

Monitor

03/14

6,65 €
marec 2014 / letnik 24
www.monitor.si

ZABAVNA ELEKTRONIKA | RAČUNALNIŠTVO | NOVE TEHNOLOGIJE

Ugodno do telefona!

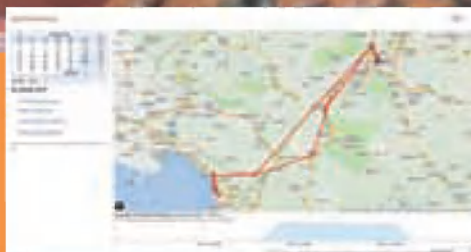
Preizkusili smo 18 pametnih telefonov, ki so tudi brez vezave prijazni do denarnice.

- od 130 do 310 evrov • kako hitri so?
- koliko so uporabni?

- do panoramskih fotografij s telefonom
- pametni avtomobili
- nove tablice in novi fotoaparati

KAKO NAM GOOGLE SLEDI

Kako telefoni sporočajo našo lokacijo in kako lahko to preprosto izklopimo.



VRNITE NAM MENU.START!

Hiter preizkus 11 nadomestkov za manjkajoči menu Start v Windows 8.



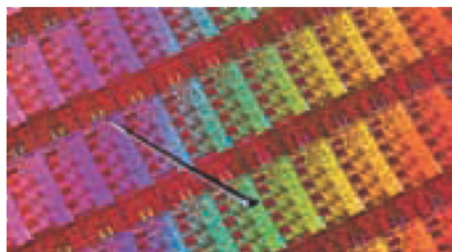


Pamet v roke!

Prodaja pametnih telefonov je končno presegla prodajo »neumnih«, beremo. To ne čudi, saj zmorejo veliko več, po zaslugi vedno hujše konkurence z vzhoda pa si jih lahko omislamo že po dokaj zmerni ceni.

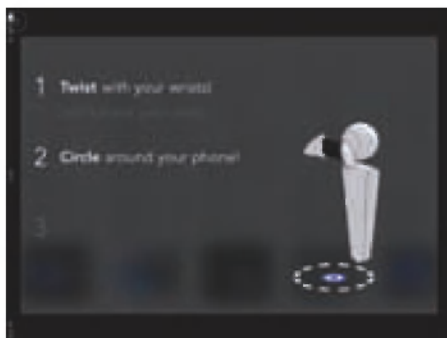
- 46 Anomalija brez konkurence
- 48 Preizkušeni telefoni
- 54 Zlati monitor
- 54 Pogled v laboratorij
- 56 Tabela
- 57 Grafikoni

44 | Fokus



Več jeder in predpomnilnika, boljša grafika

Kaj lahko pričakujemo letošnje in prihodnje leto? Bodo nove procesorske arhitekture bistveno hitrejšje? Bo vsa pohitrtev temeljila predvsem na veliko večjih pomnilnikih in dodanih procesorskih jedrih? Se lahko delovni takt sploh še kaj poveča? Bo grafični procesor postal obvezni del glavnega procesorja?



Široki pogled

Čari »širokih« posnetkov (panoramskih fotografij) so bili včasih pridržani za junake z močnimi računalniki in dobrimi živci. Danes, ko v ročnih računalnikih (nekateri jim še vedno pravijo »telefon«) najdemo večje-drne procesorje in spodobne fotoaparate, pa je izdelava panoramskih slik dostopna vsakomur.



Pametni avtomobili

Računalniki v vozilih danes skrbijo za zabavo, informiranje, varnost, jutri pa bodo, kot kaže, celo samodejno vozili namesto nas. Zato najbrž ni presenetljivo, da se na pohod v avtomobile podaja celotna računalniška industrija, z Googlom, Applom in Microsoftom na čelu. S platformami, ki jih že poznamo z mobilnih naprav.

14 | Nove tehnologije

58 | Dosje

63 | Dosje

06 Beseda urednika

VKLOP

08 Tehnomanija

10 Novice

12 Dogodki – Samsung Forum 2014

13 Najhitrejšje kapljice

14 Več jeder in predpomnilnika,
boljša grafika

18 Kukalo

19 Nowwwwo

20 Vzpon in padec

22 Pekel in nebesa tehnološkega
napredka

23 IoT: revolucija ali pot v kaos?

IZVIDNICA

24 Nove naprave

37 Novi programi

NA KRATKO

38 Vrnite nam gumb Start!

40 Komunicirajmo!

MOBILNO**FOKUS**

44 Pamet v roke!

46 Anomalija brez konkurence

48 Preizkušeni telefoni

54 Zlati monitor

54 Pogled v laboratorij

56 Tabela

57 Grafikoni

DOSJE

58 Široki pogled

63 Pametni avtomobili

MINI TEST

70 Zamrznjene težave

NAJBOLJSI

76 Laserski tiskalniki

78 Digitalni fotoaparati

NASVETI

80 Ko se prekine povezava ...

84 V šolskih klopih

87 Google vse ve!

88 Vsebine v spletu po pošteni ceni

90 Pro et contra

92 Pisma bralcev

IZKLOP

94 Pogled nazaj

96 Nadaljujemo 25. marca!

31 Chromecast je ključek HDMI, s katerim lahko na televizorju predvajamo vsebine iz spleta, pa tudi lokalne video datoteke iz računalnika. Vsebine lahko pošiljamo iz okenkega računalnika, Maca in mobilnih naprav iOS ter Android.



Mali beli
Delati stvari drugače
Bojevnik
Bitna elektrika
Zvok, ne le slika
Nova igračka za velike fante
Laserska projekcija
Dodatna pamet za televizor
Splet po TV
Mala črna škatlica
S peresom v leto 2014
Tudi Amazon kdaj zamuja
Nekje vmes
Mali veliki
Pametno stikalo

Za robote prihodnosti



Konica-Minolta C284e
Kyocera FS-6525MFP
Kyocera M2535dn

Canon EOS 6D
Nikon D3300

Oglasi

AM LJUBLJANA 95 / DIR OVITEK 2 / ETV 35 / GTV 93 / R KANAL 41 / ŠUMI 79 / TEHNIŠKA ZALOŽBA 91 / VIBOR 7 / XENON FORTE 1



Od lokalnega h globalnemu

Poznate koga, ki kdaj klikne kako oglasno pasico na spletni strani ali telefonu? Jaz ne. Kaj pa koga, ki kdaj klikne kak občestni plakat? Tudi ne, kajne? In vendar oglaševanje ob cesti menda deluje, oglaševanje v spletu pa ne.

Matjaž Klančar

Res je, računalniški navdušenci zelo pogosto uporabljamo dodatke, ki preprečujejo prikazovanje oglasov (Adblock), a nas v resnici ni veliko. Le nekaj manj videnih oglasov je v zadnjem času posledica Nataše Pirc Musar, ki je s prestrogo izvedbo direktive o piškotkih uporabnikom dala možnost, da de facto izklopijo oglase večjih oglaševalskih omrežij (po naših meritvah je uporabnikov, ki slučajno ali pa namerno izberejo »Ne, ne želim piškotkov«, okoli 30 %). Toda večina uporabnikov oglase v resnici še vedno prav lepo vidi, le poklika jih pač bolj malo, tako kot jih ne klikajo na televizorju in na oglašnih panojih.

In ker se spletni oglasi večinoma plačujejo »na klik«, se (slovenske) spletne strani do teh klikov poskušajo dokopati prek zvijač. Prav za potrebe tega zapisa sem v svojem brskalniku izklopil zaporo oglasov in opazil, da so očitno v modi taki, ki so kar ozadje celotne spletne strani (delo.si, 24ur.com), video oglasi, ki se za nekaj sekund prikažejo pred/med člankom (delo.si),

in še kdo. Velikanski trg deluje tudi pri prodaji zelo poceni aplikacij, kot je slovenski Talking Tom; dovolj, da lastnika podjetja Outfit7 sodita med najbogatejše Slovence. Že podatek, da njihove aplikacije aktivno uporablja več uporabnikov kot Twitter, nekaj pove o prednostih globalnega trga.

Pravzaprav, kot kaže, globalni trg (za nekatere) deluje celo brez nakupov in brez oglasov. Aplikacija WhatsApp je za vsoto dveh slovenskih proračunov pravkar kupil Facebook, in to kljub temu da podjetje menda generira zelo malo denarnega prometa. Če je verjeti Zuckerbergu, menda le zato, ker jo bo kmalu uporabljala milijarda uporabnikov, kar je že blizu številkam, ki jih dosega Facebook. Mark je očitno ocenil, da je to milijardo uporabnikov bolje imeti pod svojim okriljem, ne pa čakati, da jo bo speljal kdo drug.

In vendar – tak globalni trg deluje le za enkratne izdelke, ki jih enkrat razvijemo in nato prodajamo (ali pa »dajemo«, z oglasi). V tem primeru je namreč

» Na telefonih z Androidom se ob večini zastonskih aplikacij »rolajo« še nekakšne reklame. In vendar je uporabnikov, ki jih kliknejo, dovolj, da je vietnamski avtor igre Flappy Bird z njimi menda zaslužil po 50.000 dolarjev na dan. Na dan!!

oglas, ki se prikažejo pred samo spletno stranjo in čakajo, da jih s klikom zapreš, šele potem te spustijo naprej (dnevnik.si), oglasi, ki se le po blagem barvnem odtenku razlikujejo od pravih novic (finance.si), strani, ki s podčrtanimi besedami bralce poskušajo preslepiti, da gre za spletne povezave, v resnici pa gre za oglase (racunalnisenovice.si), in celo strani, ki na prvi strani objavljajo (zvočne!) oglase vrste »Dobili ste iPhone 5«, ki poskušajo zavedene bralce včlaniti v zloglasne »klube SMS« (slovenskenovice.si). Groznih pet minut, po katerih sem takoj spet vklopil blokado oglasov!

Toda v resnici sem hotel zapisati to – če je masa uporabnikov dovolj velika, v resnici deluje tudi oglaševanje na klik! Slovenija je enostavno premajhna, toda globalni trg je več kot dovolj velik, pravzaprav je oglaševanje na klik v osnovi namenjeno oglaševanju na globalnem trgu. Pomislite na oglaševanje na telefonih z Androidom – tam se ob večini zastonskih aplikacij »rolajo« še nekakšne reklame (verjemite, da niti ne vem, kakšne). In vendar je uporabnikov, ki jih kliknejo, dovolj, da je vietnamski avtor igre Flappy Bird z njimi menda zaslužil po 50.000 dolarjev na dan. Na dan!! Hude mobilne denarje po novem menda služi tudi Facebook

fiksni stroškov zelo malo, podjetje pa je lahko zelo majhno (avtor Flappy Birda je kar en sam, v podjetju WhatsApp je zaposlenih 50 ljudi). Ne deluje pa, recimo, za trg tiska. Cel angleškemu časopisu The Guardian, ki si je z lanskimi zapisi o Snowdenu, ki je razkril sistemsko prisluškovanje ameriške NSA, zagotovil že kar nenormalno branost (vsaj spletno), menda letos ne kaže dobro. Časopisi pač zahtevajo veliko ekipo, velika obratna sredstva, velika vlaganja, redna, kar naprej. Milijoni obiskov (»uporabnikov«) v tem primeru ne zadostujejo več. Kot kaže, se tu dovolj dobro znajde le nekaj največjih ameriških igralcev, vsi drugi pa imajo težave. Težave, ki jih poskušajo/poskušamo rešiti z različnimi poskusi – od čudaških oglaševalskih prijemov do zaklepanja vsebin za plačljive zidove.

Za slednje je vsaj v Sloveniji že jasno, da (tudi) ne deluje (če ni v igri ravno »one man band« stran, kot je pozareport.si). Uporabniki so pač vsebine navajeni brati zastonj, če jih zaklenemo za plačilni zid, jih bodo/bomo pač brali na drugih, zastonskih straneh. Bodo slabše, lahko celo veliko slabše, a zastonj. Ljudje se prilagodijo in v tej smeri brez težav znižajo svoje standarde, če je v igri nekaj deset evrov na mesec, kar pomeni nekaj sto evrov na leto. Zaenkrat je jasno, da novic pač ni mogoče več prodajati, so de facto zastonj. Glede drugih, zahtevnejših vsebin, pa se žirija še ni odločila, kot pravijo Američani. **M**





Komercializacija zdravja

Če lahko verjamemo prodajnim podatkom in napovedim, bo letošnje leto zaznamovala še ena nova kategorija izdelkov – pametne zapestnice. Ti pripomočki so namenjeni ljubiteljem športa, za zbiranje zanimivih podatkov o dosežkih in napredku, pa tudi tistim, ki potrebujejo nekaj spodbude za več gibanja in boljše zdravje. Napredek na področju tipal skupaj z najnovejšimi dosežki mobilnih tehnologij omogoča zbiranje osupljive količine podatkov – od merjenja utripa, zaznavanja vsakega giba do analize spanja. Nenehno. Izdelovalcem je uspelo najti eno tistih šibkih točk skoraj vsakega potrošnika. Le kdo ne bi vložil nekaj v svoje zdravje? Prihod bo zato sunkovit – nekaj več kot 2 milijona izdelkov lani, 8 milijonov letos, 23 milijonov naslednje leto in 45 milijonov leta 2017. Morda še več kot to.

Vladimir Djurdjic

06.02.2014

V zadnjih tednih je moč zaznati nov trend med izdelovalci osebnih računalnikov: vse več podjetij razmišlja o opustitvi proizvodnje prenosnih računalnikov z okoljem Windows, še nedavno tako rekoč stebrov računalniške industrije. Lanskoletni rezultati so marsikaterega uglednega izdelovalca prisilili, da se je raje ozrl po bolj dobičkonosnih segmentih. Sony prodaja celoten oddelek za osebne računalnike, po nekaterih podatkih pa naj bi tudi Samsung leta 2015 opustil prenosnike z Okni. Kako hitro usiha trg? Samsung je leta 2013 nameraval prodati 17 milijonov prenosnikov, uspelo jim jih je le 12 milijonov. Letos načrtujejo prodajo 7 milijonov. Številke povejo vse.

12.02.2014

Microsoft menda zelo resno razmišlja o tem, da bi na svojih telefonih z okoljem Windows Phone omogočal uporabo aplikacij, napisanih za Android. Tehnološko je to povsem izvedljivo. Če se bo to res zgodilo, bo to največji dokaz, da so priznali poraz v boju za mobilne naprave. Obenem je ob menjavi direktorja ravno pravi čas za kaj takega. Naddella lahko razlog ali krivdo za tako odločitev prenese na staro vodstvo, obenem pa na hitro popravi strategijo, ki se doslej ni obnesla. Kampa-

zadostna. Blackberry je enak korak naredil že pred časom, pa mu ni kaj prida pomagalo.

10.02.2014

Za tablice Apple iPad se je vselej trdilo, da so izdelki, namenjeni potrošnikom, ne pa poslovni rabi. To še posebej rad navaja Microsoft, ki želi v poslovni svet usidrati tablice z Okni. Toda raziskava družbe Good Technology je pokazala ravno nasprotno – 91,4% vseh tablic v podjetjih so Applovi iPadi. Android ima skromnih 8,6 %, Microsoftovih tablic pa skoraj ni na spregled, v raziskavi so zaznali delež, nižji od 1 %.

07.02.2014

Hewlett-Packard si je izmislil novo pogrnjavščino. Strankam so sporočili, da bodo odslej posodobitve systemske programske opreme (firmware) za strežnike lahko dobili samo proti plačilu oziroma v okviru veljavnih vzdrževalnih pogodb in garancijskega obdobja. Večina kupcev je seveda ogorčena, zato je HP moral že omiliti svoje trditve, tako da bodo posodobitve, ki vplivajo na varnost, vendarle ponujal brezplačno. Vsekakor pa gre za nenavadno ali celo nevarno potezo, saj so pri večini naprav ti popravki doslej bolj sredstvo za odpravljanje napak izdelovalcev kot kaj drugega.

05.02.2014

Apple še naprej preseneča s svojo prodornostjo na trgu. Nedavna raziskava je pokazala, da so v četrtletju pred božičnimi prazniki v ZDA sami prodali več izdelkov kot celotna industrija računalnikov PC skupaj. Tudi globalno se Apple še naprej utrjuje na mestu številka ena in ima med računalniki (osebni in tablice) zdaj že 19,5 % tržni delež. Lenovo na drugem mestu precej zaostaja in je šele pri

11,8 % trga. Pa še to: spletna prodajalna iTunes je z 16,8 milijarde dolarjev že skoraj dohitela Microsoftov oddelek za operacijske sisteme (Windows za računalnike in telefone), kjer so lani zaslužili 18,4 milijarde dolarjev. V kaj se torej bolj izplača vlagati?

31.01.2014

Google ni prvak samo po prihodkih in inovativnih rešitvah, temveč tudi po količini sredstev, ki jih namenja za investicije. V zadnjem četrtletju so za lastno infrastrukturo, pretežno strežnike in pomnilnike, porabili kar 2,3 milijarde dolarjev, skoraj dvakrat več kot leto prej. Če preštejemo vložena sredstva v zadnjih treh letih, pa ta že presegajo 14 milijard dolarjev. Samo za primerjavo – mo- gočni General Motors je v lanskem zadnjem četrtletju vložil 1,9 milijarde dolarjev. Kaj pravzaprav počne Google z vso to železnino? Pripravlja se na novo bitko – frontalni spopad z Amazonom.

27.01.2014

Številni tržni analitiki menijo, da je bil doslej Apple glavni razlog za neuspeh tehnologije NFC in, milo rečeno, mlačno priljubljenost koncepta digitalnih denarnic. Toda Apple si je, kot kaže, samo vzel dovolj časa, da pripravi lastno strategijo. Kot je videti, je leta 2014 prišel čas za naslednji korak, a bo najbrž presenečenje. V ozadju ne bodo nikakršni novi vmesniki, saj bo celota najbrž temeljila na preverjenih mehanizmi, preizkušanih v trgovini iTunes, v kateri kupci kupujejo precej varno. Prav to zaupanje bo Apple izkoristil za razširitev namembnosti tudi v kombinaciji z drugimi trgovci, trgovinami in storitvami. Kakšna bo torej potem- takem možnost za uspeh vmesnikov NFC? Počakajmo do naslednje predstavitve novosti, pa bo vse jasno.

22.01.2014

Kako vpeti bomo v računalniški oblak čez pet let? V Gartnerju na podlagi simulacij trdijo, da bo tedaj značilen mobilni uporabnik vključen v poosebljene vire podatkov z okoli 100 različnimi ponudniki in aplikacijami. Dobršen del tega bodo povzročili novi dodatki za mobilne telefone in naprave, ki si jih nadenemo kot oblačila. **M**





Google zastruje Androidova pravila

Google se že od prvih korakov mobilnega sistema Android bori proti razdrobljenosti. Dokaj ohlapna pravila uporabe so spodbudila izdelovalce, da so podarjeni operacijski sistem prilagajali po svoje. Poleg različnih preoblek se tako med izdelovalci naprav z Androidom precej drugače obravnava tudi pojem rednih posodobitev. Google je v bitki za enovito uporabniško izkušnjo optimiziral zadnjo različico Androida, da lahko spodobno teče na napravah z zgolj 512 MB pomnilnika RAM, obenem pa je prisilil največjega izdelovalca telefonov in tablic z njim, korejsko podjetje Samsung, da je v prid izvirnemu sistemu zmanjšal število svojih prilagoditev.

Po poročanju spletišča Android Police naj bi pri spletnem velikanu razmišljali o strožjih ukrepih. V prihodnosti bodo izdelovalci morali vestneje programsko nadgrajevati svoje naprave, če bodo uporabnikom želeli še naprej ponuditi dostop do Googlovih storitev in aplikacij. Čeprav je trenutno stanje svetlobna leta daleč od kaotičnih razmer, ki so vladale nedolgo nazaj, so stvari kljub temu daleč od popolnosti. Zadnja različica Androida (KitKat) trenutno poganja manj kot dva odstotka naprav z Androidom, če-tudi je izšla že pred dobrimi tremi meseci.

Viber prodan

Japonski Amazon, podjetje Rakuten, je z 900 milijoni dolarjev kupilo spletnega telefonista Viber. Glavni tekmeč pri-ljubljenemu Skypu je bil prvi, ki je na Applovem telefonu iPhone ponudil pogovore prek omrežja 3G. Tristo milijonov uporabnikov z vsega sveta danes kliče tudi stacionarne in mobilne številke ter pošilja besedilna sporočila. Aplikacija je na voljo za vse večje mobilne operacijske (eko)sisteme. Skupaj z nedavnim prevzemom ponudnika elektronskih knjig in bralnikov Kobo ter deležem v omrežju Pinterest želi Rakuten odločneje prestopiti meje rodnega otočja.



Kako je Snowden vdrl v računalnike NSA

Dokumenti, ki jih je ameriški agenciji NSA odtujil nekdanji sodelavec Edward Snowden, praktično vsak teden ponudijo kakšno novo razkritje. Snowden pa ni nikoli povedal, koliko dokumentov ima, niti tega ne ve NSA. A zagotovo jih je zelo veliko, površne ocene se vrtijo okrog 1,7 milijona dokumentov. Kako neki jih nabral in odnesel?

V zvezi s tem teče v NSA preiskava, ki je te dni pokazala, da je odgovor zelo preprost. Snowden je uporabil preprosto, poceni in razširjeno orodje, ki prečeše celotno spletno stran in shrani vse podstrani. Takšne pajke (web crawler), recimo, uporablja tudi Google, da lahko indeksira vsebino internetnih strani za uvrstitev v iskalnik. Podobnega pajka je uporabil tudi Snowden, da je indeksiral in prenašal podatke iz sistema, medtem ko je sam normalno opravljal svoje delo. Dokumentov ni izbral ročno in jih prenašal, temveč je postopek v celoti avtomatiziral.

Razkritje je v posmeh NSA predvsem zato, ker je takega pajka lahko odkriti. NSA bi bila morala zaznati, da se po njihovem omrežju prenaša bistveno več datotek kot običajno in da ena delovna postaja iz krajevnega omrežja vleče velikanske količine podatkov.

Še bolj neverjetno je, da so zelo podobno v aferi Wikileaks pred leti odtujili ameriške diplomatske depeše. NSA sicer trdi, da je imel Snowden precej sreče. Če bi bil to počel s sedeža v Fort Meadu, bi ga bili računalniški sistemi odkrili. Ker pa je delal v enoti na Havajih, ki še ni bila priključena v novi varnostni sistem, je imel odprto pot do celotnega sistema, ne da bi kdo kaj posumil. Ker so zaradi časovne razlike na Havajih v službi še več ur zatem, ko gredo v Fort Meadu že domov, ni njegovega početja nihče opazil niti po naključju.

NSA ima vrhunsko zaščito pred napadi od zunaj, medtem ko so na varovanje pred napadi od znotraj in na ustrezno ločitev dostopnosti podatkov pozabili. Snowdnu pa je pri vsem pomagalo tudi to, da je bil računalniški skrbnik in je imel gesla številnih drugih uporabnikov in šefov. Pajek je uporabljal gesla več ljudi, da bi ga bilo težje odkriti.

Če nekoliko karikiramo: potem ko so v NSA na nova protivolmna vrata namestili najnaprednejši varnostni sistem, je Snowden kot snažilka s šopom vseh ključev vstopil v prostore in prefotokopiral dokumente, ki so ležali na mizah.



FBI odkupuje zlonamerne programe

Ameriški preiskovalni urad (FBI) odkupuje zlonamerno programsko opremo (malware). Njihova enota za preiskovalno analizo (IAU) na oddelku za operativno tehnologijo (OTD) se ukvarja tudi z zaščito računalniških sistemov, zato jim analiza in poznavanje zlonamerne programske opreme prideta še kako prav. FBI je objavil javni poziv za oddajo ponudb za redno dobavo svežega malwara.

Seveda to ne pomeni, da lahko FBI prodate črva, ki ga je zalotil vaš protivirusni program, kar ga najbrž že poznajo. FBI zbira ponudbe, ki morajo ustrezati naslednjim pogojem. Redna dostava malwara (feed) mora biti organizirana po vrednostih SHA1, osvežena vsakih 24 ur in opisovati stanje v internetu v zadnjih 24 urah, v povprečju dnevno vsebovati 35 GB vzorcev in še nekaj tehničnih malenkosti. FBI želi tako ustvariti knjižnico malwara, ki razsaja po internetu, da se bodo lažje obvarovali pred njim. Kaj vse bo FBI počel z zbranim malwarom, pa lahko le ugibamo. Morda bi morali za sodelovanje zaprositi kar NSA?

Sony prodaja oddelek PC

Sony je potrdil, da namerava prodati svoj oddelek za osebne računalnike PC. Kupec to-krat ni Lenovo, temveč v naših krajih manj znano japonsko podjetje Japan Industrial Partners (JIP). Dokončni dogovor naj bi sklenili do konca marca, dotlej pa molčijo o vrednosti prodaje. Znano je le, da bodo kot del plačila postali 5 % lastniki družbe JIP.

V sporočilu za javnost so tudi navedli, da novih modelov računalnikov PC ne razvijajo več, proizvodnjo pa bodo ustavili po predstavitvi spomladanske »kolekcije« modelov, ki so bili načrtovani že pred časom. Odslej se bodo usmerili zgolj v naprave »naslednje generacije«, torej tablice in telefone. Trenutno še ni znano, ali pod tržno znamko VAIO ali kakšno drugo.

PC oddelek pa ni edini, ki bo doživel korenite spremembe. Julija nameravajo izločiti tudi oddelek za proizvodnjo televizorjev, ki bo postal ločeno podjetje v lasti Sonyja.

To so ukrepi, ki jih je Sony moral narediti po napovedi, da pričakuje konec poslovnega leta, ki se zanj konča marca, izgubo v višini okoli 1,1 milijarde dolarjev. Naslednji vzpon pričakujejo šele od oktobra naprej. Posledica je tudi to, da bodo po vsem svetu odpustili kar 5000 zaposlenih, od tega samo 1500 na Japonskem. Podjetje JIP načrtuje, da bo zaposlilo le okoli 250 do 300 ljudi.

Slovenski Outfit7 z več uporabniki kot Twitter

Igra Govoreči maček Tom in prijatelji slovenskega podjetja Outfit 7 ima okoli 230 milijonov aktivnih uporabnikov na mesec, kar je več kot družabno omrežje Twitter, ki ima okoli 184 milijonov aktivnih uporabnikov. Kot so pred kratkim sporočili iz podjetja, so njihove igre po vsem svetu dosegle že več kot 1,5 milijarde prenosov.

Poleg tega imajo virtualni ljubljenci za pametne telefone in tablice na družabnem omrežju Facebook več kot 14 milijonov oboževalcev, na dverih Youtube pa več kot pol milijona naročnikov. Samo v zadnjih štirih mesecih so v podjetju, ki ga vodi Samo Login, zaznali 35-odstotno rast priljubljenosti iger iz omenjene serije. Zasluge za uspeh igre pri podjetju pripisujejo simpatičnosti animiranih likov, ki se odzivajo na dotik in zvok, za 'lastnikom' pa znajo ponavljati tudi besede. »Liki se



odlično ujamejo z ljudmi vseh kultur, starosti in demografij,« so zapisali v podjetju. Igra Govoreči maček Tom je v prvi različici ugledala luč sveta leta 2010, kmalu pa se je Tomu pridružilo še pet drugih živalskih likov. V zadnjih letih so blagovno znamko razširili še na kratke risanke in plišaste igrače, v kratkem pa bodo predstavili tudi svojo televizijsko serijo. Vrednost podjetja Outfit7 so analitiki slovenske revije Manager lani ocenili za 16 odstotkov više kot predlani, na dobrih 260 milijonov evrov.

Še bolj upogljivi telefoni LG

Videti je, da Korejski LG postaja glavni pobudnik tehnologij, ki omogočajo upogibanje in konstrukcijsko prilagodljivost mobilnih naprav. Po tem, ko so javnosti nedavno predstavili telefon G Flex z upogljivim zaslonom, so nedavno v ameriški patentni urad podali vlogo o še drznejši zamisli. Telefon, opisan v patentnem zahtevku, nima samo upogljivega zaslona, temveč se programsko lahko upogiba celotno ohišje telefona.

Inovacija leži predvsem v posebni kovinski zlitini, ki jo za zdaj imenujejo Shape Memory Alloy. Ta je narejena tako, da se odziva na električni tok in ga pri tem spremeni v toploto. Toplota pa zlitino spremeni v drugo, vnaprej določeno obliko. Različne oblike dobijo tako, da ima telefon vgrajenih več takih »elektronskih mišic«, ki zlitino spravijo v drugo obliko. Ko izklopimo električni tok, se material postavi v prvotno stanje. Menda je tak material celo odličen proti oksidaciji in rjavenju, kar pri mobilnih napravah vsekakor ni odveč.

LG je v patentu opisal tudi načine rabe nove tehnologije. Zanimiva je zamisel, da bi lahko ob pomoči tipal in programske opreme telefon sam zaznal, kdaj pada na tla, in se tik pred tem upognil, da bi zmanjšal pritisk in škodo pri pristanku. Telefon bi lahko s takim materialom tudi prepognil in zložili, da bi med prenašanjem zavzemal manj prostora, kot je velikost zaslona. Podobno kot pri dosedanjih školjkastih telefonih, le da se pri tem prepogne tudi celoten zaslon.

Upogljivost ohišja namerava LG uporabiti tudi na druge načine. Ob telefonskem klicu bi se, denimo, telefon lahko nagrbnil in s tem dal vedeti o dohodnem klicu tudi tedaj, ko je zvonjenje izključeno. Pri prejetem sporočilu pa bi se upognil v drugo smer in z obliko dal vedeti, kaj lahko uporabnik pričakuje.

Čeprav se vse skupaj sliši zelo futuristično, kar je sicer dovoljeno v patentnih vlogah, nekatere od omenjenih tehnologij že delujejo v laboratorijskem okolju. Znanstveniki se namreč že lep čas ukvarjajo s tako imenovanimi pametnimi materiali, ki bodo predstavljali prihodnost mobilnih naprav, pa tudi drugih vsakodnevnih izdelkov.



Samsung Galaxy S5 24. februarja

Samsung je razposlal vabilo na medijski dogodek, ki bo sovpadel s prvim dnevom konferenice MWC 2014 v Barceloni. Na njem bo vsej verjetnosti uradno predstavil svoj nov vrhunski telefon Galaxy S5. O tehničnih podrobnostih seveda za zdaj ni še nobene potrditve, a lahko skoraj zagotovo pričakujemo korak naprej pri zaslonu, mobilnem procesorju in pri vgrajenem fotoaparatu, kot smo že pisali v preteklih mesecih.

Vsaj tako zanimiv je namig, da bo Galaxy S5 skoraj zagotovo na voljo v več različicah, podobno kot sedanji Galaxy S4. To potrjuje tudi pripis na vabilu, kjer piše »Epizoda 1«. To pomeni, da bodo kasneje na vrsti tudi nadaljevanja. Različni viri navajajo, da bosta med prvimi Galaxy S5 Active, nekoliko bolj robustna različica, ki bo menda igrala v novi generaciji precej pomembnejšo vlogo kot doslej, ter Galaxy S5 Zoom, ki združuje telefon in zmogljiv fotoaparatus s pravim objektivom. Najbrž pride še nekoliko kasneje na vrsto Galaxy S5 Mini.

Zanimivo, da je Samsung za dan pred konferenco MWC sklical še en medijski dogodek, ki pa bo menda povezan z operacijskim sistemom Tizen. Kot kaže, dogodka nista povezana in bo Galaxy S5 še vedno eden najpomembnejših modelov z operacijskim sistemom Android.

Monitor DVD

Na tokratni Monitorjev DVD smo priložili:

- film Namišljene ljubezni (Les amours imaginaires)
- izbor komunikacijskih programov
- najnovejši video prispevek Monitor TV
- arhiv Monitorja in Monitorja Pro v obliki PDF
- in še 3 GB najrazličnejših programov!





3D je mrtev, naj živi UHD!

Samsung je na svojem rednem letnem forumu v španski Malagi evropskim novinarjem prikazal izdelke, ki naj bi zaznamovali letošnje leto.

Popolnih novosti v resnici ni bilo, saj so bili izdelki znani že od prej (predvsem s sejma CES), najbolj na dlani pa je bilo, da namerava korejski velikan letošnje leto napasti s televizorji ločljivosti UHD (oz. »skoraj 4K«, kot bi jim lahko rekli) in še posebej z ukrivljenimi različicami teh naprav. Samsungovi predstavniki so prepričani, da bo letošnje leto leto »televizorjev UHD« in nič presenetljivo se s tem strinjajo kar vsi izdelovalci televizorjev. To, da vsebin ultra visoke ločljivosti v resnici ni (ob zadnjem testu v Monitorju nam jih celo iz piratskih virov ni uspelo pridobiti), očitno ne moti nikogar. Res pa je, da se bo Samsung v tej smeri nekoliko

potrudil, saj bo kupcem televizorjev za dodatnih 300 dolarjev (evropskih cen še nimamo) ponudil disk velikosti 1 TB, na katerem bo skupek hollywoodskih filmov novejših in starejših datumov. V ločljivosti 4K, seveda. Stavijo tudi na dogovor z ameriško družbo Netflix, ki naj bi v kratkem zaglala pretočno storitev za filme ločljivosti 4K. Poplava novih Samsungovih televizorjev UHD, tudi ukrivljenih, naj bi Slovenijo dosegla nekje maja, na voljo pa so modeli, veliki od 55 do 110 palcev (ali bodo vsi na voljo tudi pri nas, še ni znano). Ker se standardi še razvijajo, imajo novi televizorji elektroniko shranjeno v posebni škatli, ki jo lahko naknadno zamenjamo in s tem



»obnovimo« televizor, če bo razvoj novih tehnologij to zahteval.

Naj odstavke o televizorjih sklenemo z dejstvom, ki je na razstavnem prostoru zelo bilo v oči – 3D je očitno mrtev, saj se prav noben televizor ni pohvalil tudi z očali 3D. Spomnimo se, da ni dolgo tega, kar so izdelovalci televizorjev tehnologijo 3D predstavljali približno enako zagreto kakor zdaj UHD.

Sicer pa so nam v oči padle tudi nove, 12,2-palčne tablice NotePro (s peresom) in TabPro (brez njega). Tablice so dovolj velike, da so jim namenili programsko možnost hkratnega prikazovanja do štirih programov (na enak način kot Samsungovi telefoni zmorejo delo z dvema). Tablice imajo ločljivost 2560×1600 pik (enako kot že nekoliko ostareli Samsungov Nexus 10), so tanke (7,6 mm), a po občutku nekoliko težke (750 gramov). Ko smo že pri gramih – Samsung manjša modela (10- in 8-palčni) pohvali, da sta »lažja od 500 gramov« in »debeli le 7,2 mm«, to pa so vrednosti, ki nekako ustrezajo Applovemu iPadu Air, ki je tu seveda še vedno cilj, ki mu velja slediti.

Na sejmišču je bilo sicer na ogled tudi nekaj novih fotoaparátov (npr. Galaxy Camera 2, ki je hibrid telefona in fotoaparata), monitorjev in tiskalnikov, dokaj velik poudarek pa je bil na Samsungovi beli tehniki, ki smo jo nekoliko zdolgočaseno preskočili. Razen novega pralnega stroja, ki ga lahko krmilimo s telefonom in/ali tablico, ha! Slednjega kljub »tabličnosti« ne bomo preizkušali, druge izdelke iz tega sestavka pa seveda nestrpnost pričakujemo, zato se lahko nadejate daljših prispevkov o njih. **M**



Sejemski prostor se je utapljal v televizorjih.



12,2-palčni Note. Velik in zato nekoliko težak.



Ukrivljeni in UHD!

Najhitrejšje kapljice

Področje tiskalnikov je vsekakor med manj zanimivimi, ki jih pokrivamo v Monitorju. Sprememb oziroma novosti je v zadnjih deset in več letih zelo malo. To pa še ne pomeni, da izdelovalci teh naprav ne razvijajo naprej. V Brotherju so nam predstavili nov brizgalni (!) tiskalnik, ki zmora hitrost sto strani na minuto.

Jure Forstnerič

Prototip tiskalnika HL-S7000DN smo sicer že videli, zdaj pa je naprava na voljo tudi za končne kupce. Gre za črno-beli brizgalni tiskalnik, ki na glavo postavlja doslej uveljavljeno logiko oziroma prodajno strategijo med laserskimi in brizgalnimi tiskalniki.

Doslej je namreč veljalo, da so brizgalni tiskalniki na splošno razmeroma poceni, a imajo dražji izpis. Obenem ponujajo zelo dobro kakovost barvnega izpisa, sploh pri uporabi boljšega papirja, na katerega lahko tiskamo tudi fotografije in podobno. Laserski modeli pa so načeloma dražji, a imajo cenejši izpis. Kakovost grafike je pri njih občutno slabša kot pri brizgalnikih (predvsem velja to za bitno grafiko, torej fotografije), a je zato kakovost besedila malenkost boljša.

Laserske tiskalnike torej najdemo v pisarnah, kjer je prvotni strošek naprave manj pomemben kakor strošek rabe na dolgi rok. Brizgalne modele pa prodajajo predvsem domačim uporabnikom, ki tiskajo razmeroma malo in je zanje glavni strošek nakup naprave. Dražji brizgalni modeli se ločijo po

še boljši kakovosti, namenjeni pa so fotografom in drugim zahtevnim uporabnikom, ki se ukvarjajo z grafiko. Dragi laserski modeli pa imajo višje hitrosti izpisov, veliko število predalov in obil funkcij, vse to je namenjeno čim hitrejšemu in čim bolj tekočemu pisarniškem delu.

Razlike med brizgalnimi in laserskimi tiskalniki se seveda posledica uporabljene tehnologije. O podrobnostih ene in druge vrste izpisa smo sicer v Monitorju že pisali, ponovimo na hitro le nekatere podrobnosti, ki so najpomembnejše za same hitrosti izpisov.

Kot pove že ime, se pri teh napravah tekoče barvilo dobesedno izstreli v majhnih kapljicah na papir, ta se tudi napoji barve. Ta tehnologija je tudi eden glavnih virov razmeroma nizkih hitrosti izpisov pri brizgalnih napravah – če bi tiskalnik to brizganje opravljal prehitro, bi se neposušena barva lahko razmazala. Seveda velja omeniti tudi tiskalne glave, ki se morajo fizično premikati levo in desno po strani, kar pa bi bilo dokaj enostavno rešljivo z večjimi glavami (kot so izdelovalci že dokazali).

Laserski tiskalniki pa uporabljajo drugačen način spojitve barve s papirjem – tam se zaradi nasprotne naelektritve črnilo (v obliki prahu) prenese na papir. Slednji gre še čez močno segret valj, ki barvo dobesedno zapече na papir – ravno segrevanje tega valja povzroči večino zakasnitve pri izpisu prve strani, obenem pa predstavlja tudi večino porabljene energije pri teh tiskalnikih.

Alternativa

V Brotherju so nam na dogodku v Berlinu že pred slabima dvema letoma pokazali prototip tiskalnika, ki so ga zdaj razvili v končni izdelek. Posebnost tiskalnika z oznako HL-S7000DN je divja hitrost izpisa, saj zmora kar sto strani na minuto, še toliko bolj ne navadno pa je, da gre za brizgalni tiskalnik.

