tomic

Google je svoj operacijski sistem Chrome OS zastavil kot nadomestek za polnopravne namizne operacijske sisteme. Največ upov je položil v preprosto rabo in omejen nabor funkcionalnosti, ki vse temeljijo na brskalniku Chrome. Ta pot potegne za seboj nekaj kompromisov, s katerimi se je treba sprijazniti, in prvi med njimi je nezmožnost namestitve nekaterih programov. V Chromovi trgovini z aplikacijami je sicer zadosti programja, ki bo zadovoljilo veliko večino uporabnikov. Toda z nakupom računalnika s Chrome OS izgubimo možnost namestitve nekaterih aplikacij, ki so tudi povprečnim uporabnikom samoumevne. Dober zgled takega programa je Skype, ki ga na Chrome OS resda dostojno nadomesti Google Hangouts, a to uporabniku, ki je vajen Skypa, ne bo pomenilo prav dosti. Če se kompromisov zavedate in ste jih pripravljene sprejeti, pa zna Chrome OS navdušiti.

Asusova naprava, ki smo jo preizkusili tokrat, je smešno majhna. Gre za računalnik,

ki se brez težav skriva za monitor in na mizi zavzame zelo malo prostora. Strojno gre za zmogljivo napravo, ki ima Intelov procesor i3, 4 GB pomnilnika in le 16 GB shrambe. Slednjo je mogoče razširiti z diski USB in kartico SD, a je Chrome OS narejen tako, da naj bi večino podatkov hranili v oblaku. Chrome OS je pravzaprav brskalnik Chrome, ki mu je dodana opravilna vrstica, ki zelo spominja na tisto iz Oken. Tu Google namenoma meri na uporabnike, ki bi prestopili iz Microsoftovega okolja, in vsi, ki svoj računalnik uporabljate le za spletno udejstvovanje, si boste naredili medvedjo uslugo, če Chromeboxa ne boste vsaj preizkusili.

Največja težava računalnikov z operacijskim sistemom Chrome je bila do zdaj strojna podhranjenost, saj so imele naprave praviloma 2 GB pomnilnika, to pa je predstavljalo ozko grlo in zelo upočasnilo delovanje. To hibo so v Googlu očitno presegli s 4 GB pomnilnika, a je v tokratni kombinaciji s procesorjem i3 finančno breme, saj terja

ASUS Chromebox M072U	
Namizni računalnik.	
Prodaja: elkotex.si	
Cena: 390 EUR.	
✓	Majhnost, hitrost delovanja.
✗	Nekaterih programov za ta operacijski sistem ni.



zajetnih 400 evrov. Cena je resda primerljiva s povprečnim okenskim namiznim računalnikom, a pri Microsoftu od naprave lahko zahtevamo več. Vprašanje je le, ali kaj več, kot ponuja Chrome OS, sploh potrebujemo. **M**

Varčni mišičnjak

Intel je junija predstavil osveženo družino procesorjev, ki sliši na tovarniško ime »Haswell Refresh«. Spremembe na površju niso prav velike, večina modelov je poleg nove številčne oznake pridobila 100 MHz višji delovni takt in je tako od dva do tri odstotke hitrejša od predhodnikov. Mi pa smo med njimi našli tudi procesor, ki se zdi idealna izbira za novodobni računalnik. Je zmogljiv in obenem nadvse varčen.

Miran Varga

Največja sprememba, ki jo prinaša osvežitev procesorjev s sredico Haswell, je povezana s selitvijo še ene

komponente z matične plošče v procesor. Gre za modul, ki upravlja napetost procesorja (VRM) in je po novem v sami sredici procesorja. Tako lahko še hitreje in natančneje nadzira (dviga in spušča) napetost glede na samo obremenitev procesorja in mu pomaga k večji učinkovitosti in manjši porabi energije. Svoje delo opravlja odlično, pri tem pa upravlja napetost vsakega matematičnega in grafičnega jedro posebej, sistemskega dela in vodil. Prednost? Pri predvajanju videa, za katerega dekodiranje skrbi grafični del, lahko procesor zaustavi praktično vsa druga logična jedra in tako znatno zmanjša porabo energije.



Tudi zato je Intel Core i7-4790T energijsko nadvse učinkovit procesor. Njegova toplotna ovojnica je postavljena pri 45

	Intel Core i7-4790T	Intel Core i7-4770K
št. jeder/niti	4/8	4/8
delovni takt (povišan takt)	2,7 / 3,9 GHz	3,5 / 3,9 GHz
TDP*	45W	84W
PassMark CPU Mark (točk)	8949	10375
PCMark 8 - Home (točk)	3412	3644
Cinebench 11.5 (ocena)	7,8	8,1
SYSMARK 2012 (točk)	249	261
video kodiranje v zapis X.264 (slik/s)	18,2	19,5
poraba sistema v mirovanju	31W	38W
poraba sistema ob polni obremenitvi	87W	115W
cena	okoli 300 EUR	275 EUR

Intel Core i7-4790T

Procesor.
Proizvajala: www.intel.com.
Cena: Okoli 300 evrov.

- ✓ Zmogljivosti, nizka poraba energije.
- ✗ Le povprečno zmogljivo grafično srce.

W, kar je seveda zgornja meja, ko daje procesor vse od sebe, tipično pa je pravi asket. Štiri fizična jedra lahko obdelujejo do osem niti hkrati, delovni takt pa je razmeroma nizkih 2,7 GHz. Seveda ga procesor ob kratkotrajnih obremenitvah v hipu zviša do 3,9 GHz in tako poskrbi, da postane procesor resnično vreden oznake Core i7. Tako kot v predhodnika je v procesor vgrajeno grafično srce Intel HD Graphics 4600, ki se zelo dobro odreže pri pisarniškem delu in predvajanju večpredstavnih vsebin, za resno igranje iger pa bo treba v računalnik vgraditi zmogljivejšo grafično kartico. **M**

Velikan s peresom

Apple vsako potezo desetkrat premisli, preden jo zares izvede. Na drugi strani je Samsung, ki trg testira s preizkušanjem. Analiza je zanj tujka brez pravega pomena. Zadnji korejski test je velikanska različica tablice s peresom, Galaxy Note Pro.

Boris Šavc

Galaxy Note Pro je behemot s čudovitim, 12,2 palca velikim zaslonom z ločljivostjo 2560 × 1600 pik, ki (delno) opravičuje zajetno cenovno postavko. Tablični računalnik, ki je drugače opremljen podobno kot Note 10.1, letnik 2014 (Exynos 5420 1,9 GHz, 3 GB), in namenjen predvsem poslovnežem z željo po tablici namesto prenosnega računalnika, je oblikovan skladno z zadnjimi Samsungovimi smernicami. K njim sodita oglata oblika in ponarejeno usnje. Note Pro je opremljen z nemajhnim številom že nameščenih aplikacij in z vsemi možnostmi, ki so jih Korejci iznašli zadnjih nekaj let. Pretiravanje, ki je ravno nasprotno minimalizmu tablic Nexus, se izkaže za neposrečeno. Razen redkih izjem, med katerimi je aplikacija za dostop do računalnika na daljavo Remote PC, so



podarjeni programski izdelki prej navlaka kot dodatna vrednost.

Operacijski sistem Android 4.4 je preoblečen v najtežjo obleko doslej, TouchWiz, opremljen z vmesnikom Magazine UX, osebno različico priljubljenega zbiralnika novic Flipboard. Poleg novic in družabnih omrežij ga lahko napolnimo z najrazličnejšimi pripomočki in aplikacijami, nikakor pa se ga ne moremo znebiti. Poleg drugih dodatkov je tablica sposobna

hkratnega dela v štirih aplikacijah na porazdeljenem zaslonu. Dobrodošla zmožnost, ki se v praksi izkaže za neuporabno. Delovanje tablice s štirimi odprtimi aplikacijami je upočasnjeno in delo z njimi precej težje kot na običajnem računalniku.

Svetlo točko poleg zaslona predstavlja

Samsung Galaxy Note Pro 12.2

Tablični računalnik.
Prodaja: Samsung.
Cena: 730 EUR.

- ✓ Gromozanski zaslon, ki v navezi s peresom resnično zasije.
- ✗ Cena, teža, kolca ob večjem številu odprtih aplikacij.

pisalo S-Pen, ki na večji zasloni površini resnično zasije. Poleg inovativnih zmožnosti (Air Command, Action Memo, Screen Write, Scrapbook) podpira praktično vsakršno dejavnost, ki bi jo v običajnem svetu izvajali s papirjem in peresom. Strošek za sicer kakovostno tablico kljub temu ni opravičljiv. Že v tabličnem svetu najdemo precej cenejših in boljših alternativ, če na vsak način iščemo nadomestek za dosedanjega računalniškega spremljevalca, pa nam bosta pri delu nedvomno v večjo pomoč vsaj Microsoftova tablica Surface Pro ali poljubni Chromebook. **M**

Osma edicija mobilne revolucije

Daleč so časi, ko smo novinarji Applov mobilni operacijski sistem naslavljali s termini, kakršen je mobilna revolucija. Tekmeci so nekdanj inovativen sistem dohiteli in prehiteli, zato vidcem iz Cupertino ni preostalo drugega, kot da trendu sledijo, v upanju, da jim spotoma zopet uspe kvantni preskok, ki jim bo prinesel zeleno vodstvo. Je osem Applova srečna številka?

Boris Šavc

Na prvi pogled novi iOS ni pretirano posrečen. Videti je povsem enako kot leto poprej, zato šele izdatnejša raba razkrije, kaj so zadnjih deset mesecev delali programerji iz Cupertino. Na prvem mestu sprememb je tipkovnica. Že Applova QuickType je svetlobna leta pred lansko različico pripomočka za pisanje, a nas je očaralo to, da so jabolčniki končno dovolili izdelavo programskih tipkovic za telefone iPhone in tablice iPad tudi tujim avtorjem. To pomeni, da se v bližnji prihodnosti v svetu iOS nadejamo revolucije v slogu androidnega SwiftKeyja.

Druga, že (iz drugega sveta) znana zmožnost so pripomočki, ki jih je Apple umestil v opozorilno središče Notification Center. Za zdaj so omejeni zgolj na domače aplikacije, ki se znajo ob opozorilih ustrezno odzvati kar iz središča samega. Če na primer

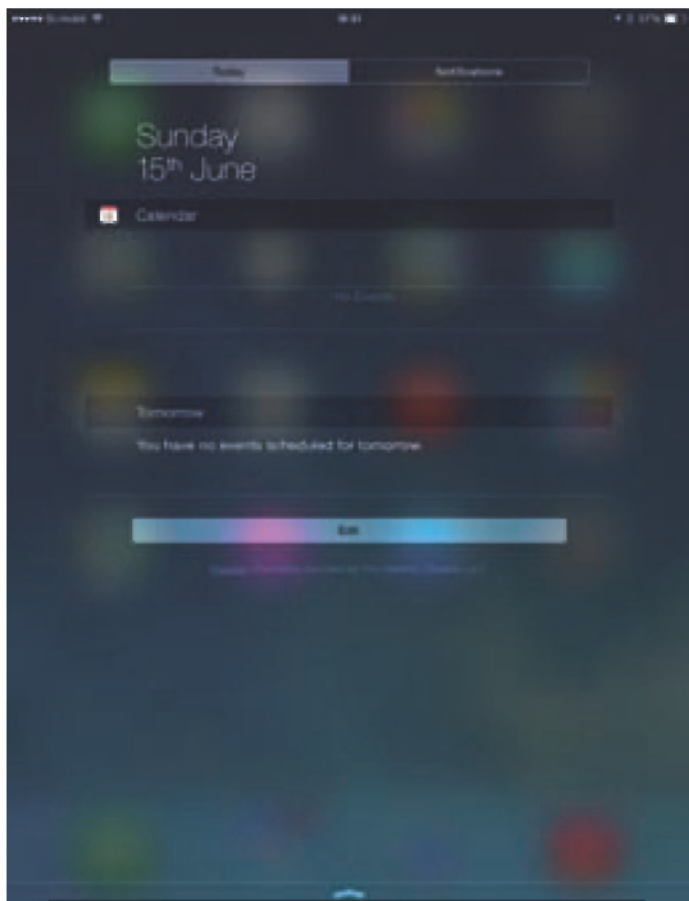
prejmemo obvestilo o prispelem elektronskem sporočilu, lahko nanj odgovorimo neposredno iz Notification Centra.

Iskalnik Spotlight po novem išče še več stvari, prikaže stike, kino spored, ponudbo tržnice App Store, knjižnice iBooks Store, trgovine iTunes, novice, bližnje znamenitosti, zapiske na Wikipedii in še kaj. Priročno, a predvsem za velike zaslone tablic iPad. Spremenjen je tudi zaslon s programi v ozadju. Delo z večopravilnostjo ostaja enako, dodana je le bližnjica za hiter klic ljudi s seznama stikov. Malce čudna umeščenost pripomočka, ki zna do jeseni še spremeniti svojo lokacijo.

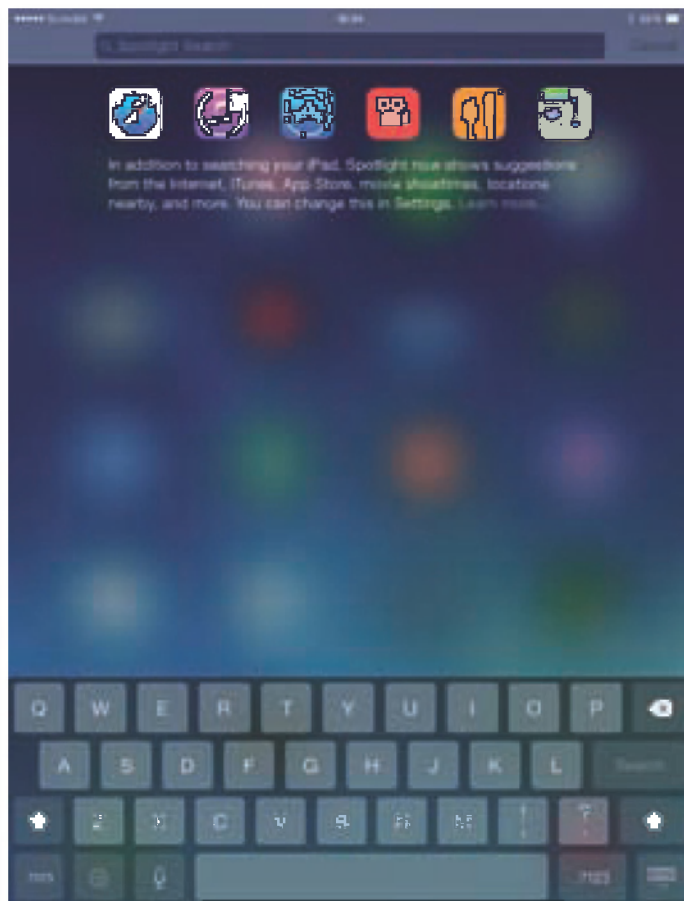
Med drugimi novostmi so predružačena storitev Find My iPhone (iPad), ki zna ob spraznjeni bateriji iz sebe iztisniti še zadnje sporočanje lokacije, vsenavzoča osebna pomočnica Siri, ki jo priključimo z ukazom Hey Siri (kadar je naprava priklopljena v

iOS 8 Beta	
Mobilni operacijski sistem.	
Prodaja: Apple.	
Cena: Brezplačno.	
✓	Tipkovnica, pripomočki, naveza z OS X.
✗	Posnemanje zmožnosti tekmecev.

električno omrežje), pametni album s fotografijami, izboljšana kamera z novimi načini in orodji, z obnavljanjem že izbranih fotografij vred, sposobnejši spletni brskalnik Safari, ki zna zahtevati namizne različice spletišč, pozna zasebno brskanje in bere novice RSS, črno-beli način delovanja sistema, obogateno sporočanje in še kaj bi se našlo. Priboljškov je precej, a so žal vsi precej skriti, že znani ali povsem nepomembni. Revolucije ni na obzorju. **M**



Poleg izboljšane tipkovnice najbolj bode v oči odzivnost obvestil v opozorilnem središču Notification Center.



Iskalnik Spotlight je po novem še razširil področje svojih preiskav.

Optično branje na Androidu

Pametni telefoni nam z namenskimi aplikacijami bolj ali manj uspešno nadomeščajo marsikatero napravo drugega porekla. Ena takih je optični bralnik, na katerega s pametnim telefonom v žepu mirne vesti pozabimo. Aplikaciji podjetja DocuWare solidno zadostita osnovnim potrebam pri delu s fizičnimi dokumenti.

Boris Šavc

Optični bralnik podjetja DocuWare je po spodobnem uspehu na tržnici App Store na voljo tudi uporabnikom (nekaterih) naprav z operacijskim sistemom Android. Brezplačna aplikacija (za zdaj) podpira telefone Nexus 4, Nexus 5, Samsung Galaxy S4 in S5. Pripomoček simulira funkcionalnost optičnega bralnika tako, da uporabnik s kamero na telefonu poišče želeni dokument, nakar program sam zazna meje papirja in zajame vsebino z njega. Po besedah razvijalcev se aplikacija PaperScan od sorodnih razlikuje po prilagajanju šibkejši svetlobi in razlikovanju kontrasta med predmetom in ozadjem. Rezultat je boljša kakovost zajete fotografije oziroma vsebine iz dokumenta. Med dodatnimi



PaperScan zna zajeto vsebino naknadno optimizirati.

priboljški velja izpostaviti zmožnost zajema pomečkanega papirja, saj program sam odpravi nepravilnosti na zajeti sliki. Uporabniku dokumenta ni treba položiti na ravno površino, saj ga lahko zajame med držanjem v rokah. Ustvarjeni PDF program shrani v strežnike podjetja DocuWare, oblachno shrambo Dropbox, pošlje po elektronski pošti, ga natisne ali odloži v krajevno shrambo v telefonu. Škoda, da ne pozna tudi optičnega branja znakov, OCR.

Poleg optičnega branja DocuWare poskrbi tudi za organizacijo dokumentov. Brezplačni PaperOrganizer, ki deluje na vseh napravah z Androidom, urejene dokumente shranjuje v izbrano oblachno shrambo. Posebnost PaperOrganizerja je dinamično

PaperScan	
Mobilna aplikacija. Prodaja: Google Play. Cena: Brezplačno.	
✓	Delo v slabših svetlobnih razmerah, optimizacija zajete slike.
✗	Ni za resnejše delo z dokumenti, ne pozna OCR.

PaperOrganizer	
Mobilna aplikacija. Prodaja: Google Play. Cena: Brezplačno.	
✓	Podpora priljubljenim oblachnim shrambam.
✗	Nujna povezava s spletom.

indeksiranje shranjenih dokumentov, ki se sproti uči, tako da sčasoma uporabnikovo posredovanje pri umeščanju dokumentov v imenike ni več potrebno. **M**



Varnost pred vsem!

Preizkusni programi, ki jih najdete na našem DVDju

■ **PGP Desktop.** PGP ali Pretty Good Privacy je že leta 1991 napisal Phil Zimmermann, ko je bil v službi v PKWare, podjetju, ki je izdelalo prvi program za arhiviranje PKZip (in prej PKArc). PGP je v trenutku postal de facto standard za šifriranje podatkov, saj so tudi vrhunski strokovnjaki po pregledu zanj lahko dejali le, da ponuja »vojaško stopnjo varnosti«. To je bilo tako zelo res, da se je moral avtor zagovarjati na amerškem sodišču, saj je dovolil izvoz tehnologije, ki je po takratni ameriški zakonodaji štela za orožje. Avtor se je obtožbe ubranil, ZDA pa so toliko spremenile zakonodajo, da je danes PGP zakoni-to dostopen.

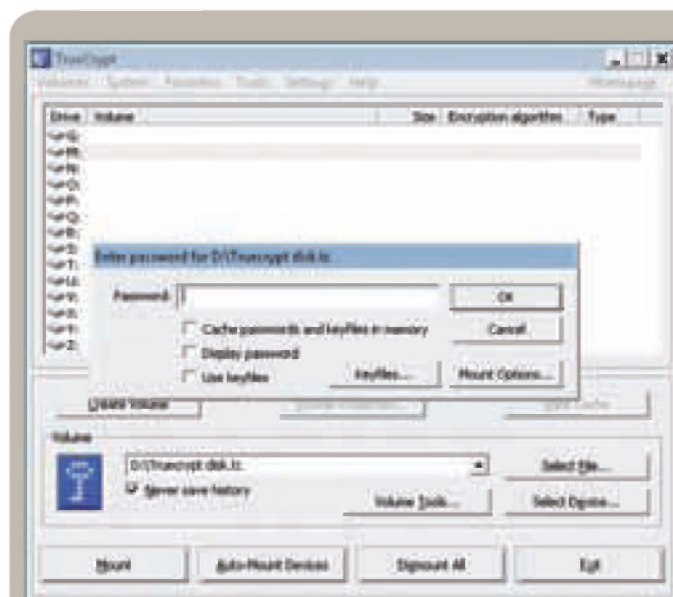
Različica, ki smo jo priložili na DVD, je sicer že nekoliko starejša, a jo je v spletu še vedno mogoče (povsem zakonito!) dobiti. Podjetje PGP Corporation je bilo namreč že pred časom prodano Symantecu, njihovi izdelki pa se po novem ne imenujejo več PGP in tudi niso več na voljo kot preizkusni izdelki. Kakorkoli, priloženi PGP Desktop omogoča tako šifriranje diskov, particij in navideznih particij (kot TrueCrypt) kot tudi posameznih datotek. Vgrajena je tudi podpora avtomatskemu šifriranju in podpisovanju elektronske pošte. A priloženi različici seveda ni priložena licenčna številka (zaradi zastarelosti je tudi ne morete pridobiti), zato deluje le šifriranje posameznih datotek. Toda to deluje zelo dobro, zagotavljamo vam, da bodo izdelane datoteke PGP neberljive celo za ameriško agencijo NSA. Vsaj tako je zagotovil Edward Snowden.

Kdo: Symantec
Kje: www.pgp.com
PGPDesktop10.1.1_Windows.zip
Cena: Zastonj.

■ **Gpg4Win.** Odkar se je podjetje PGP »prodalo«, se je uporabnikom, ki kaj dajo na varnost in hkrati na svojo denarnico, verjetno najboljše držati rešitev, ki upoštevajo priporočila OpenPGP. Na voljo je množica takih programskih paketov, v Oknih je največ v rabi paket Gpg4Win, ki je uradna okenska različica paketa GnuPG in je seveda odprtokoden. Namestitev v računalnik dejansko namesti nekaj paketov, od GnuPG, ki skrbi za šifriranje, do Kleopatre, ki je namenjen(a) delu s šifrirnimi ključi. Kleopatra je žal nekoliko nestabilna, svojemu namenu pa vendarle služi. Paket omogoča šifriranje posameznih datotek (ali skupin datotek), tudi z izbiro desne tipke v raziskovalcu, vgrajena je tudi podpora šifriranju elektronske pošte, in sicer v odjemalcih Outlook 2003 in 2007.

Kdo: Gnu
Kje: www.gpg4win.org
gpg4win-2.2.1.exe
Cena: Zastonj.

■ **Wise Folder Hider.** Če imamo v računalniku občutljive vsebine, je včasih koristno, da jih lahko skrijemo. Šifriranje je resda koristno, a le dokler vas nekdo ne prisili v to, da mu izdate geslo za odklep. Mimogrede, to lahko stori tudi oblast z uklonitvenim zaporom. Datoteke in imenike lahko vedno »skrijemo« z nekakšnim preimenovanjem in skrivanjem v drevesni strukturi imenikov, toda to je v resnici le »blažev žegen«, kot so rekli včasih. Za kaj več je dobro poseči po programih, ki se tega lotijo nekoliko resneje. Wise Folder Hider, zastonski program (ček), to počne precej učinkovito. Z desno tipko kliknemo imenik ali datoteko in izberemo »Hide file«. Program nas vpraša za geslo, še ponoviti ga moramo, in to

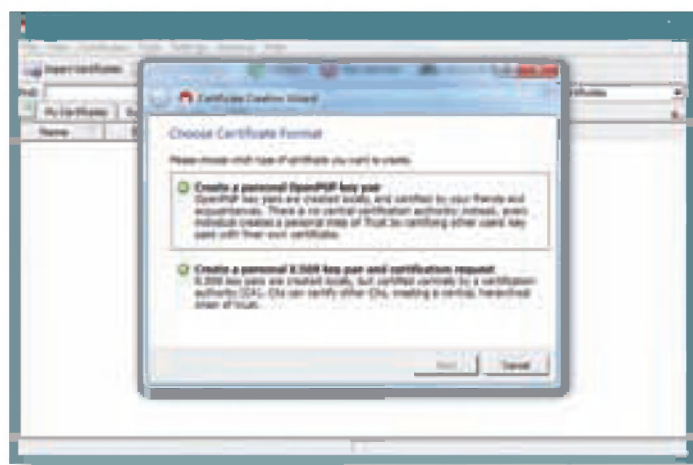


■ **TrueCrypt.** TrueCrypt je odprtokodno orodje za šifriranje vsebine diskov in particij oz. za izdelavo navideznih particij, ki je z leti že bolj ali manj preraslo v legendo. Kot orodje, »ki deluje«, ga je omenil celo Edward Snowden, ki je ameriški agenciji NSA izpred nosa izmaknil množico strogo zaupnih dokumentov.

Delovanje programa je v resnici nadvse enostavno. Za tiste, ki si šifriranja celotnega diska ne upajo preizkusiti, bo najbolje, da si za hranjenje datotek, ki jih RES ne želijo pokazati nikomur, izdelajo datoteko, ki jo TrueCrypt po potrebi (ob vpisu gesla) spremeni v »disk« oz. diskovno črko, ki je v vsem enakovredna običajnim diskom, ki so že v računalniku. Na tak šifriran »disk« lahko prenašamo datoteke, jih spreminjamo, popravljamo, brišemo, po določenem času neuporabe pa program vse skupaj zapre in datoteka je naslednjemu obiskovalcu vidna le ob vnovičnem vpisu gesla. Seveda pa Truecrypt omogoča tudi šifriranje »pravih« diskov, tudi sistemskih, in seveda ključkov USB, ki jih nosimo s seboj.

V resnici je težava le v tem, da spletna stran Truecrypt.org od 29. maja sporoča, da je razvoj programa ustavljen in da je uporaba programa zaradi tega »ne varna«. No, ker je program odprtokodne narave, so se takoj našli podporniki, ki obljublajo, da ga bodo vzdrževali še naprej.

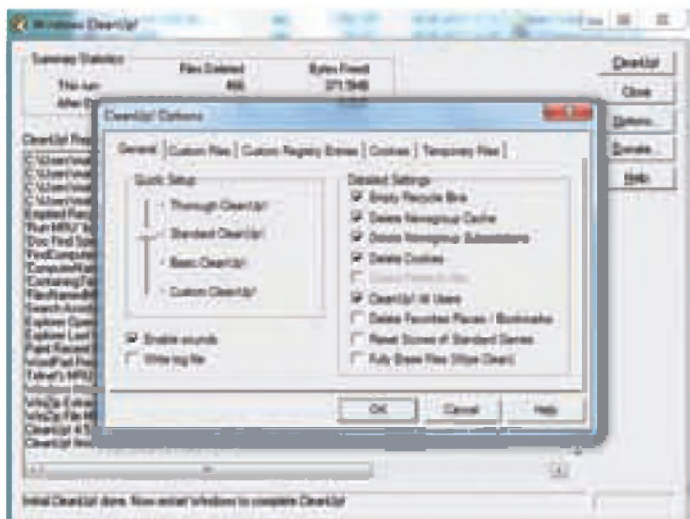
Kdo: Odprtokodni program.
Kje: www.truecrypt.org
TrueCrypt Setup 7.1a.exe
Cena: Zastonj.



je v resnici vse – datoteka oz. imenik bosta izginila. Nismo ju našli niti z okenskim raziskovalcem niti z našim zvestim Total Commanderjem. Res pa je, da je slednji kar naenkrat začel kazati imenik »C:\...«, a nismo mogli vanj, najsi smo se še tako trudili. Če želimo datoteke spet prikazati, le poženemo program Wise Folder Hider, vpišemo geslo in si ogledamo, katere datoteke in imenike imamo v skrialnici. Z ustreznim klikom jih lahko spet prikažemo. Zelo preprosto.

Kdo: WiseCleaner
Kje: www.wisecleaner.com/wisefolderhider.html
WFHSetup.exe
Cena: Zastonj.

■ **CleanUP.** Vas skrbi, kaj vse si računalnik zapiše, ko ga uporabljate in z njim brskate po spletu? Potem si morate omisliti enega izmed programov, ki to natančno vedo in znajo tudi pobrisati. Seveda bo uporabnik z nekaj tehnične žilice znal tudi sam pobrisati piškotke, začasne brskalnikove datoteke, bližnjice in še kaj, toda zelo verjetno je, da bo tudi on kdaj pozabil kaj ključnega. Programi pa tega pač ne pozabijo. Eden izmed takih zastonskih primerkov je CleanUP, ki deluje nekoliko starikavo, grafično prav nič ugledno, a – deluje. V nastavitvah mu nastavimo, kaj vse želimo, da zbrši, in to je vse.



Na začetku je morda dobro izbrati vgrajeni »predpregled« delovanja, da se prepričamo, ali ne bo morda zbrisal česa preveč, saj program nima klasičnega izbirnega okna »Ali ste prepričani?« Ob izbiri brisanja namreč zbríše, dokončno. Primerno za izkušene uporabnike z železnimi žilci.

Kdo: Steven Gould
Kje: www.stevengould.org
CleanUP452.exe
Zastoj.

■ **File Shredder.** Brisanje datotek (kot to na primer počne tudi zgoraj omenjeni CleanUP) v resnici ne pomeni prav veliko. Vsak operacijski sistem je namreč narejen tako, da se ob brisanju datoteke (ali imenika) v datotečnem sistemu le nekako (odvisno od vrste datotečnega sistema) označi, da »datoteke ni več«. Če poenostavimo – iz tabele datotek se le zbríše kazalec na samo datoteko. To je tudi razlog, da lahko po nesreči zbrisane datoteke s posebnimi »reševalnimi« programi večinoma rešimo. Tega ne moremo početi le, če je od brisanja preteklo že preveč časa, zaradi česar je bil prostor, ki ga je zasedala brisana datoteka, že uporabljen za druge vsebine. Če se želimo določene datoteke rešiti zares, dokončno in za zmeraj, če ne želimo, da bi izbrisano vsebino še kdo kdaj našel, moramo poseči po »brisalnikih«, ki vsebino diska, ki ga je zasedala datoteka, tudi prepriše z naključnimi podatki/biti. Eden takih programov je tudi File Shredder. Program je zastoj, majhen in hiter, videti je lepo. Najlaže ga uporabimo tako, da z desno tipko miške označimo datoteko ali imenik in izberemo Secure delete file. Datoteka bo zbrisana z ameriškim varnostnim standardom DoD 5220.22-M, kar se sliši dovolj tudi za najbolj paranoične uporabnike.

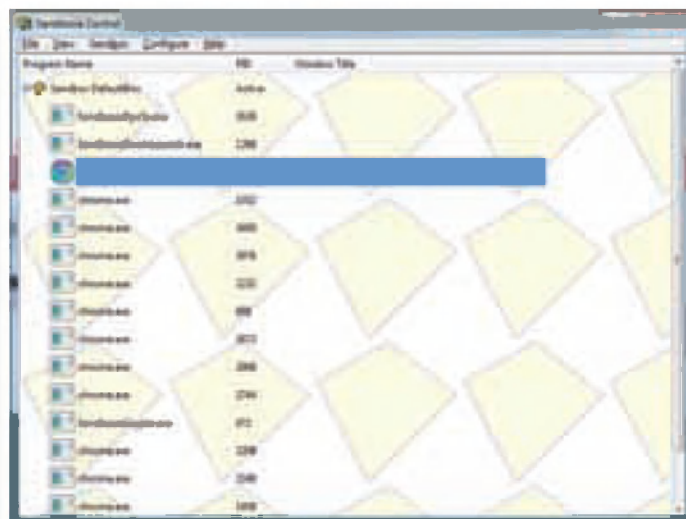
Kdo: File Shredder
Kje: www.fileshredder.org
file_shredder_setup.exe
Zastoj.

■ KeyScrambler Personal.

Ste kdaj pomislili, zakaj nekatere banke svoje elektronske uporabnike pozivajo, naj geslo za vstop v banko »vtipkajo« prek tipkovnice, narisane na zaslon? Zato, ker je znake, ki jih vnašamo prek tipkovnice, načeloma zelo lahko prestreči in tako vdreti v uporabnikov bančni račun. Dovolj je, da uporabnik namesti nekakšnega trojanskega konja, ki zna prestrezati tipke (t. i. »key logger«) in nesreča je tu. Kako in zakaj bi si ga namestil? Morda zato, ker je po elektronski pošti dobil sporočilo, ki je videti dovolj uradno in ga je pozvalo, naj klikne določeno povezavo. Povsem dovolj. Kakorkoli že, da bi se izognili takim nesrečam, so na voljo programi, ki jim v nekaterih podprtih programih (med njimi so seveda brskalniki, s katerimi hodimo tudi v banke) uspe zašifrirati »pritisnjene tipke«, še preden pridejo do trojanskega konja. KeyScrambler je eden boljših takih programov. Uporabniškega vmesnika skorajda nima, le nekaj nastavitvev, deluje popolnoma avtomatsko. Naslednjič, ko boste v elektronsko banko vpisali svoje geslo, bo trojanec prepustil le vpogled v zašifrirano packarijo.

Kdo: QFX Software
Kje: www.qfxsoftware.com
KeyScrambler_Setup.exe
Zastoj.

■ **Sandboxie.** Ste prepričani, da program, ki ste ga ravnokar prenesli iz spleta in ga namestili v svoj računalnik, v resnici dela točno to, kar piše v njegovem opisu? Ste prepričani, da nima v programski kodi tudi kaj škodljivega, kaj, kar vam bo na primer namestilo trojanskega konja, zbrisalo register ali v splet pošiljalo kupe nezaželene elektronske pošte? Strah je še posebej upravičen, če ste ta program sneli iz katerega izmed omrežij za deljenje datotek (beri: »torrenti«, »PirateBay« ...). V ta namen je že kar dolgo na voljo Sandboxie, nekakšen »mehak« virtualizicijski program, ki zna



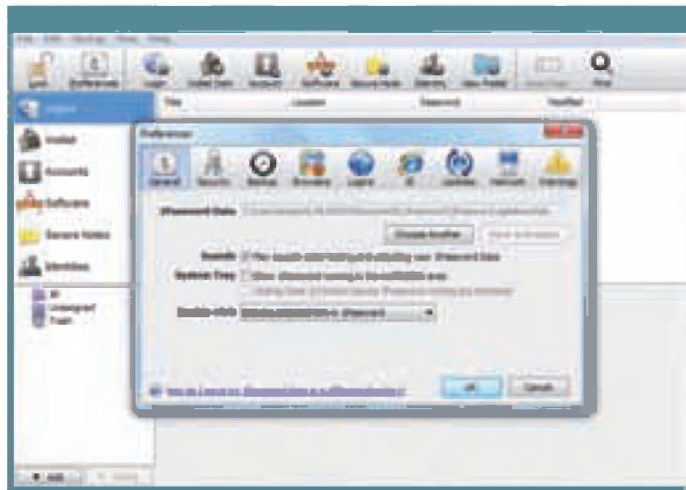
vsak program zagnati v zaprtem »peskovniku«. Najsi bo to spletni brskalnik (prek katerega lahko zaradi morebitnih programskih napak tudi vstopajo nepoklicani obiskovalci) ali pa kak drug program. »Peskovnik« zagon še posebej priporočamo, če kdaj uporabljate nelegalne »generatorje ključev«, ki so velikokrat okuženi s trojanskimi konji. Sandboxie je na prvi pogled videti nekoliko »hekersko« in je kot tak zabaven predvsem zahtevnejšim uporabnikom, a je z enostavnostjo delovanja primeren za vse. Program, ki ga želimo pognati, le označimo z desno tipko in izberemo Run Sandboxed. Varnost pred vsem!

Kdo: Sandboxie
Kje: www.sandboxie.com
SandboxieInstall.exe
Zastoj.

■ **1password.** Ste tudi vi med tistimi, ki za vse mogoče spletne strani, od kuharskih receptov do elektronske pošte in elektronske banke, uporabljate eno in isto geslo? Zato, ker si je v resnici nemogoče zapomniti množico različnih gesel za množico spletnih strani? Potem se morate zavedati, da je tako početje zares strašno nevarno. Takoj, ko bo morebitni heker prišel do gesla na

eni izmed spletnih strani, mu bo z nekoliko povezovalne logike uspelo vdreti tudi na vsaj nekatere druge naše spletne strani. Kako bo prišel do prvega gesla? V resnici ne vemo in niti ni pomembno, dejstvo je, da jim to nekako uspeva, tudi na najresnejših in največjih svetovnih spletnih straneh. Kot jim je v minulih tednih npr. uspelo vdreti v zbirko gesel ebay.com. Kakorkoli, gesla morajo biti dolga, zapletena in različna! Rešitev? Vso to množico različnih gesel moramo nekam zapisati. Ne, gesel se ne zapisuje, boste rekli! Razen, če jih zavarujemo s še enim geslom, najraje v sklopu specializiranega programa. Eden takih programov je tudi 1Password, ki ob pomoči razširitev za brskalnike avtomatsko shranjuje gesla spletnih strani, lahko pa jih dodajamo tudi ročno. Tudi za druge storitve, ne nujno spletne, tudi za morebitna gesla krajevno nameščenih programskih paketov. 1Password je na voljo tudi za pametne telefone, to ga naredi še nekoliko prijaznejšega.

Kdo: AgileBits
Kje: agilebits.com/onepassword
1Password-1.0.9.341.exe
Preizkusni, 50 dolarjev.



Naš izbor na Androidu, iPhonu in Windows Phone

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

Boris Šavc, Jure Forstnerič, Tilen Knaus

QuickClick
QuickClick v prakso prenese izvorno zamisel, s katero lahko tipke na telefonu uporabimo za poljubna dejanja in zagon aplikacij.

Inapp Translator
Prevajanje znotraj aplikacij? Vse to in še več z aplikacijo Inapp Translator.

Whistle Camera: Selfie & More
Whistle Camera omogoča fotografiranje brez prsta na sprožilcu (beri: zaslonu). Zahteva le preprost žvižg.

BreakFree Cell Phone Addiction
Zasvojenosti s telefonom ne manjka. Ob pomoči aplikacije preverimo, ali sodimo med zasvojece.

Yahoo News Digest
Yahoo News Digest je drzna in vizualno navdušujoča aplikacija znanega porekla, ki nas dvakrat na dan pomiri s svežjem svežih novic.

Studio Design
Aplikacija Studio Design je Instagram za oblikovalce. Ustvarjanje lastnih zamisli bilo še nikoli tako preprosto.

PingTune Music Messenger
PingTune povezuje glasbene odvisnike po spletu. Ob pomoči aplikacije si izmenjavamo najljubše pesmi, klepetamo o njih in spoznavamo nove izvajalce ter skupine.