Prva posebnost je nepremična tiskalna glava, ki pokriva celotno širino lista A4 (dolga je dobrih 21 cm). Na njej je 5198 šobic v več vrsticah, z njimi doseže tiskalnik ločljivost 600 dpi (pik na palec). Šobe lahko izstrelijo tri različno velike kapljice (volumna 7, 14 ali 21 pikolitrov), za sredino črk se uporabljajo večje kapljice, manjše pa skrbijo za lepše oziroma natančnejše robove. Te različno velike kapljice naj bi tudi pripomogle k veliki hitrosti izpisa.

Druga posebnost pa je uporaba dveh komponent črnila. Na papir se najprej nanese osnovna plast, ki preprečuje črnilu,



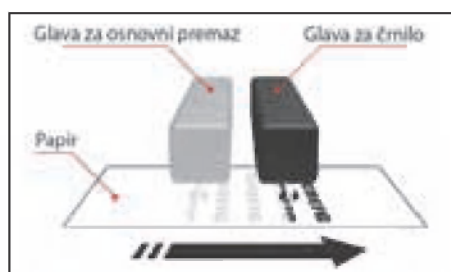
Tiskalnik ni videti nič posebnega, spominja na pisarniške laserske naprave.

da bi se vpil v papir. S tem se porabi manj črnila, to pa zmanjša porabo in tudi pohitri sušenje. Ta kombinacija dveh komponent tudi zmanjša prelihanje črnila, kar so že pred časom uporabljali tudi drugi izdelovalci brizgalnikov.

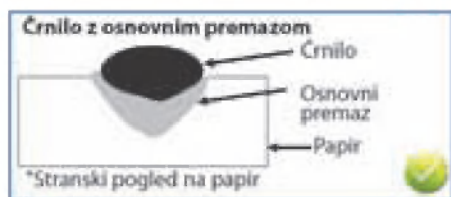
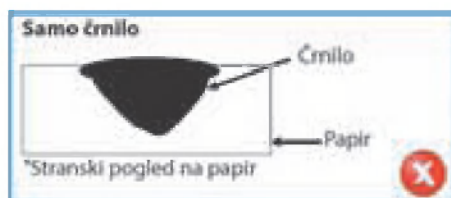
K visoki hitrosti izpisa seveda prispevajo tudi druge komponente naprave. Za prenos papirja sta tu v rabi dva motorja (namesto enega kot pri večini brizgalnikov), prvi potegne papir v napravo in do tiskalne glave, drugi ga povleče iz tiskalne glave proti zgornjemu pladnju. Na hitrost pa seveda vpliva tudi vgrajena elektronika. Na matični plošči tiskalnika sta dva procesorja, od katerih eden skrbi za večino standardnih funkcij tiskalnika, drugi pa je namenjen le obdelavi podatkov, ki jih prejme od gonilnika. Imenuje se RIP (»Raster Image Processing«) in vektorske podatke (denimo PostScript) pretvori v bitne slike visokih ločljivosti.

Tiskalnik je dejansko bliskovito hiter – za naš testni dokument, dolg 50 strani (pokritost 14 %), je potreboval točno trideset sekund. Je pa to črno-bela naprava, torej za razliko od navadnih brizgalnikov ni primeren za izpis fotografij in drugih grafik. Je pa besedilo zelo, zelo natančno, primerljivo z laserskimi modeli. Tudi cene izpisov so zelo nizke, kartuša je zelo velika, a niti ne predraga, z njo lahko natisnemo 30.000 strani, velja pa slabih 240 evrov (preračunano torej velja stran besedila 0,8 centa). Zanimivo, da je po porabi energije občutno varčnejši od laserskih tiskalnikov, med tiskom naj bi porabil okoli 120 vatov (laserski tiskalniki višjih razredov porabijo več kot 800 vatov moči).

Je pa to naprava za zelo specifične uporabnike. Tiskalnik je namreč razmeroma drag (pri nas z davkom vred tri tisoč evrov), cena izpisa pa je primerljiva z zmogljivimi laserskimi modeli. V Brotherju so nam povedali, da merijo predvsem na tiskarje, ki tiskajo veliko brošur, letakov in podobnih dokumentov, lahko pa tudi za tisk knjig v manjših serijah. O tem, da bi razvijali še kak podoben model z barvnim izpisom, ni slišati. **M**



Najprej se nanese osnovna plast, na njo pa pride še črnilo.



Zaradi osnovne plasti se občutno manj črnila vpije v papir, zato se poveča kakovost, zniža poraba črnila in pohitri sušenje.



Več jeder in predpomnilnika, **boljša** grafika

Kaj lahko pričakujemo letošnje in prihodnje leto? Bodo nove procesorske arhitekture bistveno hitrejšje? Bo vsa pohitritev temeljila predvsem na veliko večjih pomnilnikih in dodanih procesorskih jedrih? Se lahko delovni takt sploh še kaj poveča? Bo grafični procesor postal obvezni del glavnega procesorja, ki bo obenem še enako zmogljiv kakor kak superračunalnik iz devetdesetih let preteklega stoletja?

Simon Peter Vavpotič

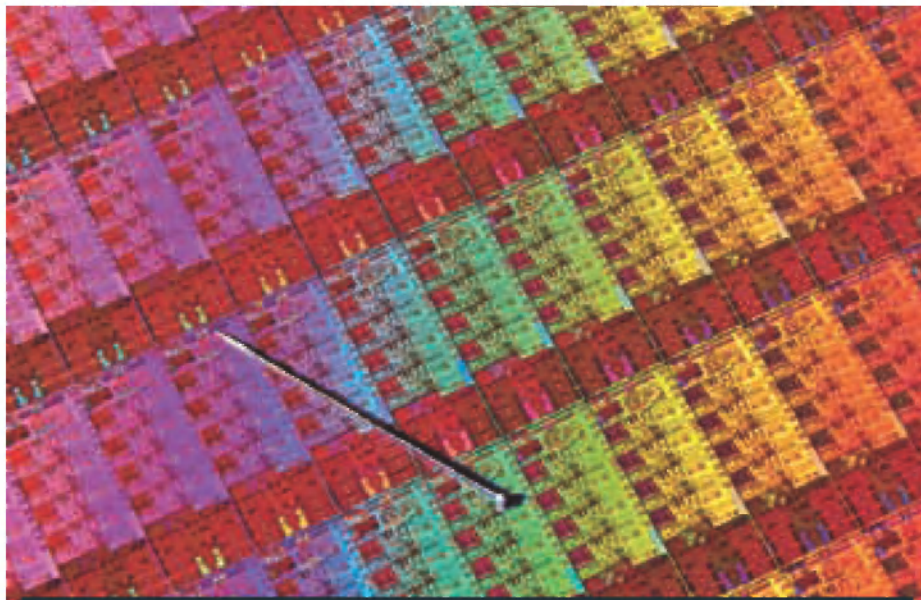
Boj za prevlado na trgu 64-bitnih procesorjev med Intelom in AMD se nadaljuje. Lani so številni testi zmogljivosti pokazali, da lahko AMDjevi APUji (accelerated processing unit, slov. pospešena procesna enota) ponudijo nekaj večjo grafično zmogljivost, Intelovi procesorji z vgrajeno grafiko pa imajo nekaj več procesorske zmogljivosti. Vendar se zdi, da AMD caplja za Intelom predvsem zaradi manj natančnega proizvodnega procesa. Intel je lani skoraj vse procesorje izdeloval po 22 nm postopku, AMD pa le po 32 nm postopku. Šele 14. januarja letos je AMD začel tržiti 28 nm družino procesorjev, Kaveri.

Strategija vgradnje vse zmogljivejših grafičnih procesorjev v procesorska jedra se je izkazala za pravilno. Statistika kaže, da devet od desetih novih PCjev uporablja grafični procesor v procesorskem čipu. Trg za grafične kartice postaja s tem vse manjši.

Na vidiku so tudi prvi procesorji in osnovne plošče s podporo pomnilniškemu modulu SDRAM DDR4 DIMM. A vse kaže, da bodo nekoliko zamudili, vsaj do jeseni letos. Poglavitna težava ni v nezrelosti tehnologije, temveč v optimalnem razmerju cena/zmogljivost. Slednje se vedno bolj nagiba na stran cene. Podporo DDR4 sta sicer že lani obljubila tako Intel kot AMD, a bo AMD vsaj letos še ostal pri modulih DDR3. Intel naj bi jeseni predstavil procesorje z novo arhitekturo, Haswell-E, ki bodo omogočali uporabo novih pomnilniških modulov DDR4.

Intelova pot razvoja procesorjev

Intel ostaja zvest »dvotaktni« metodi uvažanja novih procesorskih arhitektur, »tik«-»tak« (angl. »tick«-»tock«). V prvem taktu (»tik«) preidejo na množično proizvodnjo integriranih vezij z natančnejšo tehnologijo,



Silicijska rezina s procesorji z arhitekturo Haswell, na katero je položen majhen žebliček

denimo z 22 nm na 14 nm, pri čemer zmanjšajo fizično velikost integriranega vezja v čipu. V drugem taktu (»tak«) dodajo nove funkcionalnosti, pri čemer spet izdelujejo integrirana vezja z večjo površino.

Prav zato aktualna 22-nanometrski mikroarhitektura, Haswell, prinaša številne novosti, Ivy Bridge pa je pomenil predvsem prehod na 22 nm proizvodni proces. A že konec letošnjega leta naj bi Haswell nadomestila arhitektura Broadwell s 14 nm proizvodnim procesom. Prihodnje leto naj bi sledil Skylake z novimi funkcionalnostmi. Naslednik Skylake naj bi bil Cannonlake z 10 nm proizvodnim procesom. Pričakujemo ga lahko leta 2016. Nadaljnja pot razvoja zaenkrat še ni znana. Precej je odvisno tudi od bodočih razmer na trgu računalniške opreme.

Arhitektura Haswell

Lani smo najprej veliko slišali o novi mikroarhitekturi s kodnim imenom Haswell; 2. junija pa smo že dobili prve procesorje s to arhitekturo. Nova »pošiljka« haswellov« je sledila 1. septembra, ko so bile posodobljene že vse procesorske družine, razen Celeronov. Slednji so dobili novo arhitekturo 1. decembra. Zanimivo, čeprav ne nenavadno, je, da imajo vgrajene grafične procesorje tudi nekateri Xenoni E3, ki so namenjenih strežnikom. S tem je mogoče poenostaviti strežniške osnovne plošče.

Haswell ima izboljšave na vseh področjih. Ima širše poti do predpomnilnikov in izboljššan krmilnik pomnilnika. To pomeni, da so podatki procesorju prej na voljo. V procesorje so vgrajeni novi grafični procesorji. Procesor ima tudi štiri aritmetično-logične funkcijske enote, kar nekoliko pohitri izvajanje celoštevilčnih ukazov. Dodana je tudi druga enota za napovedovanje izida vejitev. Izboljšan je sistem varčevanja z energijo, kar notesom, tablicam in dlančnikom omogoča daljši čas avtonomije. Izbirno je podprto tudi vodilo Thunderbolt 2.0, o katerem smo septembra lani že podrobno pisali. Skoraj gotovo bo izvedeno v vseh Applovih osebnih računalnikih, na navadnih PCjih pa ... No, bomo videli. Procesor ima integriran celo svoj napetostni regulator (FIVR, angl. fully integrated voltage regulator), kar pomeni, da so lahko poslej osnovne plošče tudi zaradi tega nekoliko preprostejše.



Primerjava velikosti procesorjev z arhitekturo Ivy Bridge (levo) in Haswell (desno)



Procesor Core i7 – 4771 z arhitekturo Haswell

Osnove sodobnih procesorjev

Sodobni procesorji so sestavljeni iz procesorskih jeder, ki smo jim včasih pravili izvajalne enote. Včasih je imel procesor samo eno izvajalno enoto in je lahko izvajal samo en program v strojnem jeziku hkrati, danes jih ima veliko in lahko hkrati izvajajo veliko strojnih programov (programskih niti), ki vsi delujejo znotraj istega procesa ali pa so v različnih procesih.

Procesorska jedra potrebujejo za izvajanje strojne kode (program v strojnim jeziku, ki ga sestavljajo strojni ukazi) funkcijske enote, od katerih je vsaka specializirana za določene vrste operacij. Izvajanje strojnega ukaza poteka večstopenjsko; podobno, kot če opazujemo nastajanje izdelka na tekočem traku. »Delavci« ob traku so funkcijske enote. Več procesorskih jeder si jih medsebojno deli, a ena funkcijska enota lahko dela največ na enem »tekočem traku« naenkrat. Če isto funkcijsko enoto hkrati zahtevata dve ali več procesorskih jeder ali ta že obdeluje zahteve enega od jeder, morajo preostala jedra počakati. Več istovrstnih funkcijskih enot omogoča manj čakanja med procesorskimi jedri, oziroma hitrejšo izvajanje strojnih ukazov pri enakem delovnem taktu.

Strukturo, ki v strojni opremi izvajajo funkcijo tekočega traku, strokovno imenujemo cevovod (angl. pipeline). Sodobni Intelovi procesorji imajo jedra z okoli 20-stopenjskimi cevovodi. Vendar ni nujno, da mora strojni ukaz čez vse stopnje. Hkrati enota za »prednabavo« strojnih ukazov (angl. prefetch unit) iz predpomnilnika pobira strojne ukaze in z njimi neprestano polni cevovod.

Sodobni procesorji so kot velike tovarne, kjer gre lahko pri proizvodnji tudi kaj narobe. Takrat je treba tekoči trak zaustaviti in ga po odpravi napake spet zagnati. Enota za prednabavo strojnih ukazov ima največ težav s strojnimi ukazi za vejitev. Cevovoda ni smiselno zaustaviti, tudi če še ne vemo, kako se bo izvedel ukaz za vejitev. Tu priskoči na pomoč enota za napovedovanje izida vejitev (angl. branch prediction unit) oziroma napovedovalnik vejitev (angl. branch predictor). Pravilna napoved pomeni, da bo program tekel nemoteno naprej, napačna pa, da bo treba cevovod v celoti izprazniti in začeti prevzemati strojne ukaze na drugi pomnilniški lokaciji. Če je takih praznjenj cevovoda v povprečju veliko, to zelo zmanjša zmogljivost procesorja.

Nova so tudi podnožja in čipovni nabori. Podnožje LGA1150 za namizne računalnike sicer ohranja oznako in število priključkov, a ima zaščito, ki preprečuje, da bi vanj vstavili procesor, ki nima arhitekture Haswell. Čipovna nabora sta dva, Z97 in H97. Oba sta namenjena procesorjem Haswell in Broadwell. Z97 je za visoko zmogljive namizne računalnike, H97 za vse druge.

Zmogljivejši grafični procesor in eDRAM

Glede na izbrani procesor so na voljo štiri različice grafičnega procesorja: GT1, GT2, GT3 in GT3e. Najzmogljivejša je GT3 s 40 izvajalnimi enotami. Najzmogljivejši grafični procesor v arhitekturi Ivy Bridge je imel le

16 izvajalnih enot. Grafični procesor GT3e ima še 128 MB eDRAM.

Vgrajeni eDRAM omogoča širše podatkovne poti do procesorja in s tem hitrejši dostop do podatkov. Hkrati eDRAM zasede trikrat manjšo površino, kot bi jo eSRAM (vgrajeni statični RAM) pri enaki zmogljivosti (v MB). eDRAM sicer danes najdemo tudi pri številnih igralnih konzolah, tudi Sonyjevi PlayStation 2. Zanimivo, da ga uporablja tudi IBMov procesor POWER7.

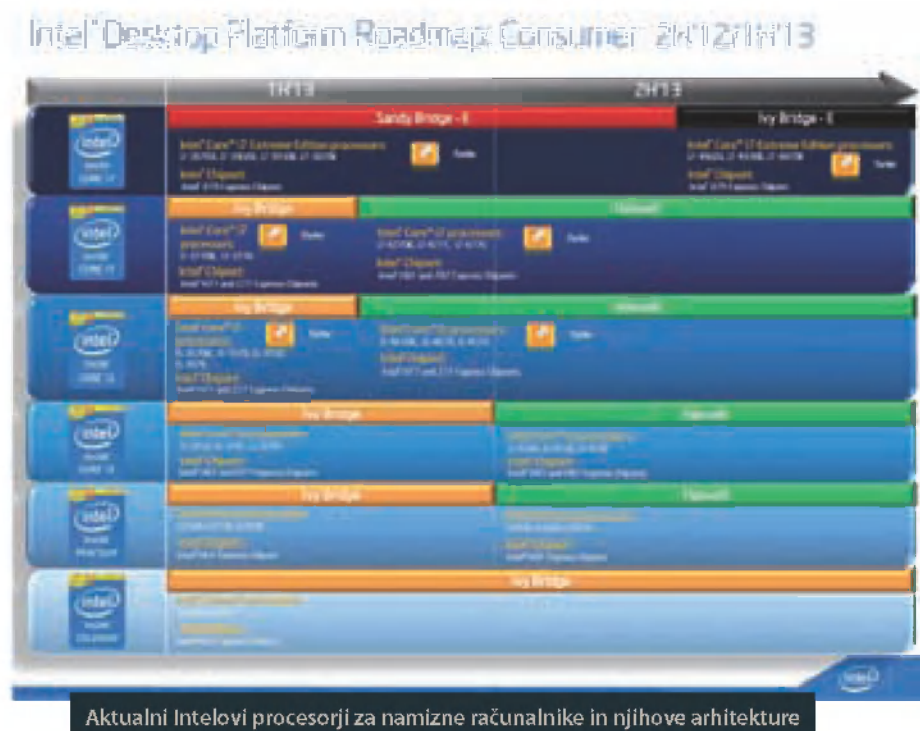
Intel trži grafične procesorje GTx z blagovnimi znamkama HD Graphics in Iris Graphics. Vstopni modeli procesorjev: Pentium za namizne računalnike in prenosnike ter Celeron za prenosnike, imajo vgrajen HD Graphics (GT1). Procesorji Core i3, Core i5

in Core i7 pa imajo HD Graphics 4200, 4400, 4600, 5000, 5100, ali 5200. HD Graphics 4xxx so izpeljanke iz grafičnega procesorja GT2, ki ima 20 izvajalnih enot; HD Graphics 5xxx izpeljanke iz grafičnih procesorjev GT3 pa so GT3e. Najzmogljivejša grafika je HD Graphics 5200, ki edina temelji na procesorju GT3e s 128 MB eDRAMa. Namenjena je le procesorjem za namizne in prenosne računalnike.

Morda ni odveč omeniti še, da sta zdaj DirectX 11.1 in OpenGL 4.2 strojno podprta.

Zmogljivejši vektorski ukazi

Napredne vektorske razširitve 2 (AVX 2, angl. Advanced Vector Extensions 2) omogočajo hitrejšo operacije nad matrikami celih števil. To pride še kako prav tudi pri kompleksni trirazsežni grafiki. Prej smo



Aktualni Intelovi procesorji za namizne računalnike in njihove arhitekture

Za strežnike – Haswell-E

Intelove družine procesorjev Xeon E3, E5 in E7 so namenjene zmogljivim delovnim postajam in strežnikom. Številka za črko E pomeni podobno kot številka za črko i pri procesorjih Core i3, i5 in i7. »Eji« se kljub temu od »ljev« precej razlikujejo. Imajo večje predpomnilnike, tudi do 35 MB (Haswell-EP) oz. 40 MB (Haswell-EX), in več procesorskih jeder. Xeon E3 je že lani doživel prenovi z arhitekturo Haswell. Letos ga verjetno čaka posodobitev s Haswell-EP; najzmogljivejša, Xeon E5 in E7, pa bosta proti koncu letošnjega izdelana z arhitekturo Haswell-E, ki se deli na: Haswell-EP za Xeon E5 2600 v3 z do 14 procesorskimi jedri in Haswell-EX (verjetno namenjen Xeon E7) z od 18 do 20 procesorskimi jedri. Nova bosta tudi podnožje, LGA2011-3, in čipovni nabor, X99. Bistvena novost Haswella-E je podpora pomnilniku DDR4.



to tehnologijo poznali pod imenom SIMD (single instruction multiple data, slov. en ukaz, veliko podatkov). Intel je vektorske ukaze nad 128-bitnimi registri sprva tržil kot Streaming SIMD Extensions (SSE, slov. tokovne razširitve SIMD). Ko je prišel do različice SSE 4.2, se je novi tehnologiji očitno namenil dati bolj logično ime: »napredne vektorske razširitve«. AVX je na voljo v procesorjih z arhitekturami: Sandy Bridge (E), Ivy Bridge (E) in aktualni, Haswell, in Broadwell, ki jo pričakujemo konec letošnjega leta, AVX 2 pa je podprt samo pri Haswellu in prihajajočem Broadwellu.

V pripravi je že naslednja različica naprednih vektorskih razširitev, AVX 3.1, ki naj bi jo dobili prihodnje leto z arhitekturo Knights Landing. Slednja naj bi ugledala luč sveta s procesorjem Xeon Phi. Ima povečan nabor vektorskih strojnih ukazov in povečano dolžino registrov na 512 bitov.

Ukazi za delo z biti

Ukazi za delo z biti (BMI, bit manipulation instructions) so uporabni za najrazličnejše algoritme za varnostno kodiranje in/ali podpisovanje podatkov ter algoritme za stiskanje in razširjanje podatkov. Haswell podpira naslednje nabore strojnih ukazov za delo z biti: BMI1 in BMI2 ter ABM (advanced bit manipulation, slov. napredna manipulacija z biti). Intel je sicer ABM vključil že v arhitekturo Nehalem (SSE 4.2). BMI1 in BMI2 dodajata skupaj še 14 novih ukazov.

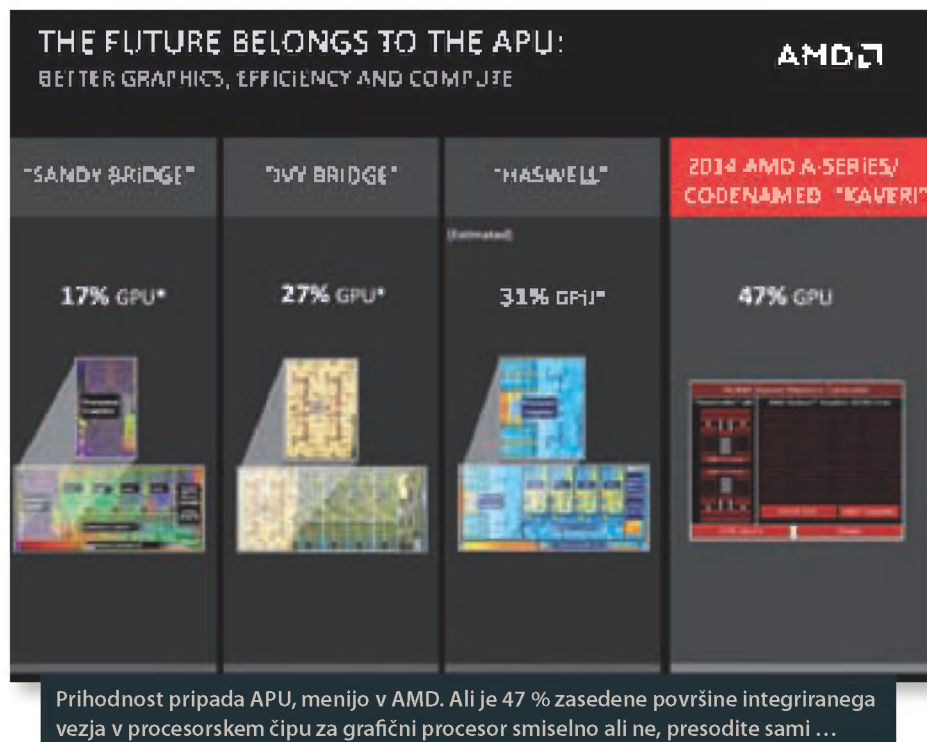
Arhitektura Skylake

Ko se pomikamo po časovni premici v prihodnost, se odpirajo nove arhitekture z vedno več funkcionalnostmi. Arhitektura Skylake bo prinesla novo procesorsko podnožje, LGA1151. Običajni namizni računalniki naj bi podpirali do 64 GB SDRAM DDR4 DIMM. Mogočih naj bi bilo do 20 vmesnikov PCI Express 3.0, Skylake-E/EP/EX pa naj bi imeli še podporo PCI Express 4.0. Procesorski predpomnilniki naj bi se krepko povečali, obenem pa naj bi bil dodan še predpomnilnik na četrti ravni (L4, angl. layer 4), ki bi bil tipa eDRAM in bi imel 128 MB. Posodobljeni naj bi bili tudi vektorski ukazi, saj naj bi bil podprt AVX 3.2.

Skylake predvideva novosti tudi na področju tehnologij za varovanje podatkov. Nove



Procesor z arhitekturo AMD Temash



naj bi bile razširitve Intel SHA-1 in SHA-256 (Secure Hash Algorithms, slov. algoritmi za varnostne kode), s katerimi bi procesor lahko nad podatki računal varnostne kode. Na podlagi slednjih je med drugim mogoče ugotoviti, ali je bil neki dokument neavtorizirano popravljan.

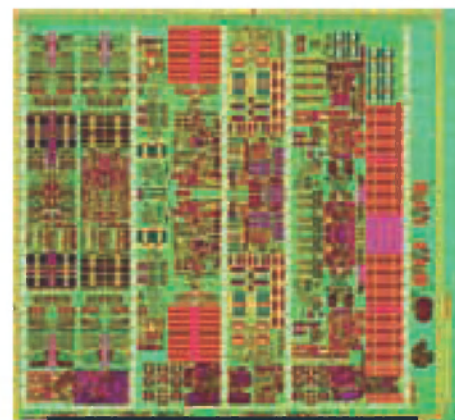
Intel MPX (Memory Protection Extensions, slov. razširitve za zaščito pomnilnika) naj bi zagotovil boljšo zaščito pomnilnika. V ta namen bodo dodani novi registri in novi strojni ukazi.

Pot razvoja procesorjev AMD

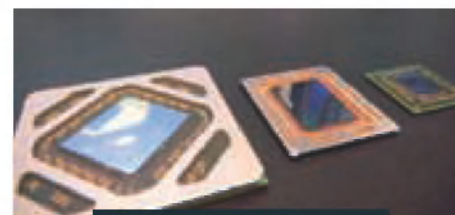
AMD je svoje APUje začel razvijati že leta 2010, da bi z njimi lažje prodrl na trg poceni notesov in namiznih računalnikov. Doslej je razvil štiri družine takih mikroprocesorskih arhitektur: Llano, Bobcat, Bulldozer in Jaguar.

Llano je dvanaajsta družina arhitektur AMD (gledano od začetka). Predstavlja naslednjo evlucijsko stopnjo razvoja 64-bitnih procesorjev K10. Ima dvonivojski predpomnilnik (L1 in L2), izboljšan zajemalnik strojnih ukazov (angl. prefetcher), nov krmilnik pomnilnika, tehnologije za zmanjševanje porabe energije in vmesnika Onion (čebula) and Garlic (česen) za povezovanje grafičnih procesorjev na istem integriranem vezju. Uporabljena je bila za prvo generacijo procesorjev AMD Fusion: A10, A8, A6, A4 in E2.

Naslednja družina arhitektur, Bobcat, ni trinajsta po vrsti, temveč štirinajsta. Gre za posebno družino 64-bitnih arhitektur z nizko porabo energije, z izgubno močjo med 1 W in 10 W, namenjeno ultralahkim prenosnim napravam. Prvi arhitekturi iz te družine sta bili Ontario in Zacate.



Integrirano vezja procesorja Kaveri



AMDjevi procesorji: Brazos, Trinity in Tahiti

Petnajsta družina arhitektur, Bulldozer, je namenjena najširšemu segmentu računalnikov: od notesov do velikih računalniških strežnikov. Je naslednica arhitekture AMD K10 Barcelona. Omogoča širok spekter procesorjev z izgubno močjo od 10 W do 220 W. Podpira nove ukaze XOP (eXtended OPerations, slov. razširjene operacije: vektorski ukazi, kot razširitev SSE), FMA4 (fused multiply-add, slov. zlito množenje in seštevanje: razširitev 128- in 256-bitnih ukazov SIMD, ki jo podpira tudi Intelov Haswell) in CVT16

(vsebuje ukaze za pretvorbo med števili s plavajočo vejico v polovični natančnosti v enojno natančnost po standardu IEEE). Družina Bulldozer ima že štiri generacije arhitektur: Bulldozer, Piledriver, Steamroller in prihajajočo, Excavator, ki naj bi jo dobili prihodnje leto.

Zadnja izmed družin arhitektur je Jaguar, naslednica Bobcata. Vsebuje arhitekturi za ultralahke mobilne naprave: Kabini in Temash.

Llano, Bulldozer in Piledriver

Najzmogljivejši družini APU, A8 in A10, sta začeli svojo pot z arhitekturama Llano (iz junija 2011) in Piledriver (iz oktobra 2012). Arhitektura Trinity z jedrom Piledriver je v procesorski čip dodala nov grafični procesor, zmogljivosti med Radenom 6000 HD in 7000 HD. Obenem je nova arhitektura postala tudi nadomestek za arhitekturo Bulldozer prve generacije, ki se je s procesorjem K10 poslovila. Dobili smo tudi nove procesorje za najzmogljivejše namizne računalnike, FX-9xxx, z arhitekturo Piledriver, ki so nadomestili starejše FX-8xxx. Pomenljivo je, da je Trinity omogočil predvsem višje delovne frekvence, vse do 5 GHz v načinu turbo, in tudi temu primerno rekordno izgubno moč, 220 W (FX-9590).

V svetu mobilnih računalnikov smo procesorje iz družine Trinity dobili že prej, maja 2012. Velika pričakovanja so se hitro razblinila, ko je postalo jasno, da so AMDjevi izdelki energetsko veliko bolj požrešni od Intelovih, saj so izdelani po 32 nm tehnologiji, ki ni kos Intelovim 22 nm procesorjem z arhitekturo Haswell. Trenutno AMD vodi le v segmentu najcenejših namiznih osebni računalnikov, kjer večja poraba energije ni tako pomembna.

Steamroller in Excavator

Zagato naj bi rešila nova procesorska družina Kaveri, izdelana po 28 nm proizvodnem procesu. Kaveri temelji na procesorski arhitekturi Steamroller. Še vedno zajema po dva modula s procesorskimi jedri, vendar ima večjo stopnjo vzporednosti. Vsako procesorsko jedro ima zdaj svojo, neodvisno enoto za dekodiranje strojnih ukazov. Boljša je enota za napovedovanje izida vejitev (branch predictor), ki zmanjšuje število napačnih napovedi za 20 %. Večji so tudi predpomnilniki, ki omogočajo do 30 % manj zgrešitev, ko je treba vsebino naložiti iz glavnega pomnilnika. Več je tudi notranjih registrov ali pa so ti daljši. Krmilnik pomnilnika je nov. Natančnejša tehnologija izdelave omogoča tudi manjšo porabo energije.

Prve štiri procesorje iz družine Kaveri za namizne računalnike smo dobili 14. januarja letos. Imajo do osem jeder Steamroller B (Steamroller z nekaj manjšimi izboljšavami) s frekvenco 3,7 GHz in vgrajen 720 MHz grafični procesor Radeon 7 s 512 ali s 384

izvajalnimi enotami. Radeon 7 zasede kar 47 % površine integriranega vezja v čipu; to je za tiste, ki ne nameravajo kupiti grafične kartice posebej, dobro, za druge pa slabo. Intel grafičnemu procesorju bistveno manjši delež integriranega vezja procesorja. Kaveri prinaša tudi novo procesorsko podnožje, FM2+, ki ni združljivo za nazaj. Zato bo treba osnovno ploščo in procesor nadgraditi skupaj. Obeta se tudi nova strojna osnova za note, imenovana Indus.

Žal arhitektura Steamroller ne podpira pomnilnika SDRAM DDR4. Podpora zanj naj bi AMD ponudil šele prihodnje leto z arhitekturo Excavator. APU s to arhitekturo ima kodno ime Carriza. Podpiral bo nove ukaze: SSE4.1, SSE4.2, AES, PCLMUL, AVX, BMI1, F16C, MOVBE, AVX2, BMI2 in RDRAND. RDRAND so ukazi za strojno generiranje naključnih števil. Intelovi procesorji imajo ukaze RDRAND že od arhitekture

Kaj je izgubna moč procesorja?

Koristno delo, ki ga opravlja procesor, je izvajanje strojnih programov. Pri tem se zaradi številnih preklapov stanj tranzistorjev v njem močno segreva. Čeprav se zmogljivejši procesorji praviloma bolj segrevajo, je segrevanje zelo odvisno tudi od uporabljene tehnologije za izdelavo tranzistorjev. Manjši tranzistorji se veliko manj segrevajo. Ker segrevanje ni lastnost, ki bi si jo pri procesorju želeli, govorimo o izgubni moči, ki pove, kako dobro nas bo računalnik grel in kako velik hladilni sistem bo potreboval. Večja izgubna moč pomeni tudi, da bomo za poganjanje procesorja potrebovali zmogljivejši napajalnik ... Bi imeli ves dan prižgan sesalnik s 1500 W izgubne moči? Kaj pa računalnik s procesorjem z 220 W izgubne moči in 1500 W napajalnikom?

Velika pričakovanja so se hitro razblinila, ko je postalo jasno, da so AMDjevi izdelki energetsko veliko bolj požrešni od Intelovih, saj so izdelani po 32 nm tehnologiji, ki ni kos Intelovim 22 nm procesorjem z arhitekturo Haswell.

Ivy Bridge naprej. Tudi ukazi AES (advanced encryption standard) za napredno kriptografiranje pri Intelu niso novost... Bistvena novost Excavatorja bo hkratna podpora pomnilniškemu modulu DDR3 in DDR4, kar je značilno tudi za Intelovo arhitekturo Haswell. Zdi se, da bo AMD z Excavatorjem še vedno »lovil Intel za rep« ...

Negotova prihodnost

Medtem ko se delež prodanih mobilnih naprav vztrajno večja, hitro upada zanimanje za namizne računalnike. Samo lani je bilo po vsem svetu prodano za 6,9 % manj

osebni računalnikov kot leta 2012. V Intelu so verjetno prav zato kljub ugodnim lanskim poslovnim rezultatom januarja napovedali, da bodo do konca letošnjega leta po »mehkih metodah« odpustili 5 % zaposlenih.

Na drugi strani navdušence za računalništvo, ki hočejo zmogljiv podizni računalnik, boli, da bo poslej vsak procesor »poročen« z grafičnim procesorjem, ki odžira prostor na njegovem integriranem vezju. Zmogljiva grafična kartica bo poskrbela, da bo grafični procesor v procesorskem čipu za vedno ostal izklopljen ... **M**



Intel veliko stavi na majhno porabo energije in ultralahke note ter druge mobilne in nosljive računalnike. Bolje pozno kot nikoli ...

Kukalo v prihodnost

Kaj bo aktuaino čez 3, 6 in 12 mesecev?

3

6

12

Tablice

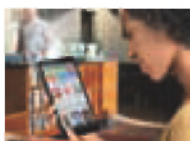
iPad Pro

Vse več virov navaja, da bo Apple kmalu predstavil tretjega člana družine tablic iPad, ki bo imel večji, vse kaže, da kar 12,9-palčni zaslon. Ločljivost naj bi bila »blizu« zaslonom vrste UHD (4K), preostala elektronika pa je zelo podobna ali celo enaka kot pri še svežem modelu iPad Air. Na Tajvanu naj se bi izbrani partner že lotil proizvodnje zaslonov, tako da končni izdelek ni več daleč.



Google Nexus 8

Google bo poleti predstavil novo generacijo svojih tablic Nexus, tokrat z 8-palčnim zaslonom. Za ta korak se odločajo, ker je konkurenca v 7-palčnem razredu, predvsem kar zadeva ceno, postala zelo neusmiljena. Z 8-palčnim Nexusom pa bodo tudi lažje tekmovali proti iPadu Mini. Menda bo v ozadju tudi kopica tehničnih sprememb, začenši s procesorji, ki jih bo prispeval Intel.



Tablice s Firefox OS

Med tablice prihaja kmalu tudi Firefox OS, prvi partner pa bo kitajski Foxconn. Tablica z imenom



infocus New Tab F1 bo imela 10,1-palčni zaslon z ločljivostjo 1280 x 800 pik, štirjedrni procesor Allwinner s taktom 1 GHz, grafiko PowerVR, 2 GB RAM in 16 do 32 GB velik Flash RAM. Dodati bo mogoče kartice SD, računamo pa na kamere z 2 in 5 milijoni pik. Cena bo menda zelo privlačna.

Telefoni

Samsung Galaxy S5

Samsung ima pripravljen nov Galaxy S5, ki bo imel precej drugačno podobo kot predhodnika S4 in S3. Poudarek bo na zaslonu in pokrovu ohišja (občutku na dotik), omenja pa se tudi možnost vgrajene tehnologije za prepoznavo oči. Fotografsko tipalo bo imelo 16 ali celo 20 milijonov pik. Obenem bo predstavljena napredna različica ure Galaxy Gear, ki bo tesno sodelovala s telefonom S5, največ novosti pa bo za rekreativce.



Nokia z Androidom

Microsoft namerava kljub lastnemu mobilnemu operacijskemu sistemu predstaviti telefon s sistemom Android. Nokia X AT10, znana pod delovnim imenom Normandy, se bo uvrstila v spodnji del ponudbe izdelovalca, namenili so jo predvsem trgom v razvoju. Vsebovala bo ekskluzivne programe, ki so jih razvili za Android v Nokii in Microsoftu. Cena bo menda zelo privlačna, pod evrskim stotakom.

iPhone 6 z upognjenim zaslonom

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



Računalniki

Lenovo za igričarje

Kljub poplavi hibridov in tablic je na trgu še vedno dovolj prostora za navadne prenosnike, sploh če so namenjeni ljubiteljem iger. Lenovo Y50 ima najhitrejši Core i7, grafiko Nvidia, dvojni disk (1TB magnetni in 512 GB SSD), predvsem pa 15-palčni zaslon z ločljivostjo 3840 x 2160 pik, lahko tudi občutljiv za dotik. Tu so še osvetljena tipkovnica in cel kup vmesnikov. Menda za ceno od 1000 dolarjev naprej.



Asus Transformer Book Duet TD300

Za tem dolgim imenom se skriva hibridni računalnik, ki združuje več sistemov v enem. Za začetek gre za prenosnik z 13,3-palčnim zaslonom na dotik, procesorjem Core i7, 4 GB RAM in 128 GB enoto SSD, ki poganja okolje Windows 8.1. Če odstranimo tipkovnico, postane okenska tablica. Toda celoto lahko za povrh preklapimo tudi na operacijski sistem Android.



Drugečen hibrid

Toshiba pripravlja zanimiv hibridni prenosnik, ki se z vrtenjem zaslona lahko spremeni v tablico, če pa ga ločimo od tipkovnice, se spremeni v priročen namizni računalnik. Polovica, kjer je tipkovnica, se namreč ne loči v celoti od zaslona, temveč tam ostane približno tretjina ohišja, ki v namiznem načinu rabi kot stojalo in podnožje za zaslon ter prostor za vmesnike.