Polyvore: Shop, Style, Fashion
Aplikacija za modne navdušence poleg svežih slogov ponuja prostor za izražanje in povezovanje z drugimi modno usmerjenimi posamezniki.

Secret
V maniri istoimenske knjižne uspešnice lahko z aplikacijo Secret v anonimnem družabnem omrežju delimo svoje najgloblje skrivnosti in misli.

Downcount
Odštevanje dni do pomembnih dogodkov je lažje z aplikacijo Downcount.

Angry Birds Epic
Jezni ptički po novem nastopajo v epski igri vlog, kjer ima osrednjo vlogo potepno bojevanje.

Striker Soccer 2
V duhu svetovnega prvenstva v nogometu z igro Striker Soccer 2 odigramo svoj mundial.

Monument Valley
Monument Valley je nepozabna devetdesetminutna izkušnja, ki poboža sleherni čut pravega igričarja.

Metal Slug Defense
MSG je strateška igra branjenja stolpčev v maniri znane serije Metal Slug.

Swarm
Odvrtke spletne storitve Foursquare nam omogoča lažje dobivanje s prijatelji in spremljanje, kje so.

Bright Weather
Bright Weather je učinkovita aplikacija, ki zna celo slabo vreme prikazati na lep način.

addappt: up-to-date contacts
Addappt je pametni telefonski imenik, ki nas reši ročnega urejanja stikov.

Waygo
Waygo je inovativen prevajalnik kitajščine in japonščine, ki ob pomoči optične zaznave zeleno besedilo nemudoma prevede v angleščino.

Wimbledon
Nogomet ni edini šport, ki trenutno okupira televizorje. Na sveti travi v Angliji se za pokal borijo tudi najboljši tenisači na svetu.

AllCast
Brezžično prenašanje slike s telefona na televizor je naslednja velika stvar. Z aplikacijo AllCast si pri opravi pomagamo s številnimi predvajalniki, konzolami, ključki in še čim.

■ CoinPocket

Apple je pred kratkim omilil pravila za aplikacije in s tem dovolil digitalne denarnice za bitcoin – ena izmed prvih je CoinPocket.

■ FitStar

Program, namenjen vodenju športne vadbe oziroma fitnesa, ki nam pripravi posebej prilagojeno vadbo.

■ BuzzFeed

Aplikacija priljubljene spletne strani, ki sicer ponuja veliko nekoristnega, a se vmes najdejo tudi odlični članki.

■ Apartments Croatia

Program, v katerem iščemo apartmaje po naši južni sosedki. Podatki se osvežujejo vsak teden, podpira tudi slovenščino.

■ Sail in Croatia

Jadrnanje na Hrvaškem je nadvse priljubljeno, v tem programu dobimo obilo podatkov o vremenu, pristaniščih, restavracijah itd.

■ Forza Football

Grafično všečna aplikacija s prenosom podatkov o tekmah v živo, da česa ne zamudimo, ponuja tudi potisne podatke.

■ FIFA

Uradna aplikacija svetovne nogometne zveze je učinkovit vir vseh podatkov, povezanih s svetovnim nogometnim prvenstvom.

■ Threes

Nadvse priljubljena in pravzaprav zelo preprosta igra, kjer z drsanjem po plošči seštevamo enaka števila.

■ Google Authenticator

Google Authenticator omogoča dvostopenjsko avtentikacijo za Googleove storitve, uporabljajo ga tudi nekatere druge strani.

■ SKRWT

Aplikacija nenavadnega imena je namenjena vsem, ki želijo popraviti distorzijo, ki jo povzroči široka leča vgrajenega fotoaparata.

■ Crossfader

Zabavna aplikacija za glasbene navdušence, ki omogoča mešanje oziroma prehajanje iz ene pesmi v drugo.

■ TripAdvisor

Aplikacija ene najkoristnejših spletnih strani za popotnike, kjer imam na voljo najrazličnejše podatke in priporočila.

■ FireChat

Nekoliko drugačni program za trenutno sporočanje, kjer se pogovarjamo z uporabniki iz bližnje (stvarne) okolice.

■ Expedia

Spletna potovalna agencija Expedia ponuja aplikacijo, prek katere hitro rezerviramo hotele, avionske karte in podobno.

■ TripIt

Enostaven program za organizacijo potovanja, ki nam samodejno ustvari urnik glede na elektronska potrdila hotelov, letalskih družb itd.

■ LEGO Speedorz

Zabavna igra, v kateri si v vlogi figuric Lego iz sveta Chima prek dirk odklepamo vedno hitrejša vozila.

■ Yahoo! Sports

Program, ki nam prinaša podrobne podatke in statistike o različnih športih in različnih svetovnih ligah.

■ Angry Birds: Epic

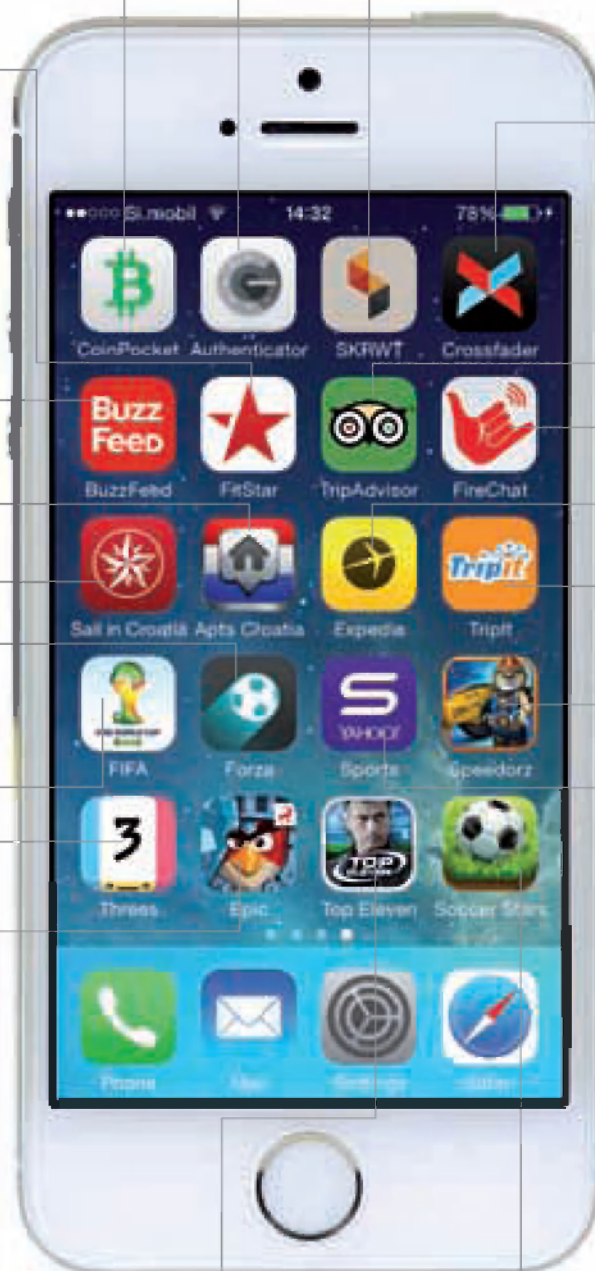
Priljubljeni jezni ptiči nastopajo v novi igri, tokrat gre za fantazijsko igranje vlog s poteznim bojevanjem.

■ Top Eleven

Igra, v kateri prevzamemo vlogo selektorja in lastnika nogometnega moštva, ki ga moramo pripeljati čim više.

■ Soccer Stars

Potezna igra nogometa, ki jo igramo prek spleta ali proti nasprotniku s podajanjem naprave.





#1 Toolkit
Nad vse uporabna zbirka orodij za merjenje, pretvarjanje, s časovnimi orodji, svetilko, ogledalcem, povečevalnim steklom in bližnjicami za hitre nastavitve telefona.

RapDialer
Nadomestek za vgrajeni brskalnik po stikih in program za klicanje. Nad vse nastavljen, njegova poglavitna prednost pa je hitro iskanje po sistemu T9.

Files
Dolgo pričakovani dodatek za operacijski sistem, ki omogoča brskanje po datotečnem sistemu, brisanje, preimenovanje, kopiranje, premikanje in deljenje datotek na telefonu in kartici SD.

Calculator²
Zbirka kalkulatorjev in pretvornikov enot in valut, skupaj s samodejnim posodabljanjem menjalnih tečajev. Na voljo tudi za Windows 8. Ni reklam.

UC Browser
Najbolj priljubljen alternativni spletni brskalnik na platformi s številnimi nenavadnimi zmožnostmi in nastavitvami, kot je, recimo, nočni način.

Telegram
Uradni odjemalec še ene (preveč) priljubljene storitve za hitro izmenjevanje sporočil med pametnimi telefoni vseh vrst in oblik s poudarkom na hitrosti in varnosti.

SofaScore LiveScore
Hitra in zanesljiva aplikacija in storitev za učinkovito spremljanje športnih dogodkov po svetu. Posebej uporabno je obveščanje prek sporočil za vse ali samo priljubljene dogodke in ekipe.

CloudMesh
Orodje za dostop do podatkov vseh priljubljenih oblaknih datotečnih storitev, skupaj z Dropbox, Google Drive, OneDrive, Copy, Box in drugimi.

PolyScreen
Orodje za izdelavo sodobnih barvitih geometričnih ozadij zaklenjenega zaslona in na Windows 8.1 tudi ozadja ploščic začetnega zaslona.

Anodia
Igra, ki združuje legendarne igre razbijanja zidu z odbijanjem žogice z modernimi animacijami in pristopi k mobilnim igram.

Sticky Notes HD
Omogoča izdelavo listkov s sporočili, navodili in raznimi seznamami. Preizkusite ga kot program za ozadje zaklenjenega zaslona in zapiske prikažite na zaklenjenem zaslonu.

Black
Fotografska aplikacija, ki posnema različne črno-bele fotografske filme in tehnike razvijanja za kar najbolj ustvarjalno slikanje v dveh barvah.

TED
Spletišče TED verjetno ne potrebuje več predstavljanja, pričujoča aplikacija pa je uradna aplikacija spletišča za Windows Phone.

Bookviser
Knjižna polica, na katero lahko zložite knjige iz spletnih zbirk ali pa jih sinhronizirate iz lastnega oblaknega računa. Podpira knjige v formatih EPUB, FB2 in TXT.

Channel 9
Uradna aplikacija spletišča Channel 9, ki ponuja ogled velikih količin videoposnetkov, povezanih z razvojem aplikacij na Microsoftovih tehnologijah.

Dream of Pixels
Obratni Tetris. Trenutno ena najbolj priljubljenih iger za Windows Phone, za povrh pa še delo slovenskih avtorjev.

Pinterest
Še en uradni odjemalec, ki je potreboval kar nekaj časa, da je prispel na platformo Windows Phone. Pinterest ponuja posnetke za vsa mogoča zanimanja in okuse.

Preview for Developers
Če želite preizkusiti razvojno različico bližajočega se sistema Windows Phone 8.1, si boste to lahko omogočili s tem orodjem.



Neopazni in **učinkoviti**

Omrežni disk ali »NASi« so nedvomno med pogosteje preizkušanimi napravami v Monitorju. Razlog je preprost – gre za eno najuporabnejših naprav, kar si jih lahko omislimo v današnji množici računalnikov, tablic in telefonov, ki se nam valjajo doma. Tokrat smo se odločili preizkusiti le novosti, ki so se na trgu znašle v zadnjem letu, pa smo kljub temu nabrali kar 14 naprav ...



46 | Zaboji za datoteke
51 | Majhna posebneža

47 | Preizkušeni modeli
52 | Grafikoni

53 | Tabela

» Kaj smo ugotovili?

Bistvenih novosti, tudi cenovnih, v letošnji »šarži« omrežnih diskov v resnici ni. Hitrosti so približno enake, zmogljivosti tudi, le izbira je še nekoliko večja.

Matjaž Klančar

Danes, ko računalnike (take ali drugačne) uporabljamo bolj ali manj vsi, tudi tisti, ki so tehnično manj podkovani, je postalo nekako samoumevno, da so v računalniku tudi podatki (dokumenti, fotografije, glasba, filmi) in da bodo tam ostali za vekomaj. Šele ko računalnik odpove poslušnost ali pa, še bolje, ko to naredi vgrajeni disk, se uporabnik zave, da je vse minljivo, računalniški podatki pa sploh. Za izdelavo varnostnih kopij je povprečen uporabnik morda že slišal, a jih je seveda »pozabil« izdelovati. Logično, ker je to pač opravilo, ki terja disciplino in natančnost, drugače lahko povzroči več škode kot koristi. Kopiranje množice (le spremenjenih) datotek na ključke USB (in, še prej, na DVDje!) je kaotično, res.

Še bolje – imamo morda še kak računalnik? Pomnožimo težave z dve. Je ta morda namizni računalnik? Sreča, v takega lahko vgradimo dva diska in izdelavo kopij avtomatiziramo – iz prvega v drugega. Kljub temu se diski, diski USB, ključki USB in podobna solata počasi že kar množi.

Imamo morda tudi tablico in/ali pameten telefon? In bi si želeli glasbo, ki je v računalniku, predvajati tudi na teh mobil-

nih napravah? Nič lažjega, le eden izmed računalnikov (tisti z glasbo) bo moral biti stalno prižgan. Kar preberite si članek o porabi električnih naprav v tokratni številki – malce močnejši namizni računalnik lahko na leto porabijo kar za 190 evrov električne energije!

Ravno zato smo včasih rekli, da zahtevnejše »tehnično izobraženo« gospodinjstvo v ta namen »nujno« potrebuje hišni strežnik. Saj veste, »kišto«, ponavadi temelječo na Linuxu, ki jo povežemo v omrežje in zakopljemo nekam v kletne prostore. Linux zato, ker je zastoj in ker za uporabo zahteva manj zahtevno strojno opremo kot Windows, v klet pa zato, da se ne bo slišalo šumenja in brnenja ventilatorjev in diskov računalnika.

Danes je ta »kišta« veliko bolj učinkovita, če si jo omislimo v obliki omrežnega diska – NASa. Da, NAS je v resnici strežnik z dovolj šibko strojno opremo, da ne potrebuje (glasnih) ventilatorjev z dovolj diski, da ne bo nič narobe, če eden izmed njih odpove, in z operacijskim sistemom Linux, ki pa je največkrat zakamufliiran z nastavitvenim spletnim vmesnikom. Poleg tega je lahko hkrati tudi strežnik VPN (če želite domače datoteke uporabljati tudi zunaj doma), strežnik glasbenih datotek (iTunes), strežnik

video datotek (povezava s pametnim televizorjem!) in celo strežnik našega zasebnega »oblaka«, ki bo malce bolj varen pred prisluškovanjem, kot so javni oblaki sistemi ala Dropbox. In še kaj.

Pa vendar je nujno (še enkrat) opozoriti na to, kaj NAS vendarle ni – ni disk, ki nikoli ne odpove. Še vedno je to le naprava, ki naj hrani eno izmed kopij naših datotek, nikakor pa ne edino. Diskov v NASu je (ponavadi) res več in če eden odpove, ne bo hudega. Toda zgodi se, da lahko odpovesta tudi dva ali več. Preizkušeno! Zgodi se tudi, da odpove kak drug del strojne opreme, na primer diskovni krmilnik v NASu.

Kakorkoli, na naslednjih straneh si lahko preberete, kaj je na področju NASov novega, kaj zmorejo, koliko stanejo in kako hitri so. Od tod naprej pa je odločitev vaša.

•••

Mimogrede, malce stran od teme in malce za hec – ste že pomislili v katerem vesolju živijo »tajni agenti« britanske tajne službe GCHQ, ki so uredništvu Guardianu uničili računalnike in si pri tem domišljali, da so uničili tudi podatke žvižgača Snowdena? Amaterji, kot so, verjetno še niso slišali za varnostne kopije, NASe, zunanje diske, storitve v oblaku in podobno. **M**

Zaboji za datoteke

Majhne strežnike NAS preizkušamo že kar dolgo, v zadnjem času pa opažamo, da je razlik med njimi vedno manj. Zaradi vse večjih količin podatkov, ki jih proizvedemo, postajajo te naprave vse zanimivejše tudi za računalniško manj zahtevne uporabnike.

Jure Forstnerič

Marsikdo si niti ne predstavlja, koliko podatkov ustvarimo med letom. Od dokumentov, tabel in drugih reči, ki nastanejo po službeni dolžnosti, pa do vseh komunikacij (elektronske pošte), fotografij, videa ... Sploh slednji postajajo iz leta v leto večji, saj so v telefone vgrajeni fotoaparati z vedno višjimi ločljivostmi, praktično vsaka novodobna naprava pa zna zajemati video pri ločljivosti FullHD, počasi se že pripravlja prehod na ločljivosti 4K. Vse to jasno potegne za seboj vedno večje datoteke.

Obenem so naše datoteke vedno bolj razdrobljene med napravami in storitvami. Nekaj fotografij imamo v domačem prenosniku, kakšna se najde v službenem računalniku, tako ali tako jih je vedno kaj tudi v fotoaparatu. Pa na tistih treh pomnilniških karticah, ki nam že mesece ležijo na pisalni mizi. Seveda smo jih veliko naložili tudi na Facebook. Starejše so na zunanjem disku, ki ga že pol leta nismo vzeli iz predala. Fotografije od prejšnjega konca tedna so še

na telefonu, od tam so se prekopirale tudi v Googlov oblak (ali morda Dropboxov?). Nekatere so na dveh, treh ali celo več koncih, druge pa samo na eni napravi. Pri marsikom je stanje podobno tudi za druge vrste datotek, nekatere so podvojene, druge ne, za kakšno sploh ne vemo, kje točno je.

Domači strežnik NAS je ena izmed najboljših rešitev za te težave. Nanj se lahko priklopimo na različne načine, največkrat prek domačega omrežja, praktično vsa podjetja pa ponujajo tudi kakšno oblachno rešitev, da lahko prek spleta (ne glede na fizično lokacijo) dosežemo podatke. V osnovnih modelih je prostora za dva diska, ki ju lahko zrcalimo. To pomeni, da bo naprava delovala, četudi bi eden izmed diskov nehal delovati. Zahtevnejši si lahko omislijo model za štiri diske, ki nam ponudi še več prostora, ti praviloma omogočajo tudi kasnejše postopno dograjevanje (torej manjše diske zamenjamo za večje).

Ti strežniki imajo poleg osnovnega datotečnega strežnika vgrajenih še kup možno-

sti za deljenje datotek z drugimi napravami, ki jih imamo doma. Zelo koristni so strežniki za predvajanje večpredstavnih vsebin (videa, glasbe in fotografij). Tako imamo lahko vse filme zbrane na enem kraju in jih neposredno gledamo po televiziji (vsaj če ta podpira povezavo v omrežje, kar je zadnja leta praktično standardno), na tablici, računalniku itd. Enako velja za glasbo, večina teh naprav ima strežnik, ki se spozna tudi na glasbene zbirke iTunes. Tako si datoteke odmaknemo iz naprav, ki imajo razmeroma malo prostora za podatke (telefoni, tablice, prenosniki z diski SSD), a so še vedno na voljo vsem tem napravam.

Na naprave NAS pa lahko brez težav priklopimo tudi vse naše zunanje diske, saj imajo praktično vsi vsaj en vmesnik USB, raje dva ali več. Tako lahko delimo tudi vso vsebino teh diskov, ali pa jih uporabimo za izdelavo varnostne kopije podatkov. Nekatere naprave omogočajo tudi hitro izdelavo varnostnih kopij ključkov USB in pomnilniških kartic.

Marsikateremu majhnemu (oziroma mikro) podjetju lahko taka naprava rabi kot povsem klasični strežnik. Na zmogljivejših modelih lahko poganjamo kakšno preprostejšo spletno stran, osnovni strežnik za elektronsko pošto ali blog na platformi Wordpress. Resnejši poslovni uporabniki pa lahko izkoristijo integracijo v Active Directory in LDAP, postavijo VPN, DHCP ali DNS strežnik itd.

Pri tokratnem preizkusu smo ugotovili, da so glede na lansko leto hitrosti ostale enake. Vsaj pri malo zmogljivejših modelih niti NAS ni tisti, ki bi predstavljal ozko grlo, temveč je to disk računalnika. Preizkus smo resda opravili z računalnikom, ki ima vgrajen disk SSD, a lahko rečemo, da praktično ni več počasnih naprav. Večji strežniki podpirajo tudi možnost vgradnje SSDja, ki ga uporabljajo kot začasno odlagališče (cache) za doseganje še višjih hitrosti.

O priljubljenosti teh naprav priča tudi to, da imata tako Seagate kot WD v prodajnem programu diske, namenjene prav tem napravam. Te diske smo preizkusili tudi sami, po besedah izdelovalcev pa naj bi imeli manjše možnosti za napake (tega seveda ne moremo preveriti). Po naših preizkusih so praktične razlike v primerjavi z navadnimi diski razmeroma majhne. Nagrade zlati Monitor tokrat sicer nismo podelili, želeli smo opraviti le manjši pregled novih naprav. **M**



Strežniki NAS niso nič drugega kot računalniki v malem - na sliki Thecusov model N5550.



Asustor AS-202T

Izdeluje: www.asustor.com
Prodaja: www.acord-92.si
Cena: 225 EUR.

- ✓ Cena, hitrost delovanja, veliko dodatnih aplikacij.
- ✗ Glasnost.

Asustor AS-204TE

Izdeluje: www.asustor.com
Prodaja: www.acord-92.si
Cena: 420 EUR.

- ✓ Večpredstavne možnosti, veliko dodatnih aplikacij.
- ✗ Ni možnosti postopne povečave polja.

Buffalo LS220 6TB

Izdeluje: www.buffalo.com
Prodaja: www.pchand.si
Cena: 418 EUR (z dvema diskoma 3 TB).

- ✓ Cena, že vgrajeni diski.
- ✗ Hitrost, malo vmesnikov.

Asustor je novi izdelovalec naprav NAS na našem trgu, gre pa za podružnico podjetja Asus, ustanovljeno leta 2011. Čeprav so na trgu šele razmeroma kratek čas (vsaj v primerjavi s podjetji Qnap, Synology itd.), imajo v ponudbi že kar nekaj zanimivih naprav, njihov vstopni model je AS-202T.

To je naprava, namenjena manj zahtevnim uporabnikom, vanjo lahko namestimo dva diska. Je med večjimi, vsaj kar zadeva modele za dva diska, kakovost izdelave je odlična, ohišje je aluminijasto. Iz sprednje strani povlečemo enostavna nosilca, ki sta prevlečena z nekaj plastike (to naj bi zniževalo vibracije), podpirata tudi namestitve diskov velikosti 2,5 palca. Naprava je srednje glasna, spredaj je en vmesnik USB 3.0, še eden je zadaj, zraven sta še dva vmesnika USB 2.0.

Vgrajeni Intelov dvojedrni procesor Atom nas je malce presenetil, vsaj glede na to, da gre za vstopno napravo, tudi pomnilnika je kar dosti, 512 MB. Naprava se je na preizkusu hitrosti zelo dobro obnesla, tudi uporabniški vmesnik je zelo odziven. Deluje (podobno kot pri Synologyju in Qnapu) kot virtualno namizje, kjer lahko prek spleta namestimo dodatne aplikacije, na namizju imamo lahko hkrati odprtih več oken (za nastavitve, brskanje po datotekah itd). Dodatnih aplikacij je zelo veliko, zelo koristna je Dropbox za povezavo z omenjeno spletno shrambo.

Druga naprava podjetja Asustor, model AS-204TE, je že nekoliko višje na zmogljivostni lestvici. Vanjo lahko namestimo do štiri diske, tako kot pri manjšem bratu podpira tudi manjše, 2,5 palčne diske. Pri tem uporablja povsem enaka vodila kot cenejši model, kar pomeni, da lahko diske tudi prestavimo. Obenem tudi prepozna diske, ki smo jih uporabljali v drugem modelu istega izdelovalca. Spet gre za razmeroma veliko napravo, kar je seveda razumljivo, saj ima vgrajen tudi napajalnik. Zadaj je razmeroma velik ventilator. Gre za eno tišjih naprav na tokratnem preizkusu.

Vgrajena strojna oprema je podobna kot pri cenejšem bratu – procesor je enak, Intelov Atom, ki deluje pri frekvenci 1,2 GHz, pomnilnika je še enkrat toliko, torej 1 GB. Hitrosti delovanja so zelo podobne kot pri AS-202T, kar bo za večino uporabnikov povsem dovolj.

Izpostaviti velja črko »E« v imenu, pomeni »Entertainment«, naprava ima zadaj vmesnik HDMI, spredaj pa sprejemnik IR. V Asustorju so dodali odličen medijski predvajalnik XBMC, ki ga lahko krmilimo s priloženim daljincem in NAS spremeni v pravo večpredstavno središče. Zadeva se obnese odlično, čeprav si težko predstavljamo, da bodo uporabniki NAS namestili v bližini televizorja. Seveda pa lahko namestimo še kup drugih aplikacij in strežnikov (strežnik iTunes, strežnik DLNA itd). Tako kot pri cenejšem modelu je spredaj en vmesnik USB 3.0, eden zadaj, poleg gigabitnega omrežnega vmesnika sta še dva USB 2.0.

Naprava je glede na specifikacije cenovno zelo agresivno umeščena, saj po razmeroma ugodni ceni ponuja zelo veliko. Pogrešali smo edino možnost uporabe različno velikih diskov (kot to pozna kar nekaj drugih izdelovalcev) in posledično postopne povečave polja.

Buffalo že dolgo časa ponuja naprave NAS, njihova stalnica je možnost nakupa z že vgrajenimi diski. To predvsem olajša prvo postavitve naprave, saj ni potrebe po vijačenju diskov. Tudi sicer je njihove naprave zelo enostavno postaviti in upravljati, to velja tudi za LS220. Preizkusili smo različico z dvema diskoma po 3 TB, seveda so na voljo tudi druge velikosti (napravo si lahko omislimo tudi brez diskov).

Gre za razmeroma majhen in zelo preprosto oblikovan NAS, ki ima zelo majhen ventilator in ni ravno najtišji (je pa res, da je to odvisno tudi od uporabljenih diskov). Za priklop dodatnih naprav je na zadnji strani na voljo le en vmesnik USB 2.0 (seveda poleg gigabitnega omrežnega vmesnika), škoda, da ni kje še kakega USB 3.0.

Ker gre za napravo, namenjeno manj zahtevnim uporabnikom, je v rabi procesor ARM s taktom 800 MHz, v podporo ima 256 MB pomnilnika, to je najmanj med tokrat preizkušenimi napravami. Tudi pri hitrostih se obnese slabše od povprečja, čeprav velja poudariti, da so hitrosti za manj zahtevne uporabnike (predvsem takrat, ko do naprave ne bo dostopalo veliko uporabnikov hkrati), dovolj dobre. Buffalo ima tudi zelo dober uporabniški vmesnik in enostavno oblačno storitev za spletni dostop do datotek, a ne omogoča namestitve dodatnih aplikacij (kot Asustor, Synology, Qnap).



Buffalo LS420 6TB

Izdeluje: www.buffalo.com
Prodaja: www.pchand.si
Cena: 508 EUR (z dvema diskoma 3 TB).

- ✓ Hitrost, vgrajeni diski.
- ✗ Cena, malo vmesnikov.



Drobo 5N

Izdeluje: www.drobo.com
Prodaja: www.sinapsa.si
Cena: 561 EUR.

- ✓ Enostavna raba, tiho delovanje.
- ✗ Hitrosti, brez dodatnih vmesnikov.



Qnap TS-221

Izdeluje: www.qnap.com
Prodaja: www.omo7.si
Cena: 324 EUR.

- ✓ Število vmesnikov, uporabniški vmesnik.
- ✗ Cena.

Druga naprava podjetja Buffalo, ki smo jo preizkusili, je nekoliko zmogljivejši LS420. Tako kot zgoraj opisani LS220 sta tudi tu vgrajena dva diska po 3 TB. Pri Buffalo sicer oglašujejo skupni prostor, torej 6 TB, v praksi pa večina uporabnikov uporablja RAID 1, kjer se prostor enega diska uporabi za redundanco (torej imamo načeloma 3 TB razpoložljivega prostora).

Po oblikovanju se ta model težko loči od cenejšega brata, edina razlika je v nekoliko večjem ventilatorju na zadnji strani, zaradi slednjega je ta model tudi malenkost tišji. Zadaž sta še gigabitni omrežni vmesnik in vmesnik USB, spet podpira hitrosti po standardu 2.0, ne pa tudi po hitrejšem 3.0.

Višja cena se pozna na nekoliko zmogljivejši vgrajeni opremi. Še vedno gre za procesor ARM, le da ima tu višjo frekvenco, 1,2 GHz. Obenem so glede na cenejšo napravo vgradili še enkrat toliko pomnilnika, torej 512 MB, vse skupaj pa se pozna tudi pri višjih hitrostih branja in pisanja datotek.

Kot smo zapisali pri LS220, je uporabniški vmesnik zelo čist in pregleden, zelo dobre so tudi aplikacije, namenjene dostopu s pametnih telefonov in tablic (tako iOS kot Android). Oblačna storitev je med najlažje nastavljivimi in je ni težko uporabljati, podpira pa vse najpogostejše funkcije, denimo prenos datotek po omrežju Bittorrent, strežnik za glasbo iTunes itd.

Drobo je bil pred leti prvi, ki se je resneje lotil enostavnosti rabe in je svoje naprave namenil tudi uporabnikom, ki dotlej niti pomislili niso na NAS. Posebnost njihovih naprav je že od začetka tudi uporaba lastnega sistema RAID, ki lahko izkoristi praktično ves prostor tudi na diskih, ki so različnih velikosti. To imenujejo BeyondRAID, a so v zadnjih nekaj letih enako funkcionalnost vpeljali tudi drugi izdelovalci.

V napravo lahko vgradimo do pet diskov, kot rečeno, so lahko različnih velikosti. Ohišje je zelo kakovostno, gre pa za enega najtišjih takih strežnikov. Za vgradnjo diskov ni treba nobenega vijachenja, tudi ni kakih nosilcev, diske le potisnemo v napravo, tam se zaskočijo, čez to pa se doda velik magnetni pokrov. Spredaj vidimo pet diod LED, kažejo stanje diskov, pod njimi pa je še vrsta lučk, prek katere vidimo zasedenost polja – preprost, a zelo koristen dodatek. Večja pomanjkljivost naprave se pokaže na zadnji strani, kjer je le gigabitni omrežni vmesnik – ni torej nobenih vmesnikov USB ali česa podobnega.

Programsko opremo naprave je nadvse enostavno uporabljati – pravzaprav gre za eno izmed najlažjih postavitev katerihkoli takih naprav. Pri Drobu se praktično ne ukvarjamo s polji RAID, le povemo mu, koliko diskov naj bo na voljo za redundanco (en ali dva). Namestimo lahko kar nekaj različnih dodatnih aplikacij, denimo strežnik za elektronsko pošto, strežnik za knjižnico iTunes itd.

Glede na druge naprave tega cenovnega ranga se Drobo malce slabše obnese na hitrostnih preizkusih, predvsem pri večjih datotekah. Tu velja omeniti, da je pod napravo še dodatna reža, kamor lahko vgradimo majhen mSATA SSD, ki seveda pospeši hitrost delovanja, saj deluje kot dodaten medpomnilnik.

Podjetje Qnap je eno bolj znanih na tem področju, model TS-221 smo sicer preizkusili že lani, a ostaja v prodajnem programu. Je naprava za dva diska, ki se uvršča v višji cenovni in zmogljivostni razred. Ohišje je enostavno oblikovano, naprava je tudi razmeroma tiha.

Velika prednost tega strežnika so vsi vgrajeni vmesniki. Spredaj imamo navadnega USB (2.0), ta je namenjen hitri izdelavi varnostnih kopij ključkov USB. Zadaž sta še dva USB, pri obeh gre za hitrostni standard 3.0, ob tem pa celo dva vmesnika eSata. Vsi so namenjeni priključitvi zunanjih diskov, bodisi za redno rabo, bodisi za občasen priklop in izdelavo kake varnostne kopije. Vgrajen je procesor iz družine ARM s taktom 2 GHz, v pomoč mu je 1 GB pomnilnika. Po hitrosti je naprava nekje v sredini, glede na ceno bi morda pričakovali malo več.

V Qnapu so že lani predstavili nov operacijski sistem za svoje naprave, imenovan QTS 4.0. Ta je, podobno kot pri Synology in Asustor, pravzaprav oddaljeno namizje, na katerem imamo lahko hkrati odprtih več oken oziroma aplikacij. To bo pogodu predvsem tistim, ki se s temi napravami radi malo več ukvarjajo, ponuja tudi veliko različnih funkcionalnosti. Glede na lani smo opazili, da je za te naprave na voljo tudi več aplikacij tretjih razvijalcev.



Qnap TS-670 Pro

Izdeluje: www.qnap.com
Prodaja: www.omo7.si
Cena: 1181 EUR.

- ✓ Hitrost, število vmesnikov, uporabniški vmesnik.
- ✗ Cena.

Synology DS-214play

Izdeluje: www.synology.com
Prodaja: www.xenon-forste.si
Cena: 354 EUR.

- ✓ Število vmesnikov, uporabniški vmesnik.
- ✗ Cena.

Synology DS-414

Izdeluje: www.synology.com
Prodaja: www.xenon-forste.si
Cena: 438 EUR.

- ✓ Število vmesnikov, uporabniški vmesnik.
- ✗ Cena.

Načeloma se na preizkusih držimo naprav, namenjenih manjšim podjetjem in domačim uporabnikom. Na preizkus smo sicer dobili tudi Qnapov TS-670 Pro, ki je tako po zmogljivostih kot po ceni nekako zunaj konkurence, a smo ga kljub temu preizkusili – bolj kot zgled večje naprave, namenjene vsem, ki imajo res veliko podatkov. V preteklosti smo sicer preizkusili podobne naprave tudi drugih znamk.

Model ima prostora za največ šest diskov, je torej tudi primerno velik. Diske lahko tudi zaklenemo, a je to predvsem zaščita pred manj večjimi uporabniki. Spredaj ima tudi zaslon stanja in tipke za upravljanje z minimalističnimi meniji, ki znajo biti za upravitelje zelo koristni. Kljub velikosti gre za razmeroma tiho napravo, za diske počivata dva razmeroma velika ventilatorja.

Naprava ima seveda obilo vmesnikov različnih vrst. Vgrajena sta dva gigabitna omrežna vmesnika, lahko pa vgradimo še dva ali celo dva vmesnika s hitrostjo deset gigabitov. Zadaj so za priklop drugih naprav še štirje vmesniki USB (dva 3.0, dva 2.0), en vmesnik USB 2.0 je še na sprednji strani. Za hitrejšo povezavo z zunanjimi diski sta zadaj še dva vmesnika eSata. Zanimivo, da je v napravo vgrajen celo vmesnik HDMI, s tem lahko deluje tudi kot večpredstavni predvajalnik – spredaj je celo sprejemnik IR, prek katerega lahko uporabljamo daljinec.

Seveda so hitrosti zelo visoke, naprava podpira tudi uporabo diskov SSD za pohi-tritev delovanja. Slednjega lahko vgradimo tudi v prosto režo PCI-E. Pri tej napravi je omejitev bolj v hitrosti diska, vgrajenega v računalnik, prek katerega dostopamo do naprave. Vgrajen je Intelov procesor Core i3 (konkretno dvojedrni i3-3220 3,3 GHz) in 2 GB pomnilnika.

Synology kar redno osvežuje svoj nabor naprav NAS, letnice pa so skrite v sami oznaki naprave – v tem primeru je DS-214 nova naprava za dva diska. Navzven je praktično enaka predhodnikom, ohišje je srednje veliko, na sprednji strani je pokrov, pod njim se skrivata nosilca za diska. Letos so dodali plastična vodila, s katerimi diske pritrdimo na nosilce brez potrebe po vijachenju.

Beseda Play v imenu označuje možnost strojnega prekodiranja videa ločljivosti 1080p. Naprave NAS sicer že dolgo podpirajo možnost strežnika DLNA za predvajanje večpredstavnih vsebin na podprtih napravah (televizorjih, tablicah itd.), a v tem primeru prekodiranje poteka na strani odjemalca. To je za večino uporabnikov dovolj, težava je pri napravah, ki imajo slabšo podporo različnim kodekom (recimo kakšne Applove naprave). Pri DS-214play lahko to kodiranje torej prevzame NAS, se pa kar izkaže dobro, čeprav smo kljub vsemu naleteli tudi na kako datoteko, na katero se ni spoznal (a priznamo, da se to rado zgodi tudi pri televizorjih in drugih predvajalnikih).

DS-214play je med bolje opremljenimi napravami, vsaj kar zadeva vmesnike, na voljo sta dva USB 3.0 in en USB 2.0, zadaj je še vmesnik eSata, na sprednji strani pa bralnik pomnilniških kartic SD. Tudi programska oprema je odlična, Synologyjev operacijski sistem DSM je zelo pregleden, funkcionalnosti je veliko, na voljo pa je tudi kup različnih aplikacij, ki jih namestimo prek spleta.

Na preizkusu hitrosti se je naprava dobro odrezala, je pa tudi ena tišjih, sploh med manjšimi napravami. Edino, kar nas je zmotilo, je nekoliko visoka cena, zato bi prej priporočili soroden model brez funkcionalnosti Play.

Druga Synologyjeva naprava na preizkusu je model DS-414, ki ima prostora za štiri diske. Gre za naslednika modela DS-413, na prvi pogled se od slednjega praktično ne razlikuje. Tako kot pri manjšem DS-214play so tudi tu nosilcem za diske dodali plastična držala, zaradi katerih ni potrebe po vijachenju diskov. Tudi ta model je, tako kot predhodniki, izredno tih – zaradi dveh velikih ventilatorjev in izdatne rabe gumijastih čepkov za zniževanje vibracij diskov.

Hitrosti naprave so zelo dobre, uporablja namreč dvojedrni procesor ARM, pomnilnika je 1 GB. Naprava podpira tudi možnost uporabe enega diska SSD kot dodatni pomnilnik, kar še zveča hitrosti prenosa datotek. Poleg klasičnih polj RAID (v napravi s štirimi diski prideta najbolj v poštev RAID 5 in 6) ima Synology že dolgo časa lastno rešitev, imenovano SHR (Synology Hibrid RAID), kjer lahko kombiniramo diske različnih velikosti. Pri tem lahko polje povečamo z menjavo posameznih diskov, datoteke so ob tem ves čas na voljo.

Na sprednji strani je en vmesnik USB (2.0), zadaj sta še dva USB 3.0 za priklop drugih naprav oziroma diskov. Glede na predhodni DS-413 je letošnji model dobil en gigabitni omrežni vmesnik več, na voljo sta torej dva, ki ju lahko uporabljamo hkrati (za doseganje višjih hitrosti), seveda pa je to koristno tudi, kadar eden izmed vmesnikov odpove.



Thecus N2310

Izdeluje: www.thecus.com
Prodaja: www.acord-92.si
Cena: 140 EUR.

- ✓ Cena.
- ✗ Glasnost.



Thecus N5550

Izdeluje: www.thecus.com
Prodaja: www.acord-92.si
Cena: 460 EUR.

- ✓ Cena.
- ✗ Programska oprema.



WD MyCloud EX4

Izdeluje: www.wdc.com
Prodaja: www.elkotex.si
Cena: 343 EUR.

- ✓ Enostavnost rabe, cena.
- ✗ Hitrost.

Čeprav je podjetje Thecus zelo znano na področju naprav NAS, jih sami že nekaj časa nismo preizkusili. Z novim uvoznikom pa je prišlo tudi novo zanimanje, da si ogledamo tudi njihove naprave. Prva je vstopni model N2310, ki meri na manj zahtevne uporabnike. Na videz deluje nekoliko bolj plastično, zaradi majhnega ventilatorja na zadnji strani pa gre za enega izmed glasnejših NAS strežnikov na tokratnem preizkusu.

Namestitveni program bi bil grafično lahko bolj dodelan, a svoje delo opravi brez težav. Med namestitvijo si naredimo tudi račun za oblako storitev, prek njega lahko do naprave dostopamo tudi prek Thecusovih aplikacij za pametne telefone in tablice. Grafični vmesnik deluje kot namizje, je dovolj pregleden, tudi funkcije so vse, ki bi jih pričakovali.

Naprava ima zadaj dva vmesnika USB, eden je počasnejši USB 2.0, drugi pa hitrejši 3.0. Na sprednji strani je tudi tipka, s katero sprožimo kopiranje priključenega ključka USB. Naprava ni ravno hitra, če jo primerjamo s nekaterimi starejšimi vstopnimi napravami, a kljub temu kar dobro izkaže. Daleč največja prednost N2310 pa je zelo nizka cena – za nekoga, ki potrebuje le preprost NAS za hrambo datotek in se mu glasnost ne zdi preveč pomembna, je ta naprava cenovno odlična rešitev.

Thecusov N5550 je eden izmed večjih strežnikov NAS, ki smo jih kdaj preizkusili. Vanj lahko vgradimo do pet diskov, a je tudi med temi napravami razmeroma velik. Spredaj je koristen zaslon stanja, diski so nameščeni na nosilcih za vratci na sprednji strani naprave, lahko jih tudi zaklenemo.

Naprava je narejena zelo računalniško, saj ima vgrajen napajalnik (z majhnim lastnim ventilatorjem), brez težav pa odstranimo pokrov in sami zamenjamo kak del (recimo pomnilnik, ventilator). Ventilator med navadnim delovanjem sicer ni preglasen, a se ob večjih obremenitvah kar sliši – ker pa bodo to napravo najverjetneje kupovala podjetja, je zvok nekoliko manj pomemben.

Vgrajen je Intelov procesor Atom s frekvenco 1,8 GHz, zraven sta 2 GB pomnilnika, strežnik pa sodi med hitrejše. Vmesnikov je veliko, zadaj sta dva gigabitna omrežna vmesnika in štiri vmesniki USB (vsi po starejšem standardu 2.0), spredaj za vratci je še en USB 3.0. Zanimivo, da ima naprava zadaj še izhoda VGA in HDMI – s slednjim jo lahko priključimo na televizor in ob pomoči programske opreme predvajamo video. Nam se je sicer to zdelo nekoliko nenavadno, saj si težko predstavljamo, da si bo kdo kupil tako veliko napravo za dnevno sobo. Seveda lahko na napravo priklopimo tudi navaden računalniški monitor in jo upravljamo neposredno.

Malce razočarani smo bili nad programsko opremo, ki daje občutek nedokončanosti. Večina funkcij deluje brez težav, čeprav je vmesnik grafično v zaostanku za drugimi (sploh kak Buffalo, Synology, Drobo), kar nekaj težav smo imeli z vgrajeno aplikacijo XBMC, ki je s številnimi datotekami imela težave, oziroma jih ni tekoče predvajala.

WD je zelo znano ime na področju diskov, pred nedavnim so se lotili tudi naprav NAS. Tokrat smo preizkusili njihov model EX4, ki ima prostora za štiri diske, namenjen je tako podjetjem kot domačim uporabnikom, ki potrebujejo nekoliko več prostora. Za vgradnjo diskov ne potrebujemo orodja, diske le vstavimo s sprednje strani. Naprava bi lahko bila nekoliko tišja.

Naprava podpira večino klasičnih oblik RAID, žal pa pri WD nimajo izbire za uporabo več diskov različnih velikosti (te sicer lahko uporabljamo, a bo del zmogljivosti ostal neizkoriščen), kot to počnejo naprave Drobo, Synology itd. Zanimivo, da ima naprava tako dva omrežna vmesnika kot tudi dve povezavi za (sicer zunanji) napajalnik – EX4 lahko tako priklopimo na dva napajalnika, kjer bo ob težavah enega breme prevzel drugi. Edina druga vmesnika sta dva USB 3.0 na zadnji strani.

Uporabniška izkušnja je zelo dobra, vmesnik je preprost in pregleden, tudi oblako rešitev za deljenje datotek je dovolj enostavno vzpostaviti, seveda so na voljo tudi aplikacije za dostop iz mobilnih naprav. Vgrajene so tudi resnejše funkcije, namenjene podjetjem, denimo priklop v omrežje Active Directory in izdelavo varnostnih kopij na Amazonov S3, na voljo je tudi medijski strežnik za predvajanje videa in glasbe.

EX4 nas je nekoliko razočarala le pri hitrostih, kjer se obnese podpovprečno. Je pa zato glede na funkcionalnost in število diskov, ki jih lahko vgradimo, presenetljivo poceni.

Majhna posebneža

Strežniki NAS so navzven škatlaste naprave, v katere praviloma vgradimo navadne, 3,5-palčne diske. Prihajajo pa tudi nekateri posebneži, ki so na prvi pogled povsem drugačni. Preizkusili smo dve taki samosvoji napravi.

Jure Forstnerič

Prva prihaja iz ameriškega podjetja Drobo, katerega naprave so bile sprva bolj namenjene enemu uporabniku kot pa deljenju po omrežju kot pri navadnih omrežnih strežnikih NAS. Taka je tudi Drobo Mini.

Napravo najlaže predstavimo kot prenosljiv zunanji disk, ki ponuja možnost nadgradnje in tudi različne stopnje redundance za varovanje pred odpovedjo diskov. Vanjo lahko vgradimo do štiri diske velikosti 2,5 palca (torej ti, ki se sicer uporabljajo v prenosnikih), ti pa se postavijo v poje RAID. Pri Drobu sicer uporabljajo svojo tehnologijo (imenovano BeyondRAID), s katero lahko vgradimo različno velike diske, naprava pa sama kar najoptimalneje izkoristi prostor. Diske lahko sicer v celoti izkoristimo za datotečni prostor, lahko pa si nastavimo en ali dva diska redundance.

Ti diski gredo ta hip do velikosti 2 TB oziroma 1 TB v primeru diskov SSD. Zanimivo, da so na voljo tudi 2,5-palčni diski, namenjeni napravam NAS. Napravo sicer dobimo brez diskov, zaradi Drobove tehnologije pa lahko za začetek vgradimo tudi le en disk, druge pa kasneje dodajamo po potrebi. Na spodnji strani so majhna vratca, pod katerimi lahko vgradimo SSD velikosti mSATA – ta se uporablja kot dodatni pomnilnik za doseganje višjih hitrosti.



Qnap HS-210

Izdeluje: www.qnap.com
Prodaja: www.elkotex.si
Cena: 319 EUR.

✓ Enostavnost delovanja, tiho delovanje.
✗ Ni izhoda HDMI.

Naprava je presenetljivo hitra, s tem da je veliko odvisno tudi od uporabljenega vmesnika. Uporabniki Applovih računalnikov bodo uporabili vmesnik Thunderbolt, na voljo sta dva, saj lahko verižno priključimo tudi druge naprave (t. i. »daisy chaining«). Za uporabnike drugih računalnikov pa je na voljo USB 3.0, ki se izkaže za počasnejšega, a so tudi tu hitrosti povsem spodobne, seveda je veliko odvisno tudi od vrste vgrajenih diskov.

Drobo Mini ima zunanji napajalnik, vgrajen je tudi majhen akumulator, ki naj bi ob izgubi električne energije poskrbel za to, da bi se podatki uspešno zapisali na diske. Naprava je namenjena tistim, ki potrebujejo veliko diskovnega prostora na poti, recimo uporabnikom kakih Ultrabookov, ki uporabljajo manjše diske SSD.

Za uporabo kot domače odlagališče pa se nam zdi nekoliko predrag, sploh ko prištejemo še ceno štirih diskov (in po možnosti mSATA SSD).

Drugi posebnež je Qnapov HS-210.

Po velikosti in oblikovanju na hitro malo spominja na Drobov Mini, a gre za klasični NAS, ki ga priključimo prek gigabitnega omrežnega vmesnika. V ohišje nizkega profila lahko namestimo en ali dva diska, s tem da ležita drug ob drugem. Naprava je namreč namenjena rabi v dnevni sobi kot nekakšen večpredstavni NAS.

To namembnost še podkrepi dejstvo, da je HS-210 povsem brez ventilatorja, zadostno hlajenje naj bi omogočal že zgornji

pokrov. Glasnost je sicer dokaj odvisna tudi od uporabljenih diskov. V napravo lahko namreč vgradimo diske velikosti 3,5 ali 2,5 palca, večji znajo biti kar glasni. Mi smo napravo dobili z dvema 2,5-palčnima diskoma iz WDjeve serije Red (namenjene uporabi v NASih), ki sta skoraj neslišna, najzahtevnejši pa lahko posežejo po SSDjih.

Glede na namembnost naprave nas čudi, da niso dodali izhoda HDMI. Na voljo so klasični omrežni vmesnik in štirje vmesniki USB, od tega sta dva 2.0, dva pa 3.0. NAS ima seveda vgrajene različne večpredstavne predvajalnike, a moramo tako njega kot televizor priklopiti prek omrežnega stikala. Škoda, saj je zaradi tega edina resna prednost tiho delovanje, to pa lahko (z uporabo diskov SSD) dosežemo tudi s kakim drugim (cenejšim) NASom.

S stališča uporabnika je nameščena programska oprema (Qnapov sistem QTS 4.1) zelo dobra, saj je vmesnik pregleden in enostaven, na voljo je tudi kup dodatnih aplikacij, ki jih lahko namestimo prek spleta. Na voljo so tudi aplikacije, s katerimi naprave dosežemo z mobilnih naprav. Hitrosti prenosa podatkov so glede na preizkušene naprave pod povprečjem, a povsem dovolj visoke, da bomo lahko brez težav gledali kak video visoke ločljivosti, v ozadju pa še prenašali datoteko. **M**



Drobo Mini

Izdeluje: www.drobo.com
Prodaja: www.sinapsa.si
Cena: 445 EUR.

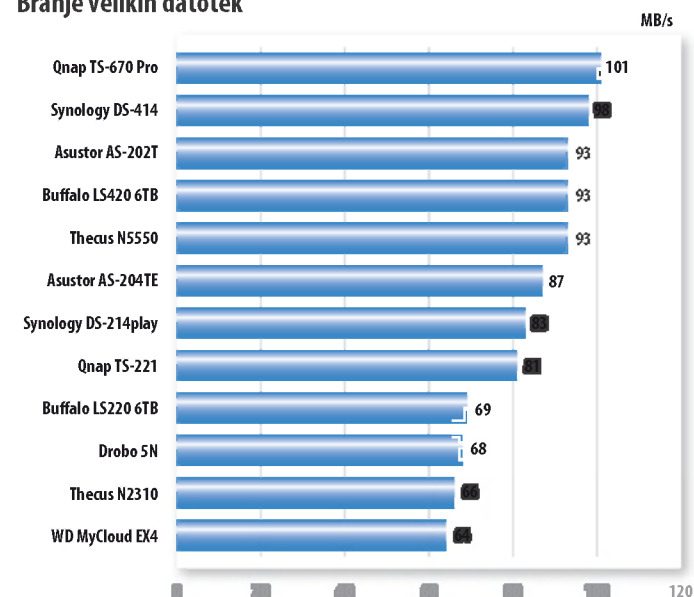
✓ Enostavnost delovanja, velikost in teža, hitrost.
✗ Cena.

Pogled v laboratorij

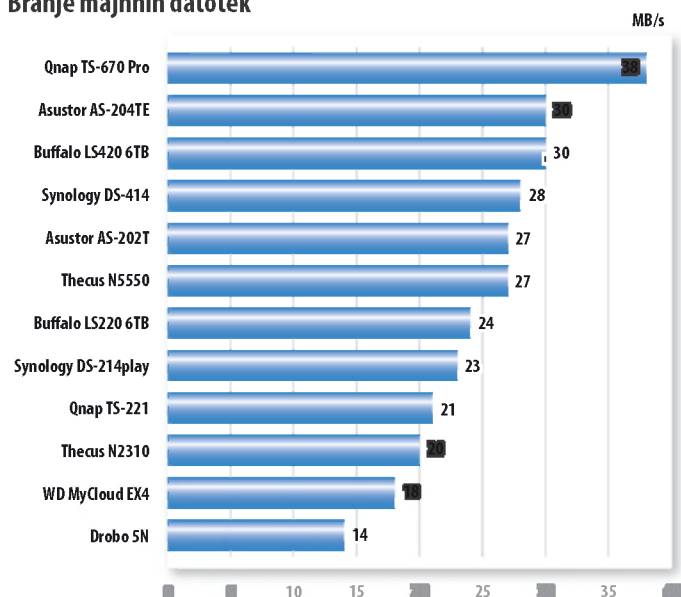
Na vsaki napravi NAS smo najprej postavili polje RAID, pri modelih z dvema diskoma kar RAID 1 (zrcaljenje), pri modelih z več diski pa RAID 5 s štirimi diski. Slednje velja tudi za naprave, v katerih je prostora za več diskov. Nato smo namestili zadnjo različico programske opreme (firmware) in ugasnili funkcije, ki bi lahko vplivale na hitrost (večpredstavne strežnike in podobno).

Za merjenje hitrosti prenosa prek omrežja smo uporabili program DU Meter, prenašali pa smo dve veliki datoteki .iso skupne velikosti dobrih 7 GB in množico malih datotek (dobrih dva tisoč fotografij skupne velikosti 1,5 GB). Meritve seveda izvajamo v obe smeri – torej pisanje na NAS in branje z njega.

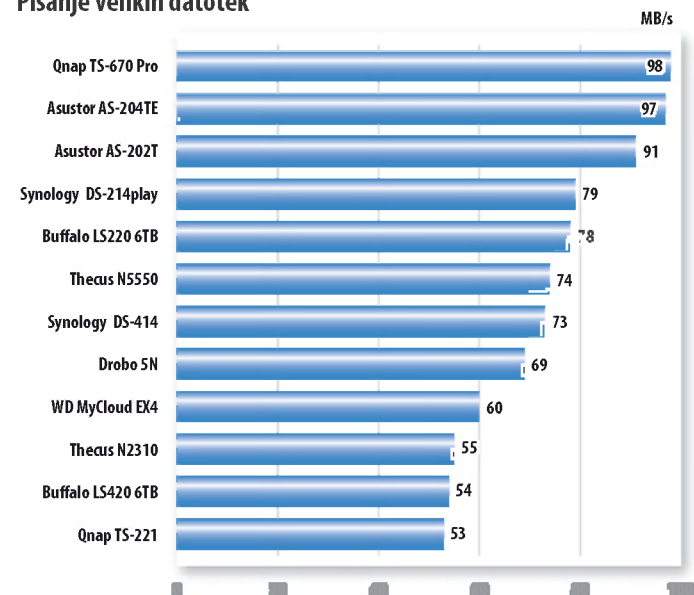
Branje velikih datotek



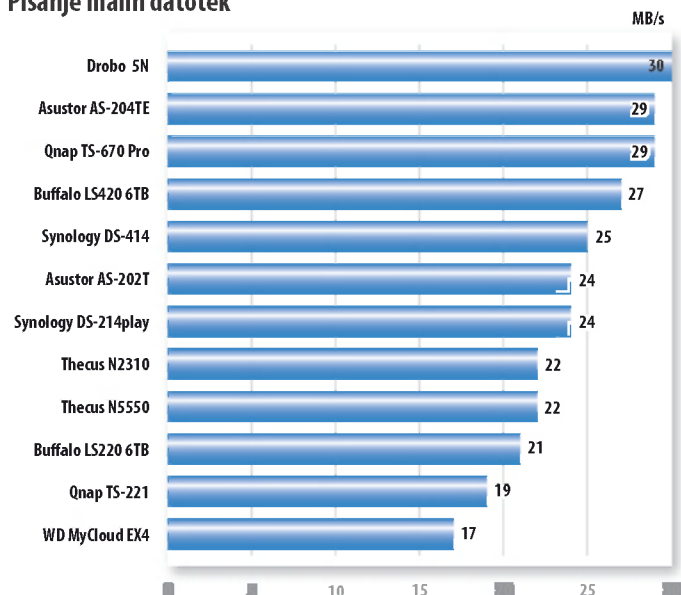
Branje majhnih datotek



Pisanje velikih datotek



Pisanje malih datotek





	Asustor AS-202T	Asustor AS-204TE	Buffalo LS220 6TB	Buffalo LS420 6TB	Dirac 5N	Qnap TS-221
Število diskov	2	4	2	2	5	2
Priloženi diski	Brez	Brez	2 x 3 TB	2 x 3 TB	Brez	Brez
Podpira Hot swap	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Podprta polja RAID	JBOD, 0, 1	JBOD, 0, 1, 5, 6, 10	JBOD, 0, 1	JBOD, 0, 1	BeyondRAID	JBOD, 0, 1
Procesor	Atom 1,2 GHz	Atom 1,2 GHz	Arm 800 MHz	Arm 1,2 GHz	NP	ARM 2 GHz
Pomnilnik	512 MB	1 GB	256 MB	512 MB	NP	1 GB
Omrežni vmesnik	1 x gigabitni	1 x gigabitni	1 x gigabitni	1 x gigabitni	1 x gigabitni	1 x gigabitni
Dodatni vmesniki	2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0	2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, HDMI	USB 2.0	USB 2.0	Brez	USB 2.0, 2 x USB 3.0, 2 x eSata
Napajalnik	Zunanji	Notranji	Zunanji	Zunanji	Zunanji	Zunanji
Poraba energije (mirovanje)	17 W	31W	14 W	15W	28 W	18W
Poraba energije (med delom)	19 W	42W	20 W	22W	44 W	19 W
Cena	225 EUR	420 EUR	418 EUR	508 EUR	561 EUR	324 EUR
Prodaja	Acord-92	Acord-92	PCHand	PCHand	Sinapsa	Omo7



	Qnap TS-670 Pro	Synology DS-214play	Synology DS-414	Netgear N6850	Netgear N6850	WD MyCloud EX4
Število diskov	6	2	4	2	5	4
Priloženi diski	Brez	Brez	Brez	Brez	Brez	Brez
Podpira Hot swap	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Podprta polja RAID	JBOD, 0, 1, 5, 6	0, 1, SHR, JBOD	0, 1, 5, 6, 10, SHR, JBOD	JBOD, 0, 1	JBOD, 0, 1, 5, 6, 10	JBOD, 0, 1, 5, 6, 10
Procesor	i3-3220 3,3 GHz	Atom 1,6 GHz	ARM 1,3 GHz	AMCC APM 800 MHz	Atom 1,8 GHz	NP
Pomnilnik	2 GB	1 GB	1 GB	512 MB	2 GB	NP
Omrežni vmesnik	2 x gigabitni	1 x gigabitni	2 x gigabitni	1 x gigabitni	2 x gigabitni	2 x gigabitni
Dodatni vmesniki	3 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, 2 x eSata, HDMI	USB 2.0, 2 x USB 3.0, eSata, SD card	2 x USB 3.0, USB 2.0	USB 2.0, USB 3.0	4 x USB 2.0, USB 3.0, eSata, VGA, HDMI	2 x USB 3.0
Napajalnik	Notranji	Zunanji	Zunanji	Zunanji	Zunanji	Zunanji
Poraba energije (mirovanje)	27 W	13 W	24 W	14 W	29 W	22 W
Poraba energije (med delom)	48 W	17 W	33 W	17 W	52 W	34 W
Cena	1412 EUR	354 EUR	438 EUR	140 EUR	460 EUR	343 EUR
Prodaja	Omo7	Xenon-Forte	Xenon-Forte	Acord-92	Acord-92	Elkotex

Počitniški internet

Počitnice so čas, ko poleg možganov odklopimo tudi elektronske spremljevalce, a vse prevečkrat se zgodi, da brez telefonov, tablic, bralnikov in seveda interneta na oddihu preprosto ne moremo. Ponudniki mobilne telefonije in povezave v splet se tega zavedajo, zato nas v zadnjih letih po prihodu domov pričaka zajeten račun. Kako se mu izogniti, preverimo na naslednjih straneh.

Boris Šavc

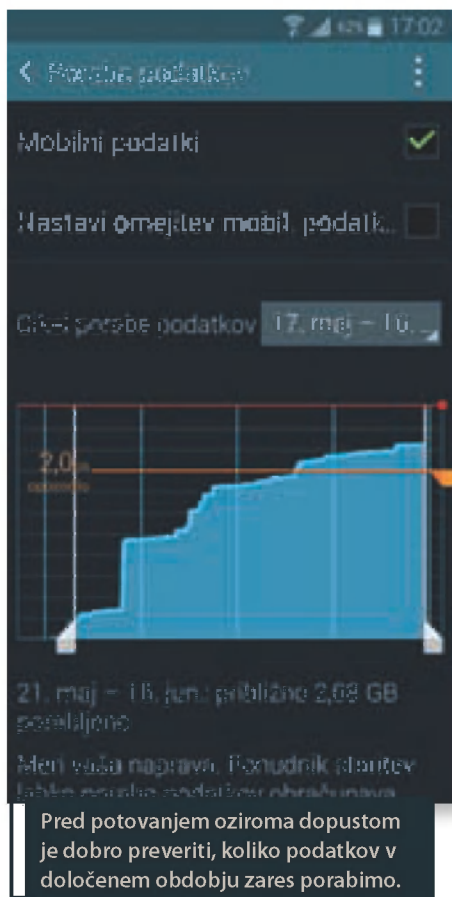
Prvi nasvet v zvezi z internetom na počitnicah bi bil, da se mu skušamo vsekakor izogniti. Dostop do spleta navadno pomeni delo na oddihu, tega pa ne privoščimo niti najhujšim sovražnikom. Žal je včasih tej nadlogi nemoogoče uiti, v nekaterih primerih pa si spleta zaželimo tudi iz lastne želje po brskanju. Ob najrazličnejših spletnih storitvah, ki danes skrbijo za vsakdanjo zabavo, je odsotnost teh storitev marsikdaj bolj stresna od občasne službene pošte, ki tu in tam zaide na

napravo z internetno povezavo. Če ravno ne najamemo jadrnice z brezžičnim usmerjevalnikom ali plačamo hotelu za dostop do priklopne točke, ki je praviloma v najbolj oddaljenem možnem kotičku, so nasveti, kako do interneta v tujini, še kako na mestu.

Za redno dozo Facebooka, elektronske pošte in Monitorjevih novic je dobro poskrbeti predčasno. Že pri načrtovanju potovanja oziroma počitnic si moramo odgovoriti na nekaj vprašanj. Bomo splet uporabljali zgolj v objektu nastanitve? Ali ga bomo potrebovali tudi na poti? Kako pogosto si

želimo dostopati do spleta? Pri izbiri nastanitve preverimo, ali je v ceno všteti tudi internet, oziroma ali je v bližini kakšna kavarna z njim. Prav tako se poprej odločimo, katere naprave, željne spleta, bomo vzeli s sabo na dopust. Kje vse bomo potrebovali internet, je bolj ali manj odvisno od naše opremljenosti. Če bo v potovalki zgolj prenosni računalnik, nam bo bržčas zadostoval dostop do spleta, ki ga ponuja hotel ali bližnji bar, počitnikarjem s telefoni in tablicami pa nepremična internetna pipica zagotovo ne bo dovolj.





■ **Simobil.** Na prvem mestu je Simobil, ki je pred kratkim predstavil res dobrodošlo novost. Najprivlačnejši paket pri zelenem ponudniku mobilne telefonije je nedvomno EU NESKONČNO. Vkllopimo (in izklopimo) ga s poslanim sporočilom. Storitve se zaračuna z 2,99 EUR na dan. Štejejo samo dnevi, ko storitev zares uporabljamo, če v tujini sprejmemo klic, kličemo, pošljemo sporočilo SMS ali brskamo po spletu. Druge pravice je izbira EU NESKONČNO vklopljena, dodatnih stroškov ni. Simobilova mobilna storitev v tujini kljub imenu ni »neskončna«, na dan lahko (za teh 2,99 EUR) opravimo 1000 minut pogovorov, pošljemo 1000 SMSov ali porabimo 500 MB podatkovnega prenosa. Ob preseženi omejitvi nas ponudnik obvesti o prekoračitvi s sporočilom in storitev onemogoči oziroma upočasni (na 64 Kb/s). Vrednosti so vsekakor dovolj visoke, da velika večina uporabnikov omejitev ne bo opazila.

■ **Mobitel.** Mobitelov odgovor na nespodobno povabilo Simobila je naročniški paket z vključeno ponudbo gostovanja v tujini ter izbire za tri- in sedemdnevno gostovanje v državah Evropske unije in Balkana. Čudodelni paket se imenuje EU NEOMEJENI in poleg neomejenih klicev in sporočil SMS/MMS ter 3 GB prenosa podatkov v Sloveniji ponuja tudi zelo ugodno gostovanje v državah EU. Naročniki paketa Mobitel EU neomejeni tako v državah EU za neomejeno rabo mobilnih storitev nikoli ne bodo plačali več kot 2,9 evra na dan; če bodo porabili manj, pa bodo plačali le dejansko porabo. Ko uporabnik v tujini opravi le kratek klic, pošlje nekaj sporočil SMS ali prenese prgišče podatkov iz spleta in skupna cena po ceniku ne doseže slabih treh evrov, bo na koncu meseca plačal le dejansko porabo in ne dnevnega pavšala kot pri konkurenci. Pri prenosu podatkov velja načelo pravične rabe, ki stopi v veljavo pri doseženem 1 GB prenesenih podatkov na dan, po tem se hitrost prenosa za tisti dan omeji na 64 Kb/s. Ugodnost velja pri gostovanju v državah EU, ki poleg 28 članic EU, mednje seveda sodi tudi Hrvaška, obsegajo še Lihtenštajn, Norveško in Islandijo. Naročniško razmerje za paket Mobitel EU NEOMEJENI lahko uporabniki sklenejo v promocijskem obdobju od 12. 6. do 31. 8. 2014, paket pa nato velja do preklica. Namenjen je tako zasebnim kot poslovnim uporabnikom. Ob vseh informacijah ne smemo pozabiti najpomembnejšega: naročnina na paket EU NEOMEJENI je 23 evrov na mesec, pri Simobilu pa naročnine ni.

Uporabnikom drugih Mobitelovih paketov sta namenjeni izbiri tri- in sedemdnevnega zakupa mobilnih storitev bodisi v

največ 0,549 EUR za preneseni megabajt.

Kaj kmalu se zna zgoditi, da bodo cene še nižje, saj je Evropski parlament letos spomladi s 534 glasovi za in 25 proti sprejel reformo telekomunikacijske zakonodaje, ki odpravlja mobilno gostovanje in prinaša nevtralnost interneta. Od 15. decembra 2015 bodo morale biti cene enake, ne glede na to, iz katere evropske države kličemo in kam. Prav tako bo morala biti usklajena cena sporočil in prenosa podatkov. Poleg te zelo pomembne novosti je Evropski parlament potrdil tudi nevtralnost interneta v EU, ki zagotavlja, da se ves promet obravnava enakovredno, ne glede na vir, kanal in obseg. To je v času storitev, ki ponujajo predvajanje večpredstavnih vsebin na daljavo, postal velik problem, saj te poberejo znaten delež internetnih zmogljivosti, zato so želeli ponudniki infrastrukture od ponudnikov teh storitev izsiliti dodatna plačila (v ZDA jim bo, kot kaže, uspelo). Regulativa med drugim zahteva možnost gostujoče pogodbe s krajevnim operaterjem, ki bi bila v praksi videti, da bi uporabnik z SMSom na obstoječi kartici potrdil naročnino za na primer en mesec pri ponudniku v državi, kamor potuje. S takim podpisom bi se znebil domačega operaterja kot posrednika in bržčas nemalo prihranil pri končnih stroških. Zdaj je na naših ponudnikih, da odstranijo številne tehnične težave, nezdržljivosti in druge izgovore, ki se kar sami ponujajo ob branju evropske direktive.

Pustimo za zdaj lepšo prihodnost ob strani in si oglejmo, kaj trenutno ponujajo naši ponudniki mobilnih storitev.

Naslednji nasvet, ki se ga splača upoštevati, je merjenje dejanske porabe podatkov. Pred odhodom si vzamemo teden dni časa in dosledno spremljamo, koliko interneta dejansko potrebujemo. Na telefonu in tablici je dovolj, če informacijo pridobimo znotraj samega sistema, v računalnik pa si v ta namen namestimo katerega od namenskih pripomočkov za merjenje prenosa podatkov iz spleta. Lep zgled slednjih je brezplačni BitMeter za Windows. Če je porabljenih podatkov, ob predpostavki, da splet potrebujemo res zgolj za najnujnejša opravila (elektronska pošta itd.), malo, bo morda zadostovala že kakšna akcija trenutnega mobilnega ponudnika, ki mu vsak dan prisegamo zvestobo. Ob podrobnejšem pregledu ponudbe se kaj hitro zgodi, da ima izbrani ponudnik posebno ugodnost prav v državi, kjer bomo počitnikovali. To še posebej velja za sosednjo Hrvaško, kamor Slovenci privzeto še vedno radi množično romamo.

Domača ponudba

Vedno ugodnejši paketi domačih ponudnikov mobilne telefonije so posledica ukrepov Evropske unije, ki že nekaj let zapored pred poletjem znižajo najvišje dovoljene meje mobilnega gostovanja in z njimi zvežejo roke operaterjem pri določanju cen. Trenutne tarife so omejene na največ 0,2928 EUR za klic v Slovenijo, največ 0,0854 EUR za sprejeti govorni klic, največ 0,0976 EUR za poslano sporočilo SMS in

državah Evropske unije bodisi v deželah na Balkanu. Krajša inačica za 5,9 evra omogoča 1000 enot klicev ali sporočil SMS ter 500 MB prenosa podatkov, daljša in dražja izbira (9,9 EUR) ob enakem številu enot pa podvoji količino podatkov, ki jih v enem tednu lahko prenesemo iz spleta. Obe možnosti omogočata preprost vklop z ustreznim sporočilom SMS.

Obiskovalci sosednje Hrvaške bodo bržkone najbolj veseli Mobitelovega sodelovanja s Hrvaškim Telekomom, katerega neposreden rezultat je ponudba, ki uporabnikom za 10,9 evra na mesec znotraj omrežja hrvaškega operaterja med 1.7. in 30.9. ponudi neomejen prenos podatkov. Posameznik mora pri uporabi paziti le na privezane omrežje, oznaki HR-CRONET ali T-Mobile HR mu pomenita zeleno luč in brezskrbno uporabo mobilnega interneta na počitnicah. Za izbiro takisto velja pravilo pravične rabe in vklop s sporočilom SMS.

■ **Tušmobil.** Tušmobil nima posebnih paketov. Pred odhodom v tujino je zato najbolje, da preverimo, ali ima Tušmobil sklenjeno pogodbo o gostovanju v državi, v katero smo namenjeni. V nekaterih državah ima sklenjeno pogodbo z več operaterji. V tem primeru se pri avtomatski izbiri omrežja mobilni telefon sam prijavi v tisto omrežje, ki v določenem trenutku ponuja boljši signal – na izbiro operaterja ni mogoče vplivati. Avtomatsko izbrani operater pa ni nujno tudi najugodnejši. Z ročno izbiro omrežja lahko izberemo operaterja po lastni izbiri. Z obsežnim cenikom, ki je objavljen na uradni spletni strani Tušmobila, preverimo, kateri operater je za nas najugodnejši, in nastavimo telefon nanj. Pri tem nas ovirata kakovost in raven storitev izbranega ponudnika, saj je uporaba nastavljenega operaterja odvisna od pokritosti in delovanja tujega omrežja.

Podobno velja tudi za **Debitel**.

■ **Izibil.** Operater na kartice, Izibil, predstavlja letošnje poletje novost, ki uporabnikom omogoča brezplačne klice na Hrvaškem. Drobni tisk se bere nekako takole: v omrežju hrvaškega operaterja Tele2 je minuta klica v Slovenijo 0,14 evra, poslano sporočilo 0,07 evra, vsi prejeti klici (in sporočila) pa popolnoma zastoj. Tudi brskanje po internetu ni drago, megabajt prenosa stane zgolj 0,0686 evra, to je desetina cene običajne EU tarife. Paket Izi brez meja stane borih šest evrov.

Druga možnost

Druga, manj udobna zmožnost je uporaba nadomestne kartice SIM. Če jo kupimo v državi, kjer bomo dopustovali, in jo vstavimo v napravo, s katero bomo dostopali do spleta ali z njo delili internet, bodo stroški bržkone najmanjši. Pobljže si oglejmo



Manj udobna, a bržčas najugodnejša možnost so predplačniške kartice SIM, ki jih ponujajo operaterji držav, kamor potujemo.

tovrstno ponudbo pri sosedih na Hrvaškem.

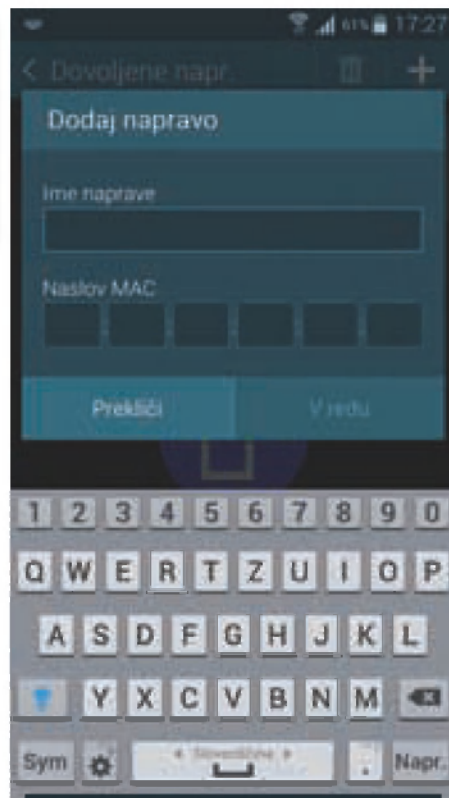
Najcenejši internet na Hrvaškem ponuja **Bonbon**. Gre za ponudnika predplačniških kartic, kode ponujajo številne trgovske verige v sosednji državi, med njimi tudi trafike Tisak, ki za 3 kune na dan ponuja kar 300 MB podatkovnega prenosa v hrvaškem omrežju T-Mobile. To akcijo si je treba aktivirati s poslanim sporočilom SMS, v nasprotnem primeru brskamo ali pošiljamo sporočila SMS in MMS po vnaprej določenih tarifah (0,7 HRK za 1 MB, 0,2 HRK za SMS in 0,7 za MMS). Kot bonbonček pri Bonbonu ponujajo brezplačne obiske družabnega omrežja Facebook. Kartice lahko v Sloveniji naročimo pri ponudniku, ki domuje na spletni strani Mojbonbon.net.

Hrvaški Telekom (**T-Mobile**) ponuja predplačniške kartice za 30 HRK na mesec. Nanje je vpisan dobropis za 500 MB, ki jih porabimo znotraj aktiviranega meseca. Večjim potrebam zadosti izbira, ki za 10 kun na dan običajni paket nadgradi z neomejenim podatkovnim prenosom (od 0 do 24h v tekočem dnevu). Prenos je z vključeno Telekomovo izbiro resda omejen, a zanj kljub temu veljajo pravila pravične rabe, zato se po porabljenem gigabajtu hitrost prenosa zmanjša.

Podobno ponudbo ima tudi **Vipnet** (10 HRK za neomejenih 1 GB), pri ponudniku **Tele 2** pa predplačniške kartice stanejo od 35 HRT za 1 GB.

Deljenje povezave

Spletno povezavo, pridobljeno tako ali drugače, je na počitnicah dobro deliti. Megabajte v tujini smo preplačali, zato je prav, da jih tudi porabimo. Če ne sami, pa družina, prijatelji ali sosedi. Povezavo lahko delimo na več načinov. Če si priskrbimo splet na pametni napravi, telefonu ali tablici, je deljenje dostopa najlažje. Na telefonu z operacijskim sistemom Android se ustrezna nastavitve skriva pod Omrežnimi povezavami in izbiro Dostopna točka za Wi-Fi (Mobile Hotspot). Ob prvi rabi mobilne dostopne točke omrežju določimo ime, geslo in vrsto zaščite, da se ne bi nanjo prisel kak nebodigatreba. Ker vsi vemo, da zgolj gesla včasih niso dovolj, lahko pravkar ustvarjeni brezžični točki s pomočjo nastavitve Dovoljene naprave dodamo še eno plast zaščite, kamor vpišemo naslov MAC naprave, ki ji je dovoljeno parjenje z mobilnim brezžičnim omrežjem.



Deljenje povezave na napravi z mobilnim operacijskim sistemom Android je mogoče omejiti glede na MAC naslov odjemalca. Težakost delo je namenjeno najbolj paranoičnim, drugi smo zadovoljni z običajnim WiFi geslom.

Podobno nastavitve za deljenje internetne povezave ima tudi Applov iPad, v operacijskem sistemu iOS jo najdemo pod Settings/Personal Hotspot. Starejše naprave so pri takem počtetju prikrajšane, saj je nastavitve na voljo šele z različico operacijskega sistema iOS številka 6, ki je prve generacije jabolčnih pametnih naprav niso bile delne. Kljub oviri tudi zanje ni nič izgubljeno, le pot je malce daljša. Vroč točko je namreč moč ustvariti z ročnim vpisovanjem nastavitve APN (pod Internet Tethering).

Deljenje povezave je odlični način, da z isto rešitvijo v tujini na telefon prejmemo elektronsko sporočilo, nanj odgovorimo s prenosnim računalnikom, nato pa na tablici pregledamo, ali je vse na svojem mestu. V času, ko že skoraj vsaka elektronska naprava dodatno zaživi s povezavo v splet, je mobilna vroča točka na počitkovanju zlata vredna. Deljenje povezave pa ni omejeno na brezžično omrežje. Pametna naprava ima namreč dovolj pameti, da zna splet deliti tudi prek drugih priloženih tehnologij. S kablom USB jo zlahka privežemo na prenosnik ali namizni računalnik, ta pa jo nato uporabi namesto modema. Na drugi strani so redke pametne naprave, ki ne bi imele povezave bluetooth, s katero lahko prav tako delimo povezavo v splet. Tisti, ki ga skrbijo hitrosti, bo z zanimanjem prebral naslednje vrstice, kjer bomo razodeli način povezovanja, ki se najbolj izplača.