Zabavna elektronika

Amazonova igralna konzola

Amazon namerava predstaviti svojo igralno konzolo, s katero bo konkuriral Microsoftu in Sonyju, jutri morda tudi Applu. Dokaz je nedavni nakup izdelovalca iger Double Helix, s čimer gradijo osnovo za digitalne vsebine. Govori se o konzoli, ki bo igre pretočno predvajala iz (Amazonovega) oblaka. Cena naj bi se gibala nekje okoli 300 dolarjev.



Pametne zapestnice

Pametne zapestnice, ki zaznavajo srčni utrip, pritisk, število korakov ali pa zgolj to, koliko časa se nismo premaknili s stola ali iz naslonjača, bodo tekmovali, morda celo zasenčile pametne ure. Prek bluetootha jih povežemo s pametnimi telefoni in s tem bolje nadzorujemo, koliko smo vsak dan vložili v rekreacijo, koliko še moramo narediti in celo to, kako dobro spimo. Kmalu na vašem zapestju.



Še več pametnih očal

Google ne bo edini, ki bo letos predstavil pametna očala. Podobne izdelke pospešno snujeta vsaj še Sony in Samsung — tu bo narava nosila ime Galaxy Glass. Očala bodo, podobno kot pametna ura Gear, kot dopolnilo pametnim telefonom, tako kar zadeva poslušanje glasbe, telefoniranje kot tudi prikaz koristnih informacij, menda še posebej pri športu.



Tehnologija

3D bralniki

Vzporedno s 3D tiskalniki nastaja tudi kategorija 3D optičnih bralnikov. Njihova naloga je zajem oblike predmeta in pretvorba v 3D model, ki ga lahko obdelamo, predvsem pa »natisnemo« s 3D tiskalnikom. Kot kaže, ne bo šlo za kompleksne sisteme, saj je podjetje 3D System že prikazalo prototip bralnika iSense, ki ga lahko uporabimo kot dodatek za tablico Apple iPad.



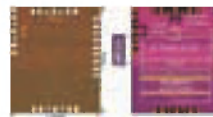
Prozorni zasloni

Univerza MIT je razvila novo vrsto prozornega zaslona, ki ponuja zelo širok zorni kot. Z uporabo nanodelcev, ki jih je mogoče krmiliti, da lahko prepuščajo samo svetlobo z določeno valovno dolžino, lahko na steklu prikažemo zelo jasno barvno sliko, boljše od projekcijskih (head-up) zaslonov. Tehnologijo naj bi najprej uporabili za prikaz informacij na vetrobranskih steklih avtomobilov.



Internet s 400 GB/s

IBM je razvil nov zelo hiter analogni-digitalni pretvornik (ADC), ki omogoča bistveno višje hitrosti prenosa podatkov prek podatkovnih povezav. Vezje prenese hitrosti med 200 in 400 GB/s, kar naj bi s pridom uporabili zlasti pri povezovanju storitev v oblaku z odjemalci prek interneta. Vezje obenem porabi bistveno manj energije kot pretvorniki ADC v današnjih napravah.



Od tu

I Enostavno do opice

Slovenija je letos dobila prvega registriranega rejca malih opic. Ta na svoji spletni strani razlaga, kako poskrbeti za pravilno prehrano omenjenih živali in urejenost njihovih bivalnih prostorov (in razmer), da bi se tudi v ujetništvu počutile kar najboljše. Ne nazadnje male opice živijo okoli 20 let, zato so po svetu vedno bolj priljubljene kot domače živali. Seveda pa zahtevajo kar nekaj nege in potrebujejo nadzor.

www.opice.si

I Vse o polni luni

Ko se posamezniki čudno obnašamo, smo pogosto deležni opazke, da nas nosi luna. Luni je posvečena tudi istoimenska spletna stran, ki nam sporoča, kdaj v tekočem letu se bo na nebu prikazal ščip. Avtorji spletne strani skrbijo tudi za razlago vpliva polne lune na človeka, od počutja prek zdravja do prehrane ... Ne nazadnje lahko polna luna dvigne gladino morja za kar 13 metrov, ljudje pa smo sestavljeni iz 70 odstotkov vode ...

www.polna-luna.com

I Spletni debatni krožek

Na spletnem naslovu 3w.si domuje pravcati debatni krožek, ki – kot se za spletne dveri tretjega tisočletja spodobi – izkorišča vrsto spletnih storitev in tehnologij. Tako lahko obiskovalci strani bolj ali manj zanimive in vsebinsko zelo raznolike (stran pozna 18 tematskih kategorij) razprave prebirajo, se jih aktivno udeležujejo, komentirajo in/ali jim sledijo. Seveda je aktivna udeležba povezana z brezplačno registracijo uporabniškega računa.

www.3w.si

I Tehnokrat

Spletni dnevnik Tehnokrat se posveča tehnološkim novostim iz sveta računalništva, informatike, znanosti in avtomobilizma. Prispevki v kar najširši meri obravnavajo vpliv sodobne tehnologije ter uporabniške izkušnje na posameznika in/ali družbo. Med zelo ažurno podajanimi vsebinami vodijo tehnološke novosti iz sveta informacijskih tehnologij in mobilnosti, svojo kategorijo pa imajo tudi izdelki zabavne elektronike.

www.tehnokrat.si

Anonymous Slovenija vdrl v ameriški FBI

Pripadniki slovenske veje gibanja Anonymous so, kot kaže, uspešno vdrl v strežnike ameriške zvezne agencije FBI. Hacker z imenom Black-Shadow je na spletnih dverih Pastebin objavil osebne informacije, z elektronskimi naslovi in gesli 68 ameriških agentov vred, za direktorja Jamesa Briena Comeya jr. pa celo podrobnejše osebne informacije, kot so ime žene in koordinate njegovega domovanja. Hackerji so napadli in uspešno vdrl v nekatere domenske strežnike in dobili dostop do določenih spletnih mest v lasti FBI. V zapisu na Facebooku so celo poudarili, da se »smejijo varnostnim mehanizmom, ki jih uporablja FBI«.

I Za lepote

Sodobno in privlačno oblikovana spletna trgovina, imenovana Lepotec, postreže z modernimi moškimi oblačili »za prave frajerje«. Ponuja sveže kolekcije oblačil za mlade in mlade po srcu, žal pa zaenkrat ponuja le zgornje dele oblačil, in sicer jope, puloverje, srajce, majice, jakne, bunde, suknjice in plašče. K sreči je izbira zelo pestra.

www.lepotec.si

I Pametne ure

Uporabniki imamo take in drugačne konjičke. Avtor spletnega dnevnika Pametna ura, denimo, spremlja aktualno ponudbo pametnih ur na trgu, prednosti in slabosti teh naprav. Gre namreč za izdelke, ki so čez noč postali bistveno več kot zgolj pripomočki za spremljanje časa, saj v navezi z mobilnimi napravami in senzorji ponujajo čudo bolj ali manj uporabnih funkcionalnosti.

pametnaura.weebly.com

I Svet nogavic

V zimskem času je dobra obutev še pomembnejša kot sicer. Del obutve pa so seveda tudi nogavice. In teh imajo v spletni trgovini Svet nogavic res obilo, pri čemer jih praktično delijo po vrstah, v grobem pa na ženske, moške in otroške modele. Lepo oblikovana spletna trgovina pri nakupih nad vrednostjo 30 evrov ponuja tudi brezplačno dostavo.

www.svet-nogavic.si

I S podeželja

Spletna stran S podeželja je pravzaprav spletna različica istoimenskega brezplačnega časopisa, ki ga izdaja Zadruga zveza Slovenije. Poleg pohvalno ažurnega spremljanja aktualnih dogodkov doma in po svetu spletno mesto postreže tudi z intervjuji ter vrsto kmetijskih in gozdarskih nasvetov, ne manjkajo pa niti bogati članki na temo zdravja in zakladov narave. Posebno poglavje je namenjeno tudi vsebinam s področja turizma in kulinarike. Spletna stran nam da tudi jasno vedeti, da ne uporablja piškotkov in ne shranjuje informacij o obiskovalcih, kar je v teh časih kar dobrodošla novica.

www.spodezelja.si

Od tam

I V spomin Mandeli

Časnik The Economist je v spomin enemu največjih predstavnikov človeštva – Nelsonu Mandeli – posvetil spletno stran, imenovano Mandela's Walk. Ob prvem obisku smo deležni kratke video uverture, nato nas pričaka pomenljivo oblikovan obraz velikega voditelja in človekoljuba, skupaj s prelomnimi letnicami iz njegovega življenja. Klik vsake izmed njih nam postreže s ključnimi zgodbami o njegovih dosežkih in delu. Gre za eno najbolj inovativnih spletnih predstavitev, ki močno presega klasične spletne strani, sestavljene iz člankov in galerij fotografij.

www.mandelaswalk.com

I Ankete za vsakogar

Spletna stran RandomiseMe je posvečena ustvarjanju in podajanju anket ter iskanju odgovorov na vprašanja, za katera niti sodobna znanost še nima rešitev. Uporabnikom omogoča ustvarjanje preprostih anket z enim vprašanjem, ki ga nato v privlačni obliki in z vso statistično podporo deli po družabnih omrežjih ali drugih spletnih straneh. Seveda so podprti tudi komentarji in ocene, s klikom gumba RandomiseMe pa bo stran našo anketo objavila na različnih spletnih straneh in tako poskrbela, da bo naše vprašanje vidno kar najbolj pestri spletni publiki.

www.randomiseme.org

I Vse o starih igrah

Spletna stran Retro Gamer je doživela temeljito prenovu in je z novimi grafičnimi prijemi postala nadvse privlačna. Že v preteklosti je pritegnila številne uporabnike, ki se jim je nostalgijo kolcalo po nekaj desetletjih starih igrah, njihovo preprostostjo in divjo igralnostjo. Stran kar kipi od najrazličnejših vsebin (zbirka iger je resnično velikanska), rivalstvo različnih platform pa je vidno že pri možnosti izbire tematske podobne strani – izbiramo lahko med temami Commodore 64, MS-DOS ali Spectrum. Uporabniki si lahko ustvarimo svoj profil, podamo svoje izkušnje ali pa se preprosto prepustimo branju odličnega spletnega dnevnika, prispevkom po izboru uredništva in spremljanju lestvice najbolj priljubljenih starih iger.

www.retrogamer.net

I Še več e-knjig

Vsebine v elektronski obliki so del vsakdana, zato ne čudi, da se priljubljenost spletnih knjigarn in e-knjižnih del stalno veča. Z novim letom je bila prenove deležna ena izmed prvih spletnih knjigarn, imenovana Smashwords. Zdaj ponuja takojšen vpogled v priljubljena knjižna dela in hitro preklapljanje med številnimi glavnimi kategorijami. Prenova je prinesla tudi do mobilnih naprav prijazno delovanje. Izmed skoraj 300.000 knjižnih del, ki

jih premore omenjena stran, je več kot desetina na voljo za brezplačen prenos. Branja nam torej zlepa ne bo zmanjkalo.

www.smashwords.com

I Za aktivno tretje življenjsko obdobje

Sodobni upokojeanci so vse prej kot upokojeanci. Veliko jih želi ohraniti aktiven življenjski slog tudi po dopolnjenem 60. letu starosti in prav njim je namenjena spletna stran Retired & Kicking. Stran ponuja vrsto uporabnih nasvetov in informativnih člankov na resnično najrazličnejše teme – od tega, kako skrbeti za telesno in duševno zdravje, se podati na pustolovščino v jeseni življenja, se lotiti potovanja, skrbeti za denar in druge materialne dobrine ... Spletna stran premore tudi forum, kjer si starejši občani izmenjujejo mnenja in izkušnje, ki jim jih res ne manjka – ne nazadnje je tudi njih internet močno zbližal in jim omogočil povsem drugačen pogled na svet.

www.retiredandkicking.com

I Ogled TV vsebin po svetu

Ponudniki različnih pretočnih video storitev po svetu so navadno zelo omejeni z avtorskimi pravicami, zato svoje storitve zaklepajo uporabnikom iz drugih držav, prav pogosto se na tej strani znajde tudi Slovenija. A če bi si želeli spremljati pretočne vsebine, ki jih ponujajo storitve, kot so BBC, Netflix, Pandora ali Hulu, se moramo le malce znajti in drugo stran prebricati, da prihajamo, denimo, iz Anglije ali ZDA. To najlažje storimo s storitvijo uNoDNS, ki nam dodeli lokalni naslov IP, ko se želimo povezati na katero izmed storitev/strani z bogatimi video vsebinami, in to prek katekoliki naprave (računalnika, tablice, telefona, televizorja ...). Storitve ponuja brezplačen tedenski preizkus, pa tudi sicer ob letni naročnini velja le nekaj evrov na mesec.

www.unotelly.com

I Spotify se predstavi ustvarjalcem

Spletna storitev Spotify nam omogoča enostavno iskanje glasbe v vsakem trenutku in na vsaki v internet povezani napravi. Na milijone skladb je vedno dosegljivih, še več, spletna storitev nam omogoča, da si ogledamo številne druge podrobnosti o avtorjih ali pa prisluhnemo glasbenemu okusu prijateljev. Glasbeni ustvarjalci so se v zadnjem času močno pritoževali nad omenjeno storitvijo, češ da jim krči prihodke, zato so avtorji storitve Spotify pripravili posebno stran, na kateri jim s praktičnimi zgledi razlagajo, kako jim Spotify dejansko pomaga pri prodaji njihovih izdelkov.

www.spotifyartists.com

Preblisk po imenu Zip

Računalnikarji z lastnimi družinami se bodo še spomnili imena Iomega. Ne nazadnje gre za podjetje, ki ga večina sveta pozna po zgolj enem, a zelo uspešnem izdelku. Na Zip drive je konec 90. let prejšnjega stoletja prisegala celotna industrija, Iomega, ki je do danes zamenjala že dva lastnika, pa odtlej ni splavila niti enega res »prebojnega« izdelka. Njeno poslovno pot resnično natančno opiše že ime rubrike, postavljeno v množino, torej vzponi in padci.

Miran Varga

Podjetje Iomega Corporation deluje že od leta 1980. Ustanovitelja David Bailey in David Norton sta svoje delo začela aprila kot Databyte Corporation, a je družba za razliko od garažnih podjetnikov že maja istega leta dobila originalno ime Iomega Corporation in kmalu zadihala s polnimi pljuči. Prejela je namreč krepko finančno injekcijo sklada tvegane kapitala, imenovanega Idanta Partners. Pet milijonov ameriških zelencev so finančni špekulanti namenili ekipi strokovnjakov, katere naloga je bila razviti tehnologije za hranjenje podatkov, namenjeno takrat še sorazmerno majhnemu trgu osebnih računalnikov.

Inovacija, ki je zmag(ov)ala na rovaš robustnosti

Inženirji so kar tri leta pripravljali različne rešitve in oblike, naposled pa »posvojili« IBMovo zamisel nosilca, ki smo ga poznali kot disketo. Iomegin prvi izdelek je ugledal luč sveta leta 1983. Šlo je za disketo, imenovano Bernoulli Box (ime je povzeto po švicarskem matematiku), ki je bila na voljo z zmogljivostmi 5, 10 in 20 MB. Izdelek, velik kot zvezek A4, je bil ob svoji predstavitvi daleč najzmogljivejši izmenljivi nosilec za osebne računalnike, saj so bile konkurenčne 5,25-palčne diskete (imenovane tudi winchesterke) precej manj zmogljive, poleg tega so bile še zelo občutljive za umazanijo

(prah, cigaretni dim) in izgubo podatkov zaradi tega. Diskete Bernoulli pa so bile bolj zanesljive, še več, celo zmerno upogljive. Za takratne čase revolucionarno oblikovanje je hitro prineslo prvi uspeh, podjetje je šlo na borzo in hitro zbralo 21,7 milijona dolarjev dodatnega kapitala, kljub temu da je v prvem letu prodaje ustvarilo le 7 milijonov prihodkov. A Iomega je že leta 1984 objavila poslovanje z dobičkom. Ob prodaji, »težki« 51 milijonov dolarjev, je delničarjem ustvarila poltretji milijon dobička. S patentom zaščitene diskete Bernoulli Box so se prodajale kot vroče žemljice kljub zasoljeni ceni 2700 dolarjev na disketo. Iomegi je uspelo graditi na vzdržljivosti – ob preizkusu metanja diskete kot frizbija je ta še vedno brezhibno delovala. Kaj podobnega ni bilo moč reči za konkurenčne diskete, ki so obnem ponujale še 30-krat manjše zmogljivosti. Naložbe v raziskave v razvoj so se hitro obrestovale, vodilni v Iomegi pa so že tedaj razumeli, da bodo posamezniki in podjetja potrebovali vedno več nosilcev za hrambo podatkov. Niso se zmotili.

Sledil je nepričakovan zasuk, ki je pozneje postal kar stalnica v zgodovini podjetja. Prodaja jim je uspevala praktično brez truda in že do leta 1985 dosegla zavidljivih 126 milijonov dolarjev. Leto pozneje je prišla streznitev, ki je v Iomegi niso pričakovali. Izdelovalci diskov so začeli močno nižati cene svojih izdelkov, zato so bili v vedno več novih računalnikov diski že vgrajeni, povpraševanje po disketah pa je upadlo. Iomega, ki je povsem napačno ocenila stanje na trgu, se je utapljala v starih zalogah in visokih stroških. Leto 1986 je končala z 8,5 milijona dolarjev bančnega dolga, vrednost delnice podjetja pa je s 23 dolarjev strmo glasila na vsega 4. Naslednje leto je bilo za podjetje še težje, saj je prodaja upadla še za tretjino, minusu v poslovnem izkazu pa je sledila osemestna številka, ki se je začela z 39. Podjetje je zajela popolna panika, saj se je znašlo na robu bankrota, proizvodnjo disket je celo popolnoma zaustavilo za polne štiri mesece.

Iomego je rešil Michael Kucha, sicer tudi eden njenih prvih družbenikov. S prevzemom direktorskega položaja je takoj začel rezati stroške povsod, kjer je bilo mogoče, in leta 1987 skrčil število zaposlenih s 1350 na 750. Vsi grobi ukrepi so pomagali, podjetje je že sredi leta 1988 zlezlo iz rdečih števil in trgu ponudilo drugo generacijo disket Bernoulli Box. Kucha se je leta 1989 poslovil od

vodilnega položaja, saj je menil, da je svoje delo opravil že s tem, ko je podjetju omogočil zdravo finančno poslovanje, nasledil pa ga je Hewlett-Packardov veteran Fred Wenninger. Wenninger se je spopadel z izzivom odprave zastarele proizvodnje in dosegel neverjetne rezultate. Čas od prejema naročila do odpošiljanja končnega izdelka je z 28 dni skrajšal na zgolj dva dneva. Leta 1990 je Iomega prodala za dobrih 120 milijonov dolarjev izdelkov (14 milijonov dobička) in se že spogledovala z rekordnimi poslovnimi rezultati preteklih let.

A sledil je nov padec. Neizprosni konkurenčni boj med različnimi nosilci je rezal prihodkovno stran, podjetje pa se je moralo leta 1993 zateči k preverjenemu receptu – rezanju vseh nepotrebnih izdatkov in krčenju delovne sile. Vrednost delnice podjetja je zdrknila na vsega dva dolarja, zato je bil zdrs v rdeče številke neizogiben. Diskete Bernoulli Box so veljale za nišni izdelek, ki so si ga lahko privoščila le še redka velika podjetja in državne ustanove.

Wenninger je že iskal zamenjavo in jo leta 1994 našel v Kimu B. Edwardsu, marketinškemu strokovnjaku, ki se ni prav veliko spoznal na tehnologijo, vedel pa je, kaj bi morale podjetje razviti, da bi ostalo v poslu. V vsega nekaj mesecih je povsem preoblikoval podjetje, razvoj usmeril v izdelavo potrošnih izdelkov in zaposlil prodajalce, ki so razumeli, kaj takratni računalnikarji potrebujejo. Marca 1995 se je rodil pogon Zip drive, ki je uporabljal diskete Zip. Sam pogon je



Disketa Bernoulli Box je pomenila odskočno desko za podjetje Iomega.



Uspeha pogonov Zip ni ustavilo niti to, da so imele cele serije disket Zip težave z nenadno odpovedjo delovanja, ki so jo uporabniki poimenovali kar »klik smrti«.

stal povsem sprejemljivih 199 dolarjev, 100 MB disketa 19,95 dolarja in 25 MB disketa 9,95 dolarja. Iomega je pred splavitvijo pogona Zip drive preizkusila kar osem različic pogona in embalaže, preden se je odločila za tisto, ki naj bi bila najbolj pogodu uporabnikom. Decembra so nato v Iomegi povili še pogon Jaz, ki se je hvalil z desetkratno zmogljivostjo pogona Zip (1 GB), njegove diskete pa so slišale na ime Ditto. Prodajni rezultati so osupnili celotno industrijo, o novih pogonih so poročali vsi mediji, ne le računalniški, reklame so se vrtele na televizijskih programih. Pogon Zip drive je bil razprodan že prvi dan, Edwards pa je z njim ustvaril ikono, ki je zgolj s prodajo majic, kap in svinčnikov z logotipom Iomega že prvo leto prinesla 80 tisoč dolarjev prihodkov. Analitiki so Edwardsov marketinški pristop primerjali z okensko mojstrovino Billa Gatesa.

Delnica podjetja je v vsega treh mesecih poskočila na vrednost 20 dolarjev, podjetje pa je z gigantom Seiko Epson podpisalo dogovor o prodaji pogonov Zip na japonskem trgu. V prvih 15 mesecih je Iomega prodala več kot dva milijona pogonov Zip, povpraševanje pa je še vedno krepko presegalo proizvodne zmogljivosti, saj je preseglo tudi najbolj optimistične napovedi. Samo leta 1995 je Iomega ustvarila 362 milijonov prihodkov, že naslednje leto pa z 1,2 milijarde dolarjev prihodkov naravnost eksplodirala in postala vodilno podjetje na področju hrambe podatkov v svetu. Pogoni Zip so postali nekakšen industrijski standard, Edwards pa je svoje napore usmerjal v pogajanja z izdelovalci računalnikov, saj je želel, da bi jih vgrajevali v vse nove računalnike. A ker se ti niso dali, oziroma so od velikana pričakovali boljše pogoje, je Edwards spremenil strategijo in začel nagovarjati domače uporabnike. Cilj je bil jasen: če si bodo uporabniki želeli pogona Zip, ga bodo tudi kupili.

Kljubovanje optičnim nosilcem in predaja

Odlična prodaja in na videz nepremagljiva rešitev je Iomegino delnico ponesla v nove višave, prek magičnih 100 dolarjev. Proti koncu 90. let prejšnjega stoletja pa se je na obzorju znašla nova nevarnost – prepsiljivi optični nosilci (CD-RW). Iomega jih sprva ni jemala resno, še več, z njimi se je podala v boj s predstavitev dveh zmogljivějšíh različic pogona Zip, katerih diskete so ponujale 250 oziroma 750 MB prostora za hrambo podatkov. A že hiter pogled na oba nosilca je dal jasno vedeti, kateri izmed njiju bo zmagal v stroškovnem boju na dolgi rok. Iomega je potegnila krajši konec. Leta 1999 je vendarle priznala poraz in na trg poslala svoj zapisovalnik ploščkov CD-RW.



Pogon Zip se je na računalnik povezal prek vmesnika SCSI ali vzporednih vrat. Poznejše različice so prinesle še priključka USB in FireWire (IEEE1394).

Odgovorni so naposled le uvideli, da jih tudi pogon Zip ne bo mogel vleči v prihodnost, zato so začeli iskati nove rešitve. Poskušali so na najrazličnejših področjih, še najbližje so bili uspehu s predvajalnikom MP3 HipZip, različnimi predvajalniki in bralniki pomnilniških kartic. A vse to niso bili izdelki, ki bi podjetju prinesli visoke marže in se zaradi velike konkurence tudi niso dobro prodajali. Do sredine leta 2005 je delnica podjetja zopet zdrknila na vrednost ubogih dveh dolarjev. Iomega je iskala tržno nišo, v kateri bi se znova uveljavila. Številni zunanji diski in optični pogoni, razviti v naslednjih letih, niso dosegli pričakovanj, nič bolje se ni godilo sistemom omrežne hrambe (NAS). Konkurenca je imela vedno enakovredne ali celo boljše rešitve. Izhoda iz te krize ni bilo na vidiku.

Nova lastnika za nov zagon

Sredi leta 2008 je podjetje Iomega za 213 milijonov dolarjev kupil velikan EMC

Corporation in poskušal oživiti njeno blagovno znamko v segmentu naprav NAS. Pravo klopoto je Iomega dobila leta 2012, ko je nizozemski novinar odkril, da je vsebina okoli 16.000 Iomeginih sistemov NAS dostopna po internetu, saj so bili kupcem dostavljene s privzeto izklopljenimi varnostnimi nastavitvami, torej tudi brez uporabe gesla za dostop. V aferi so nekatera velika podjetja (KLM, ING Group) priznala odtujitve podatkov, EMC pa neljubega pripetljaja ni želel komentirati.

Omenjeni dogodek je očitno zadal veliko rano EMC Corporation, ki veliko stavi na ugled v poslovnem segmentu, zato se je korporacija odločila, da skupaj s še enim gigantom iz računalniškega sveta, podjetjem Lenovo, ustanovi skupno družbo. Lani je tako zaživel podjetje LenovoEMC, ki je prevzelo vse Iomegine posle, njegov večinski lastnik pa je prav kitajski Lenovo, ki si od tega posla obeta enostaven vstop v segment rešitev NAS za domačo rabo. **M**



Ime Iomega bo očitno za vse večne čase povezano z napravami za hranjenje podatkov.



Pekel in nebesa tehnološkega napredka

Pogled v prihodnost je vedno negotov, a zdi se, da ljudje, sploh v negotovih časih, temu pripisujemo neverjetno težo, le pogledajte številne reklame za šlogarice in druge šarlatane. A ker bi bili prevzetni, če bi domnevali, da smo sami kaj boljši, je smiselno na tehnološko prihodnost pogledati z očmi preteklosti.

Marko Kovač

V teh dneh je minilo 50 let od ene bolj znanih napovedi prihodnosti – Isaaca Asimova, sicer zelo znanega humanista in pisca znanstvene fantastike. (Le kdo ne pozna njegovih treh zakonov robotike?) Asimov je sredi šestdesetih let napovedoval prihodnost Ameriki in ta napoved je zanimiva, ker se častitljivi pisec – za razliko od drugih napovedovalcev – ni ukvarjal s kričavimi napovedmi letelih avtomobilov in teleporti ali vsaj naselbinami na Jupitru, temveč je predvidel zmeren napredek tehnologije. Asimov je v svojih napovedih precej dobro zadel prihodnost, čeprav seveda ni mogel napovedati nekaterih stvari, kot je silovit razmah računalništva in komunikacijskih tehnologij. A njegova napoved je zanimiva še zaradi utemeljenega razmišljanja, kako bo običajni potrošnik uporabljal visokoteleče iznajdbe.

Njegov (v)pogled v prihodnost mi je dal misliti o takih in drugačnih (zlo)rabah novih iznajdb. Nekateri drugačne rabe so zanimive, na primer iznajdba mikrovalovne pečice, ki je bila posledica odkritja, da se čokoladna ploščica v bliži-

kakšnem resničnostnem šovu, po možnosti še pomankljivo oblečeni in v intimnih položajih.

Danes se zdi še za odtenek huje. Težko je že kupiti palični mešalec brez androida in opekač brez omrežne povezave. Opremljeni smo z računalniki vseh oblik, ki so tako dobri, da bi z njimi še pred desetletjem uspešno vodili manjšo afriško državo. A kako naj mulci resno jemljejo napravo, ki si jo vtaknejo v hlačni žep in prek nje spremljajo, ali so vseh sosedov punci? Nekritične golote in podobnih šokantnosti je toliko, da se v času Prešernovih nagrad začnem potihoma spraševati, ali je LaToya na seznamu dobitnikov? Pa da me ne bo kdo napačno razumel, Prešeren je bil daleč od uglajenega gospoda, njegove pijanske eskapade so bile znane po Ljubljani in širši okolici, a vendar si je vmes le vzel toliko časa in spisal par precej zanimivih zadev, ki nas jih še danes ni sram ponoviti. Si upate kaj takega reči za vaše zapiske na »fb volu?«

A te, četudi močno moteče, stranpoti tehnologije le kažejo na to, kako močno je prodrla v naša življenja.

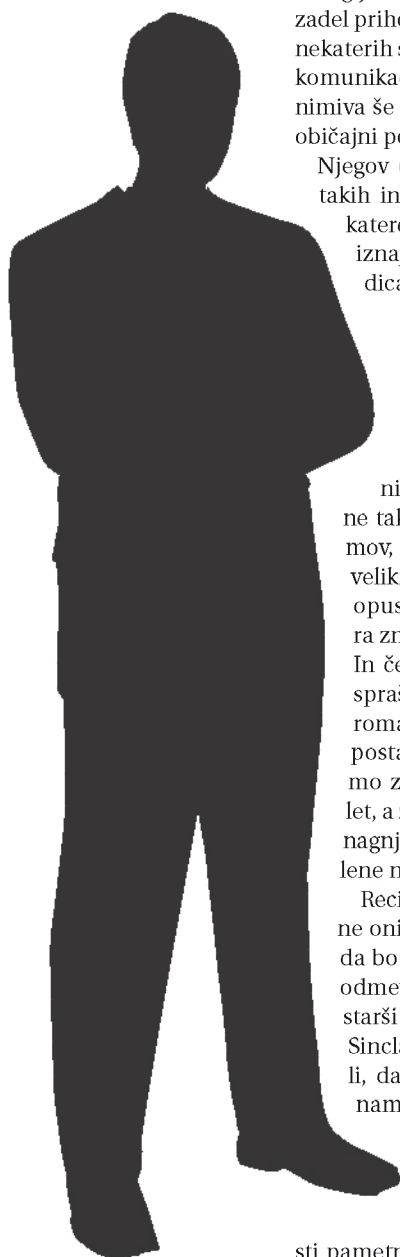
» Danes se zdi še za odtenek huje. Težko je že kupiti palični mešalec brez androida in opekač brez omrežne povezave.

ni megatrona začne hitro topiti, druge morda ne tako zelo – recimo obnašanje nekaterih atomov, ki se meni nič tebi nič razletijo, kar lahko v velikih zgoščenih količinah povzroči precejšnje opustošenje. Živimo v času strahovitega prodora znanosti in tehnologije v vsakdanje življenje. In čeprav sem sam tehnološki navdušenec, se sprašujem, ali je tak tempo sploh pameten, oziroma ali ni zaradi postranskih rab ali vplivov že postal škodljiv. Seveda lahko nad tem zamahne mo z roko, češ to so marnje moškega srednjih let, a zdi se, da so informacijske tehnologije prav nagnjene k temu, da se jih izkorišča v manj zaželene namene.

Recimo, kaj je Tesla – tisti, ki je izumil radio, in ne oni, ki je po njem le poimenoval avto – vedel, da bo čez nekaj let iz naprav, ki si jih je zamislil, odmeval glasen rock'n'roll, s katerim bodo naši starši parali živce svojim staršem. Ali kaj je sir Sinclair vedel, da bomo Spectrume uporabljali, da bomo po šoli preigrali Manic Minerja namesto delali domače naloge. In ali so izumitelji televizije razmišljali, da se bomo čez nekaj desetletij namesto nad poučnimi oddajami naslajali nad početjem neznancev, ki nimajo povedati prav dosti pametnega, a kaj, ko to počnejo vsem na očem v

Prvi avtomobili so potrebovali pol stoletja in več, da so jih začeli uporabljati tudi navadni ljudje. Radio in televizija sta to storila že nekoliko hitreje in računalniki še hitreje – v desetletju ali dveh. Internet in z njim omogočena povezljivost z vsakim pa so nas omrežili v nekaj letih. Tako hiter prodor tehnologije po drugi strani verjetno pomeni, da prav vse zamisli še niso prežvečene in je precej uporabnega ostalo skritega za prihodnost. O tem pričajo tudi številni projekti Kickstartar, ki dajejo zagon novim zamislam.

Obenem mladim in ne tako zelo mladim razne ustvarjalne igrače, kot so roboti Lego Mindstorms, Raspberry Pi in GoldieBlox, omogočajo spoznavanje novih tehnologij na igriv in ustvarjalen način, ki smo mu včasih pravili sam-svoj-mojster. In če je verjeti rezultatom naše ankete, je to pri srcu tudi vam bralcem. To tudi kaže, da niste le nekritičen porabnik tehnologij, temveč jih uporabljate tudi za izdelavo novih reči, v kakršnikoli obliki že. Tako se nam ni bati, da bi v prihodnosti ostali brez naših tehnoloških naprav (in, če smo že pri tem, napovedovalcev prihodnosti). Mimogrede, če vam uspe in boste čez kako leto ali pet na Kickstartarju ali pri IPO dobili milijonček ali dva za svoj projekt, se ne bom branil kompleta kock Fischer-technik, ki si ga želim že od malega. No, roko na srce, urednik bi bil zadovoljen tudi z dodatno naročnino ali dvema. **M**



IoT: revolucija ali pot v kaos?

V zadnjem času z različnih koncev sveta čedalje pogosteje slišimo napovedi o prihodu, celo pravcatem pohodu tako imenovanih internetnih stvari (Internet of Things), ki bodo povezale doslej nepovezane naprave: od domačega hladilnika do pametnih očal in števca elektrike. Zamisel, da bomo lahko med sabo informacijsko povezali domala vse naprave, ki nas obkrožajo, se marsikomu zdi zanimiva, celo navdušujoča, če pomislimo, kaj vse bi lahko s tem pridobili. Toda obenem vedno več strokovnjakov opozarja, da utegnejo biti te naprave pravcati recept za kaos. Nekateri celo menijo, da bo zamisel povsem pogorela, če se izdelovalci tega segmenta ne bodo lotili preudarnejše.

Vladimir Djurdjič

V današnjih časih vse več izdelkov okoli nas dobiva predpono »pametni«. Pametni telefoni, pametne ure, pametna očala, pametni avtomobili, pametni televizorji. Toda če je verjeti predstavnikom izdelovalcev iz različnih panog (ne nujno samo računalniške), je to šele začetek. Javni cilj vseh je v svojih izdelkih ponuditi nekaj več, povezati izdelke s sodobnimi mobilnimi napravami in vanje vgraditi nekaj inteligence. Seveda s tem želijo predvsem prepričati kupce, da bi v navdušenju zamenjali svoje še povsem dobre izdelke.

Na splošno so te izdelke začeli poimenovati internetne stvari, pojavljati se je začela kratica IoT. Žal je njihova definicija nekako meglena, stvar interpretacije tistih, ki govorijo o njih. Osebo mi je še najbližje razlaga, da so to naprave, priključene v neko omrežje, še najraje v internet, in se tam znajo samodejno nastaviti in povezati z drugimi napravami. Malo smešen,

in pomislite, kako pogosto izdelovalci posodabljaajo programsko opremo zanje.

Poleg tega imajo naprave IoT značilno nadvse primitivno zaščito. V številne je mogoče vdreti s privzetim geslom ali z najosnovnejšimi tehnikami vdora. To se pravzaprav dogaja že danes. Strokovnjaki za varnost so konec lanskega leta zaznali združbo, ki je vdrla v okoli 100.000 različnih potrošniških izdelkov, z njimi so poslali naokoli približno 750.000 sporočil z zlonamerno kodo. Uporabljali so jih kot sužnje za svoje namene. Po ocenah je približno četrtnina teh naprav takih, ki sodijo v kategorijo stvari IoT. Za nameček strokovnjaki menijo, da je večina teh napadenih naprav še danes »okužena«.

Varnost pa ni edina težava naprav IoT. Številni strokovnjaki opozarjajo na skoraj popolno pomanjkanje standardov za medsebojno konfiguracijo in povezovanje teh naprav. Jean-Louis Gasse, eden ključnih izvr-

» Mnogi menijo, da bodo naprave IoT postale predvsem velikanka množica nenadzorovanih, nezavarovanih naprav, ki jih bodo hackerji zlahka uporabili ali kar »ugrabili«.

a nazoren zgled je pametni opekač kruha, ki se bo nekoč znal povezati z mojo budilko in tipalom gibanja v pametni zapestnici in zaradi tega spekel dva kosa kruha ravno v pravem trenutku.

Analitske družbe naprave IoT kujejo v zvezde. V Gartnerju so naračunali, da bomo imeli leta 2020 že 26 milijard naprav IoT. Če si ne znate predstavljati, to je nekajkratnik vseh osebnih računalnikov, pametnih telefonov in tablic skupaj. Izdelovalci hladilnikov, pametnih zobnih ščetk in najrazličnejših pametnih tipal pa zadovoljno pritrujejo. Super, ali ne?

Toda v poplavi navdušencev je vse glasnejši glas tistih, ki opozarjajo, da se nekatere stvari dogajajo prehitro, neusklajeno, včasih celo v napačno smer, zagotovo pa predvsem v korist izdelovalcev, ne uporabnikov. Kar nekaj jih meni, da bodo naprave IoT postale predvsem velikanska množica nenadzorovanih, nezavarovanih naprav, ki jih bodo hackerji zlahka uporabili ali kar »ugrabili«.

Glede na dosedanje izkušnje z izdelovalci, ki promovirajo te izdelke, bi skeptikom kar pritrdil, da imajo prav. Naprave IoT bodo namreč večinoma preproste, z majhno dodano vrednostjo za izdelovalca potem, ko jih bo prodal in oddal kupcem. Zelo verjetno bo izdelovalec kaj kmalu pozabil nanje in jih nehal posodabljaati ter vzdrževati vgrajeno sistemsko programsko opremo. Ne verjamete? Poglejte svoj domači televizor ali kak drugi kos zabavne elektronike

šnih direktorjev iz zlate dobe družbe Apple, je nedavno v svojem blogu zapisal, da se bo pri napravah IoT pokazal sindrom »košarice daljincev«. Skoraj vsi imamo doma cel kup daljincev. Toliko jih imamo, ker se izdelovalci niso mogli ali hoteli domeniti med seboj o enotnem standardu. Velika verjetnost je, da bo tako tudi pri napravah IoT. Morda enotnih standardov ne bodo nikoli dosegli. Brez standardov pa se nam obeta kaos.

Tu je še en vidik, ki ga ne gre prezreti. Izdelovalci pozabljajo povedati, da si s tem želijo skrajšati cikle zamenjave naprav. Na področju mobilnih telefonov so nas že nekako navadili, da je pričakovani cikel zamenjave dolg dve, največ tri leta.

Si predstavljate, da bi nas izdelovalci pametnih pralnih strojev skušali prepričati, da jih menjamo enako pogosto? Natanko to se bo zgodilo. Razlog je tako rekoč na dlani: če bodo naprave IoT vsaj približno uspešne, kot napovedujejo, bo zanje zmanjkalo prostih internetnih naslovov. Z drugimi besedami, uporabljati bomo morali protokol IPv6.

Zamisel internetnih stvari je sama po sebi povsem dobra, spodbuja nove načine razmišljanja in uporabe tehnologije. Toda zdi se, da snovalci za zdaj puščajo preveč področij nedorečenih, da bi bila ta tehnologija uspešnica na daljši rok. To pa ne pomeni, da se stvari ne morejo obrniti na bolje. A želeli bi si, da bi industrijski velikani na ta odprta vprašanja verodostojno odgovorili zdaj, še preden trg preplavijo z nedorečenimi in nedokončanimi izdelki. **M**



32

I Splet po TV



Apple se je izziva, kako brez težav poslati vsebino s telefona televizorju, lotil že v začetku svojih mobilnih iNaprav, zato sta Apple TV in Airplay z nami že kar nekaj časa. Googlova rešitev ga je terjala nekaj več. In vendar - preizkusili smo Chromecast!

35 I Tudi Amazon kdaj zamuja

Bliskovitega razvoja tablic se zavemo šele, ko nam pride v roke poldrugo leto stara naprava, kot je Amazonov Kindle HD. Svoje čase je bila (v tujini) uspešnica, danes tehnološko že zelo zaostaja. So jo pa ravnokar začeli prodajati tudi v Sloveniji ...



37 I Za robote prihodnosti

Google je v sveži različici Androida (4.4, KitKat) predstavil tudi preizkusno podporo novemu izvajalnemu sistemu ART (Android RunTime), ki naj bi v prihodnosti postal poglavitno izvajalno okolje na tem najbolj priljubljenem operacijskem sistemu za pametne telefone. Zakaj? Telefon ob izbiri ART postane hitrejši.

Mali beli

Čeprav najosnovnejše potrebe po e-pošti in brskanju po internetu danes marsikdo poteši kar s pametnim telefonom ali tablico, je za urejanja tabel in besedil še vedno lažje uporabiti prenosnik. In mali beli Asus nam zna s svojo nadvse privlačno ceno v tem primeru zadostovati.

Blaž Seliškar

Pretiranih presežkov pri materialu ohišja in oblikovanju Asusa nismo pričakovali. Vendar ohišje, ki je sicer res iz plastike, deluje presenetljivo kompaktno, ne da bi se huje vdajalo ob pritisku. Tečaj zaslona je dovolj trden, da zaslon ne opleta pri premikanju. Na pogled prenosnik presega pričakovanja, čistih

je natančna in zadostne velikosti, izkorišča prostor pod tipkovnico.

Omeniti velja, da na spodnjem delu ohišja ni dostopa do pomnilnika RAM ali diskovne enote, prav tako ni mogoče odstraniti baterije, ki sicer zdrži skoraj štiri ure brez polnjenja. Dodajanje pomnilnika, zamenjava diskov ali baterije nas torej veže na uradne

izdelek. Naj bodo omejitve pri nakupu finančne ali pa enostavno nizke zahteve, pa verjamemo, da bo zadostil marsikateremu uporabniku. Poleg tega ne gre za najgrši izdelek v tem cenovnem rangu, Asus je očitno ocenil, da cena pri nekaj lepih linijah ne sme igrati vloge. **M**

Prenosnik je poceni, vendar za to ceno dobimo le FreeDOS, kaj več si moramo namestiti sami.

linij in z iznajdljivo uporabo bele barve pri pokrovu in plastiki pod tipkovnico in okoli nje ter črno barvo na spodnjem delu daje celo občutek nekoliko tanjšega prenosnika. Čeprav je prenosnik v tem pogledu s tremi centimetri debeline povsem v mejah normalnega v tem cenovnem razredu.

14-palčni zaslon sliko prikazuje v ločljivosti 1366 × 768 pik, s svetlečim premazom in ne najbolj živih barv. Ne gre torej za neki presežek, temveč za izdelek, večkrat viden pri nizkocenovnih prenosnikih. Za zvok poskrbijo vgrajeni zvočniki Sonic master lite, ki bodo manjši prostor še napolnili z zvokom, jim pa manjka nekaj nizkih tonov. V preizkušeni model je bil vgrajen dvoje-drni procesor Intel Celeron 1007U, ki teče pri 1,5 GHz, vgrajenih je bilo tudi 4 GB pomnilnika RAM in 500 GB velika diskovna enota WD. Optične enote ni bilo, imeli pa smo na voljo tudi le tri vhode USB, ki bi bili lahko nekoliko bolje razporejeni, saj je med njimi premalo prostora. Glede na to, da ne gre za ultrabook, bi pričakovali kakšnega več, ob pogledu na prazen prostor ob straneh pa bi to preneslo tudi ohišje. Priključimo lahko tudi zunanji zaslon ali televizor, saj sta na voljo tako priključek VGA kot tudi HDMI.

Tipkovnica se obnese dobro, kljub velikosti prenosnika imamo med tipkami nekaj razmika, vdajanja površine ni čutiti, tipkanje je prijetno in hitro. Sledilna ploščica

servise. Prav tako za takšno ceno ni naloženega nobenega Microsoftovega operacijskega sistema in nas je pričakal le FreeDOS. Če upoštevamo zelo nizko ceno 299 evrov, lahko prenosnik ocenimo kot soliden

Asus X451CA-VX047D

Trajanje delovanja: 3 ure 42 minut.

Mere: 34,8 × 24,1 × 3,0 cm, 2,0 kg.

Značilnosti: Intel Celeron 1007U, 1,5 GHz, 4 GB RAM, 500 GB disk, WLAN 802.11 b/g/n, bluetooth.

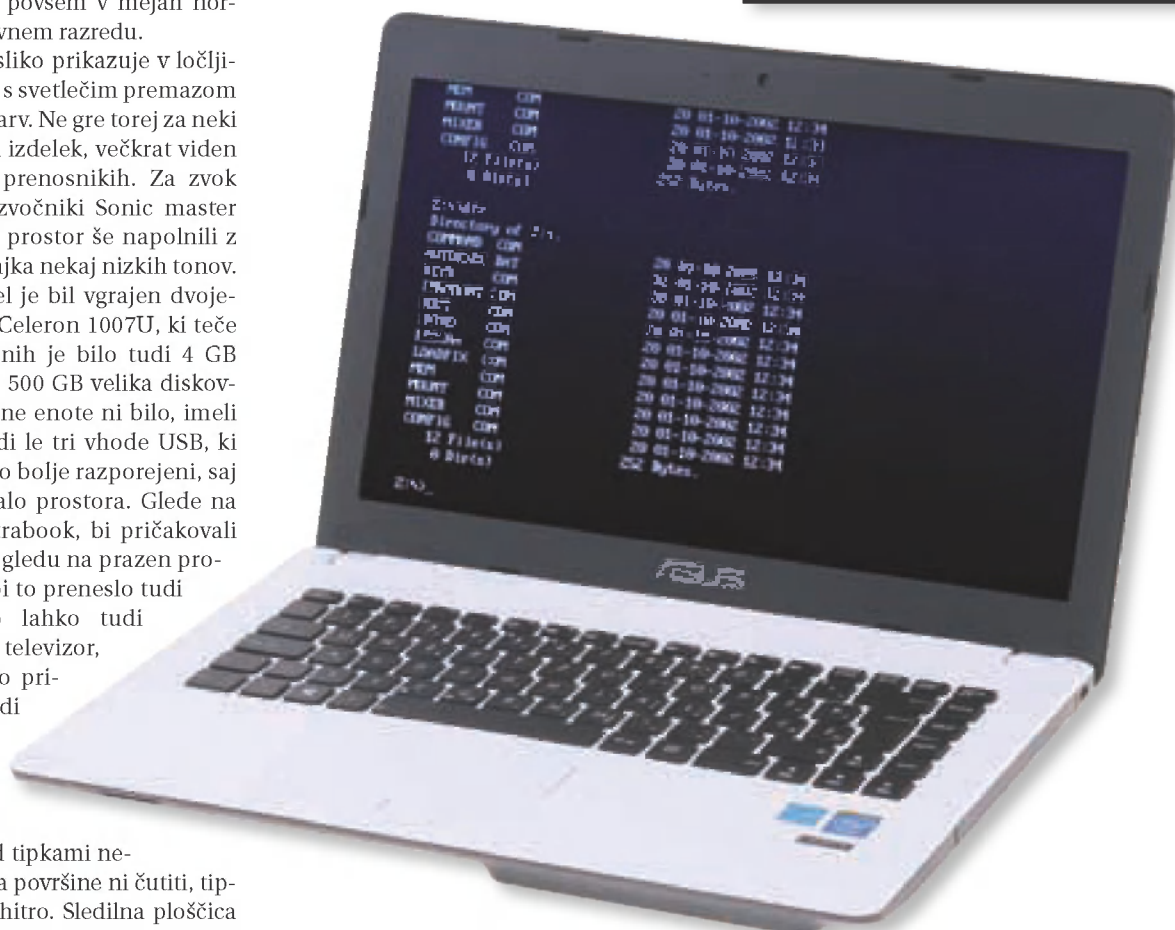
Zaslon: 15,6-palčni, 1366 × 768 pik.

Operacijski sistem: FreeDOS.

Cena: 299 EUR (+99 EUR za Windows).

Prodaja: www.anni.si

- ✓ Solidna zgradba ohišja, spodobna tipkovnica in sledilna ploščica.
- ✗ Brez odprtín za lahek dostop do pomnilnika in diska, povprečen zaslon.



Delati stvari drugače

Lani jeseni so v AMDju prenovili ponudbo grafičnih kartic Radeon, saj so izdelali dve novi družini izdelkov, imenovani R7 in R9. Cenovni skoki med posameznimi modeli so dosegali od 50 do 100 evrov, zato je sledilo logično nadaljevanje – v ponudbo so uvrstili dodatne modele, ki bodo zapolnili vrzeli.

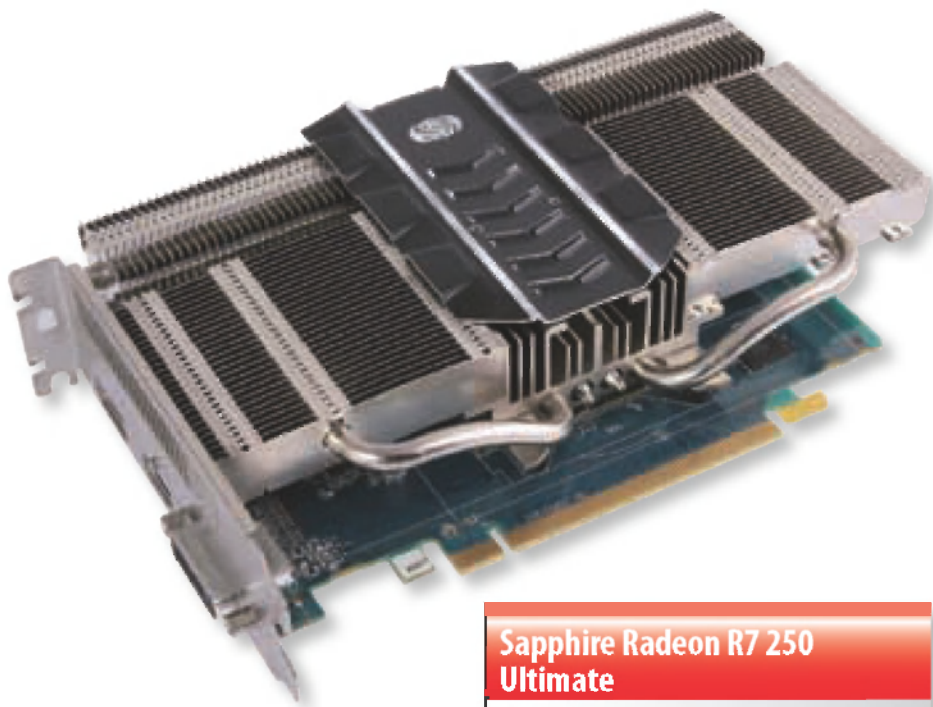
Miran Varga

AMDjev največji proizvodni partner, družba Sapphire Technology, že vrsto let skrbi za izdelavo referenčnih grafičnih kartic, prav tako je praktično prva, ko je treba na trg poslati nov rod izdelkov. A to še ne pomeni, da pri svojih proizvodno-tržnih odločitvah nima nobene besede. Nasprotno, z modeloma Sapphire Radeon R7 250 Ultimate in Radeon Dual-X R9 270 OC dokazuje, da želi in zna narediti tudi izdelke onkraj okvirov, priporočenih s strani AMDja.

Sapphire Radeon R7 250 Ultimate

Sapphire je že pred leti z oznako Ultimate začel označevati ne najzmogljivejše modele svojih grafičnih kartic, temveč najtišje. Pravzaprav absolutno tihe. Te grafične kartice so namreč opremljene zgolj s pasivno hladilno rešitvijo, masivnimi hladilnimi rebri, ki navadno pokrivajo celotno prednjo stran kartice in morebiti celo hrbtni del. Nič drugače ni pri kartici Sapphire Radeon R7 250 Ultimate, saj mora hladilna rešitev še vedno odvesti do 60 W toplote, ki jo ob polni obremenitvi lahko proizvede na tiskovino vgrajen grafični procesor. Omenjena kartica je tudi prva kartica Radeon nove generacije, ki je na voljo s pasivno hladilno rešitvijo, izdelovalec pa, sodeč po izkušnjah, meri predvsem na vse ljubitelje tihih računalniških sistemov, ki bi radi kdaj pognali kakšno igro, pa tudi na trg računalniških sistemov, namenjenih za hišni kino.

Sam pogled na priključke razkriva, da so podprte vse visoke ločljivosti in »kratice«, saj kartica podpira prikaz slike v ločljivosti 4K, pa tudi stereoskopski prikaz 3D slike, za



pospeševanju aplikacij (ne le videa, temveč tudi večpredstavnih vsebin v brskalniku, pisarniških aplikacij). Grafično srce utripa z 800 MHz, pomnilnik GDDR5 pa pri 1125 MHz. Žal je pomnilnika le za dober gigabajt, dodatna omejitev pa je tudi le 128-bitni krmilnik, s katerim je izdelovalec poskrbel, da Radeon R7 250 ne bodo hodili v zelje zmogljivejšim modelom. V primeru preizkušene kartice Sapphire to pravzaprav ni ovira, saj so nižje zmogljivosti zahtevane že zaradi hladilne rešitve. Ob daljšem preizkušanju se je grafična kartica prav pošteno segrela (toliko, da se je ni dalo prijeti v roke), a te-

Sapphire Radeon R7 250 Ultimate

- ✓ Absolutno tiho delovanje, idealen partner za izrabo naveze AMD Dual Graphics.
- ✗ Le gigabajt pomnilnika.

računalniškem ohišju, gibale okoli povsem znosnih 40° C, kar je bilo le malce več od osrednjega procesorja.

Z vidika zmogljivosti v igrah Sapphire Radeon R7 250 Ultimate ne blesti. Pri ločljivosti 1080p se iger skorajda ne da igrati ali pa moramo podrobnosti izrisa nastaviti na najmanjšo stopnjo kakovosti. Se pa zato povsem dobro obnese pri ločljivosti 720p (1280x720 pik). V AMDju imajo sicer v roka-vu še en »trik«, po katerem bodo Radeon R7 250 postali precej iskane grafične kartice, in to prav v namene igranja iger (glej okvir).

Sapphire Radeon R7 250 Ultimate je zaradi pasivne zasnove tudi nekoliko počasnejši od drugih modelov R7 250, saj ga zavira nekoliko nižji delovni takt procesorja. To mu v praksi prinese od 5- do 10-odstotni zaostanek. A se, kot rečeno, v celoti odkupi s povsem tihim delovanjem, kar je v očeh (in ušesih) marsikaterega uporabnika več kot poštena cena. In ko smo že pri ceni – trgovci za to kratiko želijo slabih sto evrov, to pa, upoštevaje zmogljivosti, ne prinaša najboljšega nakupnega razmerja. Vsak uporabnik mora sam presoditi, ali se mu tišina (s)plača.

Omenjena kartica je tudi prva kartica Radeon nove generacije, ki je na voljo s pasivno hladilno rešitvijo.

kar skrbita predvsem priključka HDMI in DisplayPort, po zaslugi vtiča Dual-Link DVI pa lahko na kartico hkrati priključimo kar tri računalniške monitorje.

Arhitekturno kartica spominja na predhodnika, Radeon 7750, pri čemer prinaša podporo DirectX 11.1 in vrsto izboljšav pri nižanju porabe energije ter strojnem

žav z delovanjem kljub pričakovano visokim temperaturam nismo zaznali. Nanje opozarja tudi izdelovalec, saj na grafični kartici najdemo nalepko, ki nam sporoča, da moramo kartico najprej pustiti 20 minut, da se ohladi, preden jo vzamemo iz sistema. Med nezahtevnim delom z računalnikom pa so se temperature grafične kartice, zaprte v



Sapphire Radeon Dual-X R9 270 OC

AMDjev »visoki razred« se je do nedavna začel z modelom Radeon R9 270X, zdaj pa je na voljo še nekoliko šibkejši model R9 270, ki ni bistveno podhranjen. Tudi njegova tiskovina na moč spominja na stari model Radeon HD7870, kar ni nič slabega, nasprotno, razkriva, da gre za dobre gene. Preizkušena kartica se je lahko pohvalila z 2 GB hitrega pomnilnika GDDR5, ki po za- slugi 256-bitnega pomnilniškega vodila ponuja dovolj prepustnosti, da lahko grafični procesor pokaže vse, kar zna. Strojna zasno- va je ostala povsem enaka kot pri modelu R9 270X, AMD je modelom 270 znižal zgolj delovni takt procesorja s 1050 MHz na 925 MHz. A ker se je Sapphirjeva kartica dičila z napisom OC v imenu, to pomeni, da so jo inženirji že tovarniško malenkost navili – njeno grafično srce je utripalo s taktom 945 MHz. Malenkostna razlika, vemo, a vendar dobra zvijača, kako se v konkurenci enakih kartic postaviti kak odstotek pred druge.

Oznaka Dual-X označuje zdaj že dobro znani hladilni sistem, sestavljen iz vroče- cevne zasnove z veliko aluminijastimi rebri, ki prekriva celotno kartico, za odvajanje nastale toplote pa sta zaslužna dva večja ventilatorja (premera 74 mm). Ta svoje delo opravljata razmeroma tiho, nekoliko gla- snejša postaneta šele ob večji obremenitvi, pri čemer smo prepričani, da bi lahko bila še tišja, saj njun hladilni učinek v nobenem primeru ne izostaja in so temperature kar- tice tudi ob daljših obremenitvah daleč od nevarnih meja (na preizkusu smo dosegli zgornjo mejo vsega 60° C). Dobra hladilna rešitev ima še eno prednost – omogoča var- nejše navijanje grafične kartice, saj smo pre- izkušeni primerki brez težav pripravili do delovanja s takti različice R9 270X in še več.

Sapphire Radeon Dual-X R9 270 OC

✓ Cena, možnosti navijanja.
✗ Nič.

Tako smo z vsega nekaj kliki v gonilnikih brez težav dosegli še zmogljivejše delovanje.

Gre za idealno kartico za igranje iger v pol- ni visoki ločljivosti z najvišjimi nastavitvami podrobnosti slike (navadno kar nastavitve »Ultra« v igrah). Še predlani smo morali za kaj takega odšteti blizu štiri evrske stotake, to jesen pa so nam te zmogljivosti dosegli- ve za manj kot dvesto evrov. Pohvalno. A vse opisano velja le, dokler bomo igre igrali na

Njen prijatelj procesor

Prepričani smo, da bodo šli Radeoni R7 250 kljub sicer omejenim zmogljivostim odlično v promet. Zakaj? AMD jim je namreč naredil veliko uslugo s tem, ko je za delovanje rešitve kombinirane grafične moči (AMD Dual Graphics) v svojih novih procesorjih z jedrom Kaveri izbral prav modela Radeon R7 240 in R7 250. Prepričani smo, da se bo večina iger željnih kupcev odločila prav za zmogljivejšo različico, saj gre za logično potezo, s katero si kupci takih sistemov zagotovijo kar največ zmogljivosti za odšteti denar. AMD sicer kupcem nove generacije procesorjev AMD APU (z jedrom Kaveri) pri- poroča navezo s karticami Radeon R7 250, opremljenimi s pomnilnikom GDDR3, ki so cenovno še nekoliko dostopnejše.

enem monitorju. Če bi se odločili za igranje na več računalniških zaslonih hkrati, pa bo tej grafiki že pošla sapa in bomo morali bo- disi znižati raven prikazanih podrobnosti ali pa ločljivost prikaza slike. Na kartico Rade- on R9 270 lahko namreč brez težav priklju- čimo tudi več računalniških monitorjev (do tri hkrati), saj ima kar štiri sodobne vmesni- ke, in sicer DisplayPort 1.2, HDMI 1.4a, in dva DVI.

Trenutno najšibkejši model iz družine grafičnih kartic Radeon R9 predstavlja zelo racionalen nakup, saj ponuja resno igranje zahtevnejših iger po kar najdostopnejši ceni (pri sosedih stane le poldruga tisočaka!), precej navijalskega potenciala pa bo nari- salo nasmešek na obraz vsem, ki bi radi iz kartice iztisnili še več zmogljivosti. **M**

	Sapphire Radeon R7 250 Ultimate	Sapphire Radeon Dual-X R9 270 OC
pomnilnik	1 GB, GDDR5	2 GB, GDDR5
št. procesnih enot	800	1280
takt procesorja (MHz)	1100	945
hitrost pomnilnika (Gbps)	4,5	5,6
pomnilniško vodilo (bitov)	128	256
poraba ob polni obremenitvi	60 W	150 W
grafični priključki	1× Dual DVI, 1× HDMI 1.4 (3D), 1× DisplayPort 1.2	1× Dual DVI, 1× DVI, 1× HDMI 1.4 (3D), 1× DisplayPort 1.2
MERITVE		
3DMark 2013 Fire Strike	2879	5110
Battlefield 3	23	47
BioShock Infinite	25	48
Crysis 3	17	31
Hitman Absolution	16	35
Metro: Last light	24	56
Glasnost **		
Cena v EUR ***	99	179

Vse igre smo poganjali pri ločljivosti 1920 × 1080 pik. ** Manj je bolje, od 0-10. *** Priporočene prodajne cene grafičnih kartic.

Nova igračka za **velike** fante

Upad prodaje osebnih računalnikov je Intel prisilil k razvoju nišnih tehnologij. Intel Galileo je odprtokodna 32-bitna strojna osnova x86, namenjena učenju, laboratorijski in domači rabi. Bo postal prodajna uspešnica ali bo utonil v pozabo?

Simon Peter Vavpotič

Intelovega Galilea ne moremo razumeti, če ne spoznamo Arduinove razvojne programske osnove za mikrokrmilnike. Za programiranje mikrokrmilnikov moramo imeti primerno razvojno okolje in programator. Skoraj vsi izdelovalci mikrokrmilnikov ponudijo svoja zastojnska razvojna okolja in ustrezne programatorje. Pri običajnem razvoju vgrajene programske opreme prvo programiranje mikrokrmilnika poteka ob pomoči programatorja. Pri tem mora programer zagotoviti: zagonsko programsko kodo, kodo za povezavo mikrokrmilnika z nadzornim računalnikom (PCjem) in delovno programsko kodo za izvajanje funkcije, ki jo želi izvajati.

Začetniku izbiranje pravih nastavitev pogosto vzame več časa kot samo programiranje. Ko so prvi neuspešni poskusi mimo, šele pride do bistva, oziroma se lahko loti izdelave funkcionalnega programa za mikrokrmilnik. V spletu najdemo razvojna okolja, ki temeljijo na vnaprej izdelanih programskih knjižnicah in vgrajeni programski opremi (angl. firmware), ki začetnikom pomembno olajšajo delo. Pogoj je le, da imajo ustrezen programator. Dokaj enostaven zgled je na spletni strani:

sites.google.com/site/pcusbprojects/5-custom-projects/o-basic-circuit-for-pic32mx250f128b-to-work-over-usb

Nasprotno so v Arduinu ustvarili učno razvojno okolje, kjer je programerju začetniku marsikaj prihranjeno. Programiranje še vedno poteka pretežno v programskem jeziku C. Programer mora napisati samo

uporabniški del zagonske kode in uporabniški del delovne kode programa. Za vse drugo poskrbi okolje Arduino. Pogosto ni potreben niti programator, saj so Arduinove razvojne osnove predprogramirane s programom za nalaganje uporabniške kode (angl. bootloader).

Združljivost z Arduinom?

Razvojna osnova je tiskanina; navadno s precej osnovno vezavo mikrokrmilnika in ustreznimi vtičnicami (npr. USB) in vgrajeno programsko kodo, ki omogoča enostavno programiranje oziroma preprogramiranje prek vodila USB (2.0).

Arduino vključuje tudi standard za priključevanje dodatnih modulov, ki jih imenujejo tudi »ščiti« (angl. »shields«). Vsak dodatni modul ima tudi svojo programsko knjižnico. Med moduli so zelo enostavna vezja, kot je segmentni prikazovalnik LED, pa tudi bolj kompleksna, kot so: razni merilniki, brezžični komunikacijski moduli WiFi, ethernetni moduli, prototipni moduli (ki jih do konca sestavimo sami), krmilniki motorjev in tudi prikazovalniki LCD.

Kaj je Intel Galileo?

Intel Galileo je z Arduinom združljiva razvojna osnova brez grafičnega procesorja in brez video priključka. Pri nas ga lahko kupimo za 58,60 evra. Intel Galileo ima le priključek za vodilo mini PCIe, kamor bi teoretično lahko povezali kako industrijsko grafično kartico, v praksi pa na Intelovem forumu najdemo le neizpolnjene želje uporabnikov.



Intel Galileo z zgornje strani

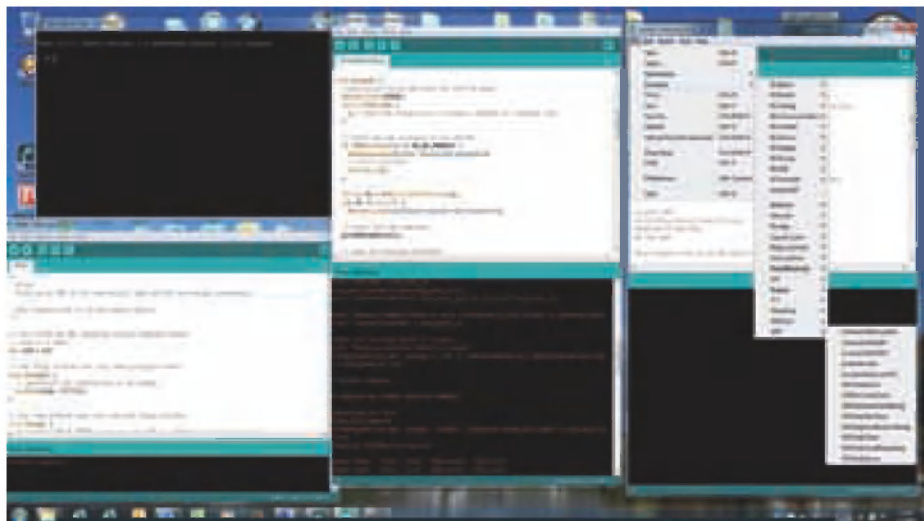
Kljub temu je mikroračunalnik s 400 MHz procesorskim čipom, Intel Quark X1000, z 32-bitno arhitekturo Pentium x86. Upravlja ga lahko le z drugega računalnika, prek terminalskega dostopa. Za povezavo z zunanjim svetom imamo v osnovi na voljo tri možnosti: 100-megabitno ožičeno ethernetno povezavo, vodilo USB 2.0 in žično povezavo po standardu RS-232.

Intel Galileo je neločljivo povezan z odprtokodnim Linuxom. Nanj sta že v osnovi naložena nalagalnik programov in okrnjena različica Linuxa, s katero komunicira Arduinovo razvojno okolje. Za vsak primer je na voljo tudi priključek ICSP. Za vse drugo poskrbi terminalska povezava.

V Arduinovo programsko razvojno okolje je vgrajen preprost urejevalnik programske kode, v katerega napišemo lastno zagonsko kodo (osnovne nastavitve delovanja) in lastno delovno programsko kodo (skeč, angl. sketch), ki se izvaja v zanki med izvajanjem zadane naloge.

O Linuxu povejmo le še to, da ga lahko zaženemo tudi s kartice mikro SD, a moramo prej posodobiti nalagalnik osnovnega programja. Edino različico Linuxa za Galileo za kartico SD najdemo na Intelovi spletni strani:

www.intel.com/content/www/us/en/do-it-yourself/galileo-maker-quark-board.html. **M**



Razvojno okolje Arduino. Iz spleta ga prenesemo v datoteki *.zip, razširiti pa ga moramo v imenik <črka diska>\Galileo\..., drugače ne deluje pravilno.

Intel Galileo

Z Arduinom združljiva razvojna osnova.

Kje: www.intel.com.

Kdo: www.elkotex.si.

Cena: 58,6 EUR.

- ✓ Dokaj zmogljiva 32-bitna osnova, ki je združljiva z arhitekturo x86, priključek za vodilo mini PCIe, Ethernet, USB 2.0, združljivost z razvojnim okolje Arduino.
- ✗ Podprt le Linux, nizek delovni takt, malo pomnilnika, nima grafičnega vmesnika.

Bitna elektrika

Fritzove naprave za domača omrežja so nas doslej vedno prijetno presenetile, saj je to podjetje vedno dostavilo izdelke, ki so svoje delo opravljali dobro. Začeli so z brezžičnimi usmerjevalniki, zdaj pa so na voljo tudi vmesniki za povezovanje prek električnega omrežja.

Anže Tomic

Tako kot pri vseh opremi za postavljanje domačega omrežja se je tudi pri vmesnikih za povezovanje prek električnega omrežja (t. i. »Powerline«) treba pomuditi pri marketinških številkah na embalaži. Komplet dveh vmesnikov 530E dobimo v škatli, katere prednja stranica obljublja hitrosti do 500 Mb/s, a šele na zadnji strani embalaže izvemo, da je vhod na vmesniku omejen na 100 Mb/s. Hitrost je sicer tudi nižja od boljših brezžičnih usmerjevalnikov, a vmesnikov »powerline« razdalja ne moti toliko kot brezžične povezave in so v tem pogledu zanesljivejši.

Med dvema vmesnikoma 530E smo tudi preverili hitrost prenosa, ki se je seveda

zaletaval v mejo 100 Mb/s, a je bila povezava pričakovano zelo stabilna.

Po uspešni sparitvi vmesnikov 530E smo v omrežje dodali še model 546E, ki je

zmožen povezavo v splet deliti naprej brezžično. Ta naprava je v prednosti pri hitrosti, saj brezžično omrežje posreduje s hitrostjo 300 Mb/s. Tudi slednja številka je seveda teoretična, a bo računalnik dobil širšo povezavo v splet, če bo v omrežje prek vmesnika 546E priključen brezžično, saj ima tudi ta naprava izhod za omrežni kabel s prepustnostjo 100 Mb/s. Ob priklopu vseh vmesnikov nam pomaga Fritzov program, ki grafično pokaže vse sparjene vmesnike in prek katerega lahko napravam posodobljamo programsko opremo. S Fritzzi smo bili v splet povezani nekaj dni in razen nižje hitrosti ni bilo težav. **M**



Fritz Powerline 546E	
Omrežni podaljšek z anteno WiFi.	
Prodaja: conrad.si.	
Cena: 100 EUR.	
✓ Preprosta namestitvev.	✗ Vhodi za omrežni kabel so le 100 Mb/s.

Fritz Powerline 530E set	
Omrežje prek električnega omrežja.	
Prodaja: conrad.si.	
Cena: 86 EUR.	
✓ Preprosta namestitvev.	✗ Vhodi za omrežni kabel so le 100 Mb/s.

Zvok, ne le slika

Na našem preizkusu akcijskih kamer je Sony s svojim modelom Action Cam HDR-AS15 prijetno presenetil, saj je po kakovosti slike prehitel celo GoPro Hero 3 Silver. Tudi cenovno ni šlo za značilen Sonyjev izdelek, kajti cena je bila konkurenčna in smo grajali predvsem premalo priloženih nastavkov.

Anže Tomic

Sony Music Video Recorder ima povsem enaka tipala kot Action Cam, kar je dobra novica. Tako lahko video snemamo pri 1920 x 1080 ali 1280 x 720 in pri obeh ločljivostih snemamo s 30 slikami na sekundo. Tako kot Action cam ima tudi ta kamera anteno WiFi, prek katere se lahko povežemo s pametnim telefonom in v iOS ali androidni aplikaciji upravljamo kamero in pregledujemo posnetke. Aplikacija ni nič posebnega, a je svoje delo opravljala solidno (kamero smo preizkušali v kombinaciji z Nexusom 5). Music Video Recorder ima večji zaslon LCD, ki je nizke kakovosti, saj je namenjen predvsem hitremu pregledu posnetega in spreminjanju nastavitev.

Samo ohišje je dobro izdelano in narejeno iz rahlo hrapave plastike, ki lepo sede v roko. Predvsem sta dobro zastavljena gumba za vklop in začetek ter konec snemanja. Oba sta vdrti v ohišje in ju je nemogoče ponesrečiti pritisniti. Prav tako sta ločena z grbino, tako da ju je nemogoče zamenjati. Poleg

brezžične antene ima HDR-MV1 tudi čip NFC, prek katerega napravo lažje sparimo s pametnim telefonom.

Osrednja prednost HDR-MV1 je stereo mikrofoni na prednji strani, ki svoje delo opravljata odlično. Sony je tu združil svoje znanje pri izdelavi prenosnih snemalnikov in kamer ter dostavil močno kombinacijo. Resda prisotnost mikrofona kamero naredi dovzetnejšo za poškodbe, saj gre za bolj delikaten kos opreme, a mikrofoni s kakovostjo posnetega zvoka upraviči svojo prisotnost. Morda Sony nekoliko pretirava s trditvijo, da bi se s to kamero dalo posneti videospot skupaj z zvokom. A treba je priznati, da bo vsak video zvočno svetlobna leta pred posnetki, narejenimi s kamero, ki ima le vgrajen mikrofoni.

HDR-MV1 je tako zaradi mikrofona boljši nakup od Action Cama za vse, ki ne namestavljajo snemanja pod vodo, saj ohišja, ki bi vodotesno zavarovala to kamero, Japonci zaenkrat še niso predstavili. **M**



Sony Music Video Recorder HDR-MV1	
Kamera.	
Prodaja: sony.si.	
Cena: 319 EUR.	
✓ Mikrofoni.	✗ Ni ohišja za snemanje pod vodo.

Laserska projekcija

Japonski inženirji, ki so že pred leti začeli v svojih napravah za zabavno elektroniko uporabljati modrožarkovni laser, so ta vir svetlobe še okrepili in kot prvi na svetu vgradili v projektor. Rezultat je impresiven.

Miran Varga

Projektor Sony VPL-FHZ55 že s svojo masivno zunanjo podobo izdaja, da ni namenjen sistemom domačega kina, čeprav se tudi v tem okolju solidno znajde. Po zaslugi zajetnih zunanjih mer in teže je primernejši za fiksne namestitve v predavalnice in konferenčne sobe. Kot rečeno, projektor za vir svetlobe uporablja modrožarkovni laser, ki se v praksi obnese odlično. S svetilnostjo 4000 lumnov je namreč zlahka kos dnevni svetlobi, za ogled vsebin v temnejših prostorih pa ponuja tudi možnost zmanjšane moči (t. i. eko načini delovanja). Za razliko od klasičnih projektorjev, ki uporabljajo merkurijeve žarnice, ta projektor ne potrebuje vzdrževanja, saj naj bi svetlobni vir po zagotovilih izdelovalca zmogel brezhibno delovati vsaj 20 tisoč delovnih ur. Edinstvena prednost laserske tehnologije je tudi ta, da omogoča navpično namestitev projektorja in navpično projiciranje slike. To bo vsekakor razveselilo določeno tržno nišo potencialnih kupcev. Ti bodo morali imeti kar globok žep, saj »pet jurjev« ni malo denarja.

Za odštete tisočake bodo postreženi z zelo ostro in kontrastno sliko (kontrastno razmerje je 8000 : 1), ki v ločljivosti 1920 x 1200 pik postreže s prikazom številnih podrobnosti. Za odlične barve skrbi tehnologija 3LCD. Zasnova svetlobnega vira in hladilne rešitve, ki svoje delo opravlja preglasno za uporabo v namene hišnega kina (v večjih prostorih in ob stropni montaži morebiti šum ventilatorjev ne pride toliko do izraza), je botrovala nekaterim manj praktičnim kompromisom. Najbolj očiten je ta, da je zadnji del projektorja rezerviran za izpust

vročega zraka, zato so inženirji vse priključke, tudi napajalni kabel, preselili na prednjo stran projektorja. Povsem neestetsko in nepraktično, tudi v primeru stenske montaže. Priključkov in vmesnikov je sicer v izobilju, le zvečine so malce zastareli (poleg kopice starejših audio in video vmesnikov je na voljo le en novejši HDMI). Pri projektorju z letnico izdelave 2013 smo namreč pogrešili vsaj brezžično povezavo in kakšno aplikacijo, s katero bi projektor upravljali na daljavo prek mobilne naprave. No, tudi vmesnik USB bi lahko prišel prav, a ga preprosto ni.

Nastavljanje slike v grobem opravimo ročno, z vrtenjem kolata leče. Ta podpira tudi premikanje po vodoravni in navpični osi, kar opravimo z vrtljivima (in ne pretiranega zaupanja vzbujajočima) gumboma na prednji strani projektorja. Leča pohvalno zmora kar 1,6-kratno optično povečavo, zato lahko projektor ustvari sliko do diagonalne spodobnih 15,2 metra. Vrsto drugih nastavitev slike nato opravimo ob pomoči priloženega daljinca in uporabniških menujev. Ti so namenjeni bolj tehnično podkovanim uporabnikom, projektor pa po pričakovanju ne govori slovensko. Daljinec je zgolj povprečen, saj se ne more ravno pohvaliti s pregledno in logično razporeditvijo tipk (še posebej smernih), zato pa si zasluži pohvalo za ukazovanje projektorju z vseh (ne)mogočih položajev, tudi iz mrtvega kota.

Kljub visoki svetilnosti so nas prijetno presenetile barve oziroma uravnoteženost barv. Tudi besedilo na različnih barvnih podlagah je inovativni projektor prikazoval zelo ostro in povsem nenaporno za branje.

Sony VPL-FHZ55

Projektor.
Izdeluje: www.sony.com.
Cena: 5500 EUR.

- ✓ Zelo dobra slika, hiter vklop/izklop, svetlobna moč.
- ✗ Položaj in vrsta priključkov, razmeroma glasen.

Navdušenci nad hišnim kinom bodo seveda morali poseči po najtemnejši možni nastavitvi svetilnosti, pri kateri projektor še vedno ohranja pristnost barv, a bo slika zanje še vedno presvetla. Se pa zato modrožarkovni laser v navezi z zrcalci 3LCD precej dobro odreže pri prikazu hitrega gibanja, zato bo v pisarniškem okolju zlahka opravil tudi s kakšnim prenosom športnega dogodka med odmorom za malico ali kosilo.

Sony VPL-FHZ55 lahko pohvalimo še za hiter vklop in izklop, saj je za razliko od klasičnih projektorjev pripravljen za delo ali počitek že po vsega nekaj sekundah. Uporaba laserskega vira svetlobe pa ne prinaša posebnih prihrankov na področju porabe energije, saj projektor ob polni svetilnosti zahteva okoli 450 W električne energije.