Daleč najhitrejša je seveda povezava s kablom USB. Obenem gre za najzanesljivejšo deljenje interneta, ki pokuri najmanj oziroma nič baterije. Slabost takega povezovanja je seveda v množičnosti, pametna naprava na kablju USB naenkrat streže le eni povezani napravi. Če kabel pozabimo doma, bo za deljenje interneta uporabna povezava bluetooth. Slednja se lahko pohvali z izredno varčnostjo, saj v primerjavi z brezžično točko porabi neprimerno manj energije. Ko imamo okoli pametne naprave z internetom zbranih več naprav z željo po spletu, je edini pravi način uporaba brezžične povezave. Mobilna priklonpa točka je z opremljenostjo sodobnih pametnih naprav najenostavnejši način deljenja internetne povezave, ima dostojno hitrost, a velja za precej požrešno metodo, zato je treba biti pri uporabi pozoren na baterijo. Določeni scenariji, v katerih igrajo glavno vlogo številne spleta željne naprave in časovno neomejena dostopnost povezave, zato zahtevajo drugačno rešitev.

Ko imamo na počitnicah s sabo več naprav, ki bi s spletom osmislile svoj aranžma v tujini, in si želimo, da bi spletna harmonija trajala nemoteno vse dopustniške dni, si s telefonom in brezžično točko težko pomagamo. Neresljiv problem nam predstavlja baterija, obenem nam manjka telefon, ki je, roko na srce, ena osrednjih naprav, po katerih nam čez poletje hrepeni srce. V tej zagati se ozremo za drugimi rešitvami. Najdemo jih v obliki modemov MiFi ali ključkov USB za deljenje internetne povezave. Predstavnike obeh zamisli najdemo med ponudbo operaterjev tako doma kot v tujini, zato si nam jih ne bo težko omisliti. Vedeti moramo le, kdaj nam kaj pride prav.

Modem MiFi je kakor nalašč za uporabnike, ki veliko potujejo z družino ali v skupini. Modemi imajo v drobovju prostor za domačo ali tujo kartico SIM, prek katere se povežejo v internet, obenem pa tudi svojo baterijo, tako da jih ni treba nenehno privezovati

v električno omrežje in ne omejujejo naše mobilnosti na dopustu. Odlikuje jih enostavnost rabe, dolgoživost baterije in zanesljivo delovanje v daljšem časovnem obdobju dejavnosti. Ključki USB, ki imajo utor za kartico SIM in ponujajo povezljivost v splet, so na drugi strani namenjeni solistom, ki večino časa prežidajo za prenosnikom in bi želeli, da je slednji povezan v splet, ne glede na to, kje je v danem trenutku. Ključki podobno kot povezava telefona s kablom ponujajo največjo hitrost ob nični rabi energije, strežejo pa žal zgolj eni sami napravi.

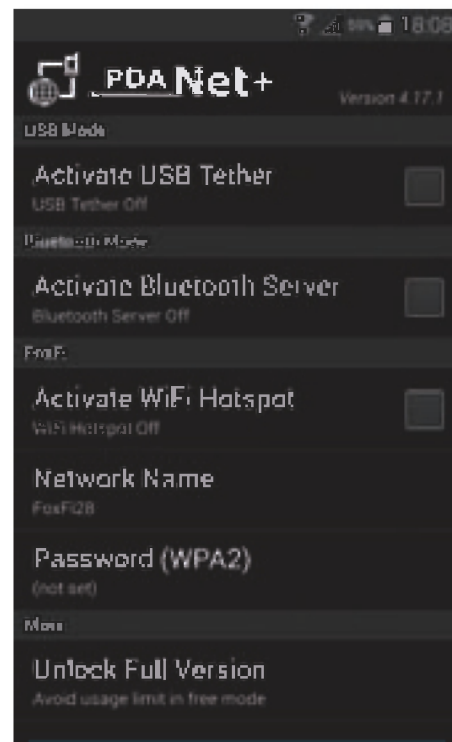
Brezžična mobilna točka na Androidu

Operacijski sistem Android je deljenje internetne povezave hitro posvojil. Uporabnikom že od vsega začetka, tudi brez tako imenovanega korenkega dostopa, ponudi deljenje svojih povezav na zahtevo uporabnika. Vsaka novejša naprava z njim že v osnovi omogoča vse tri načine deljenja spletne povezave. Nastavitve so preproste, hitre in učinkovite. Največkrat je v rabi ustvarjanje brezžične dostopne točke, ki ima svoje probleme. Zanesljivost takega povezovanja nadgradimo, skupaj z drugimi malenkostmi, z namenskimi aplikacijami. Med boljše sodita naslednja kosa priročne programske kode.

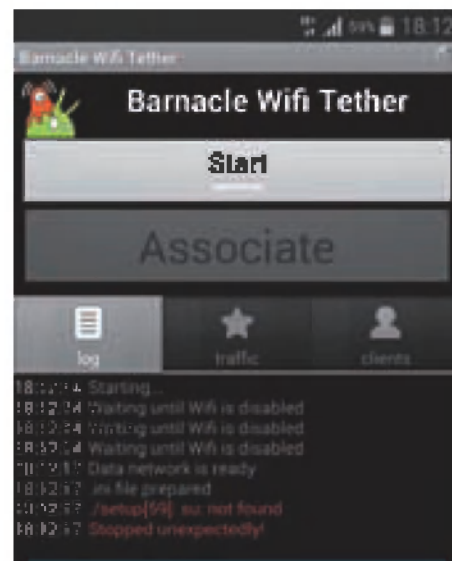
Ker po svetu številni operaterji deljenje internetne povezave dodatno zaračunajo, so se na tržnici Play hitro znašli programi, ki njihove napore po dodatnem zaslužku zaobidejo. **PdaNet+** poveže telefon ali tablico s prenosnikom ne glede na omejitve v omrežju. Aplikacija omogoča povezovanje tako prek USB/bluetooth povezave kot tudi z uporabo brezžične vroče točke. Odlikuje se po učinkovitosti vzpostavljene povezave, ki brez zakasnitve tudi na prenosnik dostavi hitrost četrte mobilne generacije (4G/LTE), če je na območju dopustovanja na voljo. Uspešnost naveze ne zahteva korenkega dostopa, edina resnejša omejitev je namizni

odjemalec na PCju, ki je nujen pri povezoivanju s kablom USB.

Telefoni s korenkim dostopom lahko deljenje interneta z aplikacijo **Barnacle Wifi Tether** še obogatijo. Poleg običajnih nastavitvev imena, gesla in zaščite lahko v aplikaciji izberemo brezžični kanal, po katerem se bodo pretakali biti, in parametre DHCP, ki bodo skrbeli za številne na točko priseseane naprave. **M**



PdaNet+ je nepogrešljiv pripomoček v državah, kjer mobilno deljenje internetne povezave dodatno zaračunavajo.



Aplikacija Barnacle Wifi Tether poskrbi za natančnejše nastavljanje brezžične dostopne točke. Žal samo za uporabnike s korenkim dostopom.



Za daljše deljenje spletne povezave na počitnicah si je dobro omisliti namensko napravo. Med drugim jih ponujajo tudi pri domačem mobilnem operaterju.

Veliki test: Spletni brskalniki

Od dne, ko so računalniki postali tudi komunikacijske naprave, so spletni brskalniki med najbolj rabljenimi kosi programja. Ne le na namizju, spletni brskalniki so nepogrešljivi spremljevalci tablic in pametnih telefonov. Večinoma so pravzaprav kar brskalniki tisto, kar naredi neko tradicionalno napravo – pametno.

BRSKAJMO BOLJE

*Veliki trije in zasledovalci.
Bo zmagovalec maratona vendarle Google?*



Chrome

Googlov Chrome je v kratkem času postal morda celo najbolj priljubljen spletni brskalniki na svetu
www.chrome.com



Firefox

Inovativna podlaga, na kateri je Firefox izgrajen, že dolgo časa omogoča številne dodatke.
www.firefox.com



Internet Explorer

Zadnje inačice Internet Explorerja so dokaj spodobni spletni brskalniki z nekaj zanimivimi posebnostmi.
www.internetexplorer.com



Opera

Opera ostaja zanimiv brskalniki z nekaj zanimivimi rešitvami, žal pa ne izstopa dovolj.
www.opera.com



Maxthon

Brskalniki ponujajo svoj sistem razširitev, ki so v resnici običajne ali bolj modularne spletne strani.
www.maxthon.com



Safari

Safari je bil za Apple ključen pri preboju z mobilnimi napravami.
www.apple.com/safari

Uroš Mesojedec

Za vse naprave, ki zmorejo takšno ali drugačno povezovanje v internet, je spletni brskalnik eden ključnih programov. Kot vemo, se je začela raba interneta naglo večati prav zaradi revolucije grafičnega spletnega brskalnika. Časi, ko je en prevladujoči ponudnik določal, kaj vse bomo počeli pri deskanju po spletu in kako, so na srečo mimo. Danes je ponudba spletnih brskalnikov dovolj bogata, da imamo skoraj na vseh platformah dovolj konkurence, ki ponudnikom ne omogoča spati na lovoriških. Inovacije se vrstijo kot po tekočem traku, na srečo pa se večja tudi podpora široko sprejetim spletnim standardom. Vse več brskalnikov pridobiva tudi možnosti nenehnega samodejnega nadgrajevanja, kar je za tako kritičen kos programa vsekakor zelo dobrodošlo, še sploh, če se zavedamo, da je zaradi tako široke rabe prav ranljivost v spletnem brskalniku lahko največja grožnja varni rabi naprave.

Na srečo uporabnikov danes med sodobnimi brskalniki težko izberemo slabega. Treba je le poskrbeti, da uporabljamo naj-sodobnejšo različico. V pomoč so nam lahko spletne strani, kot je whatbrowser.org (v slovenščini www.whatbrowser.org/intl/sl/), ki nam predstavi brskalnik, ki ga uporabljamo, in ponudi razpoložljive alternative. Seznam naj-sodobnejših različic brskalnikov najdemo tudi na spletišču browshappy.com.

Po dolgoletni prevladi Oken in vanje vgrajenega Internet Explorerja je ponudbo brskalnikov najprej pretresel Mozillin Firefox s podporo različnim operacijskim sistemom ter standardom in možnostjo najrazličnejših razširitev. Pohod Appla med vodilna podjetja v računalništvu je prinesel še Safari, ki se je preselil tudi v Okna, dokončno pa je tekovanje brskalnikov pognal Googlov Chrome z nekaj inovacijami, ki so jih kmalu povzeli pri večini drugih ponudnikov. Opera je nedavno celo povzela odprtokodno drobovje Chroma za svoj brskalnik in tako za uporabnike tekmuje predvsem z inovacijami na uporabniškem vmesniku. Poglavitne razlike med brskalniki ostajajo število sistemov, ki jih podpirajo, in medsebojno usklajevanje zaznamkov, gesel, zgodovine obiskov in drugih prvin brskanja (sync), kar je v današnjem svetu številnih internetno povezanih naprav za marsikoga zelo pomembno.

Brskalniki celo preraščajo svoje okvire uporabniškega programa in postajajo

osnova operacijskih sistemov. Ledino so zorali že pred leti pri Operi in Mozilli, a pravi operacijski sistem, zgrajen le okrog brskalnika, smo dočakali s Palmovim webOS, ki je po nekaj menjavah lastnikov danes doma v pametnih TV sprejemnikih znamke LG. Po drugi strani vse večjo priljubljenost doživlja Google s Chrome OS in napravami Chromebook in Chromebox. Predvsem za prenosne naprave je danes na voljo tudi Firefox OS. Obenem brskalniki, tudi kadar gostujejo v drugih operacijskih sistemih, prevzemajo vedno več njihovih funkcionalnosti, kot je primer svežih različic brskalnika Chrome v novem uporabniškem vmesniku Windows 8.

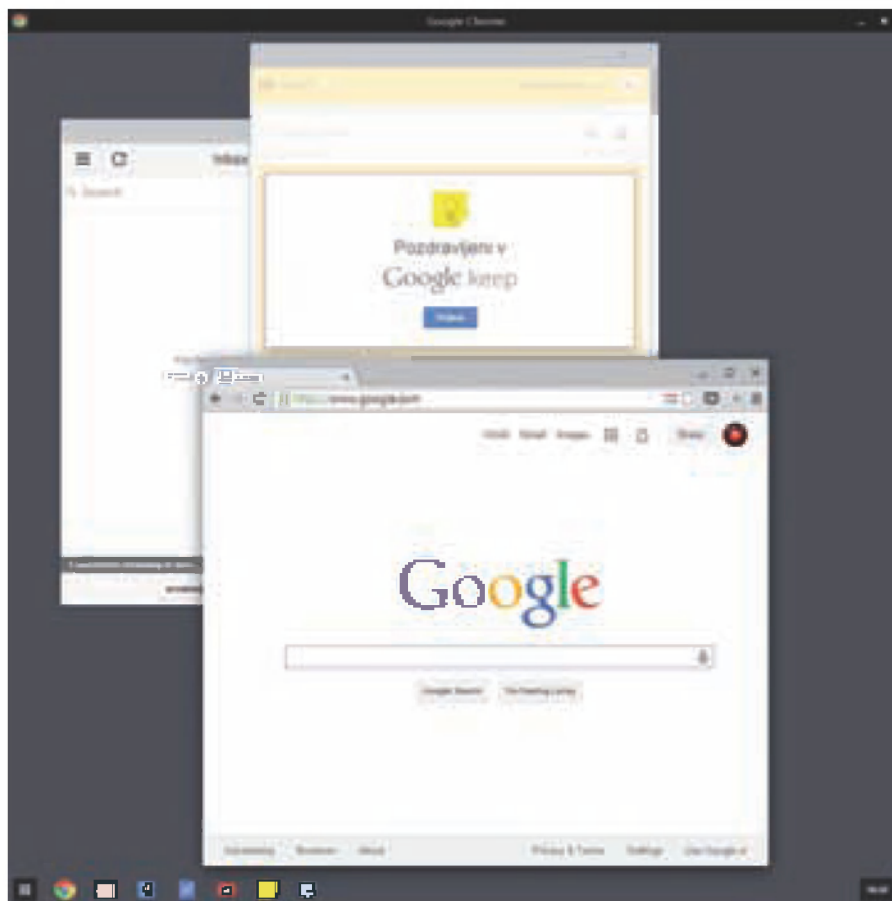
Pregled brskalnikov, ki sledi, predstavlja predvsem specifične značilnosti posameznih predstavnikov. Kot smo že zapisali, slabo skoraj ne moremo izbrati, če se le potrudimo in svoj brskalnik nadgradimo na zadnjo različico. Če smo uporabniki različnih naprav, so naše možnosti morda

nekoliko bolj omejene, saj je usklajevanje prvin brskanja zelo pomembna značilnost, ki lahko odločilno vpliva na izbor našega brskalnika. Na koncu koncev pa ni prav nič narobe, če hkrati uporabljamo več brskalnikov, nekateri pač vodijo v določenih primerih, drugi v drugih, vsi pa so brezplačni.

Chrome

Googlov Chrome je v kratkem času postal morda celo najbolj priljubljen spletni brskalnik na svetu (StatCounter marca 2014

Chrome	
www.google.com/chrome	
Izdeluje: Google.	
Cena: Brezplačno.	
Na voljo za: Windows, OS X, Linux, Android, iOS.	
<input checked="" type="checkbox"/> Zmogljivost, usklajevanje.	
<input type="checkbox"/> Zasebnost.	



Chrome je svojevrsten trojanski konj. V Oknih 8 prevzema tudi storitve operacijskega sistema. V celozaslonskem načinu ponuja svoj zaganjalnik aplikacij.

zanj navaja 43 % svetovni delež). Ob predstavitvi leta 2008 je prinesel kar nekaj inovacij, ki so jih kmalu povzeli pri večini konkurentov. Obenem se brskalniki razvijajo na temelju odprtokodne osnove Chromium, ki jo lahko posvojijo tudi drugi. Opera je tako ugotovila, da svoje vire raje posvetijo inovacijam na uporabniškem vmesniku in so za drobovje svojega brskalnika prevzeli Chromium in njegov pospeševalnik izvajanja kode v javascriptu, V8.

Chrome je več kot le spletni brskalniki. Je nekakšen Googlov trojanski konj, ki počasi nadomešča številne storitve operacijskega sistema, v katerem gostuje. Obenem je izdelovalcem računalnikov na voljo tudi kot srce brezplačnega in odprtokodnega operacijskega sistema Chrome OS, ki ga lahko uporabijo v svojih računalnikih. Ti so v določenih okoljih, kjer je spletni brskalniki poglavito orodje, že zelo priljubljeni. Nekakšen preizkus Chromium OS si lahko privoščijo tudi uporabniki Oken 8. Chrome se lahko požene v celozaslonskem načinu (z menuja izberemo zagon v načinu Windows 8) in ob brskanju omogoča tudi zagon Chromovih aplikacij. Te so lahko le zaznamek do spletne strani ali pa zmogljive prenosne aplikacije, ki spominjajo na namizne programe in lahko izkoriščajo dodatne zmogljivosti gostujoče naprave. Od nedavna se lahko izvajajo v samostojnih oknih in tečejo tudi, ko brskalniki že zapremo.

Chrome je prvi prinesel prečiščen uporabniški vmesnik, katerega osnova so zavihki različnih odprtih spletnih strani. Zaradi povezav s Chrome OS se tudi vse več uporabniškega vmesnika seli na svojevrstne namenske spletne strani. Tako npr. nastavitve ne upravljamo v ločenih oknih (»dialogih«), temveč so kar posebna spletna stran, vgrajena v brskalniki, z zelo priročnim iskalnim poljem, s katerim hitro najdemo želene nastavitve. Še več, posamezne nastavitve imajo celo svoj naslov URL, ki ga lahko shranimo med zaznamke, npr. do seznama shranjenih piškotov hitro pripelje naslov `chrome://settings/cookies`.

Googlov brskalniki je priljubljen pri uporabnikih, ki se pogosto selijo med več namiznimi in/ali mobilnimi napravami. Vanj se namreč lahko prijavimo z Googlovim računom (gmail ali apps) in sam bo poskrbel za usklajevanje vseh prvih brskanja, pa tudi nastavitve, dodatkov, tem in aplikacij, kadar je to mogoče. Seveda s tem Googlu izdamo še več podatkov o naših navadah, a to je pač cena brezplačne in kakovostne programske opreme, ki jo ponuja ta največji svetovni posrednik oglaševanja. Chrome je seveda na voljo za naprave Android in je v zadnji različici KitKat končno postal tudi privzeti sistemski brskalniki. Google je pred leti pripeljal Chrome tudi na naprave s sistemom iOS, a tu zaradi Appleovih omejitev deluje le

kot uporabniški vmesnik okrog edinega v sistemu dovoljenega jedra brskalnika, WebKit. Kljub temu je prav usklajevanje nastavitvev in zaznamkov prednost za tiste, ki iPad ali iPhone uporabljajo poleg kakšne druge naprave, kjer je Chrome bolj doma. Google uradno poleg Oken podpira tudi sistema OS X in Linux, vsem pa je na voljo odprtokodni projekt Chromium, ki ga lahko izkoristijo za razvoj lastnega brskalnika. Tak je med drugim tudi SWRWare Iron (www.srware.net/en/software_srware_iron.php), ki je bolj zasebni rabi namenjen klon Chromiuma za tiste, ki jih skrbijo izmenjave naših navad brskanja z Googlom.

Chrome je priljubljen tudi med spletnimi razvijalci. Njegovi pripomočki za pregledovanje podrobnosti spletišč, ugotavljanje ozkih grl in posnemalne delovanja mobilnih naprav tudi na namizju so vrhunske in se z vsako novo različico še izpopolnjujejo. Omenimo tudi, da je Chrome mogoče namestiti v stabilni ali preizkusni različici. Največjim avanturistom pa je na voljo celo različica »kanarček«, ki jo je mogoče namestiti ob stabilni Chrome in ponuja najnovejše, a še ne povsem preverjene izpopolnitve.

Firefox

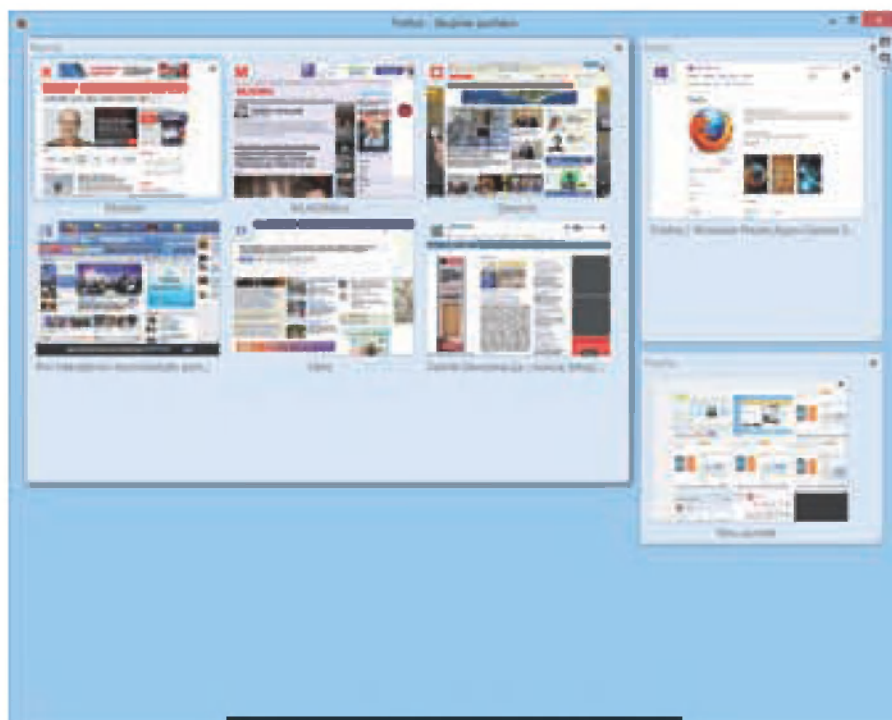
Firefox je priljubljen odprtokodni brskalniki, ki je nastal na pogorišču nekdanjega kralja Netscape Navigatorja in je bil dolgo edina resna konkurenca v Okna vgrajenemu Internet Explorerju. Po prihodu Chroma pa se je tudi Firefoxu prihodnost precej zameglila. Z Googlom ima Mozilla nenavaden odnos, saj si pri brskalnikih močno konkurirata, Google

pa plačuje promet, ki ga prinaša Firefox, kar je Mozilli eden glavnih virov prihodkov.

Vsekakor je Firefox za uporabnike spleta še vedno nadvse pomemben program, saj konkurenco drži na trnih in predvsem z možnostjo raznovrstnih razširitev ponuja najbolj prilagodljiv brskalniki med vsemi. Zaradi omejitev Apple nočejo na iOS, dokler ne bodo dovoljeni tudi drugi pogoni brskalnika, zato pa so na voljo skoraj povsod druge, od nedavna tudi na Windows Phone. Poleg tega so v Mozilli pripravili tudi okrog brskalnika izgrajen operacijski sistem za mobilne naprave, Firefox OS. Prve naprave z njim so kupcem že na voljo.

Inovativna podlaga, na kateri je Firefox izgrajen, že dolgo časa omogoča številne dodatke. Ti lahko posegajo v samo drobovje, zato si lahko z njimi Firefox prikrojimo kot noben drug brskalniki. Obenem pri Mozilli hitro povzemajo prednosti konkurence. Firefox se kot Chrome pred njim tudi zna posodobljati sam, ritem prenov pa je visok. Nedavna oblikovna prenova vmesnika v različici 29, poimenovani Australis, ne skriva spogledovanja z vmesnikom, kot ga je v

Firefox	
www.mozilla.org	
Izdeluje: Mozilla.	
Cena: Brezplačno.	
Na voljo za: Windows, OS X, Linux, Android, Windows Phone.	
✓ Prilagodljivost.	
✗ Tu in tam počasnejši od konkurence, odvisnost od dodatkov (npr. flash).	



Panorame so zanimiva možnost Firefox, ki olajša brzdaje večjega števila zavihkov.

Chromu ponudil Google, obenem pa prinaša dodatne izboljšave, kot je npr. grafično bogat menu, na katerem namesto besedila najdemo ikone s kratkimi pojasnili. Obenem so zdaj značilnosti vmesnika usklajene med mobilno in namizno različico Firefoxa. Tudi pri usklajevanju prvin brskanja je Firefox dolgo oral ledino z dodatki, zdaj pa je zmogljivo usklajevanje del osnovne namestitve in ponuja visoko stopnjo zasebnosti, za shrambo v oblakih pa uporablja nov sistem Firefox Accounts, ki bo v rabi tudi v drugih Mozillinih izdelkih.

Chrome je bil zgled še za eno priročno in varno izboljšavo – vgrajeni pregledovalnik dokumentov PDF, ki so v spletu precej pogosti, obenem pa žal neredko zlorabljeni za širjenje zlonamerne programske opreme. Pregledovalnik v Firefoxu je ustrezno zavarovan, žal pa ne uspe pokazati čisto vseh dokumentov. Na srečo se ta pomanjkljivost ne pokaže pogosto. Žal pri dodatku Flash Firefox ni ubral iste poti, verjetno zaradi drugačnih odnosov z njegovim lastnikom, podjetjem Adobe, kot jih ima Google, ki je Flash varno vgradil v sam brskalnik.

Firefox ohranja tudi zanimivo možnost organiziranja zavihkov, ki je pri konkurenci še ne najdemo. V načinu »Panorama« je odprte zavihke mogoče urediti v različne skupine, predstavljene s slikami strani, med katerimi kasneje prehajamo zgolj z nekaj kliki. Tako lahko uporabljamo številne zavihke, ne da bi bil vmesnik nepregleden. Skupine zavihkov sicer niso več izpostavljena možnost in uporabiti moramo prilagajanje menija, da si ustrezen gumb postavimo na osnovni menu. Verjetno je razlog to, da gre za storitev, namenjeno naprednejšim uporabnikom. Kdor to zmožnost pozna in uporablja, bo težko menjal brskalnik, dokler podobne funkcionalnosti ne ponudijo tudi drugi.

Firefox je bil nekdanj upravičeno zloglasen zaradi prevelike požrešnosti po pomnilniku. Na srečo so zadnje različice to lakoto precej zmanjšale in Firefox po tej prvini ne odstopa več od povprečja. Tudi pri podpori zadnjim spletnim standardom uspešno lovi konkurenco, čeprav včasih morda traja malo dlje. Zaradi hitrega tempa nadgradenj sicer ni bojazni, da bi za široko sprejeto novost pri Firefoxu dolgo čakali. Po drugi strani še vedno najzmogljivejša osnova za nadgradnje ponudnikom dodatkov omogoča, da Firefox nagradijo na čisto vsakem področju. Uporabniki Firefoxa, ki so vezani na specifičen, le Firefoxu prirojen dodatek, so tako še naprej brez pametnega nadomestka, na njihovo srečo pa je tudi preostanek brskalnika zelo zmogljiv in sodoben.

Internet Explorer

Internet Explorer (IE) je nastal v smrtnem strahu Microsofta, ki se je bal, da bo splet postal podlaga za programsko opremo, ki bo



Internet Explorer 11 je dohitel konkurenco, v strojno pospešeni grafiki pa je v Oknih vodilni. Ponuja tudi samodejno osveževanje.

izpodrinila Okna. Ta bojazen sicer ostaja, a so se vmes uresničile še druge, za Microsoft precej pogubnejše (denimo mobilne naprave in aplikacije). Tako je Internet Explorer počasi opuščal svoje specifične razširitve, ki so ga delale ravno prav drugačnega od konkurence, da še danes številna, predvsem interna spletna pročelja, zgrajena z Microsoftovimi orodji, ne delujejo z drugim kot z IE 6. Tega grozljivega relikta preteklosti se močno sramuje celo sam Microsoft, a mora tudi v sodobne različice vgrajevati združljivostni način, ki ga lahko aktiviramo s posebnimi oznakami na spletnih straneh.

Zadnje inačice Internet Explorerja so dokaj spodobni spletni brskalniki z nekaj zanimivimi posebnostmi, a žal Microsoft še vedno ne more iz svoje kože. Nadgradnje IE namreč vežejo na nadgradnje samih Oken, kar je prvovrstni nesmisel, saj vsa konkurenca, pogosto zmogljivejša, brez težav podpira Okna od XP naprej. Še huje je, da so Okna XP že nehali podpirati in zaradi tega puščajo številne uporabnike tega še vedno priljubljenega sistema ranljive za vse javno objavljene pomanjkljivosti IE, ki jih v prihodnje gotovo ne bo zmanjkalo. Tako so v Redmondu že bili prisiljeni pokrpati tudi IE v Oknih XP, čeprav jih uradno ne podpirajo več, podobnih nesmislov in ogrožanja varnosti pa bo v prihodnje še več.

Sodobni IE 11 je na voljo le za Okna 7 in 8, s tem da ima le v osmici vse sveže zmogljivosti. Obenem je Microsoft omogočil samodejno nadgrajevanje brskalnika, ki bo, upamo, ostalo na voljo tudi, ko pridejo Okna 9. Če odmislimo nekaj nesrečnih izletov, je IE ostal zgolj domena Oken, namiznih

Internet Explorer

www.microsoft.com/ie

Izdeluje: Microsoft.

Cena: Brezplačno.

Na voljo za: Windows, Windows Phone.

- ✓ Zmogljivost, podpora zasebnosti.
- ✗ Omejenost na Microsoftove podlage, slabo usklajevanje.

in mobilnih, in tako ostaja tudi v prihodnje. Številne zmogljivosti so pač preveč vezane na storitve operacijskega sistema, da bi jih zlahka prenesli drugam, brez njih pa bi bil IE podpopvprečen. V Oknih ima tako IE 11 nekaj prednosti v strojno pospešeni grafiki, obenem pa je tudi edini brskalnik za Okna, ki je v uradno dokončani različici na voljo tudi kot popolnoma 64-bitni program (Firefox, Opera in Chromium so 64-bitni zgolj v beta ali neuradnih različicah).

IE je poznal razširitve že dolgo nazaj, a so bile na precej slabem glasu. Nov način obravnave razširitev jih naredi precej varnejše, obenem pa IE 11 dejavno spremlja njihovo obnašanje in ustrezno pozove uporabnika, naj onemogoči počasne ali požrešne dodatke. IE 11 (kot tudi že 10) ponuja uporabnikom Oken 8 tudi usklajevanje za-znamkov med napravami, a le če so v Okna 8 prijavljeni z računom Windows Live. Te zmogljivosti v Oknih 7 nismo deležni (lahko sicer posežemo po zvijači z mapo v OneDrive ali Dropboxu, a to ni več zmogljivost IE).

Zadnje različice IE so precej popravile svojo podporo spletnim standardom. Čeprav stvari še niso popolne, so precejšen korak naprej od grozot pred IE 10, obenem pa

IE celo vodi v varovanju zasebnosti uporabnikov. Poleg tega da je nastavitvev »ne sledi mi« (do not track) privzeto vklopljena, IE 11 ponuja celo programski vmesnik za razširitve, ki lahko to zmožnost selektivno vklaplajo. IE 11 pozna tudi možnost dodatne zašite pred sledenjem, s katero aktivno zapre piškotke in druge mehanizme sledenja za spletne naslove na posebnem »črnem« seznamu, na katerega se lahko naročimo in se samodejno posodablja. Kot vsa konkurenca, tudi IE 11 ponuja način zasebnega brskanja, ki se tu imenuje *InPrivate Browsing*. Ves poudarek na zasebnosti seveda ne čudi, če vemo, da tako najbolj nagajajo svojemu velikemu rivalu Googlu, je pa s stališča uporabnika vsekakor zanimiva prednost IE 11 pred npr. Chromom.

Ob tem je IE 11 izdatno posodobil svojo podporo razvijalcem. Zdaj še kar standardna bližnjica, tipka F12, priključuje prenovljeno razvijalska orodja, kjer najdemo številne dobrote, od analize spletne strani in omrežja do posnemanja starejših različic IE in mobilnih naprav.

Opera

Opera je bila v senci velikanov vedno veliki inovator, ki je med spletne brskalnike pripeljal podporo več zavihkom, kretnje, inovativno začetno stran in druge izboljšave, vedno pa je navduševala tudi s hitrostjo. Žal so v boju s konkurenco dognali, da s svojimi viri ne morejo tekmovali tudi v pogonu samega brskalnika, zato so sklenili, da bodo za nove različice brskalnika posvojili odprtokodno kombinacijo Blink (od projekta WebKit odcepljeno upodabljanje strani) in V8 (pospešeno izvajanje javascripta), ki sta sestavna dela projekta Chromium, na katerem nastajata tudi Googlova Chrome in Chrome OS.

Avtorjem Opere je tako preostalo predvsem, da izboljšajo uporabniško izkušnjo na področju uporabniškega vmesnika in pripravijo še kakšno inovacijo pri dostopu do spletnih virov. Opera tako še vedno vodi pri možnostih začetne strani, poimenovane Speed Dial, ki ni le seznam bližnjic z zaslon-skimi posnetki, temveč so posamezne strani lahko predstavljene z interaktivnimi razširitvami, npr. prikazom trenutne temperature ali tečaja delnic. Podobno kot pri Firefoxu je mogoče več spletnih naslovov združiti v skupino in jih tako preprosto hkrati aktivirati. Opera poleg možnosti za začetno stran ponuja tudi shrambo (Stash), nekakšne poenostavljene zaznamke, ki prej spominjajo na seznam zanimivih vsebin, ki bi jih radi prebrali kasneje. Strani v shrambi so prav tako predstavljene s posnetki strani, katerih velikost lahko spreminjamo z drsnikom. Žal Opera ne poizkuša izluščiti koristne



Zanimiva lastnost Opere je aktivna začetna stran »Speed Dial«.

vsebine, zato je na posnetkih navadno tudi oglasni prostor in vsa druga krama, ki pogosto spremlja zanimivo vsebino.

Druga posebnost je način »Off Road« (prej imenovan Turbo mode, predstavljen je bil z mobilnim brskalnikom Opera Mini), ki uporablja posredniški strežnik za stiskanje podatkov. Podatkov tako ne prenašamo neposredno iz vira, temveč iz vmesne postaje, ki jih prej še stisne in naredi razpoložljive, tudi če je osnovni strežnik počasen ali celo nedelujoč. Na tak način lahko spletne strani na počasnejših povezavah delujejo bolj odzivno, hkrati pa prenašamo manj podatkov, kar je pomembno, če povezavo plačujemo po preneseni količini. Podobno delovanje najdemo pri nekaterih mobilnih brskalniki (npr. Chrome za Android), pri namiznih različicah pa Operi s to zmožnostjo skoraj ni para.

Zanimiv detalj uporabniškega vmesnika Opere je tudi možnost hitrega preklopa iskalnika pri vnosu v naslovno vrstico. Na padajočem seznamu predlogov, ki se prikaže ob vnosu, lahko v desnem spodnjem vogalu hitro izberemo drugega ponudnika iskanja. Privzeto so tu že Google, Yahoo, Bing, Amazon in Wikipedia, dodatki pa lahko ponudijo še nove.

Sicer se Opera ne razlikuje več kaj dosti od zadnje mode spletnih brskalniki, ki jo je predstavil Chrome. Večina vmesnika je odstranjena, da ponuja čim več prostora spletnim stranem. Celotna ponudba menuev je zbrana pod enim elementom, pogovorna okna za različne nastavitve pa so izginila in jih nadomeščajo vgrajene spletne strani. Opera je ob tem izgubila tudi vgrajeni odjemalec za e-pošto in prenose

Opera

www.opera.com

Izdeluje: Opera Software.

Cena: Brezplačno.

Na voljo za: Windows, OS X, Linux, iOS, Android

- ✓ Na voljo za razne sisteme, začetna stran.
- ✗ Nima izstopajočih prednosti.

bit torrent, ki k tipičnemu brskalniku neka-ko ne sodijo več in jim bolje strežejo drugi namenski programi.

Opera tako ostaja zanimiv brskalnik z nekaj zanimivimi rešitvami, žal pa ne izstopa dovolj, da bi ji uspelo prepričati tudi množice novih uporabnikov. No, morda bodo norveška dekleta in fantje, razbremenjeni razvoja lastnega pogona Presto, s časom izdali še kakšno inovacijo, ki jim bo pomagala k večji priljubljenosti.

Maxthon

Kitajski brskalnik Maxthon Cloud Browser je posebej med tu predstavljenimi programi. Za začetek je plod dela kitajskih programerjev, ponuja kar dva vgrajena pogona, Googlovega in Microsoftovega, na testu html5test.com dosega največje število točk med tu predstavljenimi brskalniki (kar 513, Chrome doseže 505, Opera 494, IE 11 pa le 376) in ponuja še celo vrsto bolj ali manj zanimivih zmožnosti.

Uporabniški vmesnik je poenostavljen z nekaj ikonami ob levi stranici okna. Prva ikona z nasmejanim obrazom nas poziva k prijavi v Maxthonov oblak. Po prijavi bo ikono nadomestila slika z našega profila, brskalnik pa nam bo omogočal nekatere

dodatne storitve. Usklajevanje zaznamkov je ena od njih, poznajo jo tudi drugi brskalniki. A Maxthon gre še naprej, med napravami zna usklajevati tudi zapiske, ponuja pa tudi možnost, da prenose datotek ne izvaja na naš krajevni sistem, temveč datoteko shranimo v oblak, tako bo ta datoteka dostopna na vseh napravah, kjer se bomo prijavi v Maxthon.

Brskalnik ponuja še nekatere nenavadne možnosti. Ena od njih je »Resource Sniffer«, ki se skriva za posebnim gumbom v orodjarni. Z njegovo pomočjo lahko takoj pridemo do seznama večpredstavnih datotek (video, zvok, slike), ki so zajete na obiskani spletni strani. Želene vire lahko hitro označimo in s klikom gumba prenesemo v svoj računalnik ali v Maxthonov oblak.

Maxthon seveda podpira odpiranje večjega števila zavihkov, žal pa nam ne dopušča, da bi posamezni zavihki odrgali v drugo okno. Novo okno sicer lahko odpremo v treh načinih: običajno, sejno (session, prvine brskanja se ohranjajo v času seje) ali zasebno (private, prvine brskanja se pozabijo brž, ko okno zapremo). Posamezna okna brskalnika

Maxthon Cloud Browser

www.maxthon.com
Izdeluje: Maxthon.
Cena: Brezplačno.
Na voljo za: Windows, OS X, Linux.

✓ Kar dva pogona za maksimalno združljivost.
 ✗ Preveč funkcionalnosti lahko povzroča zmedo.

64-bitni brskalniki

Večja količina razpoložljivega pomnilnika, kar pri brskanju z več deset odprtimi zavihki pride še kako prav, izkoriščanje naprednejših ukazov, predvsem za večpredstavne obdelave, hitrejša koda zaradi več razpoložljivih registrov procesorja so le nekateri izmed razlogov, zakaj si želimo brskalnike tudi v 64-bitni različici. Prevesti kodo brskalnika za 64-bitno platformo niti ni največji problem, zatakne se predvsem pri dodatkih. Tako kot so gonilniki naprav ovirali prodor 64-bitnih operacijskih sistemov, tako razni vsadki, predvsem npr. Adobov Flash, otežkočajo prehod brskalnikov na 64 bitov. Razširitve brskalnikov (extensions) praviloma niso problematične, ker gradijo na programskem vmesniku brskalnika, vsadki (plug-ins) pa po drugi strani komunicirajo prek binarnega vmesnika in morajo sami podpirati 64 bitov, da so lahko uporabni v takem brskalniku.