Kljub temu verjamemo, da bo projektor našel mesto v zahtevnejših poslovnih okoljih, kjer sta pomembni visoka ločljivost in kontrastnost prikazanih vsebin. Ne nazadnje ima nekaj velikih odlik, predvsem ga ni treba vzdrževati in možen je navpični prikaz slike. To sta največja aduta. Škoda le, da so Japonci varčevali s sodobnimi priključki, še posebej, ker bi si jih tak stroj dejansko tudi zaslužil, saj obvlada tudi prikaz slike ob sliki. **M**



Dodatna pamet za televizor

Večpredstavnih podaljškov, s katerimi postane naš televizor še pametnejši, je veliko, kar nekaj izmed njih pa uporablja operacijski sistem Android. Na preizkus smo dobili model, ki prožnosti Androida doda še obilico vmesnikov.

Jure Forstnerič

Večpredstavne podaljške, na katerih teče operacijski sistem Android, smo v preteklosti že preizkusili, večinoma je šlo za manjše ključke, ki jih priključimo neposredno na vmesnik HDMI televizorja. Na preizkus pa smo dobili novo napravo MK902 kitajskega podjetja Rikomagic, ki koncept ključka razširi in mu doda kar nekaj funkcionalnosti.

Naprava še najbolj spominja na kak mini usmerjevalnik. Ima majhno plastično ohišje, na eni strani štiri antena, ki skrbijo za povezavo WiFi, slednja žal ne podpira omrežij pri frekvencah okoli 5 GHz. Skupaj ima štiri vmesnike USB, po dva na vsaki strani. Po hitrosti sicer vsi odgovarjajo standardu USB 2.0, to bo za predvajanje večpredstavnih datotek več

Vgrajeno procesorsko vezje je znano že iz drugih večpredstavnih podaljškov (in tudi nekaterih tablic in telefonov), procesor je ARM Cortex-A9 s štirimi jedri, za grafiko skrbi štirijedrni Mali-400. Pomnilnika je 2 GB, naprava je na voljo v dveh različicah, eno z 8 GB prostora za uporabniške datoteke in drugo s 16 GB (v vsakem primeru lahko prostor razširimo s kartico mikro SD). Strojna oprema je dovolj zmogljiva za večino opravil, tudi predvajanje filma v ločljivosti Full-HD (1080p).

Žal se ravno pri slednjem pokažejo pomanjivosti, še bolj pa slabosti vgrajenega sistema Android (naložena je različica 4.2.2). Nameščenih je že nekaj aplikacij, ki so sicer bolj špartanske, tudi oblikovanje nekoliko zaostaja, a delujejo. Filme (tudi iz omrežnih virov) lahko predvajamo brez težav, tudi pri omenjeni ločljivosti

pri filmih v ločljivosti 720p pa je vse odvisno od kakovosti filma. Podobna zgodba je pri VLCju, ki sicer prebavi vse najrazličnejše formate, a splet nima strojnega dekodiranja.

Rešitev je resda kar nekaj, a so vse take, da se jih bodo lotili le najbolj zagreti. Pri XBMCju se v spletu najde prirejena različica, kjer se za brskanje uporablja XBMC, za predvajanje datotek pa MX Player, a je rešitev daleč od idealne. Resda verjamemo, da bo s časom tudi to rešeno, morda s strojnim dekodiranjem s strani XBMCja, morda pa s povezavo XBMCja in kakega zunanega predvajalnika, a ta hip je vse skupaj enostavno preveč »hekersko« za navadne smrtnike.

Zadnji stavek je pravzaprav odličen opis te naprave. Je dobra, deluje hitro (vmesnik Androida je lepo odziven in deluje zelo gladko), a ima priokus nedokončanosti. Vidi se, da je operacijski sistem praktično nespremenjen in prilagojen rabi s televizorjem. Lep zgled je spodnja vrstica stanja, ki jo lahko skrijemo s klikom ikone, priklic nazaj pa zahteva poteg z miško na podoben način, kot pri telefonu potegnemo s prstom s spodnjega roba navzgor (priznamo, da smo potrebovali kakih deset minut, preden smo to odkrili). Tudi igre lahko igramo, a lučanje jeznih ptičev s potegom miške še zdaleč ne vpliva takega zadovoljstva kot enako početje s prstom.

Verjamemo, da bo naprava tistim, ki se sicer radi igrajo z Androidom, zelo všeč, saj je dejansko kar dobra. Strojna oprema je dovolj zmogljiva, zelo koristni so tudi vmesniki, zaradi sistema pa je na voljo na tisoče aplikacij. Glede na ponujeno se nam tudi cena ne zdi pretirana, sploh v primerjavi s kakšnimi manj zmogljivimi večpredstavnimi napravami. Tistim, ki bi si želeli kaj enostavnega, s čimer bi svojim televizorjem dodali nekaj pameti, pa je enostavno ne moremo priporočiti. **M**



kot dovolj hitro. Eden izmed teh vmesnikov je namenjen priklopu na računalnik, prek katerega lahko na napravo po potrebi spet naložimo programsko opremo (firmware).

Prek vmesnikov USB lahko priključimo tudi miš in tipkovnico, podpira tudi brezžične modele (sicer je vgrajen tudi vmesnik Bluetooth). Naloženi Android prepozna priključene naprave, ob priključitvi miši se tako prikaže kazalec, ob priključitvi tipkovnice pa se navidezna tipkovnica ne pokaže. Zadaž najdemo HDMI, avdio-video izhod, optični izhod za zvok, navdušeni smo bili tudi nad navadnim omrežnim vmesnikom. Na sprednji strani nas je presenetila še majhna kamera, ki naj bi jo uporabljali za video klice (denimo prek Skypa).

FullHD. A ker je vmesnik omenjenega programa razmeroma slab, smo začeli preizkušati druge predvajalnike, ki jih je v Google Play Store kar nekaj.

Žal smo imeli pri vsakem kako težavo. Še najboljše se je obnesel MX Player, ki podpira tudi strojno dekodiranje in gladko predvaja tudi zahtevnejše vidoe, a ima toliko slabši brskalnik za dostop do omrežnih virov. Zelo veliko smo si obetali od predvajalnika XBMC, ki ima odličen vmesnik, zelo dobro podpora s strani aplikacij, ki nam telefon spremenijo v daljinec, in obilo nastavitev, a žal ne podpira (še) strojnega dekodiranja na tej napravi. Obenem tudi (še) ne podpira ločljivosti 1080p, le 720p. Film pri 1080p je spominjal bolj na predstavitev PowerPoint,

Rikomagic MK902
 Večpredstavni podaljšek na podlagi Androida.
 Izdeluje: www.rikomagic.com.
 Prodaja: www.techtrade.si.
 Cena: 105 EUR.

✓ Vmesniki, prožnost in prilagodljivost sistema Android...
 ✗ ...zaradi katere naprava ni primerna za računalniško manj podkovane.

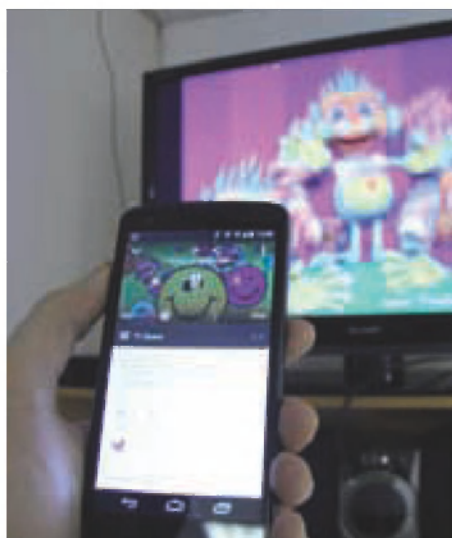
Splet po TV

Apple se je izziva, kako brez težav poslati vsebino s telefona televizorju, lotil že v začetku svojih mobilnih iNaprav. Apple TV in Airplay sta tako z nami že kar nekaj časa, Googlova rešitev pa ga je terjala nekaj več.

Anže Tomic

Chromecast je naprava, ki bi ji težko našli ustreznik med izdelki drugih večjih podjetij. Gre za večjemu ključu USB podoben kos opreme, ki ga na televizor priklopimo prek vhoda HDMI. Ključek HDMI, torej. Takoj je treba omeniti, da ima na ohišju tudi vhod mikro USB, ki je namenjen napajanju. Električno energijo lahko Chromecast dobi prek samega vhoda HDMI, če to televizor seveda podpira.

Video vsebine je na Chromecast mogoče pošiljati iz okenskega računalnika, Maca in mobilnih naprav iOS ter Android. Ko



Google Chromecast

Ključek HDMI

Cena: 35 dolarjev v ZDA. Na eBayu okoli 50 EUR.

✓ Preprost za uporabo.

✗ Med delovanjem se segreje.

Chromecast priklopimo na televizor, na izbrani napravi namestimo ustrezno aplikacijo, ki se bo našla z izdelkom. Naslednji korak zahteva, da mu določimo brezžično omrežje, v katero bosta povezana tako Chromecast kot naprava, ki bo nanj pošiljala vsebino, in zabava se lahko začne. Google se je z namestitvijo resnično potrudil, saj so navodila na zaslonu zapisana logično in je celoten postopek tako preprost, da z njim ne bodo imeli težav niti manj vešči uporabniki.

Google se je pošiljanja vsebin lotil nekoliko drugače kot konkurenca, saj Chromecastu slike ne pošiljamo s telefona tako kot pri Appleovem Airplayu, pri katerem se slika s telefona zrcali na televizor. V Chromecastu namreč teče instanca brskalnika Chrome, ki vsebine vleče neposredno iz spleta, mi mu s telefonom ali računalnikom povemo le, katero vsebino naj kaže. Zaenkrat je podprtih le nekaj aplikacij, a ne manjkajo najpomembnejše. Začne se seveda z Youtubom in enostavnost, s katero na televizorju zgle damo posnetek, ki bi ga drugače gledali na mobilnem telefonu, je osupljiva. To storimo tako, da v aplikaciji na telefonu pritisnemo poseben gumb, ki se samodejno prikaže takrat, ko telefon v omrežju zazna Chromecast.

Kot rečeno, je moč na televizorju predvajati tudi neposredno vsebino brskalnika Chrome – iz njega je mogoče »poslati« katerikoli odprt zavihek. To pomeni, da lahko na televizorju brez težav spremljamo razne spletne prenose, ki jih je bilo na TV sprejemnik do zdaj težje spraviti. Brez težav lahko tudi spremljamo tekme, koncerte in druge prireditve, ki jih domače televizije ne prenašajo. Seveda lahko na televizor vržemo tudi zavihek, v katerem je odprta predstavitev ali pa galerija fotografij. Možnosti je zares veliko.

V tej številki revije smo popisali tudi, kako v Sloveniji doseči filmsko knjižnico Netflix (glej rubriko Nasveti), ki jo Chromecast prav tako podpira. Tudi tu ne gre za pošiljanje slike s telefona, temveč Chromecast sam na TV sprejemniku predvaja film ali nadaljevanke, ki smo jo izbrali s telefonom. To pomeni, da lahko medtem na mobilni napravi brskamo po spletu ali visimo na Twitterju, Netflixova aplikacija na telefonu pa se med gledanjem prek Chromecasta spremeni v daljinski upravljalnik, s katerim uravnavamo glasnost in skačemo po časovni premici filma.



Seveda je mogoče na televizor prek Chromecasta spraviti tudi svojo knjižnico filmov, nadaljevanek in slik. To najlažje dosežemo s storitvijo Plex, ki v računalnik s filmi namesti strežnik, ta pa nato omogoča pošiljanje vsebin Chromecastu. Povedati je treba, da je zaenkrat funkcionalnost pošiljanja Chromecastu pri Plexu plačljiva, a so že obljubili, da bo kmalu na voljo tudi brezplačnim uporabnikom Plexa.

Največja slabost Chromecasta je v resnici le temperatura, saj se med rabo močno segreje. Kako bo to na napravo vplivalo dolgoročno, je težko reči, a spletno branje opisov in odzivov kupcev, ki Chrome uporabljajo dlje od nas, ne kaže pretiranih težav. Chromecast v ZDA stane 35 dolarjev, to je glede na to, kaj vse dobimo, zelo malo. Pri nas ga neposredno ni mogoče dobiti, a je na eBayu v Evropi veliko preprodajalcev, ki vam ga bodo s poštnino vred prodali za okoli 50 evrov. Tudi ta cena ni pretirana, saj boste spletne video vsebine gledali s povsem drugačnimi očmi. Lahkost uporabe je nedvomno največja odlika Chromecasta in lepo je videti, da lahko Google sam dostavi strojno opremo, ki deluje tako dobro. **M**

Mala črna škatlica

Večpredstavni podaljški so trdožive naprave. Strokovnjaki za trženje so jih že zdavnaj odpisali, češ da bodo znali večpredstavne vsebine kmalu predvajati že sami televizorji, pa se še kar razvijajo, postajajo vedno boljši in dokazujejo, da še niso za odpis. Takšna je tudi naprava, zgovorno poimenovana The Little Black Box.

Miran Varga

Majhna črna škatlica s posrečeno prirezanim robom, obarvanim vijolično, obljublja veliko. Že lani smo zaznali možnost uporabe predvsem mobilnih platform za rabo v večpredstavne namene, in prav to so v nizozemskem podjetju tudi storili. The Little Black Box namreč gradi na štirijednem procesorju Amlogic 8726-M3 arhitekture ARM, ki mu pri delu pomaga grafični pogon Mali-400. Podprt z gigabajtom delovnega pomnilnika in 4 GB sistemskega pomnilnika je strojno precej zmogljivejši od »klasičnih« večpredstavnih podaljškov, ki so grajeni okoli čipov Realtek ali Sigma za obdelavo videa in zvoka. Očiščena zasnova se nadaljuje pri priključkih, omrežni priključek, vmesnik HDMI in dvojne USB vrat je vse, kar dobimo. No, še čip za povezovanje v brezžična omrežja nam je izdelovalec namenil. Pošteno povedano, povprečen uporabnik več niti ne potrebuje, niti ne pogreša. V napravo ni vgrajen ventilator, zato deluje povsem tiho, na svoje delo opozarja le z delovanjem diode LED.

A tokrat se bistvo ne skriva v »železnici«, temveč v programski opremi. The Little Black Box ima namreč v svojem operacijskem sistemu že privzeto naloženo programsko preobleko XBMC, optimizirano za večpredstavne užitke. Z njo utegne naprava, ki sicer meri na povprečne domače uporabnike, razveseliti tudi kakega zahtevnejšega gledalca.

Pohvalimo lahko uporabniški vmesnik, ki zna tudi slovensko, saj nas naprava že po prvem vklopu opozori na vse ključne prvine za dobro uporabniško izkušnjo (nastavljanje parametrov slike in zvoka, povezovanje v omrežje). Sledi takojšnja posodobitev številnih programskih dodatkov (dogajajo se v ozadju, uporabnik je le obveščen o njih), naprava podpira celo t. i. nadgradnjo OTA (over the air) strojne programske opreme. Všeč nam je bila tudi delujoča funkcija iskanja podnapisov filmov in serij v spletu. Ker za zasnovo podaljška skrbijo prebivalci iz države, članice Evropske unije, so tudi različni paketi programskih dodatkov ustrezno regijsko razdeljeni/urejeni. Seveda lahko namestimo svetovni paket, a se potem ne smemo čuditi, zakaj nam številne spletne storitve pretočnega videa, omejene na ZDA ali azijski del sveta, ne delujejo. Čeprav je tudi to rešljivo – več o tem si preberite v tokratni rubriki Nasveti,

kjer smo se lotili ameriškega Netflix.

Daljiniec je posrečeno oblikovan in tudi tipke so dovolj vsaksebi, da se pri upravljanju v temi ne bomo (z)motili. Na hrbtni strani daljinca je tipkovnica, ki nam olajša vnos besedila v spletni brskalnik ali druga polja. Če bi imel daljiniec vgrajen še žiroskop in se znal obnašati kot miška, bi si zaslužil odlično oceno. Tako pa ima podjetje še nekaj rezerve za naslednjo generacijo predvajalnika.

Predvajalnik podpira kup video in zvočnih zapisov, kakovost slike in zvoka je zelo dobra. Najprej smo se ustrašili, da ne podpira dekodiranja zvoka v zapisih Dolby Digital in DTS, vendar se je izkazalo, da nova različica strojne programske opreme to podporo že vključuje. Sreča, sicer bi uporabniki, ki imajo malce starejše televizorje ob predvajanju filmov/datotek s prostorskim zvokom ostali s tihimi zvočniki.

Bolj zadovoljni smo bili z vgradnjo tehnologije AirPlay, ki omogoča uporabnikom Appleovih naprav iPhone in iPad enostavno

Zdaj pa k pomanjkljivostim – napravi, ki ponuja kup funkcij in nastavitev, praktično niso priložena podrobna navodila. Za tehnologije nevesče uporabnike bo vsekar velik izziv sprehajanje po naprednih menujih. Da je naprava praktično še v fazi razvoja, dokazujejo tako mesečne posodobitve strojne kode, pa tudi napake med delovanjem. Večkrat se nam je primerilo, da je spletni vmesnik aplikacij nehal delovati, branje vsebin iz omrežnih virov in drugih naprav je tu in tam postalo neodzivno, pri predvajanju vsebin s projektorjem smo pogrešili implementacijo načina 24p.

Škatlica The Little Black Box obljublja veliko in strinjamo se, da ima velik potencial, a še zdaleč ni idealna. Povprečen uporabnik utegne biti z njo zelo zadovoljen, saj po zaslugi vmesnika XBMC ponuja enostavno upravljanje in dostop do spletnih in lastnih, krajevnih vsebin, zato ji bo katero izmed opisanih pomanjkljivosti lažje odpustil. **M**



pošiljanje vsebin v predvajalnik, ta pa jih nato elegantno podaljša do televizorja. In ko smo že pri napravah z logotipom ugriznjene jabolka, omenimo, da je za operacijski sistem iOS pa tudi Android na voljo mobilna aplikacija, ki našo napravo, opremljeno z zaslonom na dotik, spremeni v daljinski upravljalnik. Uporabno.

The Little Black Box

Večpredstavni podaljšek.
Izdeluje: www.thelittleblackbox.nl.
Prodaja: www.xenon-forte.si.
Cena: 121 EUR.

- ✓ Zasnova, samodejno posodabljanje, daljinec.
- ✗ Več manjših napak, slabša zvočna podpora.

S peresom v leto 2014

Najnovejša Samsungova tablica Galaxy Note 10.1 2014 sledi osnovni zamisli linije Note, da lahko s tablicami vsebine tudi izdelujemo in ne le uporabljamo. Čeprav revolucionarnih sprememb ni ravno veliko, pa je večina izboljšav zelo koristnih, in to jo postavlja vsaj na prestol androidnega tabora.

Marko Kovač

Po zunanosti Samsung spet caplja za Applom – zunanji rob ob zaslonu Nota je podobno stanjšan kot pri iPad Airu. Nekaterim se bo to zdelo prednost, saj je tablica tako manjša, drugim pa slabost, saj jo je težje držati, posebej če ste opremljeni z manj elegantnimi prsti. Morda se to zdi malenkostno, toda Samsung je Notu namenil tri fizične gumbе – dva od njih sta »navidezna«, na dotik – ki se nevajenemu hitro postavijo pod noge oziroma prste. Tablica je obrobljena s svetlečim se robom, ki mu nekateri zamerijo, da je izdelan iz plastike in ne iz kovine. A v resnici to ne moti, saj je spretno oblikovan, da tablica lepo sede v roko in daljše držanje praviloma ni utrujajoče. Zadnji del tablice je pokrit z imitacijo usnja, ki ne deluje slabo, čeprav bi zeitgeist bolje zadel kak semiš. Zelo prijetno presenečenje je zaslon, ki je sicer enako velik, a ima kar podvojeno ločljivost glede na prejšnjo različico Nota. Zanimivo, da tablica (še vedno) nima zaslona AMOLED, temveč »le« Super LCD. Kljub temu (ali pa prav zato) slika deluje razmeroma naravno, čeprav so, verjetno zaradi vsečnosti, barve malce poudarjene.

Notranjost skriva štirijedrni 2,3 GHz Qualcommov procesor Snapdragon in kar 3 GB pomnilnika. Tablica je tako zelo odzivna, saj je tudi nadarjenemu Samsungu s svojo TouchWiz Nature UX 2.5 preobleko tablice, ki bi še pred leti zadoščala za pošten strežnik, ni uspelo spraviti na kolena. Pod preobleko se

skriva Android 4.3. Drugo – akumulator, fotoaparati, kup tipal in podobno – je v skladu z olimpijskim geslom: hitreje, više, močnejše.

Serijski Note se od večine drugih telefonov in tablic loči po dodanemu pisalu, ki so ga poetično poimenovali S-pen (verjetno tudi zato, ker bi se Pen(i)S slišalo malo čudno). Glede uporabnosti peresa se Steve Jobs obrača v grobu, a dejstvo je, da je večina dlančnikov peresa uspešno in nič kaj sramotno uporabljala vse do predstavitve iPada. Samsung je zaslonu dodal za dotik občutljivo plast, ki je sposobna zaznati različne stopnje pritiska peresa. S peresom si lahko med sestanki zapisujemo ali le kramamo, pero pa lahko uporabljamo tudi za krmiljenje namesto prstov. Pri peresu je težko ostati neodločen, bodisi se vam zdi uporaben ali pa ga boste zasovražili. No, v slednjem primeru je pametnejša izbira kakšna sestrski liniji tablic Tab. V uredništvu smo navdušeni nad prepoznavanjem s peresom zapisanega besedila (razen šumnikov), saj ni potrebe po prilagajanju računalniku s spremenjeno abecedo (spomnimo se Palmovih Grafitov). Žal bi si želeli poslovnežem in zahtevnejšim uporabnikom primernejšo in brezšivno integracijo v že obstoječa pisarniška orodja in ne uporabe vedno novih aplikacij ter izumljanja tople vode. Tako, recimo, ob ogledu predstavitve ne moremo pripeti zraven Active Mema, ki bi bil viden tudi na osebni računalniku.

Seveda lahko pišemo in rišemo neposredno v predstavitev, a je tam risanje okornejše, prepoznava besedila pa ne deluje. Zato uporabimo tipkovnico, a kaj ko Samsung privzeto še vedno ponuja tipkovnico, kjer se do šumnikov prebijemo z daljšim pritiskom tipk za sičnike.

Izbir aplikacij je sladko-kisel. Na eni strani so solidne aplikacije za zahtevnejše, med katerimi so Knox – za varno ločitev poslovnega in zasebnega dela – in Autodeskov SketchBook Pro, ki za skiciranje učinkovito uporablja podatek o pritisku peresa in temu ustrezno prilagodi debelino črte. Uporaben je tudi Multiview, ki omogoča prikazati dve aplikaciji drugo ob drugi. A nekaj grenkobe v ustih pusti to, da nekatere aplikacije ne delujejo na naših tleh ali pa so nedodelane. Tako, recimo, aplikacija za izdelavo zapiskov S Note namesto za oči udobne podloge nažge svetilcev ozadja, da se uporabnik počuti kot na zaslišanju pri tajni policiji. O tem, kako slabo so izvedene nekatere zamisli, priča to, da je tablici dodan infrardeči oddajnik, s katerim lahko upravljamo domačo elektroniko. A originalna programska oprema – naprednejši elektronski TV vodnik WatchOn v Sloveniji ne deluje, njegov manj pametni bratranec Peel pa je izveden polovično – dodajanje znanih naprav je enostavno, vse drugo pa nemogoče. Vse to nam pritrjuje, da je Samsung v silni vni, da bi uporabniku ponudil čim več aplikacij, naredil kar precej napak. Moteče je tudi podvajanje premnogih androidnih aplikacij z načičkanimi kopijami.

Od tablice za zahtevnejše uporabnike po toliko letih silovitega razvoja pričakujemo več in boljšo uravnovešeno strojno in programske opreme. Čeprav se v uredništvu krešejo mnjenja o uporabnosti peresa, je skok, ki ga je Note opravil od prejšnje različice, dovolj velik, da bo zadovoljil tudi zahtevnejše uporabnike. Glede na odprtost Androida lahko tablico še bolj prilagodite svojim potrebam. **M**



Samsung Galaxy Note 10.1 2014 Edition

Tablica za zahtevnejše uporabnike.

Prodaja: www.janustrade.si.

Cena: 540 EUR (WiFi, 16 GB).

- ✓ Hitrost delovanja, prepoznavanje pisave.
- ✗ Samsungova preobleka, nedodelane aplikacije.

Tudi Amazon kdaj **zamuja**

Bliskovitega razvoja tablic se zavemo šele, ko nam pride v roke poldrugo leto stara naprava, kot je Amazonov Kindle HD. Svoje čase je bila (v tujini) uspešnica, danes tehnološko že zelo zaostaja. So jo pa ravno kar začeli prodajati tudi v Sloveniji ...

Marko Kovač

Prva generacija Kindle Fire HD ima 7-palčni zaslon z ločljivostjo 1280 × 800 pik, podobno nepresunljiv pa je za današnji čas tudi procesor – dvojedrnik s frekvenco 1,2 GHz. Operacijski sistem Kindle Fire temelji na operacijskem sistemu Android, v tem primeru na različici 4.0.3. Tablica je v primerjavi s sodobnimi presenetljivo zajetna in tudi težka, a še obvladljiva. Priključkov na tablici je malo – poleg mikro USB sta še mini HDMI in priključek za slušalke, na zadnji strani pa sta še odprtini za zvočnike. A to niti ni presenetljivo, saj je tablica namenjena predvsem uživanju v Amazonovih vsebinah.

Videz operacijskega sistema je precej daleč od

običajnih tablic, saj s knjigami in aplikacijami na polici spominja na knjigarno. Morda je to nekoliko moteče za bolj izkušene tabličarje, a se novi uporabniki po drugi strani v njem hitro znajdejo. Ob prijavi se iz oblaka



na tablico skopirajo v Amazonu kupljene vsebine (in celo »ukradene« knjige v formatu .mobi), kar je ena od prednosti udobnega branja in gledanja. Uporabnik nima dostopa do Googleove trgovine Play, temveč »le« do Amazonove trgovine, ki ponuja precej knjig, aplikacij in podobnega, tudi brezplačnih. Toda ob uporabi tablice hitro naletimo na omejitve, ki jih postavlja ne-več-takozelo-enoten evropski trg.

Amazon Kindle Fire HD

Sedempalčna tablica za Amazonove vsebine.

Kje: www.eventus.si

Cena: 179,95 EUR.

- ✓ Nekaj zastonske ponudbe na Amazonu.
- ✗ Prepozno in premalo.

Storitev Amazon Prime in podobne, ki poleg drugega omogočajo izposojanje knjig in filmov, v Sloveniji ne delujejo. Tudi veliko akcij, kjer je mogoče knjige kupiti po simbolični ceni ali pa jih dobiti celo zastonj, praviloma do Slovenije pridobijo na ceni. Ker je Amazonova vsebina tako omejena, se postavi vprašanje o smiselnosti naložbe v namensko tablico.

Kindle Fire HD je solidna naprava, ki pa je k nam prišla leto in pol prepozno. Zdaj so na voljo sodobnejše tablice za manj denarja, ki bodo prav tako veselo (in bolje) predvajale kupljene filme in knjige. **M**

Nekje vmes

HTCjev Desire 601 za svojo ceno ponuja veliko, vendar je vsekakor predrag, da bi ga lahko uvrstili v preizkus cenejših telefonov, ki si ga lahko preberete na naslednjih straneh. Zato smo ga preizkusili posebej.

Anže Tomic

Cena telefona brez vezave je pomembna predvsem za to, da vidimo, kam izdelovalec z izdelkom meri, saj je lovljenje marž tako ostro, da se po ceni lepo vidi, kakšne komponente so bile uporabljene pri izdelavi. Ko se telefon enkrat približa štiristo evrom, se že lahko nadejamo štirijedrnega procesorja, gigabajta pomnilnika in spodobnega fotoaparata. HTC Desire 601 vse troje dostavi, saj ga poganja štirijedrni Snapdragon, ki računa pri 1,4 GHz in podatke meče v gigabajt pomnilnika, medtem ko ima kamera pet megapik in lahko snema video v polni ločljivosti. Zopet je žal nerazumljiva poteza HTCja, da telefon omeji na 8 GB vgrajene shrambe, kar je za moderne pametne telefone resnično spodnja meja. Predvsem je ta skopost nelogična, če si ogledamo ceno, saj bi se dalo pri

370 evrih nekako najti denar za vsaj 16 GB. Seveda je mogoče shrambo razširiti s kartico mikro SD, a slab priokus ostaja.

Telefon po obliki nekako še najbolj spominja na prvi HTC z imenom Desire, a so

Tajvanci pri cenejših modelih uporabili nekoliko drugačno estetiko. Materiali, uporabljeni pri izdelavi, so zelo kakovostni in telefon v roki deluje zelo prijetno. Predvsem je presenetil zaslon, ki kljub matriki TFT in ne najvišji ločljivosti dostavi zelo lepo sliko.

Vse skupaj žene Android 4.2.2, ki je oblečen v preobleko Sense 5.0. Ta že na nekaj cenejših HTCjih Googlevega operacijskega sistema ne »mori« več močno. Pri Desire 601 je stanje le še boljše, saj štirijedrni Snapdragon brez težav krmili preobleko in nismo zaznali



HTC Desire 601

Telefon.

Izdeluje: HTC.com

Cena: Brez vezave 370 EUR. Simobil od 170 EUR naprej. Mobitel od 220 EUR naprej. Tušmobil od 1 EUR naprej.



Strojna moč.



Stara različica Androida.

večjega zatikanja. Seveda se spet poraja vprašanje posodobitev operacijskega sistema, saj je Sense tako temeljita preobleka, da čas za prilagoditev novim različicam Androida ni kratek. Kdaj bo ta telefon ugledal Android 4.4, je uganka, a z gotovostjo lahko rečemo, da je že zdaj minilo preveč časa.

Desire 601 je zelo dober telefon, ki ima nad seboj težkokategornike, ki dostavijo še boljše izkušnje, pod seboj pa HTC Desire 500, ki bo za manj denarja dostavil zelo podobno izkušnjo. 601 oziroma telefoni s takšno strojno opremo bodo zanimivi predvsem naslednje leto, ko se bodo preselili v najcenejši cenovni razred. **M**

Mali veliki

Sony je z zadnjim rododom svojih pametnih telefonov zaplul po svoje, saj se je odmaknil od klasičnega izdajnega cikla drugih androidnih izdelovalcev. Ta trend se nadaljuje tudi z Xperio Z1 Compact, ki v imenu z razlogom nima besedice mini.

Anže Tomic

Japonci so z Xperio Z1 začeli razvojni cikel, ki je začel predvidevati več kot en telefon na leto. Drugi izdelovalci naprav v najvišjem cenovnem razredu ponudijo en telefon na leto in ti telefoni pridno nabirajo zaporedne številke v svojih imenih. Sony se je lani jeseni odločil model Xperia Z1 izdati slabih sedem mesecev po prejšnjem osrednjem modelu – Xperii Z. Tak tempo izdelovalcu nalaga konkretne posodobitve ob vsakem novem modelu in Sony nas zaenkrat še ni razočaral. HTC in Samsung tako redno dostavita en osrednji telefon na leto, ki v istem letu, nekaj mesecev kasneje, dobi še različico mini. Te naprave so, kot nam pove ime, manjše in manj zmožljive

kot njihovi večji bratje. Prav tu je Sony zopet zajadral po svoje, saj manjši telefon te znamke ni manj zmogljiv in se zato imenuje Compact.

V manjši različici Z1 se torej skriva enako močan telefon in ob pregledu strojne moči je to jasno zelo hitro. Procesor je enak močnejšemu bratu, saj je v obeh napravah 2,2 GHz štirijedrni procesor, ki ima na voljo 2 GB pomnilnika. Prav tako sta enaki obe kameri in zadnja se tudi pri Compactu hvali z 20-megatočkovnim tipalom. Telefona sta si tako skorajda v vseh pogledih povsem enaka. Poglavitna razlika je zaslon, ki je pri Xperii Compact seveda manjši in sliko riše v ločljivosti 720 x 1280, ločljivost zaslona pri Z1 pa je 1080 x 1920. V praksi se razlika ne pozna, saj sta oba zaslona odlična in pri Compactu



se manjša količina slikovnih pik ne opazi. Še vedno gre za vodotesen telefon, ki v zimskih mesecih in deževnem vremenu pride še kako prav in ga je na prostem pravi užitek vzeti iz žepa in ga uporabljati brez strahu pred vodo.

Že nekaj časa je glavni očitke Androidu to, da ni vrhunskega telefona, ki bi imel zaslon manjši od pet palcev, saj se zaslone večajo. Sony se je na te kritike odzval odlično in dostavil vrhunski telefon manjših mer. Glede na prodajni uspeh Compacta bomo videli, ali so imeli ti kritiki prav ali pa se bomo morali vsi skupaj sprijazniti, da tako majhnih telefonov kmalu ne bo več. **M**

Sony Xperia Z1 Compact

Telefon.

Izdeluje: sony.com

Cena: Se ni naprodaj.



Majhnost.



Sonyjeva preobleka.

Za robote prihodnosti

Google je v sveži različici Androida (4.4, KitKat) predstavil tudi preizkusno podporo novemu izvajalnemu sistemu ART (Android RunTime), ki naj bi v prihodnosti postal poglavitno izvajalno okolje na tem najbolj priljubljenem operacijskem sistemu za pametne telefone. Zakaj? Telefon ob izbiri ART postane hitrejši.

Uroš Mesojedec

Kaj pravzaprav je izvajalno okolje? Programi, pisani za Android, so večinoma razviti neodvisno od strojne opreme, na kateri se koda izvaja. Pred uporabo se mora tako program še dokončno prevesti iz vmesne kode (bytecode) v strojno kodo (machine code) naprave. Tu je na voljo več taktik. Android je v različici 2.2 (FroYo), predvsem zaradi omejenosti pomnilnika in zmogljivosti procesorja, izbral način pravočasnega prevajanja (just-in-time compilation). Programi so se začeli izvajati po določenem času, ki je bil potreben za prevod prvega delčka programa, med delovanjem pa so se pravočasno (od tod ime) prevajali še drugi potrebni deli. Del rezultatov pravočasnega prevajanja se je shranjeval v medpomnilnik (dalvik cache), da je bil ob vnovični rabi hitreje nared. Nov sistem ART uporablja običajno tehniko ali, bolj učeno, tehniko predčasnega prevajanja (ahead-of-time compilation). Program se iz vmesne v strojno kodo prevede enkrat, ob namestitvi. To je tudi poglaviti razlog za

zamudno vzpostavljanje sistema ART, ko ga prvič vklopimo. Kasneje vsako izvajanje programa pomeni neposredno rabo strojne kode na naši napravi. Brez potrebe po pravočasnem prevajanju naj bi se programi pognali hitreje in bi med delovanjem potrebovali manj sistemskih sredstev (npr. časa CPU) in s tem energije, kar je za mobilne naprave ključnega pomena.

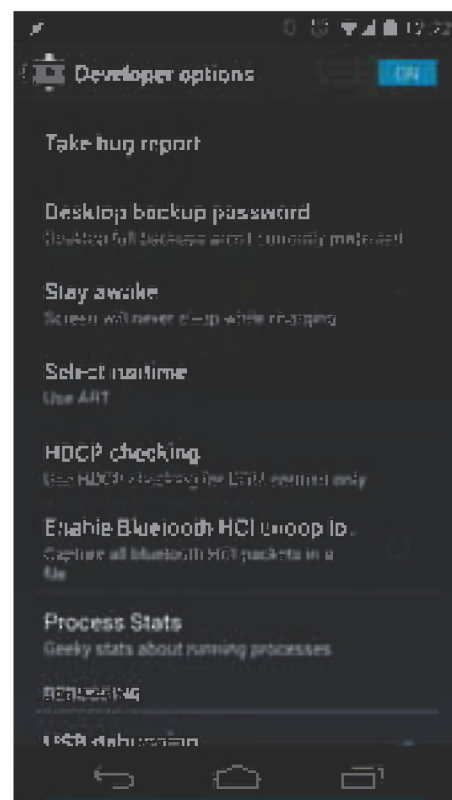
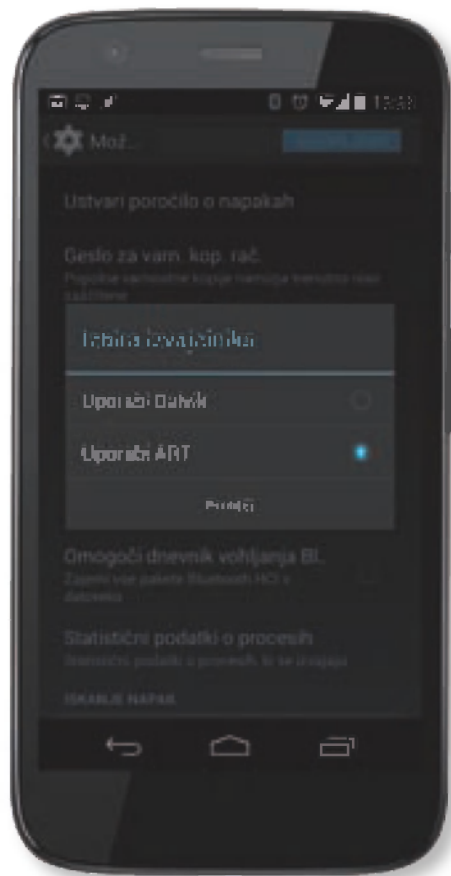
Na začetku velja poudariti, da je izvajalni sistem ART pristal v svežem Androidu predvsem zaradi razvijalcev in še ni namenjen splošni rabi. Po drugi strani je res, da prinaša nekaj drobnih prednosti, zaradi katerih pa lahko kak program odpove. V bistvu gre za nekakšen napol javni preizkus novosti, ki naj bi postal stalnica z naslednjo večjo prenovo Androida. Tako izvajalni sistem ART zaenkrat najdemo le v zadnji različici Androida za pametne telefone, na tablicah ga bomo iskali zaman. Z nekaj truda ga sicer lahko vklopi vsak, ki je na svojem pametnem telefonu že deležen Androida 4.4. Najprej je treba vklopiti možnost za razvijalce, to dosežemo v **Nastavitvah (Settings)**, kjer izberemo sklop **O telefonu (About phone)** in se 10× dotaknemo možnosti **Delovna različica (Build number)**. Na srečo se že po nekaj dotikih na zaslonu prikaže odštevalnik, da nam preostane nenavadnega postopka hitreje mine. Glavna izbira Nastavitve zdaj zajema nov sklop, **Možnosti za razvijalce (Developer options)**, kjer bomo našli preklopnik **Izbira izvajalnika (Select runtime)**, ki skriva možnost **Uporabi ART (Use ART)**. Vklomp te možnosti pomeni zamenjavo izvajalnega okolja in vnovični zakon, ob katerem se bodo znova, nekoliko drugače, namestili vsi naši programi. Preklop izvajalnega okolja zato ni hipen postopek, temveč lahko traja tudi deset minut ali več, odvisno od števila in zapletenosti programov, ki so nameščeni na naši napravi.