Na srečo se pomen vsadkov bistveno zmanjšuje in skoraj vsakega od naštetih brskalnikov lahko vsaj preizkusimo tudi v 64-bitni različici. V Oknih je uradno dokončan 64-bitni brskalnik Internet Explorer. Opera je bila pred prehodom na Chromium prav tako na voljo v 64-bitni različici, a s prenovljenim drobnojem še ni. Firefox že dolgo časa ponuja preizkusno različico 64-bitne inačice (Nightly). Chrome se je nedavno pridružil 64-bitni družini, a tudi le v razvojni različici in različici »kanarček«.

Safari je po drugi strani za OS X in iOS prav tako na voljo dokončan v 64-bitni različici. Za Okna žal Apple ne kaže več posebnega zanimanja.

ponujajo tudi razcepljeni pogled, kjer si razpoložljivo površino drug ob drugem razdelita dva zavihka, kar zna priti prav pri primerjanju dveh strani. Prvotno razmerje širin je pol : pol, a ga lahko nastavljamo.

Brskalnik ponuja tudi svoj sistem razširitev, ki so v resnici običajne ali bolj modularne spletne strani. Take razširitve se dodaja v trak ikon na levi strani in se po kliku lahko odprejo kot lebdeče pomožno okno ali kot običajna spletna stran. Že takoj ob namestitvi dobimo nekaj razširitev (upravniki prenosov datotek, bralnik virov RSS ...), a jih lahko po potrebi odstranimo ali pa jim dodamo nove. Maxthonove posebnosti so še nočni način (»night mode«), ki barve spletnih strani prilagodi nočnemu delu v manj

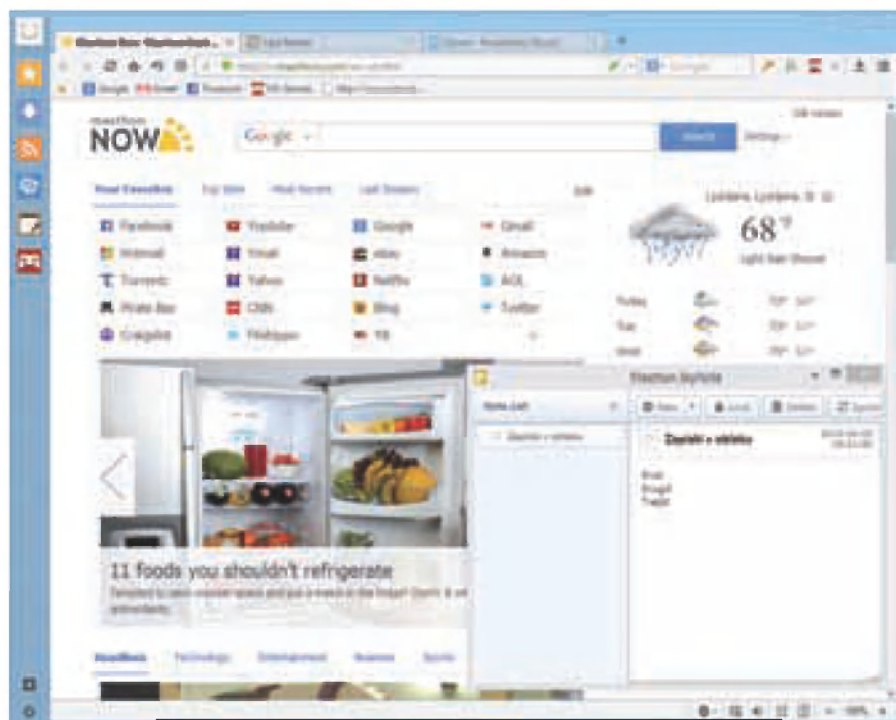
osvetljenih prostorih, pripomoček Snap, ki ponuja hitro možnost zajema podobe spletne strani ali njenega koščka, ter način »Reading«, ki iz spletne strani izlušči le koristno vsebino, za lažje prebiranje daljših besedil.

Novotarijam Maxthona s tem še ni konca. Ker gre za brezplačen program z nekaj zanimivimi možnostmi, vam vsekakor priporočamo, da si ga ogledate. Morda boste v njem našli posebnost, ki vam bo olajšala spletno brskanje.

Safari

Apple je na poti okrevanja pomagal tudi Microsoft in je v zameno za denarno pomoč dobil možnost ponuditi Internet Explorer kot privzeti brskalnik za OS X. Na kratko povedano, IE za Mac ni pomenil večjega presežka. Apple je vedel, da mora brskalnik nadzirati sam, zato je v veliki tajnosti pripravil svoj Safari, ki še danes temelji na odprtokodnem pogonu WebKit. WebKit je sicer nastal kot z del projekta namizja KDE, a je Apple kmalu prevzel pobudo pri razvoju. Na WebKitu je dolgo temeljil tudi Googleov Chrome, a ga je kasneje cepil v svojo vejo, Blink, ki se zdaj razvija neodvisno.

Safari je bil za Apple ključen pri preboju z mobilnimi napravami, saj je še danes edini dovoljeni brskalnik za sistem iOS. Res lahko npr. v iPad namestimo tudi druge brskalnike, a to so le prilagojeni uporabniški vmesniki in nekatere dodatne storitve, ki pa za pogon morajo uporabljati WebKit. To je tudi razlog, da Mozilla v iOS zaenkrat ne preneha najsodobnejše različice svojega brskalnika Firefox. Safari je bil prenesen tudi v Okna, a ni nikoli doživel večjega sprejema. Začelo se je že z nenavadnim upodabljanjem pisav na zaslonu, ki je bilo uporabnikom Oken precej tuje. To podrobnost so v kasnejših različicah sicer prilagodili, a se Safariju navezanost na Applov ekosistem pozna še danes. Verjetno je bil Safari za Okna



Kitajski Maxthon ima enostaven vmesnik in kup zmogljivosti.



Safari je na voljo tudi za Okna, a se precej bolje znajde v sistemih OS X in iOS.

Safari

www.apple.com/safari

Izdeluje: Apple.

Cena: Brezplačno.

Na voljo za: OS X, iOS, Windows.

✓ Varovanje zasebnosti.

✗ Vezan na Applov ekosistem.

pripravljen predvsem za potencialne razvijalce, saj je sam Steve Jobs za prvi iPhone predvideval le spletne namenske programe, ki bi seveda tekli znotraj Safarija. App Store in vse, kar je sledilo, je prišlo kasneje.

Safari je brskalnik, ki ponuja predvsem varnost, varovanje zasebnosti in udobno branje vsebine, ne pretirava pa z izdatno funkcionalnostjo. Nova različica, predstavljena z OS X Mavericks, prinaša znatne prihranke pri rabi energije in s tem podaljša čas avtonomnosti prenosnikov, tudi za ceno manj grafičnih učinkov v vmesniku. Čeprav Safari podpira tudi razširitve, te niso doživele takšnega preboja, kot denimo pri Firefoxu in nekoliko pri Chromu. Nove zmožnosti v Safari zaidejo le redko, med nedavnimi je npr. pogled za branje (Safari Reader), ki spletno stran otrebi večine nepotrebne navlake, kot so oglasne pasice in podobno, ter hkrati pisavo in prelom besedila prilagodi čim lažjemu branju, tudi tako, da sestavi več spletnih strani v nadaljevanjih v eno samo. Strani, ki jih nimamo časa prebrati takoj, lahko shranimo tudi na seznam za branje

(Reading List), tako jih v miru lahko preberemo kasneje, seveda v prilagojenem pogledu. Če bomo želeli usklajevati zaznamke, gesla in seznam za branje med napravami, se moramo prijaviti v iCloud. Safari zna izkoristiti tudi družabna omrežja, še posebej na iOS in OS X, kjer je sistemska podpora zanje. V Safariju lahko preprosto delimo povezave do zanimivih strani in spremljamo, kaj z nami delijo drugi (po Twitterju in LinkedIn).

Safari uporabnikom Oken sicer ostaja na voljo, a se zdi, da je Apple opustil namero po resnejšem preboju tudi znotraj Microsoftove platforme. Če je to sploh kdaj imel. Rabe Safarija tako za Okna ne priporočamo, saj že dolgo ni doživel prenove in vztraja pri različici 5.7. Seveda pa je Safari nezamenljiv del iOS, zelo dobro deluje tudi kot del sistema OS X, kjer celo pripomore k dolgotrajnejšemu delovanju baterije v prenosnikih. V OS X je zaenkrat drugim razvijalcem še dovoljeno

predstavljati tudi lastne pogone brskalnikov in pospeševanje izvajanja kode v javascriptu, tako da uporabniki Macov lahko uživajo tudi v pravih različicah npr. Chroma, Opere ali Firefoxu, bodisi poleg Safarija ali kot nadomestilo zanj.

Testi

Preizkusi so bili izvedeni na srednje zmogljivem namiznem računalniku v 64-bitnih Oknih 8.1 in so normirani glede na prvovrščene. Oznaka, kot je +77 %, pomeni, da je brskalnik za toliko odstotkov slabši od zmagovalca v kategoriji.

Test Sunspider (www.webkit.org/perf/sunspider/sunspider.html) je starejši test, namenjen preverjanju zmogljivosti pogona WebKit. Google je za svoj pospeševalnik V8 izdelal izpopolnjen test Octane (octanebenchmark.googlecode.com/svn/latest/index.html). Html5test (<http://html5test.com/>) oceni, koliko od 555 značilnosti HTML5 ponujajo izbrani brskalnik. Porabo pomnilnika smo izmerili tako, da smo odprli pet zavihkov z najbolj obiskanimi slovenskimi stranmi.

Kaj izbrati?

Kot smo že omenili – danes na srečo težko izberemo slabo. Odločajo lahko specifične podrobnosti, ki so pomembne samo nam. Uporabniki prenosnikov Macbook bodo nad Safarijevimi prihranki baterije gotovo navdušeni, čeprav morda brskalniku manjka kakšna bolj butična zmožnost. Razvijalci, ki prisegajo na dodatek Firebug, bodo ostali pri Firefoxu. Kdor je vpjet v Googlov ekosistem in mu ni mar, da v Mountain Viewu spremljajo njegove navade pri brskanju, bo verjetno zelo zadovoljen s Chromom na vseh sistemih, kjer je na voljo. Microsoft je z IE 11 končno naredil spodoben brskalnik za Okna, ki se samodejno nadgrajuje. Preverimo pa lahko tudi Opere in Maxthon, morda imata kaj posebnega, kar nam pride zelo prav. Vsi programi so prosto na voljo in mirno delujejo drug ob drugem (seveda na podprtih sistemih), zato veselo brskajmo, tudi s pomočjo browsehappy.com, ki nas lahko napoti do preizkusa alternativ našemu brskalniku. **M**

	sunspider	octane	html5test	pomnilnik
Chrome 36	+77%	zmagovalec	+1%	+280%
Firefox 29	+63%	+19%	+10%	+350%
IE 11	zmagovalec	+42%	+27%	+81%
Opera 21	+77%	+6%	+4%	+135%
Maxthon 4.4	+52%	+16%	zmagovalec	zmagovalec
Safari 5.1.7*	+99%	+83%	+50%	+26%

* Safari za Okna je iz leta 2012, rezultati so temu primerni, na OS X je na voljo precej hitrejša in pomnilniško manj zahtevna različica. *** Oznaka, kot je +77 %, pomeni, da je brskalnik za toliko odstotkov slabši od zmagovalca v kategoriji.

Malo cvenka, veliko muzike

V Slovenijo so začele tudi uradno prihajati storitve za pretakanje glasbe, ki omogočajo neomejeno poslušanje zajetnih zbirk pesmi. Do pred kratkim je bilo mogoče do teh storitev priti le z nekaj iznajdljivosti, zdaj so nekatere uradno na voljo tudi pri nas.

Anže Tomic

Applu je s trgovino iTunes uspelo glasbo spraviti v digitalno dobo, saj je bilo mogoče albume kupovati brez fizičnega nosilca. Ob prehodu s fizičnih nosilcev so bili daleč najhitrejša pot do zelene glasbe programi za deljenje datotek («torrenti» ...), a jih za večino uporabnikov ni bilo preprosto uporabljati. iTunes je sistem nadgradil tako, da je zagotavljal enako hitrost in dosti preprostejšo rabo. Storitve za pretakanje glasbe vse skupaj peljejo še za nivo više. Zelo preprosto jih je uporabljati in, ker gre za sprotno pretakanje pesmi, so te storitve zanimive tudi zato, ker želena skladbo slišimo takoj. Tistih nekaj deset sekund, kolikor je treba, da se prek iTunes k nam pretoči skladba, tu enostavno preskočimo. Tako smo priča zadnjemu koraku evolucije glasbe po potrebi, saj te storitve čas čakanja umaknejo iz enačbe. Ta hitrost in preprosta raba sta glavna aduta teh storitev, ki konzumacijo digitalne glasbe popeljeta za višjo raven.

Digitalne datoteke ljudje sicer še vedno kupujejo, a je rast tega področja zastala. Trenutno so tako v vzponu storitve za pretakanje glasbe, ki delujejo po načelu poslušaj, kolikor želiš. Za mesečno naročnino ima uporabnik na voljo zbirko skladb, ki jih lahko neomejeno poslušajo. Vse te storitve imajo tudi brezplačno raven, ki med poslušanjem streže oglase. Te storitve so v tujini na voljo že nekaj časa in naročniški poslovni model je vsaj za ta podjetja ugoden. Po skorajda enakem načelu deluje tudi Netflix, ki je za filme in nadaljevanke naredil enak korak naprej, kot so jih te storitve za glasbo.

■ **Deezer** je v Slovenijo prišel ob pomoči Telekomu, ki to storitev ponuja v svojih mobilnih paketih. Ob uporabi Deezerja v Telekomovem omrežju se nam preneseni podatki ne štejejo v mesečno žepnino megabajtov, ki so nam na voljo. Tako lahko glasbo na svojem mobilnem telefonu uporabljamo brez strahu. Za poslušanje glasbe lahko pridemo do Deezerja prek spletnega vmesnika ali namenskih programov za namizne in mobilne operacijske sisteme. Na namizju je zaenkrat na voljo le program za Okna 8.1 in v testni fazi je različica za Mac OS X.

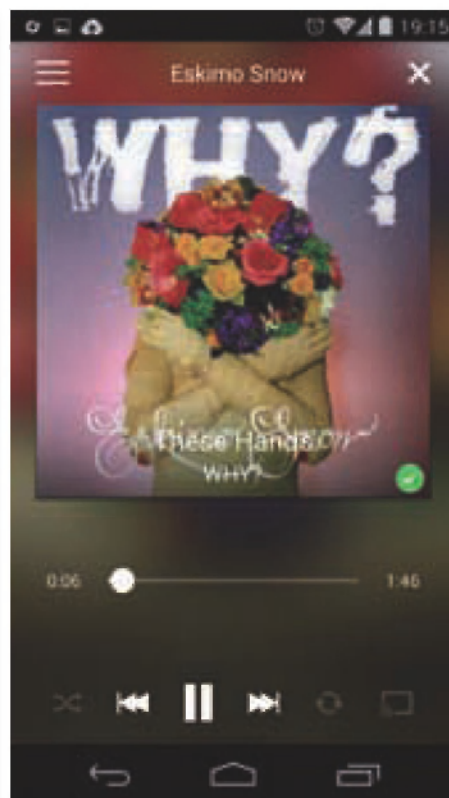
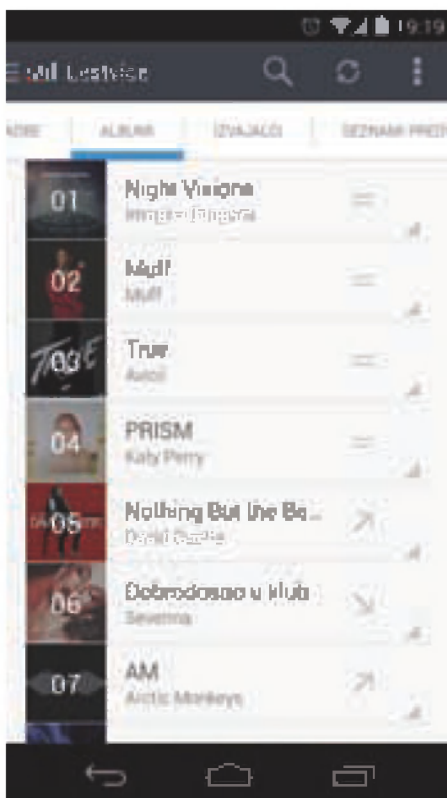
Deezer je treba pohvaliti, saj je uporabniški vmesnik aplikacij na voljo v slovenščini. To pri drugih dveh konkurentih pogrešamo.

Spotify postreže s preprostim izgovorom, da uradno pač ni na voljo v Sloveniji, Rdio pa takega opravičila nima.

Spletna aplikacija Deezerja je narejena pregledno in v kombinaciji s slovenščino ne predstavlja težkega uvajanja. Tako kot vse te storitve tudi Deezer pozna tako imenovane radijske postaje, ki različno združijo glasbo. Na tem področju Deezer nekoliko zaostaja za konkurenco, saj Rdio in Spotify bolje poskrbita za tiste trenutke, ko bi radi poslušali naključne skladbe. Malce manj pregledna je aplikacija za Android, ki je v primerjavi s konkurenco najbolj nerodna. Tudi nagrad za lepoto ne bo pobirala, a svoje delo opravi zadovoljivo.

Deezer se je razširitve na naš trg lotil temeljito in s spoštovanjem, kar je v modernem svetu startup podjetij in splošne ignorance do Slovenije pohvalna poteza. Tako kot pri konkurenci je treba za uporabo mobilnih aplikacij plačati najvišjo cenovno postavko, ki je nizkih 7 evrov. Za ta denar dobimo veliko, saj za polovično ceno enega albuma dobimo zajetno zakladnico glasbe, ki nam je vedno na voljo.

■ **Rdio.** Glavni adut storitve Rdio so njihove aplikacije oziroma uporabniški vmesnik. Gre namreč za daleč najlepše programje med vsemi tremi storitvami, ki je za povrh tudi s stališča preprostosti rabe zelo dobro



Deezer

Storitev za pretakanje glasbe.

Kje: deezer.com

Cena: Brezplačno – z oglasi. 3,5 EUR/mesec – brez oglasov, le prek brskalnika. 7 EUR/mesec – brez oglasov prek brskalnika in aplikacij.

✓ Slovenščina.

✗ Aplikacije bi lahko bile preglednejše.

Rdio

Storitev za pretakanje glasbe.

Kje: rdio.com

Cena: 3,5 EUR/mesec – neomejeno v brskalniku in aplikacijah za Okna in Mac OS. 7 EUR/mesec – v brskalniku, namizni in mobilni operacijski sistemi.

✓ Lepe aplikacije.

✗ Ni slovenščine.

narejeno. Tu vodijo predvsem mobilne aplikacije, ki so z gled dobre prakse grafičnega oblikovanja in z estetiko izkušnji dodajo dodatno plast.

Rdio pozna brezplačno rabo, a je zelo omejena, saj lahko na mobilnih aplikacijah poslušamo le njihove postaje in tako ne moremo sami izbirati glasbe. V primerjavi z Deezerjem in Spotify je to slabše, saj lahko ti dve storitvi brezplačno poslušamo neomejeno, a z oglasi.

Rdio pozna dve plačljivi ravni, in sicer za 3,5 evra dobimo le namizne aplikacije, za poslušanje po telefonu pa moramo odšteti, še vedno nizkih, 7 evrov. Rdio, tako kot Spotify in Deezer na plačljivih ravneh, omogoča predvajanje lastne glasbe, ki jo shranimo v telefon. Na mobilne naprave svojo glasbo spravimo prek povezave WiFi.

Sicer tudi Rdio pozna postaje, ki predvajajo glasbo glede na žanr ali izvajalca. Omogoča tudi stvaritev zbirk, v katere uporabniki dodajamo nam ljube skladbe. Tako si lahko sestavimo svoje postaje, ki bodo najboljše ustrezale našemu okusu. Rdio zna uporabniku tudi predlagati glasbo glede na poslušane navade in pri vseh teh storitvah so ti

Namesto lastne izbire – radio!

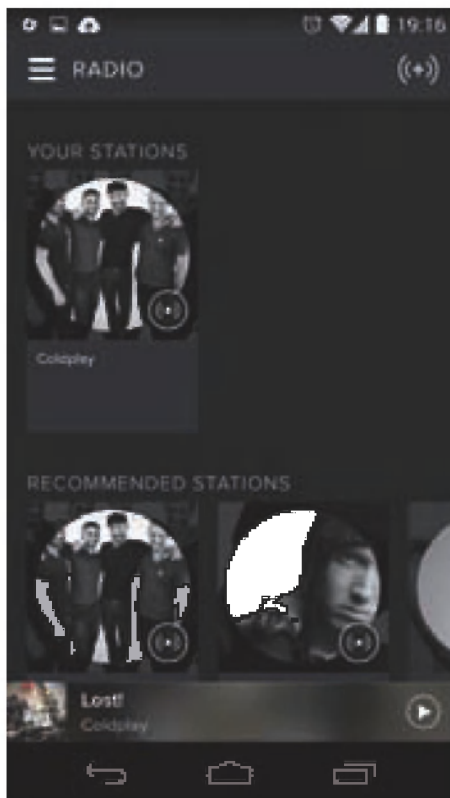
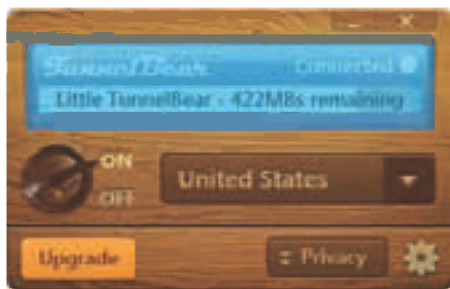
Ko govorimo o glasbi prek spleta, se je težko izogniti klasičnim radijskim postajam, saj so v zadnjem desetletju skorajda vse na svojih spletnih straneh poslušalcem ponudile tudi povezave http, po katerih se pretaka eter. Na mobilnih napravah so se tako znašli imeniki radijskih postaj, ki omogočajo poslušanje znotraj svoje aplikacije. Največja taka aplikacija je TuneIn radio, v kateri boste našli tudi vse slovenske radijske postaje. Uporabniški vmesnik aplikacije za Android je resda nekoliko zapleten, a bo kljub temu vsak lahko našel svojo ljubo postajo in jo poslušal kjerkoli, dokler bo imel povezavo v splet. TuneIn zna radije najti tudi po naši trenutni lokaciji in jih razvrstiti po državah. Predvsem je dobrodošlo razvrščanje po žanrih, saj je tako mogoče najti radijske postaje, ki predvajajo le določeno zvrst glasbe. Zbirka, ki jo ima ta imenik, je velika in težko se bo zgodilo, da v danem trenutku ne boste našli želenega.



algoritmi zelo nezanesljivi. Včasih s predlogi zadenejo, a enako tudi zgrešijo, tako da se bodo morale te storitve še dosti truditi s temi priporočili.

Rdiova največja pomanjkljivost je odsotnost slovenščine v vmesniku, saj bi ga bilo s tem dodatkom mogoče priporočiti pred Deezerjem.

■ **Spotify** uradno še vedno ni na voljo v Sloveniji, tako da je treba za njegovo namestitve uporabiti eno od metod, ki storitev prepričajo, da smo iz ene izmed podprtih držav. To je najlažje storiti z aplikacijo Tunnel Bear, ki je lično zapakiran VPN do Ame-



Spotify

Storitev za pretakanje glasbe.

Kje: spotify.com

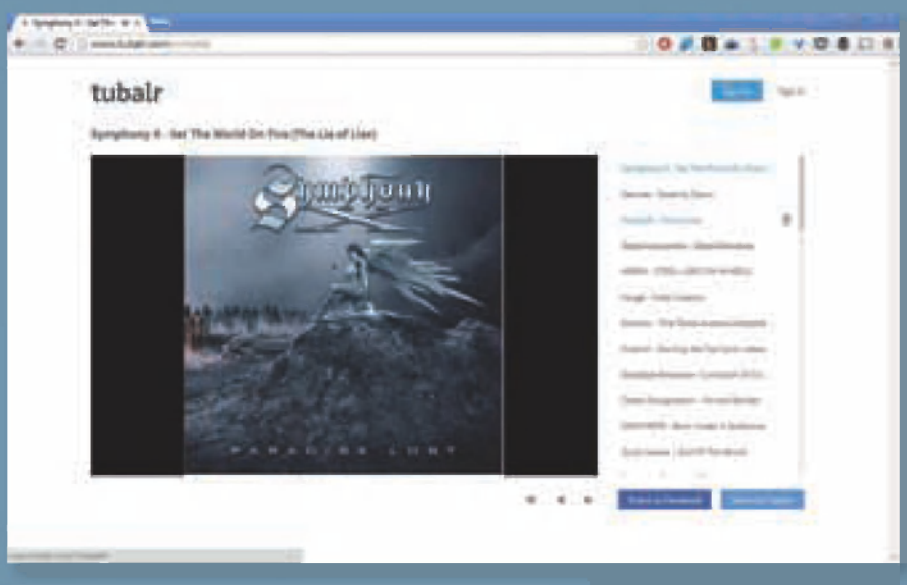
Cena: Brezplačno – neomejeno poslušanje z oglasi. 10 USD/mesec – brez oglasov (s slovenskimi kreditnimi karticami so lahko težave pri plačevanju).

- ✓ Boljša družabna integracija.
- ✗ Uradno ni na voljo v Sloveniji.

YouTube glasba

Ko je govor o digitalni glasbi, je nemogoče spregledati YouTube, ki je resda namenjen videoposnetkom in je uporabniška izkušnja posledično prilagojena temu početju. Tako so se v spletu znašle spletne strani, ki omogočajo nepretrgano poslušanje glasbe po YouTubeu. Večina jih omogoča poslušanje glede na žanr in, ko izberemo želenega, jim prepustimo, da nam postrežejo naključne skladbe znotraj tega žanra. Ena bolj priljubljenih in preprostih takih storitev je tubalr.com, ki stavi na minimalizem. Na začetni strani izberemo žanr ali izvajalca in po enem kliku že poslušamo primerno ustvarjen seznam skladb. Po seznamu lahko skačemo in skladbe sproti delimo po družabnih omrežjih.

Edina pomanjkljivost teh spletnih strani je ta, da se med skladbe tu in tam kdaj vrine kak video, ki sicer je želenega izvajalca, a gre lahko za igrani vložek ali mini dokumentarec o skladbi. To se na srečo ne dogaja dostikrat in takšne posnetke seveda lahko preskočimo.



rike. Tunnel bear pozna tako namizno kot mobilno aplikacijo in njegova namestitve je zelo preprosta. Po namestitvi ga vklopimo, odideskamo na spletno stran Spotify in ustvarimo račun. Na namizni računalnik nato prenesemo aplikacijo Spotify, ki bo delovala tudi po tem, ko Tunnel Bear izklopimo. Postopek je podoben tudi na androidnih telefonih, le da moramo tam aplikacijo Spotify namestiti mimo trgovine Play, saj v slovenski trgovini ni na voljo. Na srečo je mogoče namestitveno datoteko .apk dobiti kar na spletni strani m.spotify.com, tako da nam je ni treba iskati po raznih forumih. Kot rečeno, moramo Spotify prepričati, da smo iz ZDA le ob stvaritvi računa in kasneje Tunnel Beara ne potrebujemo več.

Spotify aplikacije so dobro narejene, a po videzu še vedno zaostajajo za stvaritvami storitve Rdio. Spotifyjev glavni adut so malo boljše družabna integracija, saj je odkrivanje glasbe, ki jo poslušajo vaši prijatelji, dosti lažje. V namiznem programu Spotify pozna še tako imenovane aplikacije, ki so pravzaprav postaje, ki jih naredijo sami uporabniki. Tako imamo na voljo vrsto teh postaj, ki so dosti boljši način odkrivanja nove glasbe kot klasični algoritmi teh storitev.

Brezplačna raven uporabe omogoča poslušanje glasbe na vseh napravah, a vmes trpimo oglase. Plačljiva naročnina je 10 dolarjev na mesec, a smo že slišali za težave uporabnikov, ki so imeli kreditne kartice in račune PayPal v državah, ki niso uradno podprte.

Kaj torej izbrati

Spotifyfyju se po količini funkcionalnosti sicer vidi, da gre za najstarejšo storitev, a to, da uradno ni na voljo v Sloveniji, ostaja nepotrebna ovira. Rdio vodi s svojimi aplikacijami, ki z oblikovanjem štrlijo iz povprečja, a je vse ostalo le enakovredno tekmečema. Med vsemi tremi storitvami se je Deezer v povprečju izkazal najbolje. Predvsem se je najbolje pripravil za vstop na slovenski trg, saj to, da zna slovensko, ni zanemarljiv podatek. Treba je še omeniti, da v vseh treh storitvah ne boste našli vse glasbe, ki jo je človeštvo do zdaj ustvarilo, vsaka storitev se hvali z dvajset milijoni skladbami. Za sedem evrov na mesec še nikoli ni bilo na voljo toliko glasbe, ki bi jo lahko poslušali povsem zakonito in, če glasbo poslušate veliko, so storitve za pretakanje glasbe mana. **M**



Četverica natančnih

Profesionalni računalniški monitorji postajajo cenovno vedno bolj dostopni, se pa še vedno najdejo modeli, ki dvigujejo meje kakovosti slike. Preizkusili smo dva taka veljaka, zraven pa še dva modela z druge strani cenovnega spektra.

Jure Forstnerič

Prejeto leti so navadni uporabniki pri monitorjih gledali predvsem na velikost, večji monitor je bil, jasno, boljši, malce zahtevnejši pa so morda preverili še kontrastno razmerje in odzivni čas. Ta dva podatka, ki ju podjetja merijo nekoliko po svoje, so tudi izdelovalci in prodajalci obešali na veliki zvon, pa čeprav za večino uporabnikov nista imela pomembnejše vloge.

V zadnjih letih se je stanje nekoliko spremenilo, saj smo se uporabniki navadili na vse boljše monitorje. Prav zanimivo, da je prišel povod v obliki tabličnih računalnikov in pametnih telefonov, sploh jabolčnih, saj se je marsikateri uporabnik začel spraševati, kako da je neka fotografija videti na njegovem telefonu toliko lepša kot na računalniku. Te naprave namreč uporabljajo kakovostne matrice IPS, ki imajo kar nekaj prednosti. Za razliko od doslej klasičnih oziroma najbolj razširjenih matrik vrste TN ponujajo prve boljše vidne kote (in tako tudi enakomernejše barve), boljšo reprodukcijo barv in boljši kontrast. Resda so dražje in počasnejše, a so razlike vse manjše in vedno manj pomembne. Poleg matrik IPS so pri kakovostnejših monitorjih v rabi tudi matrice PVA in MVA, ki imajo na splošno podobne lastnosti kot matrice IPS. O razlikah med različnimi matrikami smo v Monitorju že večkrat pisali.

Monitorji z omenjenimi matrikami so se v zadnjih letih dovolj pocenili, da po njih vedno več posegajo tudi uporabniki, ki se ne ukvarjajo z grafičnim delom. Logika je preprosta – četudi sami ne ustvarjamo grafik, fotografij ali videa, pa potrebujemo velikanške količine vsega naštetega in vse to je pri uporabi boljšega zaslona še večji užitek.

So pa seveda tudi izjeme, najočitnejša so navdušenci nad računalniškimi gami. Čeprav so se matrice IPS, PVA in MVA v zadnjih letih močno pohitrile, so še vedno malce počasnejše od matrik TN. Drugi razlog, zakaj ostati pri monitorjih z matrikami TN, pa je njihova cena. Marsikateremu uporabniku je tistih nekaj deset (ali sto) evrov enostavno pomembnejših kot razlika v kakovosti (to veliko ljudi opazi le ob neposredni primerjavi). To je še toliko pomembnejše za podjetja, ki nakupujejo naprave v večjem številu.

No, na preizkus smo dobili nekaj povsem novih modelov, ki pa se med seboj zelo

občutno razlikujejo. Na eni strani imamo dva povsem profesionalna modela podjetja NEC (PA242W in PA272W), na drugi pa dva vstopna modela s strani podjetja Dell (P2314H in U2414H).

NEC

Oba monitorja podjetja NEC sodita v visoki rang, namenjen najzahtevnejšim profesionalnim uporabnikom. Kot je jasno že iz imen, gre za zelo podobna modela, ki se ločita predvsem po diagonalah. Oba uporabljata matriko 'AH-IPS' („advanced high-performance IPS“) in osvetljevanje GB-LED.

Slednje je glavni adut teh monitorjev, saj omogoča, da pokrivata 99 % barvnega spektra Adobe RGB in 104 % spektra NTSC. Klasično osvetljevanje LED (WLED) uporablja bele diode (ki pravzaprav oddajajo modro svetlobo), ta preide čez obarvani fosforni premaz za prikaz drugih barv (torej rdeče in zelene). Seveda gre ta svetloba še čez matriko, kjer dobi pri prehodu čez svetlobne pike končno barvo. Monitorji s tako osvetljavo

imajo zelo dobro izražene močno modre barve, a slabše prikazane rdeče in zelene komponente, pogosto pa imajo tudi težave z manj izrazitimi odtenki modre.

Idealna rešitev bi bila seveda uporaba posebnih diod za vsako barvo posebej in to so nekateri izdelovalci tudi naredili. Rešitev se žal ni najbolje izkazala, kakovost takih monitorjev je bila seveda vrhunska, a so bili predragi, preveliki in pretežki, obenem pa se diode različnih barv tudi različno degradirajo, zato so ti monitorji s časom imeli vedno več težav s pravilnim prikazom barv.

Osvetljevanje GB-LED pa uporablja modre in zelene diode, za rdečo pa še rdeči fosforni premaz. S tem se doseže zelo dober približek modelom RGB-LED z bistveno manj težavami po še vedno sprejemljivi ceni. Korak naprej bodo morda monitorji OLED, a jih še nekaj let ne pričakujemo.

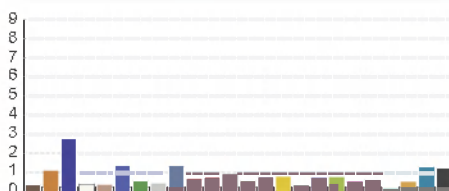
Monitorja se v praksi odlično izkažeta. Večji ponuja ločljivost 2560 × 1440, manjši pa 1920 × 1200, oba ponujata glede na di-



NEC PA242W

Velikost: 24 palcev.
Ločljivost: 1920 × 1200 pik.
Povprečna odstopanje prikazanih barv: 0,77.
Cena: 820 EUR.

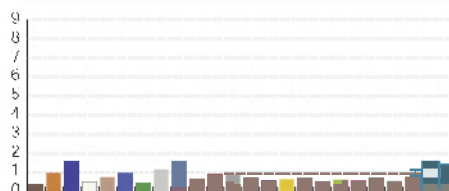
- ✓ Kakovost slike, možnosti prilagoditve, kakovost izdelave, stikalo KVM.
- ✗ Cena, ni USB 3.0.



NEC PA272W

Velikost: 27 palcev.
Ločljivost: 2560 × 1440 pik.
Povprečna odstopanje prikazanih barv: 0,81.
Cena: 1080 EUR.

- ✓ Kakovost slike, možnosti prilagoditve, kakovost izdelave, stikalo KVM.
- ✗ Cena, ni USB 3.0.



agonalno dobro velikost pike. Osvetlitev je nadvse enakomerna, barvna pravilnost pa ju s povprečnim odstopanjem barv 0,77 pri manjšem in 0,84 pri večjem zaslonu uvršča v sam vrh doslej preizkušenih modelov. Rezultati so zelo dobri pri vseh svetlobnih vrednostih in kontrastih. Oba imata premaz, s katerim znižata odboje, ta se dobro obnese, za najzahtevnejše pa je na voljo tudi dodatna plastična streha. Večji monitor je med uporabo pri standardni svetlosti (120 cd/m²) porabil okoli 50 W, manjši pa nekaj čez 40 W. To je sicer nekoliko več kot pri cenejših modelih, a so razlike majhne, seveda pa imajo kakovostnejši monitorji tudi večjo porabo energije.

Zelo velika odlika obeh modelov je odlična možnost prilagajanja vseh nastavitvev, od barvnega prostora, svetlosti, kontrasta, točke beline itd. Svetlost, recimo, nastavljamo po korakih, velikih 1 cd/m² (namesto generičnega drsnika), vse do največje vrednosti 340 cd/m². Podobno je pri temperaturi beline, ki jo lahko nastavljamo od 3000 K pa do 15.000 K (po korakih 100 K). Vse skupaj nastavljamo prek dobrih in preglednih menuev, ki jih upravljamo z odličnimi fizičnimi tipkami. Te so za naše pojme bistveno bolj učinkovite kot tipke, občutljive za dotik, ki jih prevečkrat stisnemo ponesreči. Monitorja sta sicer že v osnovi odlično kalibrirana.

Fizično sta zelo kakovostno narejena. Stojali omogočata enostavno in natančno prilagajanje v vseh smereh (tudi vrtenje v portretni način), oba sta že povsem sestavljena, seveda ju lahko pritrdimo tudi na različne nosilce. Na spodnji strani so vsi priključki, teh je kar veliko. Za sliko so na voljo HDMI, DisplayPort, DVI in VGA, zraven je še stikalo s tremi vmesniki USB (žal le USB 2.0). Monitorja imata tudi vgrajeno stikalo KVM, ki omogoča, da z enim monitorjem, eno tipkovnico in eno mišjo (obe sta priklopljeni prek monitorja) upravljamo z dvema računalnikoma.

Glede na opisano seveda ne moremo pričakovati, da bi bila monitorja ravno poceni. Za manjši model se pri nas tako zahteva 820 evrov, za večjega pa 1080 evrov. Seveda dobimo za bistveno manj denarja modele, ki znajo biti za naše potrebe dovolj dobri. Za tiste, ki imajo zelo visoke zahteve, pa sta oba preizkušena monitorja NEC res odlična izbira.

Dell

Dell je bil eden prvih (oziroma vidnejših) izdelovalcev, ki so začeli z močnejšim cenovnim pritiskom tudi pri boljših zaslonih. Njihovi modeli iz serije Ultrasharp (katerih oznake so se vedno začele s črko »U«) so se predvsem v razmerju cene in kakovosti tudi na naših preizkusih vedno odlično obnesli. V zadnjih letih so nekako postali standard za tiste, ki so si želeli kakovostnega monitor-

ja, a niso potrebovali nobenega izmed zares dragih modelov.

Nekoliko pod njimi je bila serija Professional, pri kateri se oznake začenejo s črko »P«. Ti so doslej uporabljali bolj klasične matrice TN, ki so, kot smo že opisali, cenejše in hitrejše, a ponujajo slabšo kotno vidljivost in slabšo barvno natančnost.

Letos so serijo P nekoliko prenovili, največji korak pa je pri matriki, saj uporabljajo novinci matrice IPS. Predstavili so modele od 20 pa do 27 palcev, vsi razen največjega naj bi uporabljali LGjeve matrice (največji pa Samsungovo). Na preizkus smo dobili srednji model P2314H in U2414H. Prvi meri po diagonali 23 palcev, drugi pa 24 (oziroma, če smo natančni, 23,8 palca). Dell s temi monitorji meri na vse, ki bi naredili korak navzgor od cenejših vstopnih modelov.

Kot smo že omenili, je v rabi matrica IPS, za osvetlitev so uporabili svetleče diode LED, konkretno bele WLED, ki smo jih opisali že zgoraj. Nazivna svetlost gre pri obeh do 250 cd/m², ločljivost je pri obeh standardna FullHD, torej 1920 × 1080 pik. Nanzani odzivni čas je 8 ms, kar bo za ciljne uporabnike dovolj hitro. Pri navadni nastavitvi svetlosti (okoli dve tretjini najvišje vrednosti) sta oba monitorja porabila malo več kot 15 W električne energije, to je razmeroma varčno. Monitorja sta seveda matirana, torej je v rabi premaz proti svetlobnim odbojem. Ta se dobro obnese, slika pa je kljub temu zelo ostru.

Na preizkusu sta se monitorja presenetljivo dobro obnesla, seveda z mislijo na uvr-

So vredni svojega denarja?

Za primerjavo smo premerili tudi starejši monitor nižjega cenovnega razreda, Philips 244E1SB. Njegova barvna pravilnost je precej slabša, vendar ne drastično.



ščenost oziroma ceno. Po podatkih zmoreta prikazati klasični barvni prostor sRGB oziroma okoli 72 % prostora NTSC. To je v primerjavi s prej opisanimi monitorjema NEC (in tudi Dellovo serijo U zadnje generacije, kjer je v uporabi osvetlitev GB-LED) resda malo, a za ciljne uporabnike dovolj. Barvno natančnost smo preverili pred kalibracijo in po njej, povprečno odstopanje pred kalibracijo je bilo 3,31, kar ni slabo, po njej pa je odstopanje zdrknilo na 1,11, kar je za monitor



Dell P2314H

Velikost: 23 palcev.
Ločljivost: 1920 × 1080 pik.
Povprečna odstopanje prikazanih barv: 0,77.
Cena: 206 EUR.

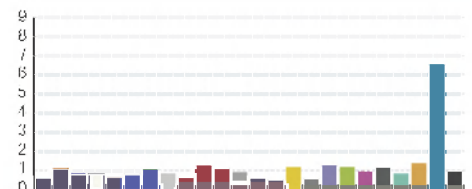
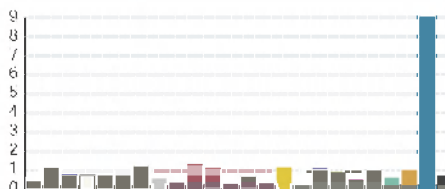
- ✓ Kakovost slike, cena.
- ✗ Nima HDMI.



Dell U2414H

Velikost: 24 palcev.
Ločljivost: 1920 × 1080 pik.
Povprečna odstopanje prikazanih barv: 0,77.
Cena: 223 EUR.

- ✓ Kakovost slike, cena.
- ✗ Nima DVI.



v tem cenovnem razredu odličen podatek. Po besedah izdelovalca kalibratorja je vsaka vrednost pod 5 sprejemljiva, vrednost pod 2 pa dobra. Osvetlitev je enakomerna, vidni kot odličen, le pri največjih kotih opazimo zmanjšanje kontrasta.

Fizično sta monitorja dovolj kakovostno narejena, a se vidi, da so tu razmišljali tudi o velikosti (predvsem globini) in teži, saj sta občutno lažja in tanjša od NECovega 24-palčnega modela. Stojalo je kljub temu dovolj kakovostno, monitorja lahko tudi zavrtimo v portretni način. Zaslone se pri obeh pripne na stojalo brez vijakov, v uporabi je

le zatič, s katerim se monitor pričvrsti, tako je tudi odstranitev zelo hitra in enostavna.

Nekoliko smo bili presenečeni nad tem, da vsakemu izmed monitorjev manjka eden izmed pogostejših vmesnikov. Pri večjem modelu smo tako pogrešali vmesnik DVI, pri manjšem pa HDMI. Oba imata sicer vmesnik VGA, manjši ima še en DisplayPort in DVI, večji pa kar tri DisplayPort in dva HDMI. Pri večjem sta na voljo navaden in mini DisplayPort, zraven je pa še en, označen z besedico »out«. Prek njega lahko namreč priključimo dodaten zaslon. Oba zaslona imata tudi razdelilnik USB, kjer so

trije vmesniki spodaj, eden pa zadaj, vsi pa podpirajo standard USB 2.0. Pri vmesnikih si bodo tisti, ki bi si želeli manjši zaslon uporabiti v navezi s kakšnim cenejšim prenosnikom, omisliti adapter, saj imajo ti prenosniki praviloma le HDMI.

Največji adut obeh novih Dellovih zaslonov je nizka cena, saj ju dobimo že za dobrih dvesto evrov. Pri tem nam ja zaradi več vmesnikov bolj vseč večji model, a se oba zelo dobro odrežeta. Po kakovosti seveda zaostajata za najboljšimi modeli, a se kljub temu dobro obneseta, sploh po kalibraciji. **M**



model	Dell P2314H	Dell U2414H	NEC PA242W	NEC PA272W
diagonala palcev	23,0	23,8	24,1	27,0
diagonala cm	58	60	61	68
vrsta matrice	IPS	IPS	AH-IPS	AH-IPS
vrsta osvetlitve	LED	LED	GB-LED	GB-LED
poraba elektrike namizje (W)	17	17	44	53
poraba elektrike v stanju pripravljenosti (W)	0,1	0,1	0,5	0,6
ločljivost (pik)	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1200	2560 × 1440
razdalja med pikami mm	0,265	0,274	0,270	0,230
format	16:9	16:9	16:10	16:9
deklarirana kotna vidljivost (vodoravno/navpično)	178/178	178/178	178/178	178/178
deklarirano kontrastno razmerje	1000:1 (standardno), 2.000.000:1 (dinamično)	1000:1 (standardno), 2.000.000:1 (dinamično)	1000:1 (standardno)	1000:1 (standardno)
deklarirana svetlost (cd/m ²)	250	250	340	340
deklariran odzivni čas (ms)	8	8	8	6
priključki	DVI-D, Display Port (1.2a), VGA	2 x HDMI, 3 x Display Port (navaden, mini, out)	DVI-D, HDMI, Display Port, VGA	DVI-D (dual link), HDMI, Display Port, Mini DisplayPort
zunanji napajalnik	ne	ne	ne	ne
drugo	Razdelilec USB 2.0 (za priključitev treh naprav).	Razdelilec USB 2.0 (za priključitev treh naprav).	Stikalo KVM	Stikalo KVM
svetleč zaslon	ne	ne	ne	ne
globina s stojalom (cm)	18,0	18,0	23,0	24,0
masa (kg)	7,4	7,8	10,6	12,9
največje barvno odstopanje	6,52	9,04	2,72	1,59
popovprečno barvno odstopanje	1,13	1,11	0,77	0,84
Za	Kakovost slike, cena.	Kakovost slike, cena.	Kakovost slike, možnosti prilagoditve, kakovost izdelave, stikalo KVM.	Kakovost slike, možnosti prilagoditve, kakovost izdelave, stikalo KVM.
Proti	Nima HDMI.	Nima DVI.	Cena, ni USB 3.0.	Cena, ni USB 3.0.
cena	206 EUR	223 EUR	820 EUR	1.080 EUR
spletni naslov proizvajalca	www.dell.com	www.dell.com	www.nec.com	www.nec.com
spletni naslov prodajalca	www.avtera.si	www.avtera.si	www.acord-92.si	www.acord-92.si
garancija	3 leta	3 leta	3 leta	3 leta



Monitor

LABORATORIJ | JULIJ - AVGUST 2014

Fotoaparati za počitnice

Na tokratnih nenehnih preizkusih smo se lotili le digitalnih fotoaparatorov – od naprav, ki jih sicer preizkušamo, so v tem letnem času daleč najbolj zaželeni. Prenosniki gredo za med pred začetkom šolskega leta, tudi tiskalnice v začetku poletja kupuje manj uporabnikov kot sicer. Digitalni fotoaparati lahko obveljajo že skoraj za obvezno opremo na potovanjih in dopustu.

Jure Forstnerič

Za tiste, ki bodo večji del dopusta preživel na plaži (ali pri kakih športnih dejavnostih), pa je dobra izbira fotoaparata, s katerim se lahko potopimo pod vodo. Takih modelov je veliko, nekateri izdelovalci ponujajo več takih modelov, ki se med seboj ločijo po tem, kako globoko se lahko spuštimo z njimi. Tokrat smo preizkusili Canonov D30, ki je edini tak model (poleg predhodnika, modela D20, ki ga še dobimo v nekaterih trgovinah).

Zanimiv je predvsem zato, ker uradno zmoro do globine 25 metrov, to je največ, kar sploh doseže kak fotoaparati (seveda brez namenskega ohišja). To je tudi globina, do katere se spuščajo potapljači začetniki (če smo natančnejši, je uradna globina vsaj na Hrvaškem 18 metrov), a verjamemo, da je mogoče iz njega iztisniti še kak meter več.

Zahtevnejši pa bodo raje posegli po kombinaciji boljšega aparata in namenskega ohišja. Dobra izbira so aparati z dobrimi tipali, velikimi zaslonkami in širokim kotom objektivov. Prvi lastnosti sta pomembni zaradi razmeroma slabe svetlobe pod vodo, zadnja pa zaradi lomnega količnika vode, zaradi katerega

delujejo objektivni tako, kot bi imeli nekaj milimetrov več goriščne razdalje.

Na drugi strani spektra pa so modeli za popotnike. Tudi ti si lahko omislijo večje, zmogljivejše modele, tudi DSLRje (recimo tokrat preizkušeni EOS 1200D), nam pa so bolj pri srcu žepni modeli z velikim razponom goriščne. Tak je Panasonicov TZ60, ki je sicer le zadnji v dolgi vrsti t. i. modelov »Traveler Zoom«. Take aparate ponujajo tudi drugi izdelovalci.

Zaradi majhnega in lahkega ohišja aparat lažje spravimo v žep, obenem pa smo manj zanimivi za morebitne nepridiprave. Nam se je sicer tudi že zgodilo, da se nam je kakšna uradna oseba s pretiranim večvrednostnim kompleksom obesila nad zmogljivi DSLR, češ da s tem že ne smemo fotografirati, saj bomo fotografije prodajali. Zmogljivi žepni modeli imajo seveda tudi omejitve, a vsaj v tem primeru so priložnejši.

Ne glede na izbrani fotoaparati pa je najbolj kritično, ko se vrnemo domov. Govorimo o razvrščanju posnetih fotografij, predvsem o brisanju tistih, ki niso dovolj zanimive. Tudi najboljše fotografije niso vredne nič, če se izgubijo med tisoči povprečnih ali podpovprečnih. **M**

Canon EOS 1200D

Canon je v svoji liniji DSLR zamenjal tisto, kar je sodilo na rep ponudbe, aparat EOS 1100D – plastični izdelek z nič kaj prepričljivimi specifikacijami in lastnostmi. Njegov naslednik je tu -1200D je moderen izdelek, ki pa še vedno sodi tja, kjer je bil predhodnik – na rep, tako cenovno kot tudi po zmogljivosti.

I Digitalni fotoaparati



Canon Powershot D30

Fotoaparati, s katerimi lahko fotografiramo (in seveda tudi snemamo video) pod vodo, so v času poletnih počitnic še posebej priljubljeni. Med boljšimi je bil Canonov model D20, zdaj pa je na voljo že njegov naslednik, model PowerShot D30.

I Digitalni fotoaparati



Ocenjevanje digitalnih fotoaparatorov

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 na prodaj.

Pri digitalnih fotoaparatih ocenjujemo:

- tehnično zmogljivost
- kakovost fotografij
- geometrijsko pravilnost fotografij
- zasnovano, velikost in maso ohišja
- enostavnost in preglednost nastavitvev

Ocene so odvisne od trenutne konkurence, zato se (lahko) vrstni red najboljših zaradi spremenjenih cen ali novih modelov na tržišču iz meseca v mesec nekoliko spreminja.

**93 DIGITALNIH FOTOAPARATOV NA
WWW.MONITOR.SI/NAJBOLJSI-IZDELKI**

- 25 zmogljivih
- 10 kompaktnih
- 21 žepnih
- 28 manj zmogljivih DSLR
- 9 zmogljivih DSLR

Canon EOS 1200D

Kaj: Zrcalnorefleksni digitalni fotoaparat z izmenljivimi objektivl.

Ločljivosti: 5184 × 3456, 3456 × 2304, 2592 × 1728, 1920 × 1280, 720 × 480.

Tipalo: Efektivno 18,0 milijona pik.

Velikost in vrsta tipala: 22,3 × 14,9 mm, CMOS, faktor povečave goriščne 1,6.

Prodaja: www.canon.si

Cena: 449 EUR (ohišje), 485 EUR (ohišje in objektiv Canon EF-S 18-55 mm II).

- ✓ **Kakovost posnetkov glede na razred, kakovost ohišja, cena (v tujini).**
- ✗ **Nekoliko zastarel zaslon, zajemanje videa omogočeno le v video načinu, odsotnost številnih naprednih možnosti.**

■ **Canon EOS 1200D.** Canon je v svoji liniji DSLR zamenjal tisto, kar je sodilo na rep ponudbe, aparat EOS 1100D – plastični izdelek z nič kaj prepričljivimi specifikacijami in lastnostmi. Ta je tako kot drugi znal sprejeti vse objektivne EOS in se je ponašal z odzivnostjo modelov SLR in zelo ugodno ceno. Resda je bil precej za časom, tako po zmogljivostih tipala kot po zajemanju videa pri vsega 720 vrsticah. Njegov naslednik je tu, njegovo imenovanje sledi seriji. 1200D je moderen izdelek, ki še vedno sodi tja, kjer je bil predhodnik – na rep, tako cenovno kot tudi po zmogljivostih.

Tokrat ne gre za izdelek, ki bi se sramoval svoje umestitve, a se z njo rajše pohvali, še posebej z ugodno ceno. Ohišje na pogled deluje precej plastično, a je na otip robustno in izdatno gumirano. Na tem področju tokrat aparatu težko očitamo karkoli.

V primerjavi z naprednejšimi modeli hitro opazimo, da ni infrardečega sprejemnika za daljinsko upravljanje, tipke za predogled globinske ostrine ob objektivu in dodatne možnosti video načina na stikalu za vklop.

Vse tipke na zadnji strani so enako kot pri sorodnih modelih lepo pospravljene na desno stran in dostopne z eno roko. Čeprav aparat poganja enak procesor kot v predhodnjem modelu, je ta med delovanjem dovolj odziven, žal pa smo omejeni na fotografiranje pri treh sličicah na sekundo. Tudi odpravljanja zrnatosti z večkratnim posnetkom aparat ne premore.



Nekoliko slabši kot pri zmogljivejših modelih je predvsem zaslon, ki je resda veliko boljši kot pri predhodniku, a s 460.000 pikami močno zaostaja za večino aparatov DSLR.

Na drugi strani se precej dobro izkaže tipalo, saj se brez težav meri z drugimi tipali te velikosti. Res ne sega v sam vrh, a bo zadovoljilo vse morebitne kupce. Do občutljivosti ISO 800 zrnatosti pravzaprav ni opaziti, občutljivosti do ISO 3200 pa so uporabne tudi za nekoliko večje povečave.

Video je tokrat mogoče zajemati v ločljivosti 1080p in je dobre kakovosti, a smo žal omejeni le na vgrajeni mikrofoni. Tudi sicer nas je motilo, da zajemanja ni mogoče sprožiti kadarkoli v načinu živnega predogleda z namensko tipko (kar omogoča npr. Nikon), temveč le v izbranem načinu za zajemanje videa. Postopek je podoben kot pri drugih Canonovih modelih nižjega cenovnega razreda.

V primerjavi z naprednejšimi modeli je EOS 1200D prikrajšan še za nadzor brezžičnih Canonovih bliskavic in samodejno čiščenje tipala, odreka pa se tudi trendu za dotik občutljivih zaslonov. Ta sicer najbolj koristi pri izbiri točke samodejnega ostrenja. EOS 1200D kljub 9 točkam ostrenja ne premore tako naprednega ostrenja kakor drugi bratje, pa tudi točkovnega merjenja svetlobe ne.

Četudi je pomanjkljivosti na prvi pogled veliko, je tistih, ki jih bo začetnik ali nedeljski uporabnik dejansko pogrešal, razmeroma malo. V primerjavi z modelom 100D ga je v spletnih trgovinah s sedežem na drugi strani Karavank mogoče dobiti približno 100 evrov ceneje. Njegovo ohišje zaradi velikosti bolje sede v roke, kot največjo pomanjkljivost v praksi pa štejemo predvsem slabši kit objektiv. Vsem naprednejšim izvedenkam je priložena različica STM, ki se pri ostrenju veliko bolje izkaže, predvsem ko govorimo



Občutljivost ISO 6400 in čas odprtosti 1/25 s. Izrezu fotografije, zajete v danih razmerah, težko prav dosti oporekamo.

o zajemu videa. Tisti, ki jih to ne moti in ne želijo posegati po zunanjem mikrofonu in brezžičnih bliskavicah, pa naj se njegove ugodne cene ne ustrašijo. Kakovost ohišja, fotografij in videa so na zelo dobri ravni in v nasprotju s predhodnim modelom ne zaostajajo dosti za zmogljivejšimi modeli.

Žiga Veber

■ **Canon PowerShot D30.** Fotoaparati, s katerimi lahko fotografiramo (in seveda tudi snemamo video) pod vodo, so v času poletnih počitnic še posebej priljubljeni. Gre za modele, ki so hkrati tudi odporni proti padcem oziroma udarcem in se odlično obnesejo kot družinski aparat. Med boljšimi je bil Canonov model D20, zdaj pa je na voljo že njegov naslednik, model PowerShot D30.

Aparat je razmeroma majhen, brez težav ga pospravimo v žep. Preizkusni model je bil živo modre barve, ohišje je seveda zelo kakovostno. Odporno je proti padcem z višine dveh metrov, zmora pa globino do 25 metrov, to je ta hip najgloblje med

temi fotoaparati (če ne štejemo posebnih ohišij). To je tudi ravno prava globina za začetniške potapljače, ki se spustijo do dvajset metrov, a večina uporabnikov bo aparat uporabljala v bolj plitvih vodah. Zelo dober je tudi zaslon, ki ima zdaj poseben način, namenjen rabi na močnem soncu (denimo na plaži), ki še nekoliko zveča svetlost.

Canon PowerShot D30

Razred: Žepni.

Efektivna ločljivost tipala: 12 milijonov pik.

Tehnične lastnosti: Objektiv 28–140 (35 mm. ekvivalent); svetlobna jakost 3,9–4,8; ostrenje 1 cm (makro)–neskončno; dolet bliskavice 3,5 m; ISO: samodejno ali ročno (100–3200).

Prodaja: www.avtera.si.

Cena: 319 EUR.



TEHNIČNA ZMOGLJIVOST
KAKOVOST FOTOGRAFIJE
ZASNOVA APARATA

✓ Največja možna globina, kakovost videa, šum, gumirani čepi ohišja.

✗ Cena.



Ohišje je dobro prilagojeno delu z eno roko, še posebej koristna sta gumijasta čepa na sprednji in zadnji strani aparata. Zaradi njih je bistveno lažje držimo aparat z eno roko tudi takrat, ko je moker, osnovne funkcije pa lahko upravljamo tudi v rokavicah. Menuji so sicer dovolj preprosti, kaj obilo ročnih nastavitvev ni, a se avtomatika dobro obnese, seveda so dodani tudi programi za fotografiranje pod vodo.

Aparat ima presenetljivo dobro tipalo (vsaj glede na podobne konkurenčne modele), predvsem je razmeroma malo šuma, kar je pri slabši svetlobi v globini še posebej dobrodošlo. Občutljivost ISO gre do ISO 3200. Objektiv pokriva klasične goriščne od 28 pa do 140 mm, škoda, da se ne začne pri malo širšem kotu, je pa vgrajena optična stabilizacija slike. Zelo dober je makro, saj lahko ostrimo od enega centimetra naprej. Dobro se obnese tudi video, seveda v polni ločljivosti FullHD. Ker so v Canonu vgradili tudi tipalo GPS, se k fotografijam in videu zapiše še podatek o lokaciji.

Aparat je zelo dobra izbira za vse, ki bi radi poslikali tudi podvodne spomine, oziroma potrebujejo trpežen aparat za aktivno rabo. Žal je med dražjimi takimi aparati.

Jure Forstnerič

■ **Canon PowerShot G1X Mk. 2.** Canonova serija zmogljivih žepnih aparatov PowerShot G že dolga leta predstavlja skoraj žepni nadomestek za aparate DSLR. Gre za trpežne kompaktne modele z veliko kolesci in funkcijskimi tipkami, s katerimi omogočajo hitro in učinkovito delo. Pred dvema letoma so predstavili model G1X, ki je fizični odpornosti in dosegljivim funkcijam dodal še veliko tipalo in optično nekoliko zmogljivejši objektiv, zdaj pa so na trg poslali naslednika, G1X Mark 2.

Ohišje je podobno oklepljeno in kakovostno kot pri predhodniku (narejeno je iz magnezijeve zlitine), a je za spoznanje manjše – predvsem zaradi optičnega okularja, ki ga zdaj ni več (lahko pa si ga omissimo kot dodatek). Aparat je še vedno razmeroma velik, primerljiv z manjšimi brezžičnimi modeli ob uporabi kakega majhnega objektiv. Sleđnji je še uporabnejši kot pri predhodniku, pokriva goriščne od 24 pa do 120 mm, pri tem gre največja zaslonka od F/2,0 do F/3,9.

Nadzor ostaja na ravni drugih modelov te serije, zadaj je kup funkcijskih tipk, zelo dobrodošla sta dva funkcijska obroča, nameščena okoli objektiv – obema lahko dodelimo različne funkcije. Glede na predhodnika je ročaj nekoliko manjši (tudi to je mogoče dokupiti), izginilo je tudi kolesce nad njim (njegovo namembnost lahko prevzame eden izmed obročev okoli objektiv). Zaslon je občutljiv za dotik, namesto popolnega vrtenja, kot ga je poznal zaslon prvega modela, ga lahko tu le nagibamo navzgor in navzdol. V pokončni smeri ga sicer lahko obrnemo za polnih 180 stopinj, a



Canon PowerShot G1X Mk. 2

Razred: Zmogljivi.

Efektivna ločljivost tipala: 13 milijonov pik.

Tehnične lastnosti: Objektiv 24–120 (35 mm. ekvivalent); svetlobna jakost 2,0–3,9; ostrenje 5 cm (makro)–neskončno; domet bliskavice 6,8 m; ISO: samodejno ali ročno (100–12.800).

Prodaja: www.avtera.si.

Cena: 789 EUR.



TEHNIČNA ZMOGLJIVOST
KAKOVOST FOTOGRAFIJE
ZASNOVA APARATA

✓ Kakovost fotografij in videa, šum, nadzor in dostopnost funkcij na ohišju.

✗ Cena, ni ročnega ostrenja in prilagajanja svetlosti med videom, ni vhoda za mikrofona.

to pomeni, da lahko brez težav slikamo tudi same sebe.

Še vedno je zelo odlično tipalo, ki je le za okoli 20 % manjše od tistega, ki ga Canon uporablja pri svojih vstopnih modelih DSLR. Tipalo ima sicer 15 milijonov pik, a jih uporablja le okoli 13 milijonov, zato ima enak vidni kot pri razmerju 4 : 3 in pri 3 : 2. Tipalo se zelo dobro obnese, kakovost fotografij je odlična, tudi šuma je zelo malo, vsaj v normalnem območju občutljivosti ISO. Slednja gre vse do ISO 12.8000. Tudi video je dovolj kakovosten, čeprav nas je zmotilo pomanjkanje možnosti ročnega ostrenja in prilagajanja nastavitvev med zajemom videa. Hkrati bodo resnejši uporabniki močno pogrešali vhod za mikrofona.

Canon je z novim modelom G1X sicer predstavil dostojnega naslednika predhodnika, a bi se po našem mnenju lahko malo bolj potrudili. Zmoti tudi visoka cena, sploh glede na nekatere konkurente (predvsem Sonyjev RX100).

J. F.

■ **Nikon Coolpix S9600.** Novi Nikon S9600 je številčno resda naslednik modela S9500, a ko smo slednjega preizkušali, so bili občutki povsem drugačni. Ohišje je

bilo prav tako delno grajeno iz aluminija, a je bilo lepše obdano z gumiranimi dodatki in je nasploh delovalo nekoliko bolj čvrsto. Za enake občutke bo bržkone treba poseči po njihovem najvišjem zmogljivem žepnem modelu, S9700, a je ta tudi optično nekoliko naprednejši.

Tokrat preizkušeni model kljub mešanim prvim vtisom prinaša čvrsto aluminijasto ohišje, pohvale pa si zaslužijo tudi natančno izdelane tipke in kolesce na štirismerni tipki.

Upravljanje aparata je zelo enostavno in nastavljenih možnosti je po našem mnenju ravno prav, tiste povsem ročne nastavitve pa tu niso na voljo. A menimo, je tako povsem pravilno, saj aparat ročnemu piljenju nastavitvev niti ni namenjen, poleg tega je vgrajena avtomatika odlična. Menuji so grafično podobni tistim iz serije Nikon1. To pomeni, da je treba zanje nekaj privajanja, so pa zelo pregledni in dobro zasnovani.

S9600 je odziven aparat in nas v marsičem spominja na začetnike te njihove priljubljene serije, ki so nas prepričali na številnih ravneh. Kar nekaj njegovih predhodnikov nas je sicer puščalo ravnodušne, a tokrat preizkušeni model se zopet izkaže ravno na

tistih področjih, ki so pomembna za dobro uporabniško izkušnjo.

S 9600 je dobil odlično tipalo CMOS, ki ponuja 16 megapik ločljivosti in se izkaže z zelo dobro reprodukcijo podrobnosti tudi pri višjih občutljivostih. To smo v modelih srednjega razreda te serije doslej močno pogrešali, tokrat pa razen razumne zrnatosti brez težav izberemo tudi najvišjo občutljivost.

Objektiv se ponaša s tihimi premiki, ki so na voljo pri dveh hitrostih, in učinkovito stabilizacijo slike. Njegova popačenja geometrije so sicer precej minimalna, a na najširšem območju (25 mm) zmoti ravno vbočeno popačenje, ki v praksi prinese precej slabše rezultate kot soččkavo popačenje.

Ostrenje aparata je naravnost izvrstno. Poleg dovolj velike odzivnosti se pohvali z zelo dobro samodejno izbiro motiva, tudi kadar so vmes ovire. Tako je mogoče na primer že v drugem poizkusu izostriti objekt skozi okenske rulete. V prvem poizkusu ponavadi aparat izbere spredaj ležeči objekt, ko pa sprožilec še enkrat pritisnemo do polovice, bo izbral tudi tistega zadaj. Na tako dobro ostrenje v takem pomenu besede

Nikon Coolpix S9600

Razred: Kompaktni.

Efektivna ločljivost tipala: 16 milijonov pik.

Tehnične lastnosti: Objektiv 25–550 (35 mm. ekvivalent); svetlobna jakost 3,4–6,3; ostrenje 1 cm (makro)–neskončno; domet bliskavice 5,7 m; ISO: samodejno ali ročno (125–6400).

Prodaja: www.nikon.si.

Cena: 270 EUR.



TEHNIČNA ZMOGLJIVOST
KAKOVOST FOTOGRAFIJE
ZASNOVA APARATA

✓ Ostrenje, kakovost fotografij, upravljanje.

✗ Kakovost nekaterih delov aparata, nenaravna popačenja pri širokem kotu.





redko naletimo, saj je ostrenje skozi ovire ponavadi prava mora.

Aparat je tako na številnih področjih zelo prijetno uporabljati in ne razočara tam, kjer je to pomembno. To, kar so modeli Ixus med malimi žepnimi aparati, so določeni modeli iz Nikonove serije S med večjimi žepnimi modeli – s kar najbolj poenostavljeno elegantno zasnovo omogočajo zelo dobre rezultate.

Nekaj pritožb smo sicer že slišali čez kakovost izdelave določenih delov aparatov te serije in tudi tokrat nam je nekoliko nagajala zaščitna zaslonka objektiv, ki se ni pravilno zapirala. Tudi upogibljivost sicer kakovostnega zaslona na zadnji strani bi lahko bila nekoliko manjša.

Za ceno dobrih 250 evrov ponuja Nikon zelo prepričljiv aparat, ki ga brez težav priporočimo vsem, ki si želijo zmogljivega in enostavnega aparata, a ne bodo pogrešali ročnih nastavitvev in razmeroma zajetnega kupčka zelencev, ki ga bodo morali odšteti zanj.

Ž. V

■ **Panasonic Lumix TZ60.** Panasonic že dolgo časa ponuja serijo kompaktnih aparatov TZ, namenjeno predvsem popotnikom – sama kratica pomeni "Traveller Zoom". Gre za modele, ki so žepni (ali skoraj žepni), imajo pa zelo širok (in koristen) razpon objektiv. Novi zastavonoša te serije je model TZ60, ki položaj prevzema od modela TZ40.

Aparat ima zelo kakovostno ohišje, ki je nekoliko večje od ohišja predhodnika, kljub temu ga lahko še vedno pospravimo v žep. Razlogov za povečanje je več, najočitnejša sta zmogljivejši objektiv in (sicer digitalno) kukalo. Slednje je postavljeno v zgornji levi vogal in je zelo majhno, bi pa lahko bilo koristno pri fotografiranju ob najmočnejši svetlobi. Aparat je obdržal vse možne ročne funkcije, čeprav se bomo morali za večino spustiti na menuje. Ti so k sreči dovolj enostavni in hitri. Zelo dobro se obnese funkcijski obroč, postavljen okoli objektiv,

Panasonic Lumix TZ60

Razred: Zmogljivi.

Efektivna ločljivost tipala: 18 milijonov pik.

Tehnične lastnosti: Objektiv 24–720 (35 mm. ekvivalent); svetlobna jakost 3,3–6,4; ostrenje 5 cm (makro)–neskončno; dolet bliskavice 6,4 m; ISO: samodejno ali ročno (100–6400).

Prodaja: www.panasonic.si.

Cena: 380 EUR.



TEHNIČNA ZMOGLJIVOST
KAKOVOST FOTOGRAFIJE
ZASNOVA APARATA

✓ Razpon objektiv, kakovost fotografij, velikost in teža, funkcijski obroč okoli objektiv.

✗ Cena.

ki mu lahko dodelimo različne naloge. Šeno kolesce je na zadnji strani, postavljeno okoli štirimerne funkcijske tipke, na zgornji strani je tudi namenska tipka za zajem videa.

Aparati TZ so imeli od nekdaj objektivne velikih razponov, tu ni nič drugače. Objektiv ima zdaj tridesetkratni zoom (TZ40 je imel dvajsetkratnega), gorišnice grede od 24 pa do 720 mm. Zelo dobro se obnese optična stabilizacija slike, ki je pri večjih goriščnicah praktično obvezna. Tipalo premore 18 milijonov pik, fotografije so zelo dobre, šum je do ISO 400 dobro nadziran, pri ISO 800 ga že nekaj opazimo, pri višjih vrednostih pa kar hitro narašča – a je še vedno nad povprečjem.

Aparat je dobro opremljen tudi v drugih pogledih, saj ima vgrajeni povezavi WiFi in NFC. Predvsem prva postaja vse zanimivejša za uporabnike pametnih telefonov, ki lahko posnete fotografije hitro tudi obdelajo in naložijo na različne spletne strani. Aparat je glede na predhodnika izgubil zaslon, občutljiv za dotik, a ga sami nismo pogrešali.

Novi Lumix je eden boljših aparatov z velikim razponom goriščnic, v dovolj majhnem ohišju ponuja presenetljivo veliko zmogljivosti. Žal je tudi cena temu primerna.

J. F.

Ubranimo se spletnih nevarnosti

Leto 2014 se je komaj dobro prevesilo v drugo polovico, pa je nekaj že jasno. Toliko digitalnih nevarnosti, kot jih danes meri na naše podatke in digitalno identiteto, še ni bilo. Bančni trojanci, mobilne grožnje in programi, ki nam kriptirajo datoteke in zahtevajo odkupnino, sejejo upravičen strah med uporabniki.

Miran Varga

Nameščen imamo protivirusni program in ga redno posodabljam, torej smo zaščiteni pred različnimi grožnjami in lahko brezskrbno stikamo po vseh kotičkih interneta. Tudi če obiščemo sumljivo spletno strani in/ali prenesemo okuženo datoteko, jo bo naša varnostna zaščita prepoznala in nas zaščitila, kajne? Ta preprosta zamisel žal ne drži več. Nove digitalne grožnje, kakršna je, denimo, CryptoLocker, so s svojimi škodljivimi učinki in trdoživostjo presenetile celo strokovnjake za varnost. Norija za pametnimi telefoni in tablicami je poskrbela tudi za to, da so jih kot novo platformo za zbiranje in krajo podatkov uporabnikov izbrali tudi nepridipravi. Celotno prijateljem in znancem po družabnih omrežjih ne moremo več zaupati, saj nam z okuženih naprav kaj hitro (pa četudi povsem nezavedno) pošljejo povezavo do okuženih spletnih strani. Zato smo se tokrat odločili, da si ogledamo najnevarnejše in najpogostejše grožnje ter ukrepe, kako se pred njimi zavarujemo, jim zastavimo pot, oziroma jih odstranimo, če je že prišlo do okužbe.

CryptoLocker, CryptoDefense in PowerLocker

Izvirni CryptoLocker je nedvomno najhujša grožnja, nastala v zadnjem letu. V tem času se je razvila v različne in nič manj nevarne različice, kot sta CryptoDefense in PowerLocker. Gre za resnično trdovratne primerke škodljivih kod, saj v našem računalniku sistematično zakriptirajo vse osebne datoteke (to storijo med delovanjem v ozadju, zato njihove dejavnosti sprva sploh ne opazimo). Nato uporabniku prikažejo sporočilo o svojem »podvigu« in ga seznanijo z višino odkupnine, ki jo je treba nepridipravom odšteti, če želimo svoje datoteke nazaj. Zneski se navadno gibljejo od 100 evrov navzgor, plačila pa so izvedena v nasledljivih kriptovalutah, kakršna je bitcoin. Za to, da je težava še večja, skrbi časovna omejitev za plačilo odkupnine. Če odkupnine ne poravnamo v zahtevanem času, bo upravitelj škodljive kode zbrisal ključ, s katerim so kriptirane naše datoteke, in od njih se bomo lahko poslovili za vse večne čase. Omenjene škodljive kode, ki od uporabnikov »izpulijo« velikanske količine denarja, se širijo prek priponek elektronske pošte. Pripeto imajo



izvršilno datoteko, ki je sicer videti kot datoteka PDF. Da bi se izognili okužbi, bi se morali zadržati pred odpiranjem sumljivih priponek in jih najprej skenirati z varnostnim programom. Novejši primerki omenjenih škodljivih kod so shranjeni kar na priljubljene spletne mestih za deljenje datotek, v e-poštnem sporočilu okuženega pošiljalatelja pa prejmemo le povezavo do njih. Redkeje jih najdemo tudi v obliki datotek, v katerih

naj bi se skrivali ključi za aktivacijo programov podjetij Microsoft in Adobe.

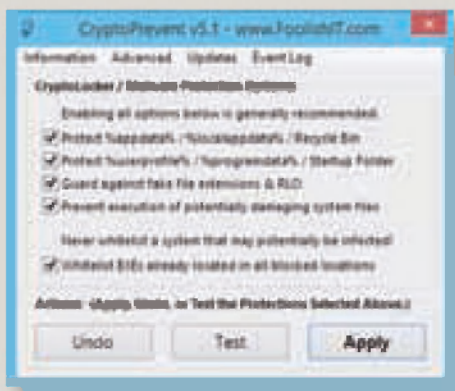
Čeprav naj bi ameriški preiskovalni urad FBI že aretiral avtorje originalne škodljive kode, njene številne izpeljanke (tako kot tudi izvornik) ostajajo v rabi in stalno preživijo na nove žrtve. Najučinkovitejša zaščita pred nevarnostjo CryptoLocker in podobnimi je razvoj navade varnostnega kopiranja ključnih podatkov. Datoteke, ki nam veliko pomenijo



CryptoLocker je ena najnevarnejših škodljivih kod. Če imamo v računalniku veliko datotek in se okužimo, bo zahtevani znesek odkupnine nekaj sto evrov.

(bodisi s poslovnega ali zasebnega vidika), velja shraniti na zunanji disk ali v sistem spletne hrambe, odvisno od obsega. Pa še to ni 100-odstotna rešitev, saj znajo najnovejše različice opisanih nevarnosti doseči tudi zunanje pogone/naprave, zato je morebiti pametno, da te, ki so namenjene varnostnemu shranjevanju podatkov, niso stalno priključene/povezane na računalnik.

Kot je že v navadi po svetu, kjer vladata ponudba in povpraševanje, si lahko omislimo tudi programček, imenovan CryptoPrevent (www.foolishit.com/vb6-projects/crypto-prevent/). Zapreti zna pot CryptoLockerja in njegovim sorodnikom, brezplačen je za prenos in deluje v vseh operacijskih sistemih Windows (no, vsaj vseh novejših). Če si želimo še funkcionalnosti samodejnega



Malwarebytes Anti-Malware velja za enega najboljših brezplačnih programov za odstranjevanje škodljivih kod.

posodabljanja, pa bomo morali za različico Premium odšteti slabih 20 dolarjev.

Odstranjevanje škodljivega CryptoLockerja dejansko ni težavno, to na(d)logo lahko o(d)pravi skorajda vsak protivirusni program, lahko pa uporabimo tudi namensko orodje, kakršno je Norton Power Eraser (www.norton.com/npe). Težava je predvsem v tem, da je, ko enkrat prejmemo obvestilo, že prepozno – naše datoteke so kriptirane.

Samo odstranjevanje škodljive kode nam ne povrne podatkov. Te bomo morebiti lahko pridobili nazaj s programom za obnovo izbranih podatkov, saj CryptoLocker izvirnike po tem, ko jih zakriptira, preprosto zbriše. Če te vsebine v vmesnem času niso bile prepisane (nismo bili prav dejavni z računalnikom), imamo dobre možnosti, da večino ali pa vsaj del pridobimo nazaj – brezplačno.

ABC računalniške varnosti

Spodaj smo navedli nekaj priporočil, ki bodo poskrbela za to, da bo naš računalnik ali mobilna naprava in podatki na njem/njej preprosto varnejši.

■ **Posodabljammo operacijski sistem.** Microsoft redno objavlja popravke za okenske različice svojega operacijskega sistema. Te so navadno na voljo v torek, če gre za večje razpoke v sistemu varnosti, pa tudi prej. V tem primeru je najboljša izbira, če programu Windows Update, ki je del operacijskega sistema, pustimo, da samodejno preverja nove posodobitve in jih tudi namesti.