V praksi se izkaže, da je bil ART zaenkrat razvit predvsem tako, da ne polomi izvajanja večine priljubljenih programov. Iz našega izbora skoraj 300 aplikacij sprva nista delovala le Titanium Backup in igra Dream of Pixels. Brez prvega si ne predstavljamo rabe naprave, zato smo počakalo, da ga je razvijalec prilagodil. To se je na srečo zgodilo v nekaj tednih po objavi KitKata. Dream of Pixels žal v času tega pisanja še ne deluje, vendar je ART kljub temu ostal vklopljen. Na tem mestu omenimo, da številne igre v

glavnem razvijajo kar v strojni kodi (ob pomoči orodij NDK, native dev kit), zato izbira izvajalnega okolja ne vpliva kaj dosti nanje.

Prednosti ART se danes pokažejo predvsem v nekoliko daljšem času trajanja baterije, saj procesorju programov ni treba vedno sproti tudi prevajati. Natančnejši uporabniki bodo opazili tudi hitrejšo zaganjanje programov, tu in tam tudi hitrejšo izvajanje. Glavna pomanjkljivost je večja poraba pomnilnika, a to na sodobnih napravah ni tako boleče. Nekaj več meritev so opravili na spletišču Android Police (www.monitor.si/androart), kjer so potrdili zmerne pohitritve, a te trenutno še niso nič revolucionarnega.

Vsekakor bo ART v prihodnosti bistveno bolj optimiziran in bo gotovo prevzel primat Dalviku. Dotlej pa lahko mirno shajate tudi brez njega. Trenutna razpoložljivost ARTa je namenjena predvsem razvijalcem, da čim prej prilagodijo svoje programe prihodnjim sposobnostim mobilnih naprav z Androidom. **M**



Če se razglasimo za razvojnika, se lahko poigramo še z nekaj drugimi naprednimi možnostmi.



Vrnite nam gumb Start!

Preizkusni programi, ki jih najdete na našem DVDju

■ **Classic Shell** je brezplačen program, ki Oknom 8 doda funkcionalnost gumba Start, čeprav je videti precej drugače, kot smo vajeni v Windows 7 – ob namestitvi sicer lahko izbiramo med tremi podobami. Kljub temu iskanje po programih lepo deluje, uporabniku pa ponudi dve menujski drevesi, eno za »navadne« programe in enega za aplikacije Windows 8. Dodani sta še dve orodjarni za Raziskovalca in Internet Explorer.

Kje: www.classicshell.net
Datoteka: ClassicShellSetup_3_6_8.exe
Cena: Zastonj, možna donacija.

■ **Classic Start 8.** Tudi Classic Start 8 je brezplačen program, ki pa si nekaj denarja poskuša povrniti tako, da nam med povezavami, ki jih odpre gumb Start, ponudi tudi neposreden dostop do treh (sicer nepovezanih) spletnih storitev. Funkcionalno je enak »Startu« iz Windows 7, le barvna shema je nekoliko drugačna, morda nekoliko preveč siva. Tudi ikona Start ni enaka tisti iz Windows 7, morda zaradi zaščite Microsoftovih pravic. Moti, da se menu Start ne pokaže, ko pritisnemo tipki Ctrl-Esc, temveč le ob pritisku tipke Win.

Kje: www.classicstart8.com
Datoteka: ClassicStart8Setup.exe
Cena: Zastonj.

■ **Pokki.** Glavni posel izdelovalca Pokki je v resnici vzdrževanje trgovine z aplikacijami za Windows 8; program, ki slednjim doda gumb Start, je bolj ali manj postranski izdelek. In tako je tudi videti. Funkcionalno je sicer blizu tistemu iz Windows 7 (brskanje in iskanje po nameščenih programih), a je očitno, da je bistvo programa propagiranje trgovine Pokki. Med drugim lahko na menu Start dodajamo aplikacije, ki smo jih prenesli od tam. Menu sicer prikaže tipka Win, Ctrl-Esc pa le, dokler to kombinacijo tipk držimo.



In, bomo poštene, ikona za menu Start je – grda.

Kje: www.pokki.com/windows-8-start-menu
Datoteka: Pokki_Start_MenuSetup.exe
Cena: Zastonj.

■ **Power8** je v resnici točno to, za kar ga označuje sam avtor – »le še en menu Start za Windows 8«. Uporabniški vmesnik je videti precej špartansko, v osnovi sploh nima ikone Start (lahko pa si naložimo katerokoli bitno slikico). Iskanje po programih sicer lepo deluje, ne delujeta pa tipki Win in Ctrl-Esc, s katerima navadno prikažemo menu Start v Windows 7.

Kje: code.google.com/p/power8
Datoteka: Power8_v.1.4.3.619.msi
Cena: Zastonj, možna donacija.

■ **RetroUI** tudi tistim, ki tega še niso vedeli, pokaže, da je večina programov za dodajanje gumba Start v resnici nekakšna orodjarna. Po namestitvi RetroUI se namreč dodani gumb Start večkrat ne prikaže samodejno, temveč ga moramo vklopiti ročno, tako da v vrstici »prižgemo« orodjarno z imenom Start... Menu Start je sicer po tem videti skoraj tako kot v Windows 7, dodanih je le nekaj dodatnih ikon. Iskanje lepo deluje, škoda, da menu odpre le tipka Win, Ctrl-Esc pa nas vrže med »kocke« (Windows 8 uporabniški vmesnik Metro). Zanimivo, da je ukazna vrstica prikazana tudi pod tem. Programu lahko nastavimo, da se računalnik samodejno prebudi s starim namizjem (Desktop), in ne v Metroju.

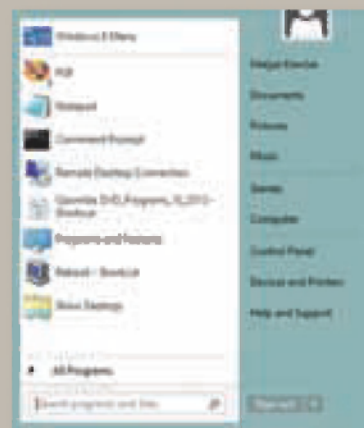
Kje: retroiui.com
Datoteka: RetroUIPro_x86_Setup.msi
Cena: 7-dnevni preizkus, 5 USD.

■ **Start Menu 8.** Po namestitvi brezplačnega Start Menu 8 si lahko sami izberemo, s kakšno ikono bomo prikazali gumb Start – med tistimi, ki so na voljo, je tudi običajno barvno okno Windows 7. Izbiramo lahko med videzom Windows 7 ali 8, nastavimo lahko, da se računalnik prebudi s starim »Desktopu«, če hočemo, lahko tudi deaktiviramo za Windows 8 običajne »vroče kote« (hot corners). Tipki Win in Ctrl-Esc žal nista povezani s programom in nas še vedno vržeta v »kockasti« vmesnik Metro.

Kje: www.iobit.com/iobitstartmenu8.php
Datoteka: startmenu-setup.exe
Cena: Zastonj.

■ **Start8.** Najboljši gumb Start za Windows 8 prihaja izpod »peres« podjetja Stardock, ki ga poznamo prek zelo zabavnega prilagojevalnika Windows Blinds. Med drugim namestitev zajame tudi program ModernMix (ki smo ga preizkusili v septembrski številki), ki omogoča, da se »kockasti« programi (Metro) za Windows 8 izvajajo tudi v oknu, na običajnem namizju Desktop. Program omogoča veliko nastavitev – izklopimo lahko vroče kote Windows 8, Okna prebujamo neposredno v »Desktopu«, spreminjamo podobo same ikone Start in še marsikaj. Tipka Win in kombinacija Ctrl-Esc seveda odpreta menu Start, kot smo ga vajeni iz Windows 7.

Kje: www.stardock.com/products/start8/
Datoteka: Start8-cnet-setup.exe
Cena: 30-dnevni preizkus, 5 USD.



■ **Start Button 8** že ob namestitvi ponuja, da nam lahko po novem računalnik prebudi neposredno v »Desktopu«. Žal ima program neki popolnoma svoj dizajn in je po videzu le na daleč podoben gumbu Start iz Windows 7. Tudi tipki Win in Ctrl-Esc žal nista povezani z njim. Gre za zastonski program, »profesionalna« različica pa nas bo stala 10 dolarjev. Med drugim prinaša sicer samoumevno lastnost – da se programi zaženejo z enim samim klikom. V zastonski različici namreč za to potrebujemo dvojni klik.

Kje: www.startbutton8.com/index.html
Datoteka: StartMenuX_Setup_4_911_freeware.exe
Cena: Zastonj, različica Pro 10 USD.

■ **StartisBack** je program, za katerega je zelo težko ugotoviti, kdo je pravzaprav avtor, vendar deluje popolnoma tako, kot bi moral vsak tak program. Videti je natanko tako kot menu Start v Windows 7, deluje tudi popolnoma enako (z iskalnikom programov vred), obenem pa omo-



goča nekaj dodatnih nastavitev. Med temi omenimo izklop vročih kotov 8 Windows in prikaz vrstice tudi v »kockastem« uporabniškem vmesniku Windows 8. Kombinacije tipk Win in Ctrl-Esc seveda lepo delujejo.

Kje: startisback.com
Datoteka: StartisBack_setup.exe
Cena: 30-dnevni preizkus, 3 USD.

■ **StartW8.** Zastonski StartW8 je dober približek menuja Start iz Windows 7, a je videti nekoliko grši, med drugim je »grda« že ikona Start. Po drugi strani smo bili navdušeni, da je mogoče nastaviti tudi slovenščino, in to neodvisno od nastavljenega jezika v Windows 8. Program sicer omogoča prebujanje neposredno v »Desktopu« in ignoriranje vročih kotov Windows 8, delujejo pa tudi tipke Win in Ctrl-Esc.

Kje: www.areaguard.com/startw8
Datoteka: startw8.msi
Cena: Zastonj, možna donacija.

■ **ViStart.** Zastonski ViStart po namestitvi omogoča izbor videza Windows 8 ali Windows 7. Če izberemo slednjega, je videz bolj ali manj enak originalu. Temu je enak tudi funkcionalno, dodane pa so možnosti izklopa vročih kotov Windows 8 in prebujanje računalnika neposredno v »Desktopu«. Žal prikaz menuja s kombinacijo Ctrl-Esc ni podprt, deluje pa tipka Win.

Kje: lee-soft.com/vistart
Datoteka: windows-start-menu-vistart.exe
Cena: Zastonj.



Komunicirajmo!

Preizkusni programi, ki jih najdete na našem DVDju

■ **eM Client.** Program eM Client je namenjen uporabnikom, ki se jim zdi Microsoftov Outlook predrag, pa bi radi kljub temu uživali v njegovih razširjenih komunikacijskih zmožnostih. Ustrežljiv program že med namestitvijo pregleda sistem in ponudi uvoz podatkov iz aplikacij, ki so na voljo in jih je sposoben zamenjati. Poštni odjemalec podpira več računov (v brezplačni različici dva), ima orodja proti nezaželeni pošti, pozna organizacijo v imenike in napredno iskanje po poštnem arhivu. Tako elektronsko pošto, koledar, stike in opravila uvozi iz Outlooka ali se zanje poveže z Gmailom, pošto podjetja Yahoo ali kakšnim drugim računom. Gre za polnokrven poštni program, ki mu niso tuje niti predloge, podpisi, pravila, šifriranje sporočil in še kaj. Poleg edinstvenih zmožnosti ga od tekmecev loči tudi vgrajeno neposredno sporočanje, ki med drugim podpira družabno omrežje Facebook, telefonijo Skype in Googleov klepet Hangouts.

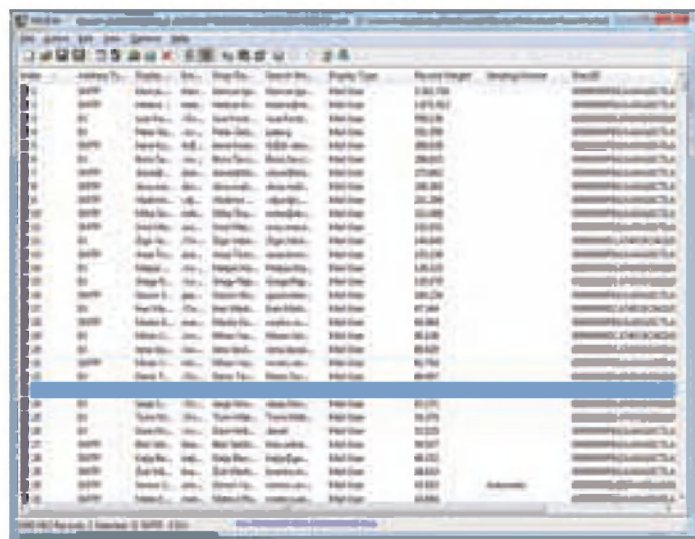
Kje: www.emclient.com
 Datoteka: [emclient.msi](#)
 Cena: Zastonj, različica Pro (dovoljuje več računov) 50 dolarjev.

■ **Classic Menu for Office 2007 in Classic Menu for Office 2010.** Sodite med tiste »starce«, ki so ob Microsoftovi uvedbi ukaznih trakov (ribbon) v pisarniški paket vihal nos? Ali celo med tiste, ki se jim še danes ne morejo privaditi? Potem je program Classic Menu pisan prav za vas. Po namestitvi namreč pisarniškim programom (na voljo sta različici za Office 2007 in za Office 2010/2013) doda izbiro »Menus«, pod katero najdemo menije za vse

ukaze, ki jih podpira izbrani pisarniški program. Trakovi so še vedno na voljo, razen če jih v nastavitvah eksplicitno ne onemogočimo. Seveda nastavitve delujejo ločeno za posamične pisarniške programe, tako da si lahko trakove, recimo, pustimo v Wordu, vendar jih popolnoma izklopimo v npr. Outlooku. Zanimiva zamisel, ki lepo deluje, res pa je, da menuji v današnji poplavi ukazov v pisarniških programih delujejo nekoliko preveč »natlačeno«.

Kje: www.addintools.com/english/menuoutlook
 Datoteka: [Setup_OfficeMenu.exe](#) in [OfficeMenu2010.exe](#)
 Cena: 30 dolarjev, 15-dnevni preizkus.

■ **NK2Edit.** Microsoftov Outlook ima to lepo navado, da si shranjuje elektronske naslove ljudi, s katerimi komuniciramo, nekako tako kot tudi Google in njegov Gmail. Sčasoma postane komunikacija prek Outlooka taka, da elektronskih naslovov sploh ne izbiramo več iz imenika, temveč le po začetnem tipkanju izberemo naslov, ki nam ga ponudi Outlook. Žal se slabosti tega načina zavemo šele, ko dobimo nov računalnik, saj vsi ti že zapomnjeni naslovi enostavno izginejo. Microsoft je namreč to Outlookovo lastnost zastavil nekoliko površno, saj se nabrani podatki ne shranijo v strežnik (Exchange), temveč v krajevni datoteki s končnico NK2, ki je na našem disku C (»C:\Users\[Profil]\AppData\Roaming\Microsoft\Outlook«). Če zamenjamo (pobrišemo) disk, pobrišemo tudi to datoteko. In kar naenkrat ugotovimo, da nimamo naslovov množice ljudi, s katerimi sicer komuniciramo že leta. Rešitev je le varnostna kopija datoteke NK2.

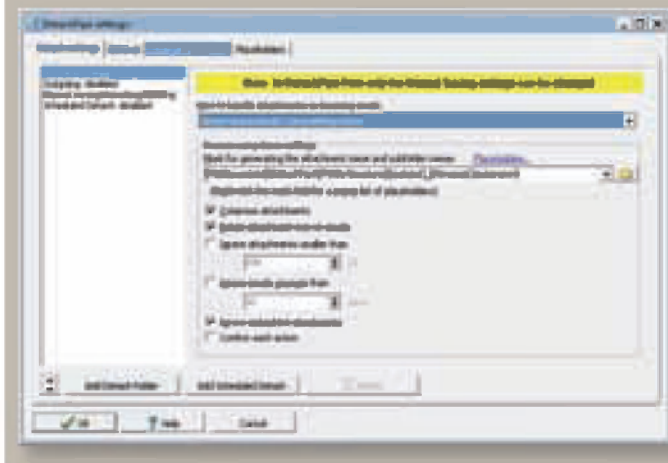


■ **DetachPipe.** Uporabljate Outlook in shranjujete vso elektronsko pošto, s priponkami vred? Napaka. Outlook ni bil narejen za hranjenje prav veliko gigabajtov pošte, zato se mu ob poplavi pošte lahko hitro začne »kolcat«. Pričakovali bi, da je v času petabajtov v »Oblaku«, s katerim se hvali tudi Microsoft, mogoče narediti poštne odjemalca, ki z gigabajti nima težav, a očitno ni tako. Pošto v Outlooku je torej treba brisati, redno. Težava pri tem je, da s tem izgubimo komunikacijo, ki nam bo morda še kdaj koristila, četudi čez nekaj let.

Rešitev je program DetachPipe, ki omogoča ročno ali avtomatsko (v plačljivi različici) brisanje pripetih datotek, namesto njih pa vstavi povezavo »URL« do njih. Praktično, saj je s tem poštni predal lahko veliko manjši, pripete datoteke pa lahko shranjujemo na drugem, morda celo zunanjem disku.

Povezava z izdelovalčevim strežnikom omogoča tudi pošiljanje zelo velikih datotek, kjer prejemnik namesto priponke v pošti dejansko dobi le povezavo do datoteke.

Kje: www.detachpipe.com
 Datoteka: [detachpipe-free.exe](#)
 Cena: Zastonj.



Kaj pa, če bi radi katerega izmed shranjenih naslovov popravili ali zbrisali? Rešitev je program NK2Edit. Videti je špartanski, tudi deluje tako, a – deluje. Poskusite. V resnici se lahko vprašamo, zakaj Microsoft česa takega v Outlook ni vgradil že sam, če že na sinhronizacijo s strežnikom ni pomislil.

Kje: www.nirsoft.net/utils/outlook_nk2_edit.html
 Datoteka: [nk2edit_setup.exe](#)
 Cena: Zastonj.

■ **OutlookAttachView** je po namembnosti program, podoben zgoraj opisanemu DetachPipu. Namenjen je torej zmanjševanju poštne predala Outlook, in to z odstranjevanjem pripetih datotek. Omogoča zelo enostavno iskanje (po datumu, po velikosti ...) in pregledovanje pripetih datotek. Predvsem pa jih lahko pobrišemo, če se nam zdi poštni predal preveč zaseden, oz. jih shranimo na disk. Žal ne omogoča

vstavitve povezave do shranjene datoteke, kar zna program DetachPipe.

Kje: www.nirsoft.net/utils/outlook_attachment.html
 Datoteka: [outlookattachview.zip](#)
 Cena: Zastonj.

■ **Skype.** O Skypu bržkone ni treba prav veliko zapisati, saj je znan tako med računalnikarji kot med tehnično manj izobraženimi uporabniki. Izdelek, ki je nastal na delovni mizi (ok, v računalnikih) nadobudnih Estoncev in ga je pred leti Microsoft kupil za 8,5 milijarde dolarjev (celotna Nokia je bila pravkar vredna štirikrat manj ...). Omogoča neposredni pogovor/telefoniranje/video telefoniranje med uporabniki na osebnih računalnikih in telefonih. Seveda omogoča tudi neposredno pisno komunikacijo (tipkanje) in še kaj. Če še niste, poskusite!

Kje: www.skype.com
 Datoteka: [SkypeSetupFull.exe](#)
 Cena: Zastonj.

■ **The Bat** je eden najbolj priljubljenih »alternativnih« poštinih odjemalcev. Resnici na ljubo je pač tako, da danes veliko večino »odjemalcev« predstavljajo kar spletni poštni vmesniki, kot so Gmail, Yahoo ali Outlook.com, od krajevnih (na Oknih) je najbolj priljubljen Microsoftov Outlook, Mozilla Thunderbird pa je nekako utonil v pozabo.

Priložnost morda, da poizkusite z »netopirjem«, ki je zelo hiter, zmora hkrati upravljati več uporabniških računov, ima zelo dobre možnosti iskanja in filtriranja pošte in podpira tudi šifriranje s sistemom PGP. Ne nazadnje so zanj na voljo tudi dodatne razširitve (»plugini«).

Morda ga bodo najbolj veseli ravno uporabniki Gmaila in Outlooka, saj The Bat vse nastavitvene podatke (strežnike) za ti dve storitvi bolj ali manj avtomatsko kar sam zadene. Obenem pa bodo morda razočarani, saj netopir ne razume najbolje dela z danes običajno pošto HTML. Če na »slikovno« sporočilo odgovorimo, ga prejemnik prejme brez originalnih slik in z nekoliko popačenimi fonty.

Kje: www.rtlabs.com/en/products/thebat
Datoteka: thebat_home_6-2-8.msi
Cena: 17 funtov.

■ **Trillian.** Programi za trenutno sporočanje so nekaj, kar po razmahu Facebooka morda počasi umira, pa vendar jih je tudi danes na voljo kar nekaj. Omenimo Googlov Hangouts, pa Microsoftov MSN, ICQ in še katerega. Ravno dovolj, da nas njihova medsebojna nezdružljivost lahko stane živcev, ko bomo poskušali med seboj povezati uporabnike različnih sistemov. Tu nam lahko pomaga program Trillian, ki je v resnici nekakšen komunikacijski agregator za trenutno sporočanje. Naenkrat zna komunicirati z različnimi sistemi in s tem uporabniku omogoča hkratno komunikacijo z uporabniki na npr. Googlovem in Microsoftovem sistemu. Ker je v stiku s časom, omogoča tudi integracijo s Facebookom, LinkedInom in celo Skypom, a mu to ne gre najbolje od rok, vsaj z vizualnega stališča ne. Statusi Facebooka so namreč nekoliko preveč špartanski, tudi sicer izkušnja ni tako bogata kot v »originalnih« komunikacijskih programih.

Kje: www.trillian.im
Datoteka: trillian-v5.4.0.15.exe
Cena: Zastonj, različica Pro 20 dolarjev na leto.

■ **Xobni for Outlook.** Xobni je bil svojčas skorajda revolucionaren izdelek, ki je poskušal uvesti red v kaos tisočev in tisočev elektronskih sporočil v Outlooku. Podjetje je toliko obetalo, da ga je odkupil sam Yahoo. Še vedno je odličen, zlasti razveseljuje, ker je še vedno na voljo tudi popolnoma brezplačna različica. Program se namesti na desno stran Outlooka in na začetku potrebuje kar nekaj časa, da prečese celotno zbirko sporočil, ki jo hranimo. K sreči lahko med tem Outlook uporabljamo enako kot prej. Po vzpostavitvi zbirke imamo za vsakega uporabnika, ki nastopa v naših elektronskih sporočilih, zelo natančno statistiko (koliko prejetih in oddanih sporočil, na katerem mestu po pojavnosti je izbrani uporabnik...). Bolj koristno je, da v oknu kar sproti vidimo celotno zgodovino komunikacije z uporabnikom, katere datoteke sta si izmenjala, kdo sodi v »komunikacijsko omrežje« uporabnika in še marsikaj. Zanimivo in uporabno, res pa je, da Xobni zaradi vsega sprotnega dela nekoliko upočasni delo z Outlookom.

Kje: www.xobni.com
Datoteka: XobniSetup.exe
Cena: Zastonj, različica Pro 50 dolarjev na leto.



Naš izbor na Androidu in iPhoneu

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

Androidni Boris Šavc in jabolčni Jure Forstnerič

System Monitor

Najlepši nadzornik sistemskih virov v operacijskem sistemu Android je System Monitor. Plačljiva različica zdravi osnovi med drugim doda lebdeče pripomočke in urnik nadzora.

Agent – do not disturb & more

Prijubljena storitev avtomatiziranja pogostih opravil s telefonom je nedavno postala brezplačna, zato jo toplo priporočamo za preizkus.

Pushbullet

Pushbullet potiska sporočila, datoteke in povezave s telefona na računalnik in nazaj. Za nameček v brskalniku Chrome prikaže vsa obvestila z izbranega Androida.

WiFi Keyboard

S pripomočkom WiFi Keyboard računalnik prek spletnega brskalnika telefonu posodi svojo tipkovnico.

groopic

S programom Groopic bodo skupinske fotografije poslej vedno vsebovale tudi fotografa.

Changelog Droid

Samodejno posodabljanje je odlična stvar, če pa bi radi vedeli, kaj je operacijski sistem v preteklosti nadgrajeval, je Changelog Droid še boljša.

Issuu

Zbiralnik brezplačnih publikacij z vsega sveta je lep, a mu manjka kakovostne vsebine.

Glow

Glow je unikaten življenjski pripomoček za ženske. Svetuje jim, kdaj naj imajo otroke, se poročijo ali pustijo službo in si poiščejo novo.

Thingiverse

Vodilno ime v svetu 3D tiskanja z aplikacijo Thingiverse pokaže, kaj vse je mogoče ustvariti z njihovo tehnologijo.

Backchat

Anonimno sporočanje med prijatelji v družabnih omrežjih Facebook in Google+ si želi, da bi digitalno pogovarjanje postalo igra.

Flappy Bird

Najnovejša norija, ki je zajela mobilni svet, se imenuje Flappy Bird. Težavne igre na tržnici Play žal ni več, zato je treba zanjo uporabiti alternativne vire dobave.

Glumsy Bird

Ko je avtor droge Flappy Bird ustavil dobavo na tržnici Play, so prišli do kruha posnemovalci. Clumsy Bird se je med njimi najboljše znašel.

Dungeon Keeper

Predelava stare klasike Dungeon Keeper je odlična, a brezplačno igranje pomeni precej denarja, saj nas založnik EA na vsakem koraku sili k plačilu.

Spill – Share life anonymously

Predvsem mladim namenjena storitev omogoča anonimno podajanje in prejemanje najrazličnejših življenjskih nasvetov.

Molto – Email app

Svež pristop k elektronski pošti združuje sporočanje, e-maile in deljenje fotografij v eni sami aplikaciji.

5by

Le nekaj vprašanj je potrebnih, da nam storitev 5by postreže s paletto video posnetkov za vsako naše razpoloženje.

Udemy

Digitalna učilnica Udemy je končno dospela tudi na Android. Z njo se med drugim naučimo fotografiranja, kuhanja in programiranja.

Recollect

Opomnik, ki se nam pomaga spomniti vsakodnevnih opravil, je preprost in učinkovit pripomoček, ki ga ne gre spregledati.

LOVOO Chat, Flirt, Dating App

Lovoo je družabno omrežje za spogledovanje in dobivanje z ljudmi iz bližnje okolice.

Mesta Slovenije

Zanimiv kviz, ki nas preizkusi v geografskem poznavanju rodne dežele, ima potencial, a hkrati (tudi) precej zemljepisnih napak.



■ The Olympics

Uradna aplikacije mednarodnega olimpijskega komiteja z obilo novicami in podatki.

■ Sochi 2014 Results

Aplikacija organizacijskega komiteja za zimske olimpijske igre v Sočiju, kjer so zbrani vsi rezultati.

■ Wikipedia

Spletna enciklopedija ima svojo aplikacijo, ki olajša iskanje in brskanje po spletišču.

■ Cobook

Alternativna aplikacija za zbiranje in urejanje stikov, ki jo lahko povežemo z različnimi družabnimi omrežji.

■ Files United

Program, ki nam omogoča dostop do datotek v različnih oblčnih shrambah, tudi Dropbox in Google Drive.

■ StumbleUpon

Aplikacija za vse, ki jim je pogosto dolgčas. Prek StumbleUpon hitro najdemo stvari, ki nas zanimajo.

■ Contacts Backup to Dropbox

Enostaven program, s katerim si v Dropboxu naredil varnostno kopijo vseh svojih stikov.

■ Goodreads

Program spletne strani enakega imena, gre za družabno omrežje, namenjeno knjigofilom.

■ Scribd

Po njihovih besedah je Scribd največja svetovna knjižnica – članstvo velja devet dolarjev na mesec.

■ Outwitters

Potezna večigralska strategija, odigrana na bojišču šestkotnikov s prikupno grafiko.

■ Numerical

Odličen kalkulator sodobnega videza, ki ga je enostavno upravljati in hraniti zgodovino računov.

■ Replay

Program za hitro in enostavno izdelavo kratkih videov, kjer združimo fotografije in video posnetke.

■ SwiftKey

Beležnica za zapiske, ki se ob uporabi uči, katere besede uporabljamo, in tako pohitri vnose.

■ Kobo Books

Program za nakup in branje knjig iz digitalne knjižarne Kobo, omogoča sinhronizacijo med napravami.

■ VSCOcam

Ena boljših aplikacij za fotografiranje ima dober vmesnik in obilo ustvarjalnih možnosti.

■ Steam

Aplikacija za igričarje, prek katere lahko spremljajo dogajanje (tudi popuste) na tej platformi.

■ Strava Cycling

Aplikacija za kolesarje, ki nam zapiše kup podatkov o prekolesarjenih kilometrih.

■ Warhammer Quest

Akcijska igra, v kateri vodimo svoje heroje v najgloblje temnice v iskanju zaklada in slave.

■ Dungeon Highway

Arkadna igra naključnih nivojev, kjer moramo priti čim dlje, ponuja pa zelo nostalgično grafiko.

■ Jet Car Stunts 2

Igra divjih avtomobilskih vragolij na povsem samosvojih progah, kjer avti dobesedno letijo.

Pamet v roke!

Prodaja pametnih telefonov je končno presegla prodajo »neumnih«, beremo. To ne čudi, saj zmorejo veliko več, po zaslugi vedno hujše konkurence z vzhoda pa si jih lahko omislimo že po dokaj zmerni ceni.

46 | Anomalija brez konkurence

54 | Pogled v laboratorij

56 | Tabela

48 | Preizkušeni modeli

54 | Zlati Monitor

57 | Grafikoni meritev

» Kaj smo ugotovili?

Dejstvo je, da cenejši telefoni najrazvpitejših blagovnih znamk niso vredni svojega denarja. V resnici gre na tem področju bolj anonimnim Kitajcem, še najbolje pa podjetju, ki mu je Google dovolil delati bolj ali manj brez dobička – Motoroli. Spet pa vam priporočamo, da se ozrete na drugo stran, k Nokii.

Matjaž Klančar

Če je bilo še pred nekaj leti dokaj dvoumnosti glede definicije »pameti« v telefonskih aparatih, je danes popolnoma jasno, kaj uporabniki štejemo za pametni telefon – to je tisti telefon, ki je videti in deluje podobno kot »ajfon«. Se pravi, da ima velik zaslon, občutljiv za dotik, in da na njem teče množica bolj ali manj koristnih programov, po potrebi pa si nameščamo še nove. Uporabljamo jih za dostop do interneta (to vključuje tudi Facebook in še vedno tudi elektronsko pošto) in za igranje iger, nekoliko naprednejši jih uporabljajo tudi za organizacijo opravkov (koledar ...), tisti najnaprednejši pa še za tisoč drugih stvari – od GSPa prek športanja do specializiranih aplikacij, od beleženja menstruacije naprej. Da, včasih z njimi tudi telefoniramo.

In vendar – je za vse to res treba odšteti 700 evrov in več, kolikor danes stanejo vrhunski pametni telefoni, kot sta Samsung Galaxy S4 in Apple iPhone 5s? Še ne dolgo tega bi odgovorili pritrdilno, saj so bili cenejši pametni telefoni večinoma prehuda

obremenitev za uporabnikove živce, danes pa ne več. Res je sicer, da lahko uporabniki tudi danes naletijo na telefone uveljavljenih blagovnih znamk, ki poskušajo pod to znamko prodati tudi izdelke, ki niso nevredni svojega denarja (namig – Samsung!), a je mogoče za manj kot 200 evrov najti tudi že kar odlične telefone.

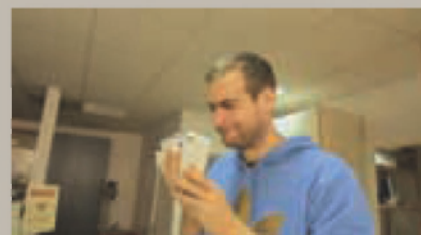
Kaj pravzaprav v danem trenutku pomeni »odličen telefon«? To je telefon, ki ima dovolj velik zaslon, dovolj dobro viden tudi na soncu. Telefon, ki je dovolj hiter, da je upravljanje z njim tekoče, da se programi ne zatikajo, da je prehod iz ene aplikacije v drugo lepo tekoč. Ki ima dovolj prostora, da lahko nanj namestimo tudi kaj več programov in se ne bo sesedel, če bo program za elektronsko pošto naložil nekaj večjih sporočil. In, ne nazadnje, to je telefon, ki mu bo vgrajeni akumulator zdržal vsaj ves dan normalnega dela.

Na naslednjih straneh si lahko preberete, kateri telefon(i) so dosegli tako postavljene standarde, že vnaprej pa lahko namignemo, da med njimi niso le telefoni z operacijskim sistemom Android, kot ste morda pričako-

vali. Ne, tudi Nokia za dovolj zmeren denar danes (spet!) ponuja telefon, ki ga lahko zlahka priporočimo vsakomur. Nameščen ima sistem Windows Phone, ki je sicer drugačen od konkurence, a se mu dokaj hitro privadimo. Če je verjeti zadnjim novicam, bomo lahko naslednje leto morda izbirali tudi med Nokiami z Androidom ... **M**

Video

Ob preizkusu smo posneli tudi kratek video, ki si ga lahko ogledate na naslovu:
www.monitor.si/telefoni_2014.





Anomalija brez konkurence

Na lanskem preizkusu poceni pametnih telefonov smo preizkušali le tiste z Googlovim operacijskim sistemom. Tokrat se je androidni falangi pridružil še par Nokiinih Lumij, Applovih naprav pa, pričakovano, ni na spregled.

Anže Tomic

Umestitev dveh telefonov z operacijskim sistemom Windows Phone na letošnji preizkus je predvsem posledica zorenja mobilnih operacijskih sistemov. Microsoftova stvaritev je v zadnjem letu tako napredovala, da ji je vedno težje očitati popolno nepomembnost. Še vedno gre za operacijski sistem, ki za Androidom in iOSom, glavnima zvezdama mobilne industrije, krepko zaostaja. Kljub temu je treba priznati, da vsaj v najnižjem segmentu trga Windows Phone povsem zadostuje, saj na tej ravni ni treba početi toliko, kot so zmožni iPhone in dražje Galaksije.

Pri nizkocenovnih telefonih gre za tiste naprave, ki so bile do zdaj vedno uporabljane predvsem kot telefon in šele nato kot žepni računalnik. S temi izdelki smo resda lahko

pošiljali spletno pošto in nameščali aplikacije, a je redko delovala tako kot na dražjih telefonih. Letos smo priča prelomnici, ki je tudi na to raven prinesla prave pametne telefone. Predvsem androidni konkurenti so letos večinoma polnopravni pametni telefoni, ki povprečnemu uporabniku ponudijo skoraj enako izkušnjo kot najdražji modeli. Poglavitni razlog za ta premik je strojna oprema, saj Android, če ga uporabljamo v »pametne« namene, potrebuje vsaj gigabajt pomnilnika. Ta meja je bila lani dosežena le pri nekaterih modelih, ki jih je nato izdal prepočasen procesor. Enojedni gigaherčniki so bili povsod in v kombinaciji s pol gigabajta pomnilnika smo bili deležni bolj telefonov z elektronsko pošto in brskalnikom kot pa pravih pametnih telefonov.

Letos je stvarnost povsem drugačna, saj skorajda vsi konkurenti operirajo z večje-

drnimi procesorji, 1 GB pomnilnika pa je standardna oprema. Na taki strojni opremi laže zadiha tudi Android in letošnje preizkušanje je bilo večji užitek kot lansko iskanje najmanjšega zla. Po tem je Windows Phone celo v prednosti, saj enako ali bolje deluje na napravah s pol gigabajta pomnilnika in Lumii sta lep zgled te resnice. Primerjava Lumie 520 in HTC Desire 300, ki oba operirata z enako hitrim procesorjem in količino pomnilnika, je kot noč in dan. Windows Phone je tudi z naborom aplikacij pokril tiste glavne (Facebook, Twitter, Instagram, Whatsapp), ki znajo zadovoljiti večino povprečnih uporabnikov. Da gre za prelomno leto in ne za popoln premik naprej, sicer dokazuje nekaj androidnih primerkov, ki ne sodijo več na tržne police. Te telefone je v tabeli najlaže prepoznati po tem, da se količina pomnilnika meri v megabajtih in procesor pozna le eno jedro.

Android 4.x in preobleke

Boljših androidnih telefonov ne bomo pripisali le izboljšani strojni opremi, temveč je treba omeniti Googlov trud, da na to raven pripelje tudi Android 4.x. Lani telefoni, ki jih je gнал Android 2.3, niso bili taka redkost in takih z Androidom 4.1 je bila le peščica. Prav različica 4.1 in »projekt maslo« sta tista dejavnika, ki sta veliko pripomogla k bolj tekoči izkušnji na šibkejši strojni opremi. Gladkost delovanja je z vsako naslednjo različico le še napredovala in ko se je ta Android znašel na spodobni strojni opremi, dober rezultat ni izostal.

Tudi stanje s preoblekami izdelovalcev se je izboljšalo in kostumi, v katere oblačijo Android (Touchwiz, Sense ...), tega operacijskega sistema ne dušijo več tako močno. To področje sicer kliče po večjem trudu izdelovalcev, a se ti znajo poleniti, saj večina telefonov zavoljo surove strojne moči laže sem ter tja premetava preobleke. Na telefonu Desire 500 je preobleka Sense 5.0 in tekoče prehajanje med zasloni in menuji je čudež glede na stanje, ki je ob šibkejših telefonih in Sense 4.0 prevladovalo lani. Čas, ko bodo preobleke nehale dušiti Android, še ni nastopil, a je bil letos v to smer narejen velikanski korak in kupci lahko to le pozdravimo.



Uporabniški vmesnik Motorolinega telefona Moto G je skoraj popolnoma neonesnaženi Googlov Android. Kar je dobro.



Telefoni z Windows Phone so »drugačni«, popolnoma drugačni. Vendar to ni nujno slabo, saj se jim hitro privadimo.

Kitajci

Del trga, ki je s telefoni Gigabyte, Prestigio in Tušmobil zastopan tudi na tem preizkusu, zna v prihodnje še bolj zacveteti. Ta del izdelovalcev sestavljajo brezimne kitajske tovarne, ki sestavljajo anonimne naprave in jih vodi predvsem proces vgrajevanja najcenejših strojnih delov. V preteklosti se ta taktika ni obnesla, ker so bili poceni deli še tako zanič, da se z njimi ni dalo pomagati. A tako kot v vsaki drugi kategoriji zabavne elektronike zorenje za sabo povleče vedno nižje cene komponent, te pa na neki točki tudi manj uveljavljenim izdelovalcem omogočajo izdelavo solidnih naprav. V ekosistemu Googlovega operacijskega sistema je to še lažje, saj Google te izdelovalce založi s svojimi storitvami, kot so Gmail, Zemljevidi, Google Now ... Anonimni izdelovalci morajo tako le najti ustrezno kombinacijo komponent, ki bodo čim bolj verodostojno gnale Android. Videti je, da trenutno najbolj pomaga poplava poceni osnovnih vezij/procesorjev podjetja MediaTek.