■ **Namestimo dober protivirusni program.** V vsak računalnik ali mobilno napravo velja namestiti dober protivirusni program, bodisi plačljiv ali brezplačen. Pri izbiri bo bolj kot ime izdelovalca pomembno to, da program ponuja zaščito v realnem času (sprotno pregledovanje dejavnosti na napravi).

■ **Skrb za posodobitve programov.** Okna niso vedno najšibkejši člen varnostne verige. Pogosto so to tudi drugi programi, ki jih imamo nameščene v računalniku. Za ranljivost sta še posebej občutljiva dodatka Flash in Java. A za prav vse nameščene programe velja, da redno preverjamo, ali so zanje na voljo posodobitve, ali, še bolje, izberemo možnost samodejnega posodabljanja, če jo program le ponuja.

■ **Izdelava varnostnih kopij podatkov.** Škodljive kode lahko uničijo vrsto podatkov na disku. Izdelava varnostnih kopij mora zato priti v podzavest vsakega uporabnika. Če nimamo zunanega diska, na katerega bi občasno kopirali podatke, si lahko pomagamo s katero izmed storitev brezplačne hrambe podatkov v računalniškem oblaku.

Za izdelavo varnostnih kopij podatkov se zdi kakor nalašč storitev CrashPlan (www.crashplan.com) ali pa rešitev slovenskega porekla, Koofr (www.koofr.eu).

■ **Ne odpirajmo priponk, ki jih ne poznamo.** Mačko je pogubila radovednost, pravi angleški pregovor. Pa četudi imajo te živali po sedem življenj. Podobno velja za računalnik – če mu ne želimo zlega, se velja obnašati vsaj malce previdno oziroma skeptično do tistega, kar se dostavi v naš elektronski nabiralnik. Datoteke sumljivega izvora ali pa na sploh drugačne in sumljive najprej preverimo z varnostnim programom.

■ **Uporaba t. i. močnih gesel.** Uporabniki si v želji po poenostavitvi digitalnih življenj izberemo le eno ali pa par gesel in jih nato uporabljamo povsod. Za nameček so navadno ta gesla še sorazmerno preprosta, zato jih lahko kdo celo ugane. Strokovnjaki svetujejo, da za vse pomembne spletne strani (bančništvo in druge »resne« strani) uporabljamo različna gesla, ki naj bodo alfanumerična – sestavljena iz črk in števil. Kako si jih bomo potem zapomnili? Nič lažjega. Zapomni mo si lahko le eno geslo, vsa druga pa shranimo v varen sistem LastPass (www.lastpass.com).

■ **Izogibajmo se okuženih spletnih strani.** Danes nas že nekateri sodobnejši spletni brskalnik opozorijo na to, da se podajamo na spletno stran sumljivega slovesa. Če si namestimo orodje McAfee SiteAdvisor (www.siteadvisor.com), nas bo to še temeljiteje spremljalo na naših spletnih poteh in nam takoj povedalo, da se utegne nameravati obisk sumljivih in okuženih spletnih strani slabo končati.

Najnevarnejše e-poštne prevare leta 2014

Vsako leto nam varnostna podjetja pripravijo poročila o tem, katere nevarnosti so uporabnike najbolj pestile v preteklem letu ali četrtrletju. Ogljedali smo si seznam digitalnih groženj, ki so s prevaro, poslano po elektronski pošti, pretentale uporabnike v prvi polovici letošnjega leta.

■ **Ranljivost Heartbleed in ponastavljanje gesel.** Velik preplah, ki ga je v svetu IT povzročila ranljivost Heartbleed, je imel za posledico tudi številne zamenjave gesel za dostop. Številna podjetja zaposlenim in strankam priporočajo zamenjavo gesel, strah in zmedo pa so s pridom izkoristili tudi prevaranti in začeli tako z množičnim kot ciljanim pošiljanjem e-sporočil, ki so uporabnike prepričevala, naj zamenjajo geslo za dostop do posameznih spletnih strani in/ali storitev. Žal so povezave v teh sporočilih vodile do prevarantskih in okuženih spletnih strani. 1 : 0 za prevarante torej, opravili so res prepričljivo delo.

■ **Potegavščina z obvestilom o rakastem obolenju.** V Evropi te nesramne potegavščine k sreči nismo bili deležni, v ZDA pa je precej uporabnikom zastal dih, ko so odprli elektronsko pošto, v kateri jim je, navidezno seveda, pisal nacionalni inštitut za raziskavo zdravja (National Institute for Health Care Excellence) in jih obveščal o tem, da so pri njih odkrili rakasto obolenje. E-sporočilo je bila pripeta okužena datoteka, v kateri naj bi bili rezultati preizkusa ...

■ **Loterijski dobitki.** Obvestila o loterijskih dobitkih so že dolgo stalnica na področju prevar, saj bržkone ni uporabnika, ki ne bi prejel e-pošte, v kateri mu druga stran sporoča, da je dobil zajetno vsoto denarja. Pred meseci se je položaj loterijskih prevar na lestvici okužb strmo povzpela, saj je po elektronski pošti krožilo e-sporočilo dobitnika loterije Euromillions Neila Trotterja, ki je prejemniku obljubljal 1,5 milijona funtov. Da je bila potegavščina še bolj pristna, je bila na njej

celo povezava do prevarantske strani, ki se je izdajala za stran medijske hiše BBC News.

■ **Netflix in podpora.** Američani so prav tako doživeli neprijetno presenečenje, ko so v svoje elektronske nabiralnike prejeli prevarantski poziv, ki se je izdajal za ponudnika dostopa do pretočnih vsebin Netflix in jim sporočal, da je bil njihov račun zaprt zaradi »nenavadne aktivnosti«. S klicem na posredovano številko, ki seveda ni bila prava, so prevaranti uporabnikom sporočili, naj si z napačne spletne strani prenesejo program, ki je skupaj s prevarantsko spletno stranjo zbral vse potrebne podatke za dostop do pravega računa, obenem pa zlikovcem omogočil tudi dostop do žrtvinega računalnika.



Kako torej ravnati v primeru okužbe s CryptoLockerjem ali podobno kodo? Najprej škodljivo kodo odstranimo s protivirusnim programom ali že omenjenim orodjem Norton Power Eraser in opravimo nov zagon sistema. Zatem iz spleta prenesemo brezplačno orodje Recuva v različici, ki ne zahteva namestitve (www.piriform.com/recuva/features/portable-version) in ga kopiramo na ključek USB. Od tam ga tudi poženemo in izberemo iskanje izbranih datotek na naših pogonih. Priporočamo tudi izbiro možnosti globokega preverjanja (ukaz Enable Deep Scan), ki bo sicer upočasnila iskanje in obnovo datotek, a jih bo našla bistveno več. Prikazal se nam bo seznam datotek, ki jih lahko obnovimo – če so na njem datoteke, ki jih nujno potrebujemo, preprosto izberemo tiste, ki jih želimo obnoviti in kliknemo gumb Recover.

Policija in odkupnine

Škodljive kode, ki od uporabnika zahtevajo odkupnino (angl. ransomware), so se v zadnjih mesecih resnično razširile po svetu in spletu. Za razliko od CryptoLockerja in družčine, ki zahtevajo denar za osvoboditev datotek, se programi za odkupnino odločajo za drugačen pristop. Škodljive kode, kot je trojanec IcePol (tudi Reveton), nam zaklenejo računalnik, skenirajo naslov IP in

zbrane informacije predstavijo na spletni strani, ki se pretvarja, da je del spletne strani policije (v tujini pa lahko tudi FBI ali drugih vladnih organizacij za pregon kriminala). Spletna stran je sicer krajevno prilagajena in na prvi pogled spominja na izdelek, ki bi lahko nastal na slovenskih tleh, a imamo Slovenci (zaenkrat) srečo, da je slovenščina za spletne prevajalnike prehud zaloga. Prav zato bomo hitro spoznali, da je dopis

v slovenščini, ki nas opominja na kršenje avtorske in sorodnih pravic in/ali pa ogled strani s pornografsko vsebino, poln napak. Da bi nas dodatno prestrašil, nam sporoča tudi morebitne zagrožene denarne in zaporne kazni, preden nam predstavi »dejanško« globo, navadno okoli 100 evrov.

Te škodljive kode so prav po zaslugi strahu pred policijo in potencialno sramoto v praksi precej uspešne. Ko žrtev nakaže



V prevarantskem opozorilu Nacionalnega preiskovalnega urada je več slovničnih napak.

odkupnino, se računalnik »odkline«, čeprav zatem ni nobenega zagotovila, da škodljiva koda ni pustila za seboj še drugih »presečenj«. Za kako resno nevarnost gre, priča tudi zgodba o Romunu, ki je marca, potem ko je prejel takšno obvestilo, umoril štiriletnega sina, zatem pa sodil še sebi. V sporočilu, ki ga je pustil za seboj, je zapisal, da se ni mogel sprijazniti s tem, da bi šel v zapor.

Da nas prevarantske policijske obtožbe ne bi presenetile, se velja izogibati sumljivim stranem in datotekam. Nameščena in redno posodabljana varnostna rešitev nam v tem primeru tudi izdatno pomaga. Če pa nam je že uspelo okužiti računalnik, se bomo trojanca IcePol in njegovih izpeljank učinkovito znebili z namestitvijo programa Malwarebytes Anti-Malware (www.malwarebytes.org) in skeniranjem računalnika (to utegne odkriti še kakšno presenečenje, ki se skriva v našem računalniku). Če nam je »policijski« trojanec že zaklenil računalnik, moramo operacijski sistem najprej zagnati v t. i. varnem načinu (Windows Safe Mode) – takoj po zagonu računalnika pritisčemo tipko F8 in izberemo ustrezno možnost z menija, ki se nam prikaže. V varnem načinu nam računalnik že sam predlaga možnost obnove sistema (System Restore) na prejšnji datum, kar tudi storimo. Če nam sistem ne pusti priti niti v varni okenski način, z menija izberemo možnost zagona z ukazno vrstico. Zatem na črnem zaslonu, ki je pred nami, vtiskamo vnos rstrui.exe in pritisčemo tipko Enter, to bo sprožilo obnovo sistema.

Če želimo preveriti, ali je Malwarebytes Anti-Malware uspešno opravil svoje delo, požene program HitmanPro (www.malwaretips.com/download-hitmanpro) in sistem skeniramo, ali so v njem morebitne škodljive kode. Trojanca IcePol ne bi smelo biti več med njimi. Program HitmanPro je sicer plačljiv, a ponuja tudi 30-dnevno brezplačno preizkusno obdobje.

Med rešitvami za odstranjevanje policijskih trojancev (in drugih škodljivih kod) lahko uporabimo vrsto namenskih orodij. V tem primeru velja uporabiti katerega izmed številnih orodij, ki jih za nove škodljive kode pogosto pripravijo v romunskem podjetju BitDefender. Na strani download.bitdefender.com/removal_tools bomo izbrali orodje BDRemoval_Trojan_Ransom_IcePol.exe in ga zagnali.

Bančni trojanci

Številni pisci škodljivih kod so v zadnjih letih povsem finančno motivirani. To pomeni, da njihove stvaritve v računalnikih žrtev iščejo uporabniška imena, gesla, certifikate in druge poverilnice, ki bi jim omogočile



BitDefender Safepay deluje kot varen brskalnik, podpira tudi navidezno tipkovnico za vnos gesel in nas opozori, če se v splet povezujemo prek neustrezno zaščitene spletne povezave.

dostop do spletnih bančnih dveri uporabnikov in praznjenje računa. Pri tem gre najpogosteje za t. i. bančne trojance, ki so v svetu škodljivih kod že zasloveli – za vsaj nekatera imena, kot so Zeus, Citadel, SpyEye in Carberp smo morebiti že slišali. Posebnost teh oblik škodljivih kod je v tem, da poskušajo kar najdlje ostati neopažene, obenem pa si vestno zapomnijo vsak pritisk uporabnika na tipke tipkovnice, spremljajo zgodovino in vsebino spletnih brskalnikov ter pogosteje uporabljane datoteke.

Zeus je vir večine tega zla. Njegov avtor je med letoma 2007 in 2011 nagrabil na stotine milijonov (v poljubni svetovni valuti), nato se je odločil, da javno objavi samo jedno škodljivo kodo. Drugi pisci škodljivih kod so darilo sprejeli odprtih rok in poskrbeli, da so se bančni trojanci še bolj razširili. S tem ko na uporabnike spletnih bank preži več nevarnosti, so v skrbah tudi banke, saj vsaj v Sloveniji vsega bremena zlorab ne morejo prevaliti na končnega uporabnika, temveč morajo tudi same več vlagati v naprednejše varnostne sisteme (ti pa seveda stanejo nemalo denarja).

V tokratnem prispevku omenjena orodja za odkrivanje škodljivih kod bi že morala odkriti bančnega trojanca v računalniku. Poleg BitDefenderja svoja brezplačna namenska orodja za odstranjevanje Zeusa in nekaterih njegovih sorodnikov ponujata tudi podjetji AVG (free.avg.com/gb-en/remove-win32-zbot) in Kaspersky (<https://support.kaspersky.com/viruses/disinfection/2020#block2>).

Varnostne rešitve, še posebej brezplačne, nam sicer ne omogočajo/zagotavljajo varne komunikacije z banko. A to težavo lahko

odpravimo tako, da namestimo brezplačen program BitDefender Safepay (www.bitdefender.com/solutions/safepay.html), ki bo poskrbel, da bomo svoja e-bančna opravila in spletno nakupovanje opravili v varnem okolju, kjer nihče ne bo mogel do naših bančnih podatkov in podrobnosti. Za dodatno zaščito si lahko omislimo tudi orodje Trusteer Rapport (www.trusteer.com), ki brez težav deluje ob že nameščenih varnostnih rešitvah.

Za zaščito pred bančnimi trojanci je očitno najboljša preventiva previdnost uporabnikov. Svojih bančnih podatkov ne smemo deliti z nikomer (niti jih pošiljati po e-pošti), lahko jih vnašamo le na varne strani. Te prepoznamo po ikoni ključavnice v brskalniku in naslovu spletne strani, ki se začne s https://.

Prezare v družabnih omrežjih

Tehnike družbenega inženirstva veljajo za najnevarnejše prezare v življenju sploh, saj nas človek na drugi strani (računalnika ali pa prodajnega pulsta) prepriča, da mu prostovoljno izročimo informacije, ki jih sicer ne bi smeli. V digitalnem svetu je to še lažje, saj mora prevarant svojo tarčo, denimo nič hudega slutečega uporabnika Facebooka ali Twitterja, zgolj prepričati o tem, da klikne spletno povezavo. Zadnje poročilo varnostnih laboratorijev PandaLabs celo odkriva, da je taka oblika okužbe računalnika druga najpogostejša (prva so ranljivosti v javanski kodi), zanjo pa, kot rečeno, poskrbimo kar sami uporabniki.

Napadalci velikokrat izkoristijo kako slavno osebnost ali dogodek in nam sporočijo,



Tudi obljube o tem, da bomo za sodelovanje v anketi dobili tablico iPad, bi moral vsak uporabnik spletnih in družabnih omrežij sprejeti z zdržkom.

da se je neka glasbenica ali filmska zvezda slekla, da se je na neki prireditvi zgodil škandal ipd., ter od nas pričakujejo, da bomo takoj kliknili povezavo, ki je pripeta. Ta navadno vodi do prevarantske spletne strani, podobne spletišču YouTube in prikazanim sporočilom, da se je vtičnik Adobe Flash Player sesul. Ker so taki prizori precej pogosti tudi v stvarnem življenju, uporabniki nič hudega sluteč kliknejo gumb za posodobitev vtičnika in se že v naslednjem trenutku okužijo, večina takih škodljivih kod pa se razpošlje naprej še vsem njihovim stikom.

Temu scenariju se lahko izognemo tako, da uporabljamo zdravo pamet in ne klikamo povezav kar povprek, ne glede na to, kako mamljivo zveni njihov opis. Če je kaj predbro, da bi bilo res, ponavadi tudi res je tako, nas uči pregovor, ki se ga velja spomniti v takšnih trenutkih. Prav tako si velja zapomniti, da nobeni sumljivi aplikaciji ne smemo dovoliti, da bi v našem imenu pisala po našem Facebook zidu ali oddajala sporočila v Twitter. Tisti uporabniki, katerih »meso« je bolj šibko, pa se še vedno lahko zanesejo na pomoč tehnologije. Brezplačni aplikaciji, ki nam v tem primeru pomagata, slišita na ime BitDefender Safego (www.bitdefender.com/solutions/bitdefender-safego.html) in Norton Safe Web (apps.facebook.com/norton-safeweb). Prva zapre vse povezave hekerjev do naših računov in preveri naše objave za morebitnimi zlorabami. Druga nam označi, katere povezave in reklame lahko kliknemo in katere sodijo med nevarne.

Če smo svojo napravo prek družabnih omrežij že okužili, pa veljajo isti nasveti kot

ob okužbah z drugimi škodljivimi kodami. Najprej poženemo varnostno rešitev, ki te kode prepozna in jih odstrani, ali pa poiščemo namenski program za njihovo odstranitev. Seveda je priporočljivo takoj po čiščenju te nesnage spreminiti tudi gesla za dostop do spletnih storitev in strani.

Škodljive kode za okolji Linux in Mac

V zgornjih vrsticah smo obravnavali okužbe in odstranjevanje okužb v okolju operacijskega sistema Microsoft Windows. Drži, omenjeno okolje je še vedno najbolj na udaru, a tudi med uporabniki manj zastopana Linux in Mac OS nista imuna za viruse in škodljive kode. Morda niste vedeli, a prvi virus Elk Cloner je bil pravzaprav napisan za računalnik Apple. Linux na splošno velja za precej varno okolje, delno že zato, ker uporabniki vanj niso prijavljeni s polnim (upraviteljevim) dostopom, tega

pa veliko škodljivih kod potrebuje za povzročanje prave škode. Pa tudi sicer velja, da so redke linuxne ranljivosti pokrpane zelo hitro. Tako za okolje Linux še vedno ostaja najpogostejši virus Bliss, ki je »na delu« že od leta 1997. Seznam škodljivih kod za okolje Linux je v primerjavi z drugimi operacijskimi sistemi resnično kratek, ogledamo si ga lahko kar na Wikipedii (en.wikipedia.org/wiki/Linux_malware). Podobno velja tudi za Mac OS, a ker računalnike Mac kljub temu uporabljajo uporabniki, ki imajo navadno malce več pod palcem, so nepridipravi za to okolje že pripravili različico bančnega trojanca, ki je zelo soroden Zeusu. Ta je celo razločil, ali gre za računalnik z operacijskim sistemom Windows ali Mac OS, in temu primerno serviral škodljivo kodo. Če uporabljate spletni brskalnik Safari, je škodljivo kodo zapakiral v datoteko zip, ki je del namestitvene aplikacije. Ko je brskalnik vsebino samodejno odpakiral, je bil sistem okužen.

Če se naš računalnik s sistemom Mac OS kar naenkrat obnaša čudno, ali pa zgolj iz preventive, velja vanj namestiti varnostno programsko opremo. Brezplačno imamo na voljo Sophos Antivirus for Mac (www.sophos.com/en-us/products/free-tools/sophos-antivirus-for-mac-home-edition.aspx) ali pa Avast Free Antivirus for Mac (www.avast.com/free-antivirus-mac). Uporabniki sistema Linux pa lahko čistost svojega okolja preverijo z brezplačnima programoma ClamTK (clamtk.sourceforge.net) ali Comodo Antivirus for Linux (www.comodo.com/home/inter-net-security/antivirus-for-linux.php). **M**



Norton Safe Web nam s preprosto oceno in barvo pove, kako varna je stran, ki smo se jo namenili obiskati.



Seveda pa se velja tudi v teh okoljih držati prav vseh priporočil o zanašanju na zdravo pamet, posodabljanju sistema in programov.

Domači OS X Yosemite

Apple je na letnem srečanju razvijalcev tujim sodelavcem predstavil novo različico operacijskega sistema OS X. Yosemite, kakor se imenuje novi namizni jabolčni sistem, prinaša vrsto dobrodošlih novosti. Žal jih bomo deležni predvidoma šele jeseni, zato vzemimo stvar v svoje roke in si iz operacijskega sistema naredimo domači zvarek Yosemite.

Boris Šavc

Na vsakoletnem srečanju WWDC sta bila največje pozornosti razvijalcev deležna Applov mobilni operacijski sistem iOS 8 in programski jezik Swift. Senca, ki je padla na posodobitev namiznega sistema OS X, pa ni bila pretirano velika, saj novi sistem prinaša vrsto novosti, ki bodo v bližnji prihodnosti razveseljevale tako klepače kode kot domače uporabnike. Kakor kaže, bo Yosemite ena večjih nadgradenj sistema OS X v zadnjih letih. Še bolj bo združil namizni Applov sistem z mobilnim iOS, ozaljšal okolje, da bo uporabniška izkušnja karseda užitekarska, in optimiziral sistem, da se bodo tudi stari Maci počutili kot novi. Med novostmi smo izbrali nekaj najbolj pričakovanih in jih skušali posnemati z orodji, ki so na voljo že danes.

Videz

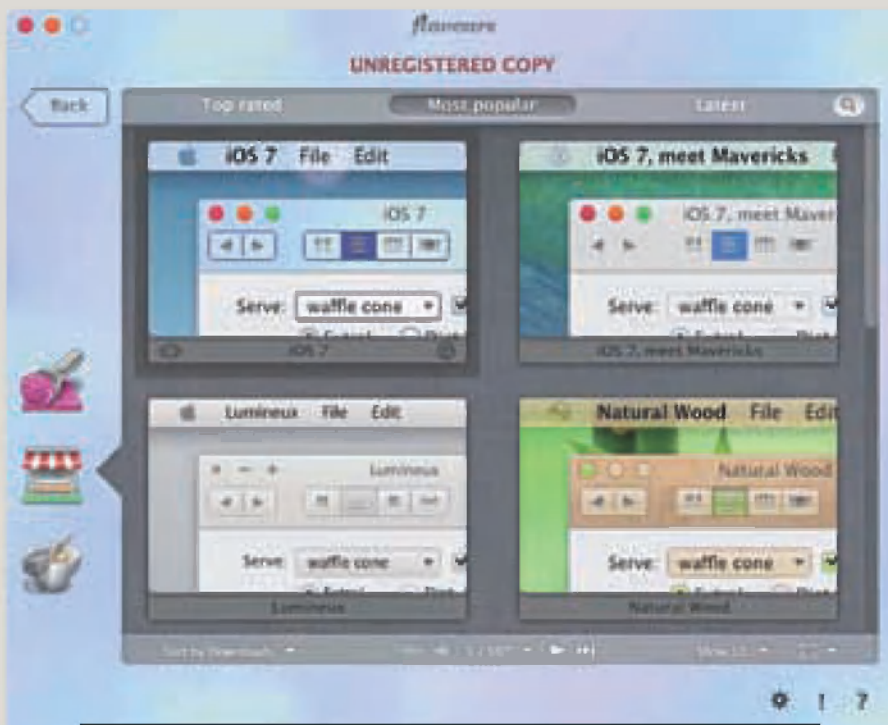
Videz novega operacijskega sistema ni posebej drugačen od različice Mavericks ali Mountain Lion. Kljub temu so spremembe opazne. Večina elementov namizja, od oken do sidrišča, je pikolovsko spremenjena v smeri enotnega videza in z željo po zbliznanju

z mobilnim iOS. Čeprav Mac ni znan kot ravno prilagodljiv sistem, mu lahko videz že danes spremenimo sami. Aplikacija **Flavours** (15 EUR) omogoča nemogoče. Uporabnik z njo preprosto spremeni videz sistema. Z različnimi temami v enem samem zamahu uniformno opremi okna, uporabniški vmesnik in druga sistemska pomagala.

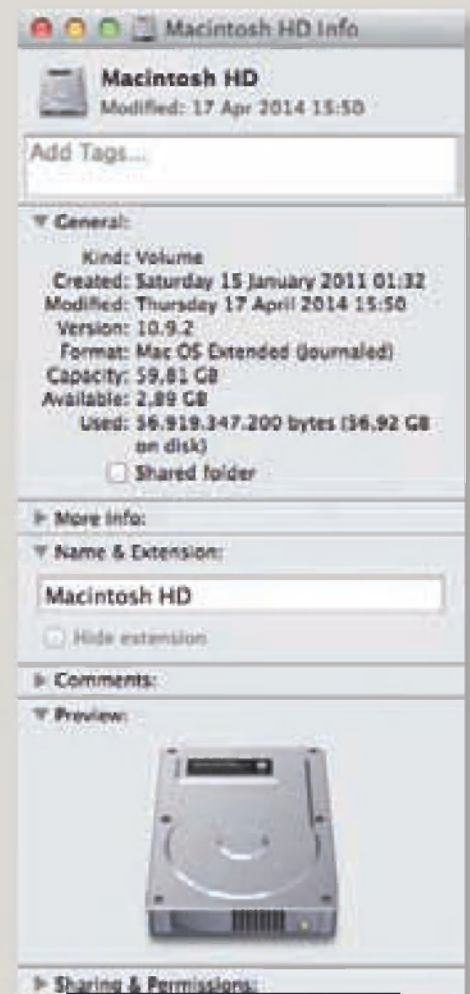
Ker Apple takih aplikacij ne mara, je treba pripomoček Flavours sneti iz spleta. Da bo na Macu vse delovalo, kot je treba, najprej spremenimo jabolčno zaščito, ki preprečuje zaganjanje kakršnekoli programske opreme, ki ni v ponudbi tržnice Mac App Store. Zelena nastavitev je v System Preferences/Security&Privacy/General. Možnost Allow apps downloaded from spremenimo na vrednost Anywhere, nato zaženemo preneseni program. Flavours sicer omogoča ustvarjanje lastnih tem, znotraj katerih natančno določimo videz posameznih gradnikov, a spočetka priporočamo uporabo že narejenih paketov, ki jih prispeva živahna uporabniška skupnost. Spremembe so vidne takoj po novi prijavi v sistem. Flavours je precej drag program, zato ga velja pred

nakupom temeljito preizkusiti. Poskusna različica, ki jo dobimo na spletni strani flavours.interacto.net, nam dvanajst dni omogoča vse, kar zna kupljeni program.

Znalcem in uporabnikom, ki za tako prilagajanje videza sistema niso pripravljeni plačati, je na voljo **Obsidian Menu Bar**, proročna skripta za predrugačenje menujske vrstice na namizju sistema OS X. Dobimo jo na spletnem naslovu www.obsidianmenu-bar.com. Obsidian Menu Bar splošno znano sivino gornje Macove vrstice v hipu spremeni v črn trak s privlačnimi belimi napismi. Edini predpogoj za čarovnijo je izklop posojnosti z odstranitvijo kljukice v System



S Flavours prilagodimo videz OS X lastnemu okusu. Na sliki je prikazano posnemanje Applovega mobilnega operacijskega sistema iOS.



Menjava ikon je preprosta, v pogovornem oknu Get Info jih nadomestimo z enim samim potegom miškega kazalca.

Preferences/Desktop&Screen Saver/Desktop/Translucent menu bar. Poleg napisov so skripti priložene tudi ustrezne bele ikone za večino znanih aplikacij, a jih je težje uporabiti. Zahtevajo namreč ročno menjavo grafičnih datotek, ki jih bo vsaka naslednja posodobitev operacijskega sistema vedno znova povzela. Garaško opravilo priporočamo zgolj najbolj gorečim navdušencem za edinstven videz.

Ikone lahko ročno menjamo aplikacijam, imenikom, diskom, razdelkom in priključnim napravam oziroma storitvam. Postopek je preprost. V prvem koraku z desnim klikom izberemo predmet zamenjave in možnost Get Info. Isto funkcijo opravi stisk navedene tipke Cmd + I. Med grmado najrazličnejših informacij je tudi sličica, ki predstavlja predmet. Zanima nas pomanjšana različica na vrhu pogovornega okna levo. Zamenjavo izvedemo s klikom nanjo in ukazom za kopiranje in lepljenje alternativne sličice (Cmd + C, Cmd + V) ali s preprostim potegom rezervne datoteke na mesto stare ikone. Če si pozneje morda premislimo in želimo izvirno ikono nazaj, se znova odpravimo v pogovorno okno Get Info, izberemo sličico levo zgoraj in pritisnemo gumb za brisanje Delete. Datoteka, imenik, aplikacija, disk, razdelek ali priključena naprava bodo spet stopili na pota stare slave in se odeli v klasični videz, kakršnega si je zamislil Apple. Pri menjavi ikon za aplikacije izpostavimo le eno odkritje: postopek pri programih s tržnice Mac App Store ne deluje.

Uporabnikom bolj lene narave so namenjene namenske aplikacije za zamenjavo ikon. Vidnejša predstavnika takih programov sta **iCondubber 2** (fredericbontemps.wix.com/icondubber) in **CandyBar** (www.panic.com/blog/candybar-mountain-lion-and-beyond).

Oba sta brezplačna, a se pri podrobnejšem pregledu jeziček hitro nagne v korist iCondubberja, saj so razvijalci CandyBara ustavili razvoj. To pomeni, da je program povsem nepodprt in se ne posodablja več, zato ga uporabnikom novejših sistemov ne moremo priporočiti.

Nočno delo

Apple se spreminja. Odmik od trde vzgoje preteklih let predstavlja tudi zmožnost novega sistema za delo v temi. Dark Mode nam pri delu z operacijskim sistemom OS X Yosemite pomaga tako, da zatemni menu, sidrišče in druge elemente uporabniškega vmesnika, da je delo v temi znosno in oči ne bolijo. Nikoli si ne bi mislili, da nam bo Apple omogočil preprosto spreminjanje privzetega videza sistema z enim samim klikom. Morda je k spremembi ostre discipline pripomogla priljubljenost pripomočkov tujih avtorjev, s katerimi smo si delo z zaprtim sistemom lajšali v preteklosti. Najboljši izmed njih je brezplačni **Tranquility** (www.pixio.com). Aplikacija se po namestitvi zasidra v menujsko vrstico, od tam pa uporabniški vmesnik v drugačnih svetlobnih razmerah prilagodimo z izbiro Switch to Night. Zaslonski se v hipu spremeni v črnbelo milino, ki boža oči tudi ponoči. Za razliko od vgrajene Appleove funkcije nam Tranquility omogoča fino nastavljanje delovanja, kjer ne manjkajo spremembe svetlosti, izbira barvne palete in uporaba senčenja.

Če se nam zdi sprememba prehuda, uporabimo alternativo. Program **Flux** (justgetflux.com) na primer prav tako pripomore k varovanju vida ponoči, a spremembe uvaja postopneje.



Tranquility ima že danes več zmožnosti kot prihajajoča Appleova funkcija za delo v temi Dark Mode.

Posodobljen iskalnik

Spotlight je sposoben iskalnik, a kaj, ko ga je Apple skril v skrajni desni kot zaslona, tako da ga človek komaj najde. Ni čudno, da velika večina uporabnikov raje poseže po (vidnejših) alternativah. Apple je zmoto priznal in v OS X Yosemite vgradil večjega pobalina, ki rad priskoči na pomoč pri iskanju najrazličnejših izgubljenecov. Slednjih bo po novem še več, saj se Spotlight ne omeji zgolj na datoteke, temveč išče vse, kar se z Macom iskati da. Podobno kot Alfred, ki zna s sredine zaslona enako pomagati že danes. Če je primarni cilj Spotlighta iskanje datotek po disku, je Alfred deklica za vse, ki nam pomaga pri splošni produktivnosti z jabolčnim računalom. Delo z Macom nam olajša z iskanjem po zgodovini kopiranja/lepljenja, s sistemskimi ukazi, integracijo s Terminalom, predvajalnikom iTunes Mini Player, znamenki gesel in še bi lahko naštevali.



Ikone najlaže slogovno preobrazimo z namenskimi programi, kakršen je iCondubber 2.



Apple si rad sposoja, tokrat je na vrsti zmogljiv iskalnik Alfred, ki ga znalci že vrsto let s pridom uporabljamo.

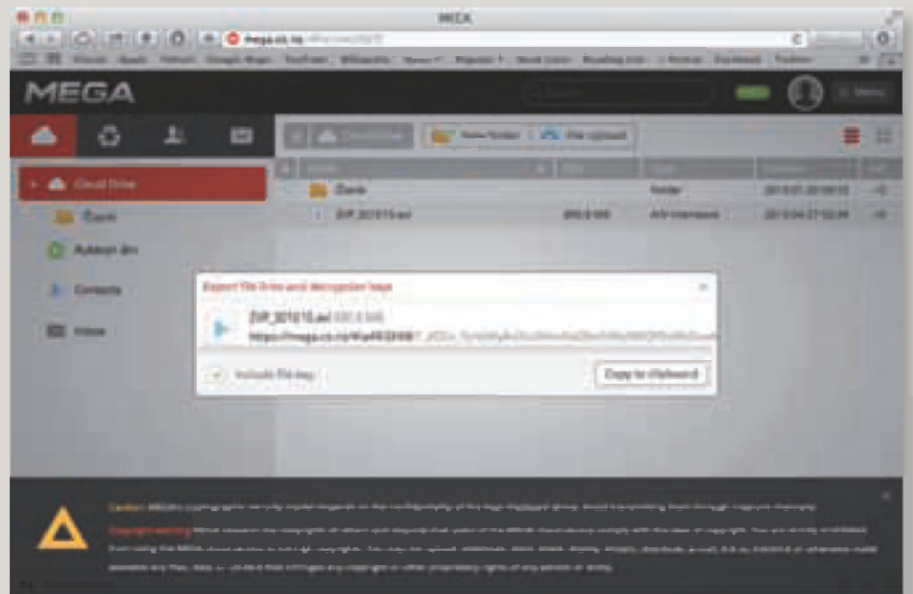
Že tako zmogljivo plejado zmožnosti iskalnika Alfred še dodatno razširimo z dobrih dvajset evrov vrednim PowerPackom, dodatkom, ki omogoča izdelavo in uporabo delovnih postopkov. Široka spletna skupnost poskrbi za številna orodja domače izdelave, brez katerih si kmalu ne bomo več predstavljali življenja. Z njimi na primer odpremo datoteko v priljubljenem urejevalniku besedila, poiščemo pomoč pri programiranju, odpremo vsebino raziskovalca Finder v ukazni vrstici Terminala, pretvarjamo barvne sheme in še kaj bi se našlo. Vse v eni sami vrstici iskalnika Alfred. Omejujeta nas zgolj lastna domišljija in znanje.

Center za obveščanje

Center za obveščanje je v Applovem namiznem operacijskem sistemu že nekaj časa (od Mountain Liona naprej) zelo podoben mlajšemu bratu iz sistema iOS in nič drugače ne bo z nadgradnjo v OS X Yosemite. Z bratom se bosta še bolj zblížala, saj bo tudi namizni sistem imel porazdelitev na različne poglede, mini pripomočke (koledar, žepni računalnik, vreme) in še kaj. Kljub nesporni priročnosti dežurne obveščevalne službe uporabniki Maca od nekdanj prisegamo na **Growl**, opozorilni pripomoček, ki je tako dober, da mnogi ne verjamejo, da ga niso ustvarili v Cupertino. Od leta 2011 je na voljo na tržnici App Store (3,5 EUR), z nekaj iznajdljivosti pa ga še vedno lahko uporabljamo tudi brezplačno. V spletu poiščemo Growl Fork, zadnjo brezplačno različico pripomočka z neuradnimi zaplatami, ki mu omogočita sobivanje s sistemi Lion, Mountain Lion in Mavericks. Brez skrbi, z nameščanjem sumljivega derivata ne kršimo nobenega zakona. Growl je odprtokodna aplikacija in kot taka na voljo



Growl, ki kljub množičnemu prepričanju, da je del Applovega sistema, živi svoje življenje, zna povsem lepo sodelovati z jabolčno konkurenco v obliki opozorilnega središča Notification Center.



Pošiljanje velikih datotek po elektronski pošti nam olajša zloglasni Mega, poslej nam jih bo tudi Apple.

vsakomur, da si jo prilagodi po svoji meri. Če smo zadovoljni z zadnjo brezplačno različico obveščevalnika, smo končali; če si želimo dodatnih zmožnosti, pa iščemo naprej.

Da bi se sporočila pripomočka Growl ustrezno prikazala tudi znotraj Applovega obveščevalnega centra, iz spleta snamemo Hiss. Program ne počne drugega, kot preusmerja sporočila iz Growla na Notification Center. Čeprav mu ne oporekamo učinkovitosti, ima napako: sporočila iz Growla se v opozorilnem središču prikazujejo uniformno. Ni jih mogoče ločiti, Notification Center nazorno prikaže, da prihajajo iz istega vira. Če smo kupili uradni Growl, nam težavo odpravi preobleka pripomočka z imenom Bark. Ker je Apple ne mara, še vedno ne deluje v OS X Mavericksu. Razvijalci se trudijo, a zaenkrat brez uspeha. Med drugimi dodatki za opozorilnik Growl velja omeniti čarovnijo, imenovano Prowl. Gre za mobilnega odjemalca, ki omogoča, da se opozorila z Mac OS znajdejo tudi v mobilnem operacijskem sistemu iOS, telefonih iPhone in tablicah iPad.

Pravi oblak

Oblačne shrambe so se v zadnjem času dokončno uveljavile. Skorajda ne najdemo več človeka z računalom, ki datotek ne bi shranjeval v Dropbox, Google Drive ali katero drugo priljubljeno oblako storitev. Med njimi bržkone ne najdemo Applove shrambe iCloud, ki je zaradi nerodne zasnovane izpadla iz ožjega kroga favoritov. V Cupertino napako popravljajo s storitvijo iCloud Drive, ki Applov oblak približa konkurenci. V oblak bomo končno lahko zmetali, kar nam srce poželi, saj se bo zadeva obnašala kot priljubljeni Dropbox. V raziskovalcu Finder bo shramba imela namenski imenik oziroma priključek. Vse, kar bo zašlo vanj, se

bo nemudoma sinhroniziralo z vsemi povezanimi napravami. Idealna rešitev za izmenjavo datotek med računalniki, telefoni in tablicami, ki pa še zdaleč ni prelomna. Takisto počne že danes vrsta drugih oblaknih shramb, ki povečini podpirajo tudi naprave brez logotipa ugriznjene jabolka. Med njimi vodi omenjeni Dropbox, ki je prvi izvedel desant na OS X in mu je uspelo prikrojiti si systemskega raziskovalca, da je ravnal skladno z njegovimi željami. Razvijalci oblakne storitve so pokojnega Jobsa tako navdušili, da jim je v trenutku ponudil službo. Ponudbo so mladci gladko zavrnilo in delali naprej. Danes je Dropbox velikan med oblaknimi shrambami. Uporabljamo ga vsi po vrsti, imamo ga na Macih, PCjih, Androidih, Oknih, Linuxih in še kje. Zakaj ga torej ne bi uporabljali še naprej?