Letos so tako spletne trgovine polne primerkov, ki bi znali marsikomu povsem zadoščati. Lep zgled je Tušmobilov telefon Vega, ki sicer ne sodi v sam vrh te ponudbe, a je dovolj dober, da ga ne gre odpisati že kar takoj. Takih telefonov je po spletu mogoče najti veliko, a jih je negotovo kupovati, saj telefoni, ki na papirju delujejo dobro, v stvarnosti obljub ne izpolnijo vedno. Pri Kitajcih so to ponavadi materiali, uporabljeni pri izdelavi, saj je plastika, ki jo uporablja HTC, vedno boljša in bolj trdoživa od »kitajcev«. Pri teh telefonih se hitro pokvarijo mehanski gumbi ali pa zaslon začne krvaveti vse več beline ob robovih. Seveda se to ne zgodi pri vseh, a nadzor kakovosti je pri Samsungu, Motoroli, LGju, Sonyju in HTCju pač boljši.

Lep zgled, kako se je mogoče pri teh telefonih opeči, je Gigabytov Alto, ki po specifikacijah v tabeli ne zaostaja prav veliko za Tušmobilovo Vego. Tako bi pričakovali, da bo šlo za slabši telefon, a še vedno za nekaj, kar velja kupiti. Ko oba dobimo v roke, se Vega izkaže za varen nakup, Alta pa ne bi privoščili nikomur. Razlike na papirju so v spletnih trgovinah še manjše, tako da je previdnost priporočena.

Omeniti velja še vse telefone, ki se hvalijo z večjedrnimi procesorji, saj

kitajski izdelovalci to hitro radi izpostavijo. Seveda je tu pomembno, za kakšna procesorska jedra pravzaprav gre (Cortex-A9, Cortex-A7, Cortex A-15, Krait ...). Če se ta npr. imenuje Snapdragon (Krait), lahko pričakujemo hitre rezultate. Seveda so takšna jedra bolj v domeni uveljavljenih izdelovalcev, anonimneži pa rajši uporabijo cenejša in tako počasnejša jedra, ki za kakšno generacijo ali dve zaostajajo za tistimi v telefonih Sony, HTC, Samsung in LG.



Na kitajskih spletnih straneh lahko kupimo množico dovolj poceni pametnih telefonov. Ali bodo tudi v roki videti tako kot na sliki, pa je precej veliko vprašanje.

Fotoaparati

Leče in tipala na zadnjih stranicah telefonov so še eno področje, kjer se je zgodil pomemben korak naprej. Letos imajo, razen enega Samsunga, vsi telefoni fotoaparati s tipalom, ki ima 5 megapik ali več. Glede na lansko leto je to impresiven podatek, saj je bilo takrat kar nekaj telefonov, ki so imeli tipala s 3 megapikami. Slike, narejene s temi fotoaparati, so bile bolj na ravni »neumnih« telefonov z začetka tisočletja in so bile zrnate tudi ob ugodnih svetlobnih razmerah. Pet megapik je tako kot gigabajt pomnilnika okvirna meja, ki svoje področje naredi bolj smiselno. Seveda takšno tipalo še ne zagotavlja popolnih slik in tudi med tipali, ki imajo enako število megapik, so velike razlike. Kljub temu lahko rečemo, da je mogoče s skoraj vsemi telefoni na preizkusu v dovolj svetlih razmerah narediti sliko, ki bi jo hoteli shraniti. Največje razlike v kakovosti slik so med bolj uveljavljenimi in manj znanimi izdelovalci, saj imajo prvi na tem področju več izkušenj. Med njimi vodi Sony.

Pričakovanja morajo biti primerno naravnana, saj slik, kot jih dela iPhone, ne bo mogoče narediti, a prvič lahko rečemo, da

so fotoaparati cenejših telefonov dobri, saj so bili do zdaj le slabi in manj slabi.

Skromne shrambe

Glede na napredek pri pomnilniku smo upali, da bo do enakega skoka prišlo tudi pri vgrajeni shrambi (»disku«), a izdelovalci stroške prostora raje prelagajo na kupce. Tako imajo vsi telefoni na preizkusu reže za kartice mikro SD, s katerimi si lahko sami povečamo prostorsko zmogljivost te-

izdelovalci v te telefone še vedno vgrajujejo le 4 GB ali 8 GB shrambe, je resnično malo. Predvsem je ta poteza nerazumljiva ob radodarnosti s pomnilnikom in nizkimi cenami kartic mikro SD. Z nekaj več pomnilnika se cena telefonov ne bi pretirano zvišala.

Anomalija

Rezultate letošnjega preizkusa je »skazil« telefon, ki je bil narejen po nekih drugih pravih in take naprave še nekaj časa ne bomo

Windows Phone bolje deluje na napravah z malo pomnilnika in Lumia sta lep zgled te resnice. Delo z Lumio 520 in HTC Desire 300, ki oba operirata z enako hitrim procesorjem in količino pomnilnika, je kot noč in dan.

leфона. Ta rešitev seveda ni optimalna, saj naletimo na težave pri nameščanju aplikacij, predvsem pa je nadležno slike ali video posnetke hraniti na dveh različnih koncih. Do prostorske stiske zdaj prihaja pogostejše, saj so mobilne aplikacije napredovale tudi po »teži« in so več stomegabajtnje igre nekaj povsem vsakdanjega. Izgovorov, da

videli. Za kateri telefon gre, si preberite pri opisih in v razlagi zlatega Monitorja. Sicer je nizkokcenovna kategorija lepo napredovala in že letos lahko rečemo, da je velika večina prodajanih telefonov res »pametna«. Prav zato smo v Monitorju začeli uporabljati le še izraz »telefon«, kajti to, da je pameten, je postalo samoumevno. **M**



Gigabyte Gsmart Roma R2

Cena: Brez vezave: 150 EUR.

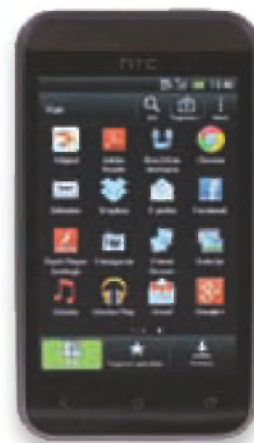
- ✓ Oblikovanje, zaslon.
- ✗ Zatikanje.



Gigabyte Gsmart Alto A1

Cena: Brez vezave: 170 EUR.

- ✓ Velikost.
- ✗ Zaslon.



HTC Desire 200

Cena: Brez vezave: 130 EUR. Mobilni: od 48 EUR. Tušmobil: od 1 EUR.

- ✓ Majhnost.
- ✗ Strojno in programsko podhranjen.

Gigabyte je ime, ki bi ga večina prej povežala z izdelavo matičnih plošč, a izdelovalci na vzhodu sledijo načelu: če že imaš tovarno, je v njej mogoče izdelati marsikaj. Gigabyte je tako svojo blagovno znamko prilepil na telefone in tokrat sta nam prišla v roke dva iz serije Gsmart. Prvi je Roma R2 in je tisti iz dvojca, ki nas je bolj navdušil. Gre za manjši telefon, saj zaslon po diagonalni meri štiri palce in je odet v všečno ohišje. Žal je izbor plastike zelo »kitajski« in ko smo sneli zadnjo stranico, je vse skupaj preveč pokalo. Telefon lepo sede v roko in na prednji strani so trije gumbi na dotik, ki žal niso preslikava androidnih. Zakaj se ti izdelovalci odločajo za postavitev, pri kateri je gumb za nazaj na desni in je levo od gumba domov tisti, ki priključuje menu, ne bomo nikoli razumeli. Še večja skrivnost je, zakaj je gumb, ki priključuje menu, videti kot gumb za pregled odprtih programov.

Zanimivi so tudi fizični gumbi za glasnost in prižig, ki so v resnici le trije, fizično pa smo pričali štirim. Gumba za glasnost sta pričakovano dva, tisti za vklop in izklop je podvojen. Zakaj so v Gigabytu to naredili, ostaja skrivnost, ki je najbrž nekako povezana z varčevanjem.

Strojno je Roma soliden izdelek, ki ima 1,3 GHz dvojedrni procesor, gigabajt pomnilnika in presenetljivo dober zaslon. Mogoče je uporabljati dve kartici SIM hkrati. Za 150 evrov to ni pretirano drag telefon.

Zaplete se pri Androidu, ki je sicer v različici 4.2.2, a nam daje nenehno vedeti, da bi lahko deloval bolj tekoče. Sicer so na tokratnem preizkusu še slabši telefoni, a Roma kljub temu ne upraviči obstoja, ker deluje preveč površno. Zatikanje je toliko bolj očitno, ker gre za nepreoblečen Android.

Alto je telefon, ki najlepše razkrije taktiko Kitajcev, da navzven pričarajo telefon, ki ga notranje komponente izdajo na vsakem koraku. Začne se z zaslonom, ki s petimi palci po diagonali na prvi pogled obljublja veliko. Žal se ob prvem vklopu izkaže, da gre za najslabšo komponento na preizkusu. Vidni koti so porazni in plastična plast, ki zaslon prekriva, je tako odsevna, da je treba iskati optimalen kot za pogled na zaslon tudi v zaprtih prostorih. Gumbi so glede na model Roma postavljeni povsem drugače, kar je še ena vrlina izdelovalcev, ki le kupujejo posamične dele in kot legokocke sestavljajo najcenejše kombinacije.

Vse skupaj poganja Android 4.2.2, ki pa je tako kot pri modelu Roma nagnjen k zatikanju in bi izkušnjo ob rabi težko opisali kot tekočo.

Še en skupni imenovalec, ki krasi vse manj uveljavljene izdelovalce, so slabi motorji, ki skrbijo za vibracije. Te so slišati vse preveč moteče in znajo biti tudi premočne, zato jih je, kadar je le mogoče, zelo priporočljivo izklopiti.

Strojno je sicer Alto solidna naprava, ki računa z 1,3-gigaherčnim dvojedrnim procesorjem, kar je enako kot pri Romi. Prav tako je na voljo gigabajt pomnilnika, kar je letos pri manj uveljavljenih izdelovalcih stalnica in nekaj, kar velja pohvaliti.

Drugače je Alto A1 podpovprečen telefon, ki bi z boljšim zaslonom morda celo prilezel iz povprečja, a tak, kot so ga na trg poslali pri Gigabytu, nima resnih možnosti. Taki telefoni so dobra oporna točka, ob kateri vidimo, da mora biti v snovanje vloženo nekaj več truda, ni dovolj le slepo izbirati poceni strojne dele.

Tokrat so se v našem laboratoriju znašli trije HTCjevi telefoni in najcenejši model je tisti, ki bi brez težav lahko nastopal že na lanskem preizkusu. Gre namreč za zelo majhen telefon, enega takih, ki smo jih spoznali v prejšnji generaciji poceni androidnih naprav. Strojne lastnosti so glede na lanskoletno bero resda za odtenek nad povprečjem, a Desire 200 prav dosti ne odstopa. Tako je tu zdaj že stari gigaherčni enojedrni procesor, ki leta 2014 ne bi več smel biti naprodaj. Tudi 512 MB pomnilnika je lastnost, ki bi lahko počasi izginila iz novejših telefonov. Zaradi nizke cene je tudi zaslon slab. Po diagonalni meri 3,5 palca in kaže sliko v ločljivosti 320 × 480. V primerjavi z drugimi telefoni na tokratnem preizkusu ima ta daleč najslabši zaslon.

Veliko bolje ni niti na področju programske opreme, saj telefon poganja Android 4.0, ki je tu predvsem zaradi HTCjeve preobleke, ki ima prav tako zaporedno številko 4. Preostala modela tega izdelovalca že imata Android 4.1 in novejšo različico preobleke Sense. Ta Googlov operacijski sistem zelo predrugači in zato zahteva veliko dela, ko jo je treba prilagoditi novjšim različicam Androida.

Omeniti velja še to, da je model 200 najmanjši telefon na preizkusu, kar za takšno obliko oziroma mere ni dober znak. Trend vedno večjih zaslonov in posledično telefonov se je počasi preselil tudi na dno trga, saj je 3,5 palca po diagonali za kupce očitno premalo.

Desire 200 si tako s staro strojno in programsko opremo ne dela velikih uslug in ga pogojno rešuje le cena. 130 evrov brez vezave je resda atraktivna ponudba, a ob prvi rabi hitro zbledi.



HTC Desire 300

Cena: Brez vezave: 190 EUR. Mobitel: od 70 EUR. Simobil: od 48 EUR.

- ✓ Zaslون.
- ✗ Strojna oprema ne dohaja programske.



HTC Desire 500

Cena: Brez vezave: 280 EUR. Mobitel: od 149 EUR.

- ✓ Tekoča izkušnja, izdelava.
- ✗ Zaslون bi glede na ceno lahko bil boljši.



LG Optimus L5 II

Cena: Brez vezave: 190 EUR. Mobitel: od 60 EUR. Simobil: od 48 EUR. Tušmobil: od 1 EUR.

- ✓ Oblikovanje.
- ✗ Strojna oprema.

V prvih generacijah androidnih telefonov je telefon z imenom Desire predstavljal vrh takratne ponudbe. Šlo je za duhovnega naslednika odličnega aparata Hero in takrat je HTC letel visoko, saj je bil daleč pred Samsungom tako po strojni kot po programski plati. Njihova preobleka Sense je bila resda težka in Androidu ni pustila dihati, a je kljub temu dodala veliko funkcionalnosti, ki jih Googlev operacijski sistem takrat še ni imel. Tako bržkone ni presenetljivo, da skuša HTC z imenom Desire nekaj tiste dobre volje izpred petih let pripeljati nazaj. Linija Desire zdaj predstavlja vse segmente trga mobilnih telefonov, razen najvišjega. Zopet smo priča napravam, ki so na voljo le zato, da izpolnijo celico v Exellu oglaševalskega oddelka HTC.

Značilen zgled takega telefona je Desire 300, ki na prvi pogled deluje kot telefon srednjega razreda, saj se ponaša s 4,3-palčnim zaslonom, najnovejšo različico preobleke Sense in je narejen zelo dobro. A pod pokrovom je jasno, da gre za vmesni izdelek, saj je strojno zelo podhranjen in bolj podoben modelu 300 kot 500. Tako smo priča 512 MB pomnilnika in gigaherčnemu dvojedrnemu procesorju, ki na tako velikem zaslonu dostavita podpopovprečno izkušnjo. Razočara tudi fotoaparat, ki je na ravni Desire 300 in ne sodi v to kategorijo. Desire 300 je telefon, ki skuša za 100 evrov manj kot model 500 pričarati enako zmogljivo napravo, a mu to zaradi primanjkljaja strojne moči ne uspe. Kljub izdelavi in videzu se je temu telefonu bolje ogniti in se raje odločiti za kaj cenejšega in podobno zmogljivega.

Na tem preizkusu smo se osredotočili na naprave, katerih cena ne sme preveč preseči 300 evrov, saj je to nekako meja med telefoni najvišjega razreda in nižjimi deli trga. HTCjev 500 je z 280 evri tik pod to mejo in se mu vidi, da trka na vrata najvišjega razreda.

Že dvojedrni gigaherčni procesor in gigabajt pomnilnika sta dovolj za eno najbolj tekočih uporabniških izkušenj na tokratnem preizkusu. Tako Sense 5.0 telefonu ne dela težav, saj večjih zatikanj resnično ni bilo. Temu najbolj botruje to, da ima model 500 le zaslon z ločljivostjo 480 × 800; to je manj, kot bi pričakovali pri telefonu s takšno ceno. Tu ga prekaša LGjev model L9 II, ki se ponaša z zaslonom 1280 × 720. Prav tako ga v tem segmentu prekaša Motorolin Moto G, a Desire 500 kljub temu zagotovi zelo dobro uporabniško izkušnjo. Gre za enega prvih telefonov, ki s svojim obstojem uresničuje obljube operacijskega sistema Android, ki je že na začetku obljubljal super izkušnjo po nizki ceni.

HTC se je tudi oblikovno bolj potrudil pri najdražjem modelu na tokratnem preizkusu, saj gre za najlepši telefon te znamke. Materiali, uporabljeni pri izdelavi, ga brez težav uvrščajo v sam vrh tokratnega preizkusa. Resnih pomanjkljivosti Desire 500 nima in je vsaj med HTCji tokrat edina resna izbira. Za vse tiste, ki ste v preobleki Sense našli svoj okus Androida in ste vajeni HTCjeve razporeditve gumbov, je Desire 500 odličen kandidat za naslednji telefon, žal pa v konkurenci, ki smo jo nabrali tokrat, ne zaseda prvega mesta. Kljub temu lepo nadaljuje tradicijo tajvanskega podjetja, ki stavi na dobro izdelavo in težko preobleko Sense.

Na lanskem preizkusu cenejših Androidov se LG ni izkazal, saj je dostavil podhranjene, grde in slabo izdelane telefone, ki z osrednjim modelom Optimus G niso imeli veliko skupnega. Letos se je stanje popravilo, saj so telefoni dosti bolje izdelani. Začne se že z modelom L5 II, ki je tokrat sicer najslabši med vsemi LGji, a se med najcenejšimi modeli dobro znajde. Cenena izdelava je skorajda preteklost, saj je tokrat narejen iz boljše plastike in tudi oblikovanje je veliko bolj prijazno do oči.

Strojno gre žal za telefon prejšnje generacije, saj je enojedrni gigaherčni procesor s 512 MB pomnilnika premalo, da bi lahko komu resno svetovali nakup. Izkušnja je resda presenetljivo tekoča, saj je LGjeva preobleka znana po tem, da Androida ne bremeni pretirano. To je sicer bolj res, ko govorimo po prehajanju med zasloni, saj ima L5 II nekaj več težav s poganjanjem aplikacij. Na prednji strani je tudi fizični gumb za domov, ki sicer ne deluje najbolj trdoživo, a je osvetljen in pomeni napredek glede na lanski model.

LG je očitno uvidel, da njihova lanska bera ni bila dorašla trgu in so se letos nedvomno bolj potrudili. L5 II je med najcenejšimi telefoni soliden predstavnik, ki ga drži nazaj predvsem strojna nemoč, ki tako kot HTC Desire 200 sodi v lansko leto. Gre za tiste telefone, ki jim je cena izdelave kupila še eno leto obstoja in jih čez leto dni ne bomo več videli.



LG Optimus L7 II

Cena: Brez vezave: 240 EUR. Mobilni: od 120 EUR. Simobil: od 96 EUR. Tušmobil: od 1 EUR.

- ✓ Procesor in androidna preobleka.
- ✗ Premalo pomnilnika, pre poceni izdelava.



LG Optimus L9 II

Cena: Brez vezave: 310 EUR. Mobilni: od 192 EUR.

- ✓ Zaslon. Izdelava med telefoni LG.
- ✗ Izdelava glede na primerljivo konkurenco.



Motorola Moto G

Cena: 190 EUR s poštnino na amazon.co.uk in amazon.de.

- ✓ Strojna moč, izdelava.
- ✗ Pri tej ceni nič.

Tako kot drugi srednji modeli uveljavljenih znamk se tudi L7 II ujame v past povprečja. Strojno je glede na model L5 II ravno toliko boljši, da deluje privlačno, ko pa ga postavimo ob bok močnejšemu bratu L9 II, izpade nepotrebno. Te naprave so pač posledica Excellovih tabel oglaševalskih oddelkov izdelovalcev, ki zahtevajo popolnitev vseh možnih cenovnih razredov. Tak sistem ugađa tudi mobilnim operaterjem, daj imajo tako za vsako denarnico na voljo model, ki jo bo ravno prav spraznil.

L7 II ima tako dvojedni gigaherčni procesor, ki z 728 MB pomnilnika po 480 × 800 zaslonu premetava Android 4.1.2. Izdelava je bolj podobna cenejšemu L5 kot dražjemu in bolje narejenemu L9. To pomeni nekoliko cenejšo plastiko, ki pa je svetlobna leta pred materiali, ki jih je LG uporabljal v lanskih modelih. LG je okoli gumba za domov vgradil luč LED, ki rabi kot opozorilna luč za neodgovorjene klice in podobno. Tako kot pri modelu L5 tudi tu ne gre za najbolj zaupanja vreden mehanski gumb, ki daje prej občutek cenenosti.

Androidna preobleka se tudi tokrat obnese solidno in podkrepjena s strojno zmogljivostjo omogoča dosti boljše izkušnje kot cenejši brat L5. Še vedno pa je razlika med modelom L7 in L9 tako majhna, da je težko upravičiti nakup tega telefona. Za 70 evrov več brez vezave je mogoče dobiti telefon, ki ima veliko boljši zaslon in procesor ter več pomnilnika. L7 je, kot že omenjeno, žrtev Excellovih tabel in za njegov obstoj ni posebnega razloga. Na koncu nam tako ostane povprečen telefon, v letošnji konkurenci pa je preveč modelov, ki se obnesejo dosti bolje.

Tako kot je pri HTCju najzanimivejši telefon na preizkusu njihov najdražji, lahko enako rečemo za LG Optimus L9 II. Gre za edino napravo na preizkusu, ki je presegla cenovno mejo 300 evrov, a je to storila za slabih deset evrov. Glede na cenejša brata gre pri tem telefonu za konkreten napredek, saj ima L9 1,4 GHz dvojedni procesor in gigabajt pomnilnika. Prav slednja lastnost se lepo znajde pri gnanju Androida 4.x in bo morala počasi postati minimalna postavka vseh telefonov z Googlevim operacijskim sistemom. Delovanje je moči primerno in L9 aplikacije poganja veliko lažje kot manj zmogljiva aparata iste znamke.

Tudi izdelava je dosti boljša kot pri cenejših modelih in gre za edini telefon LG na preizkusu, ki nima fizičnega gumba domov. Vsi trije gumbi so sicer strojni, a brez hoda in se obnesejo dobro. Pravzaprav nismo imeli nikakršnih težav z nezaznavanjem pritiskov, kar se je sicer rado dogajalo pri telefonih tega razreda.

Najbolj je L9 II presenetil z zaslonom, saj premore ločljivost 720 × 1280, ki je v nižjih cenovnih razredih prava redkost. Prav tako ne gre za slab zaslon, saj so barve žive in slika, ki jo L9 riše, v samem vrhu tokratne konkurence. Po tej plati tako z lahkoto prehititi vse podobne telefone manj uveljavljenih znamk. L9 II je najboljši, kar LG ponuja na tem segmentu trga, in kupcev LGjevih naprav ne bo razočaral. L9 se uvršča v vrh tokratne konkurence, a mu za prvo mesto zmanjka nekaj oblikovalskega navdiha in strojne moči.

Motorola je s telefonom Moto X skušala poseči po višjih delih trga in je boj v cenejšem razredu prepustila modelu Moto G. Začne se s ceno – model z 8 GB »diska« prek angleškega in nemškega Amazona stane le 190 evrov. Dejansko je telefon anomalija, saj glede na ceno in zmogljivost nima konkurence.

Moto G za malo denarja ponuja zavidanja vredne tehnične zmogljivosti, saj ga poganja štirijedni 1,2 GHz procesor, temu pa pomaga gigabajt pomnilnika in vse skupaj upravlja z Androidom 4.4.2. Slednji je takoj ob prvem vklopu nadomestil različico 4.3 in je glede na minimalno Motorolino preobleko pričakovati, da bodo novejša različica Androida na Moto G prihajale v zglednem času. Zaslon v diagonalo meri 4,5 palca in se ponša z ločljivostjo 1280 × 720 pik, to je za tako poceni telefon čudež. Največje razočaranje je tako fotoaparati, ki s tipalom, ki ima 5 megapik, dela le povprečne slike. Res gre še vedno za fotografije, ki so svetlobna leta pred fotografijami telefonov, ki jih brez vezave dobimo po enaki ceni, a vsaj tipalo z 8 megapikami ne bi škodilo. Izkušnja pri uporabi je tekoča in na omejitve naletimo le takrat, ko od pomnilnika zahtevamo preveč, to pa se ne zgodi pogosto. Zunanost je všečno oblikovana in izdelana iz materialov, ki ne puščajo cenene vtisa. Zadnja stranica je sicer mogoče umakniti, a lahko vstavimo le kartico SIM, saj baterije ni mogoče zamenjati.

Google je takšno strojno opremo po tako nizki ceni dostavil le zato, ker s tem telefonom nima dobička. Ker je Google Motorola prodal Lenovo, je treba povedati, da takšnega telefona najbrž ne bomo več videli. Konkurenca se tega lahko le veseli.



Nokia Lumia 520

Cena: Brez vezave: 188 EUR. Mobilni: od 59 EUR. Simobil: 72 EUR. Tušmobil: od 1 EUR.

- ✓ **Cena.** Izdelava. Zaslón.
- ✗ **Število aplikacij, ni bliskavice.**

Ko smo naredili pregled naprav lanskega leta, je Lumia 520 zmagala v kategoriji poceni telefonov. Na prednji strani najdemo 4 palce velik za dotik občutljiv zaslon z ločljivostjo 480 × 800 pik, pod njim pa tri tradicionalne mehanske tipke. Edini mehanski gumbi, ki jih bomo našli, so na desnem robu in rabijo kot gumbi za spreminjanje glasnosti, vklop naprave in proženje fotoaparata. Na zadnji strani je kamera s pet megapikami, ki solidno deluje le v svetlih razmerah. To dodatno poslabša dejstvo, da na telefonu ni bliskavice. Vgrajenih 8 GB pomnilnika lahko razširimo z dodatno kartico mikro SD, nekoliko okorno je le odpiranje ohišja, saj se na prvi pogled zdi, kot da se sploh ne odpre.

Nokia Lumia 520 je telefon, ki brez vezave stane 180 evrov, ob vezavi pa jo je mogoče dobiti tudi za 1 evro. Za takšno ceno dobimo zelo dober telefon, ki je Nokio tudi reševal pred še hitrejšim propadom.

Delovanje Microsoftovega operacijskega sistema je tekoče, tudi poganjanje zahtevnejših aplikacij, kot so igre, zmora brez večjih težav. Nemara najopaznejše odstopanje v primerjavi z dražjimi telefoni je zaznati pri povezovanju v brezžična omrežja WiFi, kjer na večji razdalji prej izgubimo signal. Največja hiba Windows Phonea pa je še vedno pomanjkanje aplikacij, ki sicer nenehno kapljajo v trgovino, a jih je veliko manj kot pri konkurenci.

Lumia 520 bi svojo krono glede na večino konkurence obdržala brez težav, a je razmerje moči predrugajl Motorolin konkurent. Kljub temu je Lumia 520 še vedno pametna naložba, ki se ob uporabi bolj plača kot androidna konkurenca.



Nokia Lumia 625

Cena: Brez vezave: 188 EUR. Mobilni: od 59 EUR. Simobil: 72 EUR. Tušmobil: od 1 EUR.

- ✓ **Zaslón, izdelava, LTE.**
- ✗ **Število aplikacij.**

Ena večjih prednosti operacijskega sistema Windows Phone je odzivnost, ki se na podhranjeni strojni opremi zelo dobro znajde. Gre za pravo nasprotje Androidu, ki je šele zdaj v najnižjem cenovnem razredu dostavil spodobno uporabniško izkušnjo. Lumia 625 je stopnico više kot model 520, saj ga strojno prekaša v skorajda vseh segmentih, a so te razlike tako majhne, da gre za dokaj neznaten napredek. Procesor računa pri 1,2 GHz, to je za 0,2 GHz več kot pri cenejšem modelu. Grafične zmogljivosti v obeh telefonih zagotavlja enak procesor. Prav tako ni razlik v količini pomnilnika, oba telefona ga imata 512 MB. Tudi shramba je enako velika in na obeh telefonih lahko hranimo borih 8 GB. To glede na to, da je ta prostor mogoče razširiti s kartico mikro SD, niti ni premalo. Majhna razlika je pri fotoaparatu, ki pri modelu 625 lahko snema video posnetke v polni ločljivosti, pri modelu 520 pa pri 720p. Drugače imata oba fotoaparata 5 megapik in snemata dobre slike.

Lumia 625 je soliden telefon, ki pa strojno glede na model 520 ne prinaša zadostnega napredka, da bi ga bilo mogoče priporočiti. Res je, da se 625 lahko poveže v omrežje LTE, a to na tem segmentu trga ni pretirana prednost. Predvsem se ta prednost razblini, ko vzamemo v zakup to, da mobilna različica brskalnika Internet Explorer ni dorasla Chromu ali Safariju. Če iščete poceni Lumio, bo 520 bolj smotrni nakup, dražji modeli pa pomenijo zadosten skok v delovanju, da opravičijo svojo ceno. Lumie in Windows Phone na šibkejših napravah niso slaba kombinacija, a dejansko ta naveza deluje tako dobro, da je v primeru modela 625 cenejši telefon povsem dovolj dober.



Prestigio MultiPhone PAP5044 DUO

Cena: Brez vezave: 270 EUR. Mobilni: od 144 EUR.

- ✓ **Procesor. Zaslón.**
- ✗ **Izdelava.**

Prestigio je zdaj pri nas že kar uveljavljena blagovna znamka, saj njihove telefone v naši reviji opisujemo že kar nekaj let. Gre za eno tistih podjetij/blagovnih znamk, ki skušajo v svoje izdelke vgraditi komponente, ki so poceni, a še vedno zagotoviti dobro izkušnjo. Tokrat so se odločili varčevati pri shrambi, kar je pri tovrstnih izdelovalcih pričakovano. Tako smo priča le 4 GB prostora. Ta številka se sicer ponavlja tudi pri konkurentih, a tisti telefoni nimajo tako zmogljivega procesorja kot Prestigio. Multiphone se namreč lahko pohvali z 1,2 GHz štirijednim procesorjem, ki mu dela družbo še gigabajt pomnilnika. To so za telefon v tem cenovnem razredu zavidljive številke, ki se v praksi kar dobro obnesejo, to pokažejo tudi rezultati v Geekbenchu. Sicer je res, da ne gre za najzmogljivejša jedra, a z združenimi močmi dostavijo zelo solidne rezultate.

Z ločljivostjo preseneti tudi zaslon, ki riše sliko pri 720 × 1280 in gre za presenetljivo lepo sliko. Presenetljivo zato, ker imajo manj uveljavljeni izdelovalci ponavadi do stop do slabših kosov zaslonov, tako da je tistega nekaj curljanja obrobne svetlobe pri Multiphonu mogoče oprostiti. Še najslabše se Prestigio obnese pri oblikovanju, saj ne gre za najlepšo napravo. Materiali so daleč od težkokategornikov na tokratnem preizkusu. Omeniti velja še možnost uporabe dveh kartic SIM naenkrat, pri čemer lahko eno uporabljamo za prenos podatkov, druga pa skrbi za glasovne klice in sporočila SMS. Voda na mlin Multiphona je še to, da je Android 4.2.1 neobremenjen s preblekami.



Samsung Galaxy Core

Cena: Brez vezave: 240 EUR. Mobilni: od 120 EUR. Simobil: 86 EUR. Tušmobil: od 1 EUR.

- ✓ Gigabajt pomnilnika.
- ✗ Težka preobleka.

Samsung v tem obdobju med cenejšimi telefoni nima prav veliko pokazati, saj so vse iteracije Galaxy Aca že stare, tako da smo tokrat dobili na preizkus le tri telefone, pa še od teh sta dva skorajda enaka. Galaxy Core je korak v pravo smer, saj ima več skupnega z Galaxy S4 in S4 Mini kot s prejšnjimi poceni galaksijami, ki so bile večinoma slabe in niso bile dorasle konkurenci drugih izdelovalcev.

Core je tako tista Samsungova naprava, ki se skuša obesiti na slavo Galaksije S in ji to delno tudi uspeva. Izdelava zelo spominja na S4, saj daje plastika v roki dober občutek. Tudi oblikovanje je zelo všečno in daleč od ne ravno najlepših telefonov Galaxy Ace, ki so lani predstavljali večino Samsungove ponudbe.

Na prednji strani je tako kot pri telefonih LG fizičen gumb domov, ki je narejen dosti bolje kot pri konkurenčnih Korejcih. Enako dober občutek dajejo tudi drugi gumbi in ko pod vsem potegnemo črto, je Galaxy Core zelo dobro narejen telefon, ki se meri z dražjimi HTCji in Nokiami.

Strojna oprema je nekako v povprečju, čeprav razveseli to, da je pomnilnika 1 GB, saj smo bili pri Samsungu na tem področju bolj vajeni varčevanja. 1,2 GHz dvojedni procesor sicer zmore po zaslonu premikati androidno preobleko TouchWiz, a še vedno ni povsem dovolj za tekoče delovanje. Samsungova preobleka je glede na povprečje kar težka, saj skušajo telefone kar se da razlikovati od konkurence. V najcenejšem razredu se vsi izdelovalci vedno bolj bližajo točki, ko bodo preobleke nehale dušiti Googlev operacijski sistem, in Galaxy Core to stanje že malo nakaže.

Samsung Galaxy Trend Lite

Cena: Brez vezave: 160 EUR. Tušmobil: od 1 EUR.

- ✓ Zaslon.
- ✗ Primanjkljaj strojne moči.

Naslednja dva telefona dajeta vpogled v zapleten mehanizem, ki ga je vzpostavil Samsung za razvoj svojih mobilnih naprav. Prej opisani Galaxy Core je narejen v estetiki linije Galaxy S, ki kot paradna linija Korejcev uživa največji ugled. Zdi se, kot da inženirji in oblikovalci, ki se ukvarjajo z njo, uživajo večjo pozornost nadrejenih in zato dostavljajo manj nerazumljivih naprav.

Potem pa je tu divizija, ki izdeluje telefone s koreninami pri prvem Samsung Miniju. Tu ne gre za mini galaksijo, temveč za navaden Mini, ki je že od samega začetka na dnu korejske mobilne ponudbe. V roke smo dobili že kar nekaj iteracij tega telefona in v zadnjih dveh letih se je ustalila zunanja podoba, ki ni napačna. Gre za lep telefon, ki je za to ceno narejen presenetljivo dobro. Samsung je s tem receptom očitno požel nekaj uspeha, saj je zdaj naredil serijo telefonov Trend, ki Minijevo estetiko vsi peljejo naprej in se med seboj razlikujejo le strojno.

Trend Lite je telefon, ki ima le gigaherčni procesor in 512 MB pomnilnika, kar bi bolj sodilo na lanskoletni preizkus in še tam se ne bi obnesel dobro. Je tudi edini telefon na tokratnem preizkusu s fotoaparatom, ki ima tipalo s 3,2 megapikami. Pogled na tabelo razkrije, da gre za najslabšo napravo letos. Presenetljivo je le še to, da ga poganja Android 4.1.2, ker bi mu na prvi pogled pripisali različico 4.0, saj je ta tista, ki ponavadi teče na tako strojno podhranjenih telefonih. Nekoliko ga reši še zaslon, saj je tisti v HTC Desire 200 še nekoliko slabši, a prav veliko vzpodbudnega o telefonu Galaxy Trend Lite nimamo povedati.

Samsung Galaxy Trend Plus

Cena: Brez vezave: 179 EUR. Tušmobil: od 1 EUR.

- ✓ Strojna oprema glede na model Lite.
- ✗ Še vedno strojno podhranjen.

Na preizkus smo dobili le dva telefona z imenom Galaxy Trend, a jih je še nekaj. Vse krasi enako oblikovanje in na prvi pogled so si povsem enaki, a kaj, ko so razlike med njimi velike. Pri tako poceni telefonih, ko se cena brez vezave vrti okoli 170 evrov, je kakor koli razlika v strojni moči omembe vredna. Model Plus ima tako dvojedni 1,2 GHz procesor in 728 MB pomnilnika in to se pri rabi kar pozna. Pri napravi Trend Lite je že čas, ki ga telefon potrebuje za prižig zaslona, občutno daljši. Pravzaprav se pri Plusu vse malce pohitri, a je vse skupaj še vedno daleč od idealnega stanja. Še vedno gre za počasen telefon, ki ni dorasel Androidu 4.2.1 in ga upravlja bolj s težavo. Fotoaparat sicer ima tipalo s pet megapikami, a slike niso na ravni. Omeniti velja, da model Plus ima bliskavico, Trend lite pa ne. V takšnih malenkostih se najde dvajset evrov razlike v ceni, a v tej strategiji ne vidimo smisla. HTC, LG in Sony svoje cenejše telefone razporejajo v Excellove tabele, da ujamejo vse možne cenovne pike, ki bi prepričale bolj varčevalno usmerjene kupce. Samsung to logiko pripelje do absurda, saj dvajset evrov razlike v ceni resnično ni omembe vrednih in, ko tak telefon dobijo v roke operaterji, se cenovno ne bo več tako razlikoval. S takšno taktiko si kvečjemu delajo škodo, saj je Model Lite povsem nepotreben in bo marsikomu priškrtil Samsungovo izkušnjo veliko bolj kot telefon Plus. Ta resda ni med najboljšimi, a je glede na Lite konkreten napredek. To, da je oblikovno povsem enak napravi Lite, mu le škoduje.



Sony Xperia L

Cena: Brez vezave: 310 EUR. Mobitel: od 168 EUR. Tušmobil: od 1 EUR.

- ✓ Izdelava.
- ✗ Starost.

L je naslednik Xperie J, ki smo ji na lanskem preizkusu poceni androidnih telefonov podelili zlati Monitor. Takrat smo zapisali, da je šlo za najmanjše zlo med poceni telefoni, poleg tega nas je povsem prepričala kakovostna izdelava. Modelu J smo zamerili predvsem nekoliko šibek procesor in majhno količino delovnega pomnilnika. Enojedrni gigaherčni procesor in 512 MB pomnilnika sta komajda zagotavljala všečno izkušnjo. Sony se je tega zavedal in Xperii L zvišal količino rama na okrogel gigabajt ter procesorju dodal še eno jedro. Tako so odpravili najresnejši pomanjkljivosti našega favorita za telefon nižjega cenovnega razreda. Dobrodošlo je tudi povečanje notranje shrambe s prejšnjih 4 na tokratnih 8 gigabajtov.

Xperia L bi tako lahko bila resna konkurentka za nov zlati Monitor, a jo pesti to, da gre že za več kot pol leta star telefon, ki ga preseže že Xperia M iste znamke. Sony je v zadnjem letu uspešno preskočil eno stopnico pri izdelavi svojih mobilnih naprav in začel naslednike svojih telefonov izdajati v polletnih razmakih. Drugi izdelovalci se držijo enoletnega cikla in Xperia L je tako žrtev tega, da je njej izdelovalec na trg že poslal novejši model, ki zaseda enako mesto v portfelju.

Še vedno gre poudariti, da je L odlično narejen telefon in najbrž zadnja Xperia z ukrivljeno zadnjo stranico. Uporabniška izkušnja je še vedno povsem zadovoljiva in, če ga kje dobite rabljenega ali izredno poceni, s tem telefonom ne bo opravljen zgrešen nakup.

V kontekstu tokratnega preizkusa je Xperia L nekje v zgornji polovici, a nikakor pri samem vrhu, saj jo izdaja starost in neizprosno tempo izdelovalca.