Druga novost v OS X Yosemite, povezana z oblako shrambo iCloud, je pošiljanje velikih datotek po elektronski pošti z imenom MailDrop. Odkar pomnimo, se nam vračajo sporočila z velikanskimi priponkami, češ da naslovnikov predal ne prenese naše velikodušnosti. Nič več, pravi Apple, saj bo poštni program v novem OS X večje datoteke samodejno naložil v oblak iCloud in naslovniku sporočil le kratko povezavo do pripete vsebine. Funkcionalnost lahko posnemamo z oblaknimi shrambami Dropbox, Box in Mega ali pa z bolj namenski storitvami vrste WeTransfer, MailBigFile in Hightail. Težave nam bodo povzročali brezplačni limiti in ročno dodajanje povezav v sporočilo. Prvo zagato rešimo s posegom v denarnico, drugo pa nam poskušajo razvozlati kar sami ponudniki, ki navadno postrežejo z namenskim spletnim obrazcem za pošiljanje ali kakšno drugo zvijačo, da bi nam olajšali postopek pošiljanja smešno velikih priponk po elektronski pošti. **M**

Koliko energije porabijo naše naprave

V začetku februarja se je pretežen del Slovenije na precej grob način zavedel pomena elektrike. Žled je potrgal prenekateri električni kabel in dele države pahnil v temo, čeprav na srečo nismo bili priča razpadu celotnega energetskega sistema. Cene električne energije v Sloveniji so razmeroma ugodne, seveda če pozabimo na razne dajatve, ki nam jih hočeš-nočeš vsili država. Kljub temu za elektriko večinoma plačamo manj kot za naročnino na telefon ali kabelsko.

Marko Kovač

Verjetno se bodo cene energije, še posebej električne, v prihodnosti višale. To so sicer želje proizvajalcev, toda cene bo verjetno dvigoval tudi dolgo zaželeni izhod Evrope iz krize in vse dražja gradnja novih elektrarn ob staranju zdajšnjih. Zato je morda pravi čas, da preverimo, ali lahko k varčevanju kaj prispevamo tudi sami. Za to pa se je treba najprej sploh zavedati, koliko energije porabimo mi oziroma naše naprave. Poraba električne energije v slovenskih gospodinjstvih se večja za skoraj 2 % na leto. Velik delež prirastka po podatkih statistike povzročijo nove naprave, ki so se v zadnjih desetletjih znašle po domovih – poleg novih naprav bele tehnike tudi računalniki, telefoni, tablice in druga informacijska tehnologija.

EU energetska nalepka

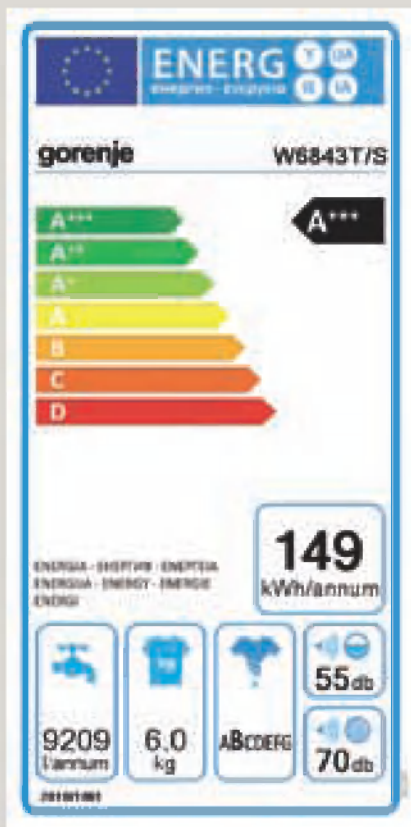
Večanja rabe elektrike se je zavedla tudi EU in že pred leti, poleg oblike banan in kislih kumaric, uzakonila EU energetske

nalepko za pomembnejše električne naprave v gospodinjstvu. Nalepka ilustrativno kaže porabo energije in tudi materiala za hladilnike, pralne, sušilne in pomivalne stroje, pečice, grelce vode, klimatske naprave, svetila, televizorje, avtomobile ter pnevmatike in v zadnjem času celo hiše. Poraba je razdeljena na sedem razredov, poimenovanih od A do G, pri čemer je A energetskega najugodnejši razred. Izkušnje so pokazale, da so se energetske bilance naprav izboljšale od prve implementacije direktive iz leta 1992. Tako je bila leta 2010 izdana nova direktiva, ki je nekoliko zaostrila energetske razrede. Za razliko od standardov EURO NCAP za varnost avtomobilov, kjer se premikajo razredi (na primer, avto, ki je lani dosegel 3 zvezdice, je veliko varnejši od avta, ki je pred 15 leti dosegel pet zvezdic), temveč so jim dodali nove bolj zahtevne in odvzeli nekaj najpogostejših, tako da je ostalo sedem razredov. Pri nekaterih izdelkih tako skala ni več med A in G, temveč med A+++ in D. Izdelovalci morajo sicer vsako napravo opremiti tudi z značilno letno porabo, a potrošnike vendarle hitro prepriča barvita lestvica, s katero mora biti opremljen vsak tak izdelek. Ta lestvica pa je nekoliko zavajajoča, saj so meje za prehod med razredi za vsako vrsto izdelka drugačne. Tako je za prehod v višji razred pri pralnih, sušilnih in pomivalnih strojih dovolj dobrih 10 % boljši izkoristek, pri hladilnikih in televizorjih pa

lahko to nanese tudi 30 % in več. (Nekateri člani uredništva se nikakor ne morejo znebiti občutka, da gre v tem primeru za jasno mednarodno zaroto, saj v teh nogometno obarvanih dnevih pri moškemu delu prebivalstva najbolj delujejo prav televizorji in hladilniki. Le še namen zarote nam je prikrit, vsaj do naslednjega piva.)

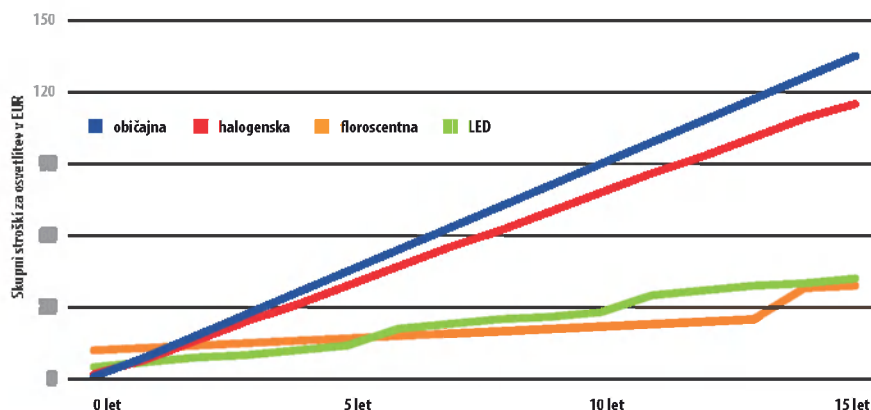
Raziskave o porabi elektrike v gospodinjstvih kažejo, da jo za ogrevanje prostorov porabimo približno tretjino, za shranjevanje in pripravo hrane skoraj četrtino, za čiščenje pa namenimo nekje desetino in za razsvetljavo približno dvanajstino. Televizorji in računalniki skupaj porabijo tudi nekako desetino, slabo šestino pa druge naprave v gospodinjstvih.

Tak pregled podatkov je lahko navdih za iskanje možnosti prihrankov z uvedbo energetske varčnejših naprav. V nadaljevanju smo si zato podrobneje ogledali in približno ocenili nekaj možnosti. Pred leti se je EU znebila navadnih žarnic večjih moči, saj so v svetlobo spreminjale le 10 % porabljene energije, drugo je šlo v toploto. Zato smo prvi hiter preračun ekonomske upravičenosti namenili žarnicam in sijalkam.



Stroški osvetljevanja z različnimi tipi svetil

Vključujejo začetno ceno svetila in letno porabo



Poleg običajne 60 W oziroma 800 lumenske žarnice smo vzeli še halogensko, ki je 10–20 % učinkovitejša, poleg nje pa še varčno sijalko in žarnico LED. Primerjali smo stroške po nekajletnem obdobju ob predpostavki, da vsaka deluje po 4 ure na dan. Seveda smo upoštevali tudi strošek nabave. Hiter pregled kaže, da marsikje primerjamo hruške z jabolki, zato je res poglobljena primerjava zelo težka. Največji problem sta cena in življenjska doba. Pri ceni so nihanja, še posebej pri žarnicah LED, tolikšna, da resno ogrožajo natančnost preračuna. Na drugi strani pa je napovedana življenjska doba žarnic LED do 25-krat daljša kot pri običajnih žarnicah. Kljub tem razlikam smo poskušali upoštevati relevantne vrednosti. Hiter izračun glede na predpostavke pokaže, da varčne sijalke povrnejo vložek že v dveh letih, žarnice LED pa v treh. Ker se cene predvsem žarnic LED še znižujejo, bo njihov gospodarski izkoristek sčasoma verjetno še nekoliko boljši.

Pralni in sušilni stroji ter hladilniki

Nato smo primerjali še nekatere aparate – pralne in sušilne stroje. Na spletnih straneh nekaterih trgovin z belo tehniko smo izbrali najbolj prodajane izdelke v posameznih energetskih razredih. Popisali smo ceno in celoletno porabo energije (ta je po direktivi

EU določena z 220 tipičnimi cikli), pri tem pa pazili, da so si vse naprave podobne (na primer, da operejo podobno količino perila), oziroma da sodijo približno v isti koš. Nato smo izračunali, koliko časa potrebujemo za povrnitev naložbe v varčnejši stroj.

V boljših novejših pralnih strojih najdemo varčnejše inverterske motorje, ki so bolj prilagodljivi kot starejši asinhronski. Zato naj bi bili taki stroji tudi učinkovitejši od slabših modelov. Zanimalo nas je, kako se ta učinkovitost pozna na ceni naprave.

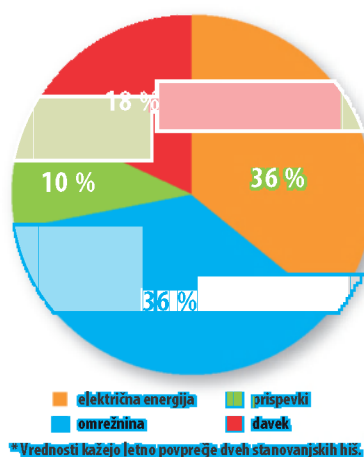
Pri izračunu časa povrnitve naložbe smo upoštevali le porabo električne energije, ne pa porabo vode ali/in čistil, ki sta tudi lahko znatni. Kljub temu je izračunana doba povrnitve naložbe presenetljivo dolga, oziroma je treba najnovejše tehnologije še posebej plačati. Poglavitni razlog za majhne razlike v porabi med stroji pa je verjetno tudi v tem, da so sodobni stoji kljub vsemu zelo varčni v primerjavi z aparati izpred dveh desetletjih, saj tudi cenejši spadajo v razred A+. Če upoštevamo, da po domovih še kje deluje kak stroj, ki spada v razred B ali še slabši, se doba povrnitve naložbe že počasi približa življenjski dobi stroja.

Podobno je s sušilnimi stroji, kjer so trenutna prebojna tehnologija toplotne črpalke, ki močno zmanjšujejo porabo. Podobno kot pri pralnih strojih smo jih razvrstili v razrede

Cena in davki

Cena električne energije je le majhen del stroška, ki ga ima porabnik z elektriko. Poleg cene same energije je treba prišteti še omrežnino, ki jo distributer zaračunava za pot elektrike do vas in je približno enaka ceni same energije. K temu je treba prišteti še različne prispevke in davke, ki tudi pomembno prispevajo k višini računa. O cenah izgradnje infrastrukture pa raje ne bi.

Cena električne energije na naših računih



Prihranek ob nakupu varčnega pralnega stroja

	energetski razred A+++	energetski razred A++	energetski razred A+
povprečna cena nove naprave	445 EUR	325 EUR	270 EUR
povprečna letna poraba energije	167 kWh	186 kWh	kWh 198
povprečni letni stroški	18,90 EUR	20,98 EUR	22,41 EUR
povrnitev razlike v ceni (napram A+)	50 let	37 let	-

Prihranek ob nakupu varčnega hladilnika

	energetski razred A+++	energetski razred A++	energetski razred A+
povprečna cena nove naprave	665 EUR	510 EUR	450 EUR
povprečna letna poraba energije	158 kWh	227 kWh	314 kWh
povprečni letni stroški	17,91 EUR	25,71 EUR	35,48 EUR
povrnitev razlike v ceni (napram A+)	12 let	6 let	-

Prihranek ob nakupu varčnega sušilnega stroja

	energetski razred A+++	energetski razred A++	energetski razred A+	energetski razred B	energetski razred C
povprečna cena nove naprave	775 EUR	665 EUR	565 EUR	479 EUR	290 EUR
povprečna letna poraba energije	163 kWh	216 kWh	262 kWh	375 kWh	450 kWh
povprečni letni stroški	18,38 EUR	24,37 EUR	29,57 EUR	42,38 EUR	50,89 EUR
povrnitev razlike v ceni (napram C)	15 let	14 let	13 let	22 let	-
povrnitev razlike v ceni (napram B)	13 let	11 let	7 let	-	-

in jim izračunali povprečno ceno in porabo. Pri sušilnih strojih so razlike v ceni in porabi višje, zato se naložba tudi hitreje povrne, v nekaterih primerih že po dobrem desetletju.

Pri hladilnikih smo se osredotočili na enega bolj razširjenih tipov, ki je visok 175 cm in ima skupno prostornino dobrih 300 litrov. Tudi na zgledu hladilnikov vidimo, da so energetske varčnejše naprave praviloma dražje, a v tem primeru se nam nakup energetske varčnejše naprave povrne že po nekaj letih. Poseganje po najboljšem razredu pa je cenovno kljub vsemu nekoliko nespametno početje.

Podobno smo poskušali izračunati tudi za televizorje, a je v tem primeru tak pristop malce pomanjkljiv, saj cene naprav niso odvisne le od energetskega razreda in velikosti, temveč tudi od vrste zaslona (plazemski, LCD, da OLED niti ne omenjamo), možnosti predvajanja 3D filmov, ločljivosti in celo

vgrajene pameti. Prav s trga umikajoče se plazme pa so razmeroma poceni in tudi razlika v strošku za energijo tega verjetno ne bo spremenila.

Svet telefonov in računalnikov

Telefoni in tablice so v naše domove prinesli številne polnilce. Ti navadno nimajo velike porabe, zato jih tudi EU še ni dobila v svojo pest, a kaj, ko jih je po naših domovih precej. No, hiter izračun in tudi podrobnejši preizkus, kot ga je opravil Ken Shirriff (www.righto.com/2012/10/a-dozen-usb-chargers-in-lab-apple-is.html), kaže, da so polnilci še vedno razmeroma varčni. Med polnjenjem porabijo 6–8 W, v pripravljenosti pa od 0,02–0,375 W. To pomeni, da nas polnilci, ki so venomer priključeni v vtičnico, stanejo

nekako dodatnih trideset centov na leto, kar se res ne sliši veliko. A pri tem je treba biti pazljiv. Obe višji porabi veljata za ponarejene polnilnike sumljivega izvora (ki pa se navzven niti ne ločijo od izvirkov). Poleg nekoliko slabšega izkoristka jih »krasijo« še poceni slabo dodelane komponente, ki lahko ob morebitni okvari ne le uničijo polnilnik in nanj priključeno napravo, temveč zanetijo še kak večji požar.

Nekoliko večjo porabo imajo naprave, ki jih je mogoče spraviti v stanje pripravljenosti. Starejše naprave so v takem stanju lahko porabile tudi po deset wattov in več (standby.lbl.gov/summary-table.html). Leta 2008 pa je EU predpisala, da morajo naprave v stanju pripravljenosti porabiti največ 1 W energije. To zneso na leto nekako za okrogel evro

stroškov. Ker pa teh naprav v naši okolici ni malo, hitro pridemo do nekajevrske vsote. Če se nam zdi to preveč, je morda smiselno takšne naprave priklopiti v električno omrežje prek posebnega podaljška, kjer z eno napravo vklapljammo tudi druge. V tem primeru se nam prihranek izplača po nekaj letih.

Pri večjih napravah, kot so računalniki, monitorji ipd., velja podobno kot pri beli tehniki, novejše naprave so navadno energetsko manj požrešne, a to povečini ne opravičuje brezglavega menjavanja opreme. Podobno velja za namenske naprave, ki so načeloma res manj požrešne kot univerzalne, a si slednje lahko prikrojimo po svoji meri. Zdi se, da je razvoj prinesel varčnejše naprave, a kaj, ko prinaša vedno nove in nove, tako da smo na koncu približno tam kot na začetku. **M**

Značilna poraba nekaterih elektronskih izdelkov

Namizni računalnik s procesorjem Core i7 920, 10 GB RAM:
3,9 kWh v 24 urah; 190 EUR/leto

Prenosnik s procesorjem Core i7, 8 GB RAM:
1,1 kWh v 24 urah; 52 EUR/leto

Televizor, plazemski, 60-palčni:
2,3 kWh v 24 urah; 112 EUR/leto

USB napajalniki:
8,4–11 W polnjenje, približno 2,5 EUR/leto



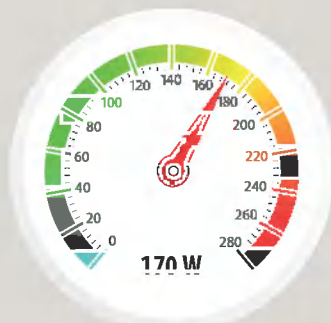
6 W v stanju pripravljenosti (le napajalnik 5,1 W)



1 W v stanju pripravljenosti



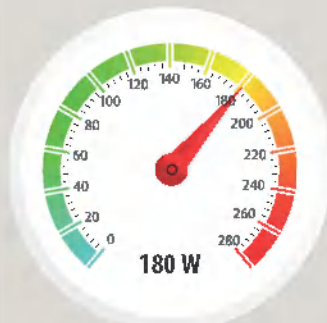
0,0–0,6 W v stanju pripravljenosti



170 W pri normalnem delovanju



45 W pri normalnem delovanju



180 W pri normalnem delovanju



270 W ob 100 % obremenitvi



70 W ob 100 % obremenitvi



230 W ob 100 % obremenitvi



Odpravljam se na morje in ugotavljam, da službenih dolžnosti tudi letos ne bom mogel popolnoma odklopiti, internetno povezavo pa bom potreboval tudi za preverjanje stanja na volitvah, da o vremenu niti ne govorim. Kaj priporočate, nakup tuje kartice SIM ali dogovor z mojim mobilnim operaterjem?

Lokalno je najbolje

Na pragu počitnic smo se v pričujoči številki revije lotili načinov, kako s sabo na dopust vzeti tudi zvestega spremljevalca v obliki interneta. Rešitev je veliko, najbolj priljubljena med njimi pa je nakup kartice SIM krajevnega operaterja. Kljub dobrodušnim akcijam domačih ponudnikov mobilne telefonije in interneta še vedno ostaja najugodnejša rešitev za dostop do spleta v tujini.

Glavna prednost takega pristopa je seveda cena. Še tako dostopna ponudba domačega operaterja se ne more primerjati s cenami krajevnega ponudnika. Stroškovni prepad je največji ravno pri dostopu do spleta. Edino področje, kjer domača kartica SIM nadvlada tujo, je udobnost rabe. Brez mešetarjenja z napravami in menjavo kartic je aktivacija dodatne storitve pri domačem ponudniku resda najlažja izbira, a jo nakup tuje SIMke z namensko napravo takoj doseže. Če bomo v tuji deželi dlje časa ali pa se bomo tja čez poletje večkrat vračali, si omislimo modem MiFi, ključek USB ali vzemimo s sabo star telefon, sposoben deljenja internetne povezave. Zadevo enkrat nastavimo in pozabimo nanjo. Drugi družinski člani in prijatelji bodo do spleta dostopali brez naše vednosti in težav z lastnim telefonom. Ko internet v tujini naročimo pri domačem ponudniku in ga nato delimo z drugimi, se vse prevečkrat zgodi, da pri dobrodelnem dejanju ostanemo brez najzvestejšega prijatelja, pametnega telefona. Če bi radi (pre)plačano spletno povezavo delili z drugimi, mora biti telefon vedno v bližini interneta željnih uporabnikov. Dodatna nevšečnost je poraba baterije, saj brezžično deljenje interneta ob pomoči ustvarjene vroče točke na izbranem pametnem telefonu ne ve, kaj je varčevanje z energijo. Že res, da lahko pametnega prijatelja privežemo na električno omrežje, a kaj, ko bi sami z njim popoldansko siesto raje preživeli ob hladnem pivu v mestu kot v apartmaju, kjer počiva družina.

S tujo kartico SIM je internet vedno na voljo, brez bojazni o prekoračenem računu, sploh če kupimo predplačniški paket, kjer točno vemo, koliko bitov nam je na voljo. Ko zakupljene podatke porabimo, se dostop do interneta samodejno prekine ali omeji, odvisno od krajevnega paketa, za katerega smo se odločili. Pri nadgradnji domačega paketa nikoli zares ne vemo, kakšno presenečenje nas čaka po prihodu domov. Vse prevečkrat se je v preteklosti zgodilo, da smo kljub zagotovitvi o ugodnem dostopu do spleta na počitnicah del regresu morali nameniti poravnavi računa, ki smo ga pridelali med počitnikovanjem.

Boris Šavc

Operaterji bodo zmagali

Naj najprej začnem z najočitnejšim – potrudimo se, da interneta na dopustu sploh ne bi potrebovali! Kajti internet je danes enako delu oz. stresu, delo/stres pa naj bi na dopustu pustili doma. No, prav, če res ne gre ...

Sploh pa bi moral tale zapis začeti z naslovom »Evropska komisija bo zmagala«. Kajti za to v resnici gre – konec leta 2015 bomo v Evropski uniji dobili zakonodajo, vsaj tako kaže, ki bo mobilnim operaterjem nalagala, da uporabnikov ne bodo več smeli segregirati glede na to, v kateri državi živijo. Skratka, odpravljen bo zloglasni »roaming« ali gostovanje, s katerim nas operaterji še vedno prepogosto lupijo. Resda veliko manj kot včasih (spomnite se starih zgodb o tisočih evrov, ki so bili pomotoma porabljeni na mobilnih računih v tujini ...), a še vedno. Kljub temu da so danes optični kabli, po katerih med državami potujejo »mobilni« pogovori in podatki, že naravnost izredno poceni. In kljub temu da je večina današnjih mobilnih operaterjev v resnici večnacionalnih družb, ki imajo sedeže v več državah. In nam, kljub taki povezanosti, za komunikacijo iz ene države v drugo računajo drago gostujočo povezavo!

Operaterji sicer namigujejo, da stroškov odprave gostovanja ne bodo mogli kar tako preživeti in da bodo stroške morali prenesti na ramena uporabnikov, a če je sklepati po letošnji ponudbi naših dveh največjih operaterjev, bi si o tem upal dvomiti. Za dodatne 3 evre na dan (pri Mobitelu še za dodatno menjavo paketa) nam namreč ponujajo neomejeno (500 MB oz. 1 GB) podatkov, poleg tega pa še hude vsote pogovornih minut in število SMSov. Megabajt, ki je še nedavno stal pol evra, s to ponudbo naenkrat stane stokrat ali celo dvestokrat manj! Je to mogoče logično razložiti drugače, kot s tem, da so nas doslej pač nategovali?

Kakorkoli že, glede na te cene za internet v tujini (prav, v Evropski uniji) vsekakor priporočam uporabo ene izmed teh mobilnih izbir, če le niste vezani na kakega drugega operaterja. Kar izračunajte – za en teden interneta boste plačali 21 evrov, to pa je cena boljše večerje za eno osebo. Res, še vedno več, kot če bi si omislili katero izmed tujih kartic SIM, a ima operatorska rešitev dodatne prednosti. Prva je, da obdržite svojo telefonsko številko, kar pomeni, da lahko za te tri evre tudi telefonirate in SMSate. Po mili volji. Tega s tujo kartico SIM bolj ali manj ne morete, če ne zaradi drugega, pa zaradi druge telefonske številke. Druga, in ključna, pa je, da se lahko tako v tujini končno obnašate enako kot doma. Ne varčujete več. Ko potrebujete podatek o vremenu, ga poguglate. Ko potrebujete mobilno navigacijo, jo poženete. Kjerkoli, ne le v bližini točke Wifi, ki jo je naredila vaša tuja kartica SIM.

To je to.

Matej Šmid

Omrežni diski s pogoni SSD?

V poletni izdaji sem na koncu zasledil napoved testa omrežnih diskov NAS. Če testiranje še vedno poteka, predlagam, da preizkušate tudi s pogoni SSD. Zelo me zanima tudi ta del primerjalnih rezultatov (pa četudi testirate samo z dvema ali pa le z enim SSDjem), saj nameravam v kratkem kupiti nov NAS. Potrebujem NAS na dva diska, dovolj mi je približno 100 GB in, ker imam 1 GB/s omrežje, sem takoj pomislil na SSD RAID. Delovne postaje že imajo SSDje, v kratkem pa sledi tudi nadgradnja krajevnega strežnika s SSD-RAID.

Blaž

Tokrat je test malo krajši, a smo v preteklosti preizkusil tudi to rešitev. Hitrosti so bile res višje, najbolj nas je presenetila hitrost postavitve polja RAID, recimo po odpovedi enega diska. S tega stališča bi rekli, da je kombinacija več SSDjev varnejša od kombinacije več »HDDjev«. Hkrati postane NAS s SSDji praktično neslišen – pri NASih se sliši vrtenje diskov, tudi ventilator, ki se vklaplja glede na segrevanje, SSDji pa so seveda neslišni in se obenem občutno manj segrevajo (zaradi velikosti je tudi več prostora za zračenje). Skratka, zamisel se nam zdi načeloma dobra, tudi izdelovalci dopuščajo to možnost, le pozorni morate biti, da ima NAS možnost vgradnje 2,5-palčnih diskov (to piše tudi v podatkih izdelovalca). Nekateri (recimo Synology, Drobo) podpirajo možnost vgradnje enega diska SSD kot predpomnilnika, poleg klasičnih HDD, seveda pride to v poštev le pri napravah s štirimi ali več diski.

Domače omrežje v hiši

Počasi si zamišljam omrežje in druge priklone za novo hišo. A sem v tem malo bos, zato me zanima, ali mi da kdo kak nasvet. Razmišljam, da bi dal vprašanje na kak forum, a večina forumskih debat zapade v prerekanja. Zato najraje zaupam konkretnim ljudem:-)

Zadeva je taka:

Do hiše bo vodil kabel, zaenkrat verjetno Telemachov, da bom lahko kanale nastavljal neposredno na tv (set top tv-boxi me delajo živčnega).

V ropotarnici bo najprej modem, od tam pa gre kabel (UTP ali kakorkoli se mu po novem že reče) do stikala, 16-vratnega.

Na stikalo bodo prek že razpeljanih kablov priključeni računalniki, kaka naprava AV in wifi ter NAS.

Odvisto od stabilnosti električnega omrežja, si bom morda nekoč nabavil tudi UPS.

Zdaj pa k vprašanjem:

Kakšno stikalo? Najbrž hitrost Giga (od

Spletne goljufije

Dobil sem elektronsko sporočilo nemškega Telekomoma, s katerim seveda nimam nič. Predvidevam, da gre za goljufijo, pa vseeno – kaj menite vi?

Kako naj ugotovim, ali gre za resno sporočilo ali ne?

Marjan

Takoj, ko vidite, da je pošiljatelj z nekega naslova, ki nima zveze z Deutsche Telekom (v konkretnem primeru je bil to post@btv-neukoelln.de), je jasno, da gre za goljufijo.

Drugič, uradna sporočila nikoli ne vsebujejo povezav in, tretjič, morebitne povezave seveda nikakor ne bi kazale nekam ven iz Deutsche Telekom. Konkretna kaže na college-de-baillif.com/luordpress/data_telekomde, kjer je, predvidevamo, »virusna« koda, ki vas bo poskušala okužiti.



viška ne boli glava). Po internetu sem gledal D-linke, npr. D-Link DGS-1016D s ceno okoli 100 €. Glede na to, da sem nezahteven (kljub navodilom v reviji si še vedno nisem omislil Netflixa ali Chromecasta), se mi zdi to okay. Na kaj moram paziti (razen očitnega, da mi ne zmanjka vrat)? Budžet je ravno 100 EUR.

Kak Wifi za doma? Trenutno imam doma en Asus (500Gv2 ali nekaj podobnega), s katerim sem razmeroma zadovoljen. Morda bi si želel še dvojno omrežje za goste, a to mislim, da je skoraj standard. Kakih vrtočglavih hitrosti ne potrebujem, ker nameravam večino stvari prenašati po kabljih. Ali je mogoče dobiti kaj za 50 EUR? In ali je greh uporabljati originalno strojno opremo? (Se opravičujem, če nisem vreden revije Monitor, a zadnje čase ugotavljam, da se mi ne ljubi ukvarjati z milijon nastavitvami; na večini predmetov: avto, fotoaparati, modem, mikser, odpiralnik za steklenice, hladilnik ipd., imam originalno strojno opremo.)

Ogledal sem si test NAS v eni od prejšnjih revij. Synology 213j se zdi okay, a zadnje čase preseneča Zyxel 325 v2. Za ceno okoli 100 EUR se mi zdi precej optimalna zadeva.

No, to je to. Najbrž si bom privoščil še dodaten monitor, čeprav nisem več prepričan, da je to optimum. Prihajajo cenejši 4k TVji, 40 col je že pod 1000 EUR (Samsung), manj ugledne firme, npr. Blaupunkt) pa jih imajo že pod 500 EUR.

Hvala lepa za vsak namig. Ne potrebujem ravno najboljše tehnologije, le da ne bom naredil kake večje neumnosti.

Mare

Načelno se nam zdi, da je vse zapisano OK, veliko možnosti napak ne bo. Če gremo po vrsti:

- Stikalo: da, vsekakor Gigabit, nas preseneča, da se sploh še dobi kaj, kar ni. Glede izdelovalcev težko povemo kaj konkretnega, dobri bodo vsi »big name« (D-Link, Linksys itd.).

- WiFi: Začnite kar s tem, kar imate, pa boste s časom videli, ali potrebujete kaj drugega. Ta hip se namreč ravno prebujata standard 802.11 ac, trenutno sicer še ni odjemalcev zanj, usmerjevalniki pa počasi dobivajo podporo. Bolje bo malo počakati, da se stvari postavijo na noge. Če se mudi, bi priporočili katerega izmed usmerjevalnikov Buffalo srednjega ranga, recimo kak WZR-HP-G450H. Njihova naložena strojna programska oprema je pravzaprav DD-WRT, ki se odlično odreže. Drugače je pri tej programski opremi tako, da je lahko zelo zanič (npr. kak TPLink), pri drugih (Netgear, D-Link) pa je veliko odvisno tudi od konkretnega modela, kjer so stvari vezane tudi na ceno. Če je mogoče, glejte raje rang okoli 100 evrov.

- O NASih si lahko preberete v tokratni številki.

- TV: S 4K vendarle počakajte, trenutno praktično ni pametnih vsebin, pa tudi standardi so še tako-tako. Lahko se zgodi, da boste kupili TV; pa bo čez pet let predvajal le 50 % (ali manj) vsebin. Računalniški monitorji pa so tudi že tako poceni, da če ni težav s prostorom, si ga pač kupite. Kot pravi naš urednik Primož: edini razlog, zakaj imeti na mizi dva monitorja, je ta, da nimaš prostora za tri.



PRED 10 LETI

Slo-Tech Linux 2.0

Že lani je bil v okviru računalniške spletne strani Slo-Tech ustanovljen ljubiteljski projekt Slo-Tech Linux. Izdelal naj bi distribucijo Linuxa, ki bi odpravila očitke. To pomeni, da bi morala biti slovenščina privzeti jezik distribucije, namestitvev in uporaba naj bi bili čim bolj preprosti, vse skupaj pa bi moralo biti prosto dostopno. Prva različica je temeljila na takrat že precej uveljavljeni distribuciji Knoppix. Ta je zaslovela kot preobrazba razmeroma zapletenega Debian GNU/Linux v enega najpreprostejših operacijskih sistemov, saj je sploh ni treba namestiti, ker se zažene s plošče CD in samodejno zazna veliko strojne opreme.

Edina bistvena razlika med Slo-Tech Linuxom in Knoppixom je bila tako v privzetem jeziku in grafični podobi. Zelo veliko programov je bilo prevedenih že prej, saj je v okviru Društva uporabnikov Linuxa Slovenije (LUGOS) že pred tem potekalo slovenjenje namiznega okolja KDE, pisarniške zbirke OpenOffice.org, Mozilla in drugih programov, ki so našli svoje mesto v Slo-Tech Linuxu. Večina dela pri projektu je bila tako usmerjena v zamenjavo angleških programov v Knoppixu s slovenskimi.

A to se je izkazalo za precej zahtevno in nevhvaležno opravilo. Zato je Slo-Tech Linux kmalu dobil novo osnovo, Knoppixu podobno distribucijo Morphix, ki je namenjena prav gradnji izpeljank Knoppixa. Tako je različica 2.0 dobila povsem nov obseg programov, določen z mislijo na začetnike; za vsako opravilo je namreč na voljo le en program, to pa prispeva k manjši zmedenosti uporabnika, ki se je težko znašel med množico programov iz prve izdaje. Slo-Tech Linux uporablja jedro Linux 2.4.25 in namizno okolje KDE 3.2. Zato potrebujemo osebni računalnik s procesorjem, združljivim z Intel i486 ali novejšim. Ker ničesar ne zapisuje na disk, potrebuje precej pomnilnika, najmanj 96 MB. Obvezna je seveda tudi enota CD/DVDROM, ki lahko zaganja sisteme z zgoščenke, grafična kartica, miška in plošča CD ali DVD s Slo-Tech Linuxom.



Monitor | pogled nazaj

PRED 15 LETI

Palmove nove obline

Februarja letos je podjetje 3Com predstavilo dva nova člana uspešne družine žepnih računalnikov Palm IIIx in V. Po skoraj pol leta smo slednjega dočakali tudi v naših krajih.

Letošnje leto je za ljubitelje Palmov zelo razburljivo. 3Com je svojim uspešnicam oba Palm-Pilota in Palm III dodal kar tri nove modele. V začetku leta so najprej predstavili × (bogatejšo) različico trojke in novo petico, sredi junija pa še novi model VII.

Palm V je prvi in zaenkrat tudi edini –Palm s povsem novo obliko. Naprava je manjša in nekoliko lažja od vseh drugih članov klana in že po nekajminutni uporabi se »stari« Palmi zdijo okorni (da o računalnikih z operacijskim sistemom Windows CE sploh ne govorimo). Ohišje petice ni plastično, ampak iz posebne zlitine aluminija, kar naj bi povečalo trdnost in zmanjšalo občutljivost za udarce.



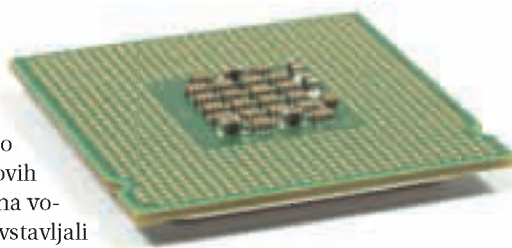
PRED 10 LETI

Procesorji brez nožic

19 junija je Intel predstavil nove sistemske naborne, s tem pa tudi povsem novo paleto osnovnih plošč, novo vodilo, ki bo nadomestilo tako AGP kot PCI, in tudi novo podnožje za procesorje.

Nabori, znani pod delovnimi imenoma Grantsdale (uradna oznaka je 915) in Alderwood (925), čakamo že kar nekaj časa. Večina izdelovalcev osnovnih plošč je prve primerke osnovnih plošč prikazala že na Ce-Bitu, ker pa gre za veliko spremembo, pri kateri nekateri sestavni deli niso združljivi z dosedanjimi, so morali z dejansko prodajo novih plošč počakati, dokler ne bo na voljo vse, kar bomo v prihodnje vstavljali v računalnik.

Prva in verjetno najočitnejša sprememba novih naborov je prehod na novo podnožje za procesorje, ki ni združljivo z dosedanjim socket 478. LGA 775 ima, kot pove že ime, 775 nožic, a te niso na procesorju, temveč sestavni del podnožja na osnovni plošči. Spodnja stran procesorja je gladka, podnožje pa sestavlja 775 vzmetenih kontaktov. Procesor preprosto položimo na podnožje in ga s posebno ročico pripnemo na osnovno ploščo. Podnožje je na prvi pogled precej robustnejše: je namreč skoraj v celoti kovinsko, procesor pa objame z vseh strani, tako da ga je nemogoče na silo iztrgati. A videz vara: nožice na osnovni plošči so zelo občutljive in naj bi po navedbah izdelovalcev osnovnih plošč zdržale v povprečju največ 20 menjav procesorja. To je na prvi pogled sicer dovolj, a vseeno ostaja grenak priokus, da je prehod na nov način vstavljanja procesorja zvijača, s katerim se želi Intel izogniti reklamacijam zaradi zviti in zlomljenih nožic, in jih prevaliti na pleča ponudnikov osnovnih plošč.





NADALJUJEMO 26. AVGUSTA!

Vse o baterijah

Zmogljivost računalnikov (no, procesorjev) se še vedno podvaja vsakih 18 mesecev, zmogljivost baterij oz. akumulatorjev, ki jih poganjajo, pa nikakor ne. Kakšna je sedanjost in prihodnost tega vse pomembnejšega dela našega vsakdana?



Rešitve za zasebni oblak

Storitve shranjevanja podatkov v oblaku so priljubljene zaradi enostavnosti in varnosti. Če vas slednje zaradi najnovejših razkritij v zvezi z NSA skrbi, si lahko omislite svoj »oblak«. Preizkusili bomo najboljše take programske rešitve.



Megleni izdelki

Ste že opazili, da je vse več izdelkov in storitev, ki nikoli ne ugledajo luči sveta? Avtorjem zmanjka denarja, odkupi jih konkurenca ali pa jim na trgu enostavno ne uspe. Sprehodili se bomo po zgodovini in popisali najbolj znane take primere.



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 Kukec
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 jemogče le s pisnim dovoljenjem izdajatelja.

Revija Monitor posebej odličnim izdelkom pri svojih preizkusih podeljuje priznanje »**Zlati Monitor**«. To je priznanje za konkretni izdelek na konkretnem testu. Zato lahko uporablja zlati Monitor v propagandne namene vsako podjetje, ki ta izdelek trži, s tem da jasno navede, v kateri številki Monitorja je bil objavljen test in kateri izdelek je prejel priznanje.

IZDAJATELJ Mladina d.d.
 Dunajska cesta 51
 1000 Ljubljana
 dav. št. 83610405

PREDSEDNICA UPRAVE Denis Tavčar

PRODAJA OGLASNEGA PROSTORA
 tel. (01) 230 65 24
 e-pošta marketing@monitor.si

NAROČNINE IN PRODAJA
 tel. 080 98 84, (01) 230 65 30
 e-pošta narocnine@monitor.si



TISK Shwartz Print, Ljubljana
 naklada 6.150 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 prejmete na zeleni naslov.

- Fizične osebe imajo 25 % popusta na polno ceno.
- Naročite se lahko z naročilnico, ki je vpeta v vsako številko revije, po telefonu, po faksu, ali po elektronski pošti narocnine@monitor.si.
- 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.