Sony Xperia M

Cena: Brez vezave: 270 EUR. Mobitel: od 120 EUR.

- ✓ Zaslon.
- ✗ Izdelava glede na konkurenco.

Japonci s svojim pospešenim ciklom izdaje telefonov vestno porabljajo vse črke abecede, za poimenovanje. Xperia M je tako prvi telefon z novejšo Sonyjevo estetiko, ki meri na nižje dele trga. Bolj je podoben Xperii Z1 kot starejšim Arcom, ki so imeli ukrivljeno zadnjo stranico. Podobnost z osrednjim japonskim telefonom je sicer dokaj površinska, saj je Z1 narejena pretežno iz kovine, M pa je bolj plastična. Te oznake ji ne štejemo za slabo, saj nas je Sony z izbiro materialov do zdaj le redko razočaral in Xperia M je narejena zelo dobro.

Strojno gre za nadpovprečen telefon na tokratnem preizkusu, saj dvojedrni procesor in gigabajt pomnilnika brez težav krmlita Android 4.1.2, ki ga prekriva Sonyjeva preobleka Timescape. Ta je še vedno natrpna z gradniki, a jih je za bolj tekoče delovanje najbolje odstraniti. Toda Japoncem je treba priznati, da so gradniki iz leta v leto manj težavni, saj napreduje tako strojna moč kot programska dovršenost preobleke Timescape. Čas, ko se bomo nehali ukvarjati z gradniki preoblek izdelovalcev, je blizu in komaj čakamo, da nastopi.

Omeniti velja še zaslon, ki ima enako ločljivost kot Xperia L, vendar vse te pike kaže na manjšem, 4-palčnem zaslonu. Tako je slika bolj ostra in barve bolj žive.

Xperia M brez težav meša štrane na vrhu lestvic, a ji ne uspe ponoviti uspeha sestre izpred leta dni. Temu botruje predvsem to, da sta HTCjev in LGjev najdražji model bolj narejena, kar lani ni bilo res. Kljub temu ostajamo pri enakemu nasvetu kot pri HTCju in LGju – če ste doslej imeli Xperio in bi radi prepoznaven vmesnik na cenejšem telefonu, je Xperia M solidna naslednica modelov J in L.



Tušmobil Vega W768

Cena: Brez vezave: 229 EUR. Tušmobil: od 1 EUR.

- ✓ Strojna moč.
- ✗ Zaslon, izdelava.

Ljudje, ki pri Tušmobilu izbirajo telefone, na katere bodo lepili svoj logotip, svoje delo opravljajo dobro. Izbire je med anonimni kitajskimi telefoni zelo veliko in med vsemi temi izbrati Vega W768 (izdelovalec je kitajsko podjetje Konka), je smotrna poteza, saj gre za soliden telefon. Resda pa ga pesti nekaj klasičnih napak takih naprav. Začne se pri cenem vibriranju, ki kar kliče po izklopu. Nato je tu zaslon, ki svojih 720 × 1280 pik riše lepo, a ob robovih krvavi preveč bele svetlobe.

Na Vega teče Android 4.2.1, ki ga poganja 1,2-gigaherčni štirijedrni procesor Mediatek. To je za telefon, ki brez vezave stane 229 evrov, zelo prijetno presenečenje. Poleg procesorja Tušmobil ima še gigabajt pomnilnika, a le 5 GB vgrajene shrambe. Resda jo je mogoče razširiti s kartico mikro SD, a je 5 GB za telefon, ki dobro poganja tudi zahtevnejše 3D igre, resnično malo.

Pohvaliti gre tudi neobremenjen Android in potezo Tušmobila, da svojih aplikacij ne namesti v telefon že privzeto. Ob prvem zagonu Google trgovine nas posebna bližnjica pelje do Tušmobilovih aplikacij, a se sami odločimo, ali jih bomo namestili. Te poteze so resnično hvalevredne, saj nekateri operaterji telefone zasmetijo s svojimi aplikacijami, ki jih v nekaterih primerih ni mogoče preprosto odstraniti.

Vega ovirajo materiali, iz katerih je izdelana, saj niso na ravni bolj uveljavljenih izdelovalcev. Tudi zaslon je kljub ločljivosti povprečen, a Vega v Tušmobilovi ponudbi kljub temu zaseda mesto telefona, ki po razmeroma nizki ceni dostavi veliko. Predvsem je ta telefon dokaz, da lahko operaterji za »svoje« telefone izberejo nekaj približno normalnega in se ne zanašajo vedno na najcenejše, kar lahko ponudijo kitajski tovarne.

Pogled v laboratorij

Vsakega od telefonov smo najprej nastavili z našim Google ali Microsoft računom in v vse Androide takoj namestili testna programa Geekbench 3 in Quadrant. Rezultate obeh aplikacij si lahko ogledate v grafikonih, kjer smo rezultate primerjali še z najboljšimi pametnimi telefoni, ki so trenutno na voljo. Tako so za primerjavo v grafikonih tudi rezultati za iPhone 5s, Nexus 5 in Galaxy S4. Oba programa žal nista na voljo za vse platforme in ju zato ni bilo mogoče namestiti v Nokiine telefone. Prav tako Quadrant ne pozna iOSa in smo lahko na iPhoneu pognali le Geekbench. Seveda je treba reči, da ti programi prikažejo le del slike in nikakor niso edina orientacijska točka pri ocenjevanju uporabnosti telefonov.

Vse telefone smo uporabljali kot glavni telefon, saj le pri takšni rabi lahko vidimo zametke

tega, kako se bo naprava obnesla na dolgi rok. Za primerjavo povejmo, da je sicer primarni telefon avtorja Nexus 5, ki ga žene popolnoma neobremenjen Android. Tako se je dalo hitro videti, kje vse konkurentom zmanjkuje moči in katere preobleke operacijskega sistema zahtevajo preveč. Pod uporabo pač šteje vse, kar lahko s temi žepnimi računalniki počnemo. Uporabljali smo jih za pisanje spletne pošte, pri čemer lahko rečemo, da nas ni prepričala nobena privzeta androidna tipkovnica in smo v vse telefone namestili tipkovnico Swiftkey. O trajanju akumulatorja namenoma nismo pisali veliko, saj ni bilo telefona, ki bi se izpraznil pred iztekom dneva. Seveda so se vsi ob koncu dneva tudi izpraznili. Izjema so bili HTCji in Sonyji, ki s programskimi pripomočki za varčevanje z akumulatorjem rok trajanja podaljšajo.

Prav tako sta obe Lumii zdržali več kot en dan zmerne rabe.

Sicer smo se prvič na preizkusu lahko osredotočili le na golo uporabnost, saj razen Galaxy Trenda in HTC Desire 200 ni bilo telefona s staro tehnologijo, ki bi operacijski sistem morila do neuporabnosti.

V lanskoletni konkurenci so bili zbrani le androidni telefoni, saj Microsoft ni ponujal prav veliko. Stanje se je zdaj spremenilo, za to sta odgovorni obe Lumii, ki smo ju preizkusili tokrat. Gre za prva poceni telefona Windows Phone, ki ju ni pametno prezreti. Seveda v tabeli ne boste našli naprav iOS, ker se Apple trdno drži višjecenovnih naprav in glede na pretekle izkušnje na nižje segmente trga nima namena vstopiti.

ZLATI MONITOR



Letošnja izbira bi bila brez telefona **Motorola Moto G** dosti težja, saj je Android tako napredoval, da ima več izdelovalcev možnost dostaviti dovolj dober telefon. Toda Google je imel svoje načrte in je na trg poslal napravo, ki za svojo ceno ponudi tako veliko, da vsi drugi

telefoni izpadejo smešno. Poglejte v primerjalno tabelo in primerjajte tehnične zmogljivosti Motorole in kateregakoli drugega telefona in lahko bi si mislili, da je šlo za zatipkanje. Ko k temu dodamo neobremenjen Android in dobro izdelavo, je odločitev o podelitvi zlatega Monitorja jasna. Seveda je tu dodatek, ki pravi, da ga je treba naročiti z angleškega Amazona in da pri nas očitno ne bo na voljo pri operaterjih. Kljub temu ostaja dejstvo, da gre za telefon, ki ga v resnici ne bi smelo biti in je na trgu le zato, ker se Google skuša osvoboditi operaterjev, zato pa potrebuje naprave, ki bi jih ljudje kupovali mimo dveletnih pogodb. Moto G je tako poceni tudi zato, ker ga Google prodaja brez dobička in s tem računa, da bo premamili še kakšnega kupca. Predvsem je ta naprava najbrž zadnji tak primer, saj je iskalni velikan na začetku leta Motorolo prodal Lenovu, ta pa svojih izdelkov ne prodaja brez dobička. Resnično smo priča anomaliji, ki je za kupce odlična napaka v matrici in greh bi bil, ko je ne bi izkoristili.

Kot telefon, ki bi zmagal, če ne bi preizkusili tudi Motorole, je treba omeniti Nokiino Lumio 520, ki med najcenejšimi telefoni pri operaterjih resnično nima konkurence. Za vse, ki bi želeli telefon z Androidom in so se pripravljene vzeti pri operaterju, pa je nujen pogled v smer LG L9 II ali HTC Desire 500, a ob Motoroli oba izpadeta smešno.

Googlov boj s primežem operaterjev je tokrat zagotovil telefon, ki nima konkurence. Če Google naslednje leto v tem segmentu ne bo nastopal, bo boj za zlati Monitor veliko bolj oster.

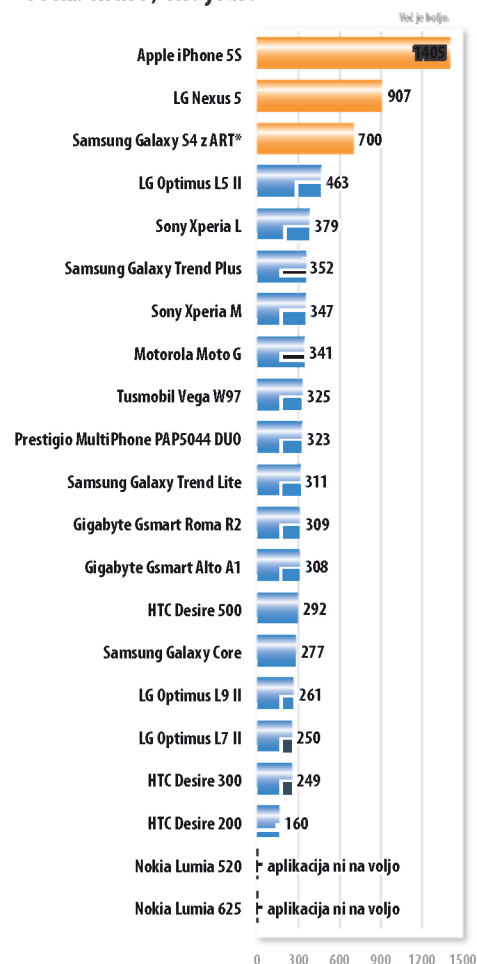


	Gigabyte Gsmart Roma R2	Gigabyte Gsmart Alto A1	HTC Desire 200	HTC Desire 300	HTC Desire 500	LG Optimus L5 II
operacijski sistem	Android 4.2.2	Android 4.2.2	Android 4.0.3	Android 4.1.2	Android 4.1.2	Android 4.1.2
preobleka	Lahka preobleka	Lahka preobleka	Sense 4.0	Sense 5.0	Sense 5.0	Optimus UI
velikost vgrajenega pomnilnika	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB
reža za kartico microSD	✓	✓	✓	✓	✓	✓
procesor	1,3 GHz dvojedni Cortex-A7	1,3 GHz dvojedni Cortex-A7	1 GHz Qualcomm Snapdragon S1	1 GHz dvojedni Qualcomm Snapdragon S4	1,2 GHz štirijedni Qualcomm Snapdragon S200	1 GHz Cortex A9
pomnilnik	1 GB	1 GB	512 MB	512 MB	1 GB	512 MB
akumulator	1400 mAh	2000 mAh	1230 mAh	1650 mAh	1800 mAh	1700 mAh
velikost zaslona (palci)	4	5	3,5	4,3	4,3	4
ločljivost zaslona (pik)	480 × 800	480 × 854	320 × 480	480 × 800	480 × 800	480 × 800
ločljivost fotoaparata (MP)	5	5	5	5	8	5
masa (g)	125	138	100	120	123	103
meritve						
Geekbench 3 (eno jedro / več jeder)	309 / 474	308 / 502	160 / 177	249 / 434	292 / 853	463 / 834
Quadrant	3400	3362	2165	5339	5339	5529
za	Oblikovanje, zaslon.	Velikost.	Majhnost.	Zaslon.	Tekoča izkušnja, izdelava.	Oblikovanje.
proti	Zatikanje.	Zaslon.	Strojno in programsko podhranjen.	Strojna oprema ne dohaja programske.	Zaslon bi, glede na ceno, lahko bil boljši.	Strojna oprema.
cena brez vezave	150 EUR	170 EUR	130 EUR	190 EUR	280 EUR	190 EUR
cene z vezavo						
Mobitel – najnižja cena	/	/	48 EUR	70 EUR	149 EUR	60 EUR
Simobil – najnižja cena	/	/	/	48 EUR	/	48 EUR
Tušimobil – najnižja cena	/	/	1 EUR	/	/	1 EUR

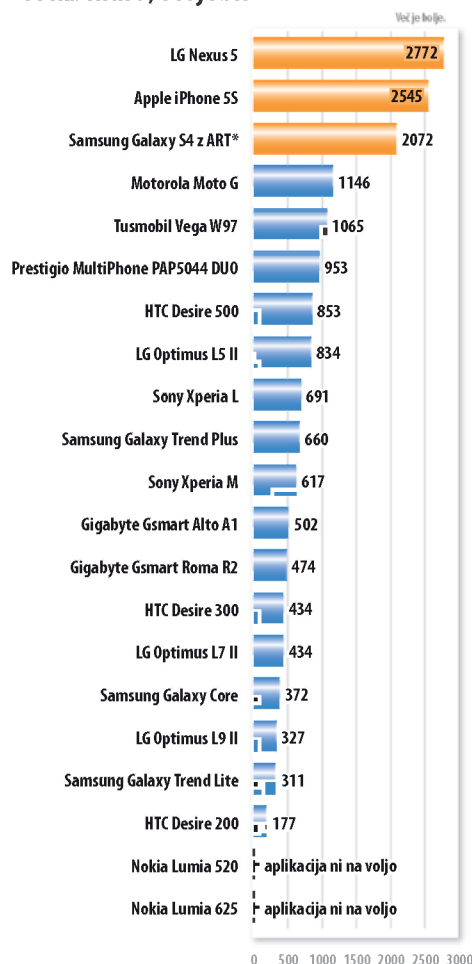
	LG Optimus L7 II	LG Optimus L9 II	Motolo a Motolo	Nokia Lumia 520	Nokia Lumia 625	Prestigio MultiPhone PAP5044 DUO
operacijski sistem	Android 4.1.2	Android 4.1.2	Android 4.4.2	Windows Phone 8	Windows Phone 8	Android 4.2.1
preobleka	Optimus UI	Optimus UI	Zelo lahka preobleka	/	/	Rahle spremembe
velikost vgrajenega pomnilnika	4 GB	8 GB	8 ali 16 GB	8 GB	8 GB	4 GB
reža za kartico microSD	✓	✓	✗	✓	✓	✓
procesor	1 GHz dvojedni Qualcomm Snapdragon S4	1,4 GHz dvojedni Qualcomm Snapdragon S400	1,2 GHz štirijedni Cortex-A7	1 GHz dvojedni Qualcomm Snapdragon S4	1,2 GHz dvojedni Qualcomm Snapdragon S4	1,2 GHz štirijedni Cortex-A7
pomnilnik	728 MB	1 GB	1 GB	512 MB	512 MB	1 GB
akumulator	2460 mAh	2150 mAh	2070 mAh	1430 mAh	2000 mAh	2000 mAh
velikost zaslona (palci)	4,3	4,7	4,5	4	4,7	5
ločljivost zaslona (pik)	480 × 800	720 × 1280	720 × 1280	480 × 800	480 × 800	720 × 1280
ločljivost fotoaparata (MP)	8	8	5	5	5	8
masa (g)	118	120	143	124	160	130
meritve						
Geekbench 3 (eno jedro / več jeder)	250 / 434	261 / 327	341 / 1146	aplikacija ni na voljo	aplikacija ni na voljo	323 / 953
Quadrant	2770	2643	5724	aplikacija ni na voljo	aplikacija ni na voljo	4068
za	Procesor in androidna preobleka.	Zaslon. Izdelava med LG telefoni.	Strojna moč, izdelava.	Cena. Izdelava. Zaslon.	Zaslon, izdelava, LTE.	Procesor. Zaslon.
proti	Premalo pomnilnika, prepoceni izdelava.	Izdelava glede na primerljivo konkurenco.	Fotoaparati bi lahko bil boljši.	Število aplikacij, ni bliskavice.	Število aplikacij.	Izdelava.
cena brez vezave	240 EUR	310 EUR	Od 190 EUR prek amazon.co.uk ali amazon.de	188 EUR	290 EUR	270 EUR
cene z vezavo						
Mobitel – najnižja cena	120 EUR	192 EUR	/	59 EUR	144 EUR	144 EUR
Simobil – najnižja cena	96 EUR	/	/	72 EUR	120 EUR	/
Tušimobil – najnižja cena	1 EUR	/	/	1 EUR	1 EUR	/

	Samsung Galaxy Core	Samsung Galaxy Trend Lite	Samsung Galaxy Trend Plus	Sony Xperia L	Sony Xperia M	Tušmobil Vega W768
operacijski sistem	Android 4.2.1	Android 4.1.2	Android 4.2.2	Android 4.1.2	Android 4.1.2	Android 4.2.1
preobleka	TouchWiz	TouchWiz	TouchWiz	Timescape	Timescape	ni preobleke
velikost vgrajenega pomnilnika	8 GB	4 GB	4 GB	8 GB	4 GB	5 GB
reža za kartico microSD	✓	✓	✓	✓	✓	✓
procesor	1,2 GHz dvojedni Cortex-A5	1 GHz Cortex A9	1,2 GHz dvojedni Cortex-A9	1 GHz dvojedni Qualcomm Snapdragon S4	1 GHz dvojedni Qualcomm Snapdragon S4	1,2 GHz štirijedni Cortex-A9
pomnilnik	1 GB	512 MB	768 MB	1 GB	1 GB	1 GB
akumulator	1800 mAh	1500 mAh	1500 mAh	1750 mAh	1750 mAh	2000 mAh
velikost zaslona (pald)	5	4	4	4,3	4	4,8
ločljivost zaslona (pik)	480 × 800	480 × 800	480 × 800	480 × 854	480 × 854	720 × 1280
ločljivost fotoaparata (MP)	5	3,2	5	8	5	8
masa (g)	124	126	118	137	115	160
meritve						
Geekbench 3 (eno jedro / večjeder)	277 / 372	311 / 311	352 / 660	379 / 691	347 / 617	325 / 1065
Quadrant	3339	3003	3683	4391	4382	4024
za	Gigabajt pomnilnika.	Zaslon.	Strojna oprema glede na model Lite.	Izdelava.	Zaslon.	Strojna moč.
proti	Težka preobleka.	Strojna podhranjenost.	Še vedno strojno podhranjen.	Starost.	Izdelava glede na konkurenco.	Zaslon, Izdelava.
cena brez vezave	240 EUR	160 EUR	179 EUR	310 EUR	270 EUR	229 EUR
cene z vezavo						
Mobile – najnižja cena	120 EUR	49 EUR	/	168 EUR	120 EUR	/
Simobil – najnižja cena	86 EUR	/	/	/	/	/
Tušmobil – najnižja cena	1 EUR	/	1 EUR	1 EUR	/	1 EUR

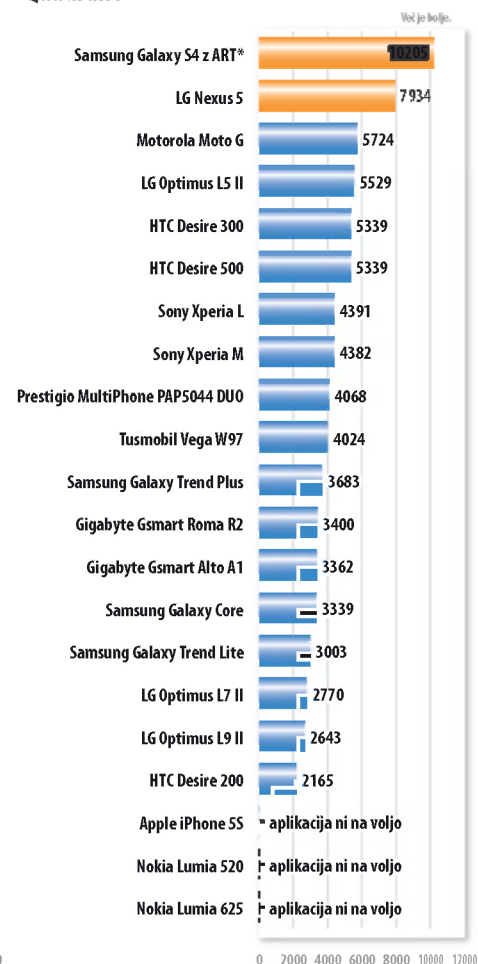
Geekbench 3, eno jedro



Geekbench 3, večjeder



Quadrant



* Telefon ima nameščen ROM za Galaxy S4 GE, različica 4.4.2 in ima vklopljen izvajalno okolje ART (glej članek v rubriki Izvidnica na začetku Monitorja).

Široki pogled

Čari »širokih« posnetkov (panoramskih fotografij) so bili včasih pridržani za junake z močnimi računalniki in dobrimi živci. Danes, ko v ročnih računalnikih (nekateri jim še vedno pravijo »telefon«) najdemo večjedrne procesorje in spodobne fotoaparate, pa je izdelava panoramskih slik dostopna vsakomur.

Primož Gabrijelčič

V ečini ročnih naprav je priložen fotografski program, ki že podpira izdelavo panoramskih posnetkov, a so ti večinoma zelo omejeni in slabih zmogljivosti. Zato smo izmed programov za Android in iOS izbrskali nekaj izstopajočih (programov za izdelavo panoram je verjetno več kot klonov Tetrisa in Jeznih Ptičev) in jih podrobno preizkusili.

Od panorame do krogle

Zadnje čase so poleg panoramskih fotografij priljubljene tudi fotosfere, torej fotografije, ki poleg 360 stopinj obsegajočega obzorja prikazujejo tudi svet nad fotografom in okoli njegovih nog. Takih slik si ne moremo ogledati brez posebnega orodja; zanje potrebujemo posebno programsko

opremo, ki nam omogoča spreminjanje smeri pogleda. To je lahko samostojen program ali pa je program vgrajen kar na spletno stran, ki prikazuje sliko.

Na Applovih napravah je na voljo nekaj programov za izdelavo sferičnih fotografij, na Androidu pa moramo zaenkrat uporabiti Googlov Photo Sphere. Ta je uradno na voljo samo za Android 4.2 in novejši, v internetu pa najdemo tudi namestitveni paket, ki deluje na Androidu 4.0 in novejšem. Pri tem lahko naletite na združljivostne težave, kot se je zgodilo nam (več v spodnjem opisu), z nekaj sreče pa bo program pravilno deloval.

Photo Sphere lahko poiščete na naslovih mightyandroid.com/tips-how-to/download-4-2-2-photosphere-camera-app-on-any-android-device-without-root/ in www.androidcentral.com/

[get-photosphere-non-nexus-devices-google-edition-camera-app](#). Navodila za integracijo fotosfer v Google Maps so na www.google.com/maps/about/contribute/photosphere. Za ogled na androidnih napravah priporočamo tudi program Photosphere Free Wallpaper (dobite ga na trgovini Play), ki spremeni namizje telefona v fotosfero, ki jo lahko prosto raziskujemo.

Nasveti

Če želite izdelati res lepe panoramske fotografije, se je treba držati dveh enostavnih pravil. Prvič, med fotografiranjem naj bo telefon vodoravno in navpično poravnán. Boljši programi pri fotografiranju prikazujejo merilnik odklona, še boljši pa samodejno naredijo sliko, ko je aparat pravilno poravnán. Seveda to pravilo odpade pri izdelavi foto sfer, tam vsak



Notranjost pisarne, fotografirane s programom Photo Sphere



Googlov zemljevid v cestnem pogledu podpira prikaz sferičnih posnetkov. Spoznate jih po ikoni s krožno puščico.



DMD Panorama

program pomaga na drugačen način.

Če aparat ni pravilno poravnán, se konec panorame ne bo ujemal z začetkom (pri 360-stopinjskih panoramah), ali pa bo obzorje nežno »valovilo«.

Drugič, ko telefon vrtite okoli navpične osi, naj ta os poteka skozi objektiv telefona. Povedano drugače, pri fotografiranju se ne smete obračati okoli svoje osi, temveč stopicate okoli telefona, ki ostaja na sredini. To bo izboljšalo predvsem posnetke bližnjih objektov.

Če program za snemanje/sestavljanje panoram to podpira, je bolje fotografirati v pokončnem položaju telefona/tablice (portrait), saj s tem pridobimo večjo navpično ločljivost posnetka. Programi, ki jih dobimo s telefoni, so vse prevečkrat omejeni na vodoraven (landscape) način, kar jim bistveno zmanjša uporabnost.

iOS

Bodi dovolj teorije, oglejmo si še posamezne programe, naprej za iOS. Preizkusili smo jih na iPadu tretje generacije, kar nas je pri izbiri programov malce omejevalo, saj nekateri podpirajo le naprave iPhone. Kljub temu se večina preizkušene robe z iPadom čisto lepo razume.

Microsoftov program **Photosynth** (za-stonj, itunes.apple.com/us/app/photosynth/id430065256) nima kaj dosti povezave s spletiščem, omenjenim v okvirčku Alternative; le toliko, da lahko panorame, ustvarjene s programom, vanj shranimo. S Photosynthom lahko izdelate klasično panoramo, pa tudi fotosfero. Delo je enostavno, prvi posnetek naredite kjerkoli, nato pa obračate napravo in program samodejno naredi posnetek, ko je treba. Pri tem na navidezno kroglo riše že narejene posnetke. Te lahko dodate tudi ročno, tako da tapnete zaslon.

Lepljenje posnetkov je dokaj slabo, sploh če fotografirate majhen prostor, a je hitro in

se zgodi v napravi. Za naslednjo različico programa obljublajo lepljenje v »oblaku«, torej na Microsoftovem strežniku, kar naj bi izboljšalo rezultat.

Nastavitev ni veliko. Osvetlitev lahko zaklenete na prvi posnetek, ob fotografiranju posnamete tudi zvok in to je to. Od programa, ki ne stane niti beliča, pravzaprav kaj več niti nismo pričakovali. Mimogrede, PhotoSynth je na voljo tudi za uporabnike Microsoftovih pametnih telefonov, na Androidu pa ga ne najdemo.

Zelo podoben pristop ima **Panorama 360 Camera** (2 USD, itunes.apple.com/au/app/panorama-360-camera/id399394507), le da z njim ne moremo izdelati fotosfer. Podpira le fotografiranje klasičnih panoram in po navpičnici raztegnjenih panoram, pri katerih naredimo tri vrstice posnetkov. Ti se med seboj pokrivajo za 50 %, zato je rezultat le dvakrat višji od ločljivosti kamere.



Panorama 360 Camera

Fotografiramo lahko v vodoravnem ali navpičnem položaju.

Pri fotografiranju lahko obračamo napravo v levo ali desno, program pa prikazuje, kako moramo poravnati vidni kot. Ko je naprava pravilno poravnana, sam naredi posnetek. Nastavitev nima kaj dosti, izberemo lahko le določanje osvetlitve na vsako fotografijo in način dela – snemanje ene vrstice ali treh vrstic posnetkov. Zanimiva lastnost tega programa, ki je pri večini konkurence ne najdemo, je izbira projekcije po koncu fotografiranja. Na voljo imamo štiri različne projekcije, ki vplivajo na popačenje rezultata.

DMD Panorama (1 USD, itunes.apple.com/us/app/dmd-panorama/id441183050) je namenjen le izdelavi vodoravnih panoram, te pa lahko izdelamo z vrtenjem v katerokoli smer. Vmesnik je zelo enostaven – na vrhu zaslona sta narisana simbola za jin in jang in z vrtenjem telefona ju združimo. Ko sta sestavljena v krog, je telefon pravilno poravnán in program naredi posnetek. To ponavljamo, dokler panorama ni sestavljena.

Fotografiramo lahko le v navpičnem položaju, od nastavitve pa imamo na voljo le samodejno določanje osvetlitve za vsak posnetek. Z doplačilom 1,79 evra pridobite še možnost izdelave visoko ločljivostnih panoram.

Čeprav je DMD Panorama na voljo tako za iOS kakor tudi za Android, se aplikaciji po zmožnostih zelo razlikujeta. Različica iOS ima manj nastavitev, zato pa zna dve zvižaji, ki se ju androidna še ni naučila. Prva je, da lahko poleg panorame shrani tudi vse posamične fotografije. To je odlično, kadar bi radi telefon uporabili le za fotografiranje, slike pa potem sešili s kakim zmogljivejšim orodjem. Druga zanimiva lastnost pa je podpora strojni opreml Galileo (mottr.com), ki avtomatizira izdelavo panoram.



Video Pano 360

Povsem drugačen je **Video Pano 360** (1 USD, itunes.apple.com/us/app/video-pano-360/id426174104). Tu namesto fotografij snemamo video, program pa ga sešije v panoramsko sliko. Nastavitev ni, razen možnosti uporabe sprednje kamere, posname-mo pa lahko tudi zvok. Uporabite lahko tudi že posnet video in ga sešijete v programu.

Video Pano pestijo enake težave kot vse programe, ki zajemajo sliko med zveznim premikanjem kamere, namreč to, da je rezultat večinoma slabši kot pri programih, ki sestavljajo fotografije.

V **AutoStitch Panorama** (\$1,99, itunes.apple.com/us/app/autostitch-panorama/id318944927) lahko sešijemo panoramo iz obstoječih slik ali pa uporabimo vgrajeni fotografski pomočnik, ki na levem delu zaslona prikazuje del prejšnje slike, ko napravo pravilno poravnamo, pa okoli celotnega zaslona nariše zelen okvir. Velika prednost programa v primerjavi s konkurenco je, da lahko v njem sešijemo poljubne panorame, tudi navpične in večvrstične, le fotosfer zaenkrat še ne podpira.

Sešijemo lahko do 40 slik, rezultat pa ima lahko do 38 milijonov pik. Nastavimo lahko način sestavljanja slik (»standard« in »best«, pravzaprav ni razloga, da ne bi vedno uporabljali slednjega), pa nastavljanje osvetlitve na vsak posnetek in geografsko označevanje. Rezultat je odličen, lepljenje pa hitro. V kombinaciji z DMD Panoramo, katere način poravnavanja slik nam je bolj ustrežal, dobimo odlično rešitev za zahtevnejše fotografije.

Bubbli (zastonj, itunes.apple.com/us/app/bubbli/id720480745) je program za izdelavo fotosfer, ki montažo opravi na internetnem strežniku. Pri snemanju riše navidezno obzorje belo kroglo, na katero barva že narejene posnetke. Snema sicer s sprotnim zaje-manem (»video« način), tako da je treba biti previden, drugače je rezultat dokaj neporavnan, sploh če snemate notranjost sobe



Bubbli

(on.bubli.li/189514aztxiavculre136v4). Priporočljivo je slediti navodilom, ki jih program prikaže na začetku in ki grafično prikazujejo, kar smo poskušali opisati z besedami v razdelku *Nasveti*.

Programu zamerimo, da je narejen le za iPhone (in je zato na iPadu videti dokaj grdo), da je neprilagodljiv (vključite lahko le snemanje zvoka) in da v majhnih prostorih daje zelo slabe rezultate. Ker pa je zastonj, ga lahko brez zadržkov preizkusite.

Za konec omenimo še dva programa, ki ju nismo mogli preizkusiti, ker smo preizkušali na iPadu. Prvi je **Cycloramic** (2 USD, itunes.apple.com/us/app/cycloramic-studio-360-panorama/id587578368), ki na inovativen način izkorišča vibrator telefona. Telefon postavite na mizo, tako da stoji na spodnji stranici, sprožite program, ta začne snemati in z vibratorjem vrti telefon. Uporabniki pravijo, da deluje super na iPhoneu 5, slabše pa na 4s in 5s.

Drugi zanimiv program je **Sphere** (zastonj, itunes.apple.com/us/app/sphere-360-degree-panorama/id335671384), program za izdelavo fotosfer, ki ima v ozadju še veliko spletno skupnost. Žal program v osnovi podpira le iPhone; le z zadnjo posodobitvijo smo dobili tudi podporo iPadu, ki pa zahteva vsaj iPad 4, tako da ga z našim testnim iPadom tretje generacije žal nismo mogli preizkusiti. Po spletnih ocenah pa je videti zelo obetavno.

Android

Oglejmo si še androidne programe. Te smo preizkusili na telefonu Sony Xperia P, s katerim so se večinoma odlično razumeli.

PanoStitch Panorama Picture HD (2 USD, play.google.com/store/apps/details?id=com.myboyfriendisageek.panostitch) je program, namenjen sestavljanju obstoječih fotografij v panoramsko sliko. Fotografije morate torej posneti z nekim drugim

orodjem, lahko tudi z običajno aplikacijo za fotografiranje, PanoStitch pa poskrbi za montažo. To nam oteži snemanje, ker moramo sami poskrbeti za pravilen položaj (navpičnost, vodoravnost) naprave. Prednosti PanoStitcha pa so, da zna šivati večvrstične panorame.

Kaj dosti nastavitev program nima. Določimo lahko največjo velikost panorame (do 20 milijonov pik), samodejno obrezovanje rezultata in natančnost postopka, ki analizira slike.

Za obdelavo večje količine fotografij potrebuje PanoStitch kar precej časa (ali pa močan procesor). Poskusili smo sestaviti 32 slik, pa smo po dveh urah obupali. Nato smo nadaljevali z manjšimi nabori, kjer se je dobro obnesel – osem slik je sestavil v približno dveh minutah. Priporočamo torej tablico z zmogljivim procesorjem ali pa telefon iz zgornjega dela ponudbe. Še bolje pa bo, da velike panorame sestavljate na oseb-nem računalniku.

Tudi **AutoStitch Panorama Pro** (1,5 EUR, play.google.com/store/apps/details?id=com.cloudburstresearch.autostitch) je namenjen le sestavljanju slik. Glede na izkušnje iz prejšnjega programa smo najprej sešili manjšo panoramo, a smo ugotovili, da je AutoStitch bistveno hitrejši od PanoStitcha, pa smo ga preizkusili še na vseh 32 slikah. Delo je opravil v dveh minutah. Rezultat je bil lep, a ostrina slik je bila slabša, kot če smo iste slike obdelali na oseb-nem računalniku.

Tudi nastavitev ima ta program malce več od prej preizkušenega. Nastavimo lahko



AutoStitch Panorama Pro

največjo velikost rezultata, izberemo način lepljenja (»standard« ali »best«) ter določimo, ali naj program prilagodi osvetlitev vsakega posnetka. Rezultat lahko ročno ali avtomatsko obrežemo, da na panorami ni črnin.

Prosta različica napiše ime programa na slike, ne podpira velikih ločljivosti in vsebuje samo slabši način lepljenja. Kljub temu zadošča za oceno, ali vam program ustreza.

Wondershare Panorama (zastonj, play.google.com/store/apps/details?id=panorama.activity) deluje tako kot panoramska aplikacija na Sonyjevih telefonih. Ko vključiš snemanje, samo še obračaš telefon in ta sproti sestavlja panoramo. Za razliko od Sonyja lahko v Wondershare Panorami telefon držimo navpično in s tem izboljšamo navpično ločljivost panoramskega posnetka. Sestavljanje panoramske slike je izvedeno dokaj dobro, kljub temu pa pri takem načinu dela (in to ne samo v tem programu) pride do več napak kakor pri klasični montaži.

Program ima vključenih nekaj barvnih filtrov, ki jih lahko aktiviraš pred snemanjem. Dodali so še mrežo velikosti 3 × 3, ki jo lahko prikažemo na zaslonu, indikatorjev za vodoravnost/navpičnost pa ni. Kljub temu gre za povsem spodoben program, ki ga lahko mirno preizkusite in zavržete, če vam ne ustreza, saj je zastonj.

Photaf Panorama Pro (3,75 EUR, play.google.com/store/apps/details?id=com.deba-clesoftware.pano) deluje klasično. Posnamete sliko, nato pa desni del slike prikaže na levi strani zaslona, tako da lahko lepo poravnamo naslednji posnetek. Pri tem prikazuje tudi

indikatorje za navpičnost/vodoravnost. Snemamo lahko v ročnem ali avtomatskem načinu. Razlika je le v tem, da moramo v prvem primeru pritiskati na sprožilec, v drugem pa program samodejno naredi posnetek, ko je telefon pravilno obrnjen. V ročnem načinu lahko vključimo pomočnika, ki zavibrira ali zapiska, ko je slika pravilno poravnana.

Vgrajeni so dobri algoritmi, ki samodejno poravnajo osvetljenost slik in odpravijo vinjete. Samodejno ostrenje lahko vključimo za vse slike ali pa samo za prvo. Program lahko panoramo tudi označi s koordinatami trenutne lokacije. Največja pomanjkljivost je, da lahko panoramo izdelamo le z vrtenjem v desno, na navpične in večvrstične panorame pa lahko kar pozabimo. Tudi preklon iz vodoravnega položaja naprave v navpičnega je okoren, saj moramo to izbrati z menija.

Vgrajen je še zelo praktičen način ogleda panoram. Panoramo odpremo, nato pa le obračamo telefon, ki deluje kot okno v svet in nam prikazuje vedno ustrezen del slike.

Na voljo je prosta različica, ki pa ne dovoljuje fotografiranja v pokončnem položaju, noče izdelati polne ločljivosti panorame in prikazuje reklame. Kljub temu zadošča za oceno, ali je program sploh primeren za vas.

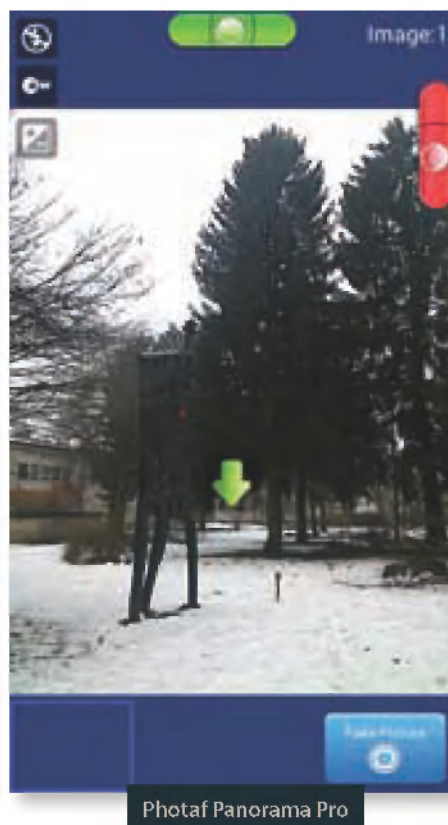
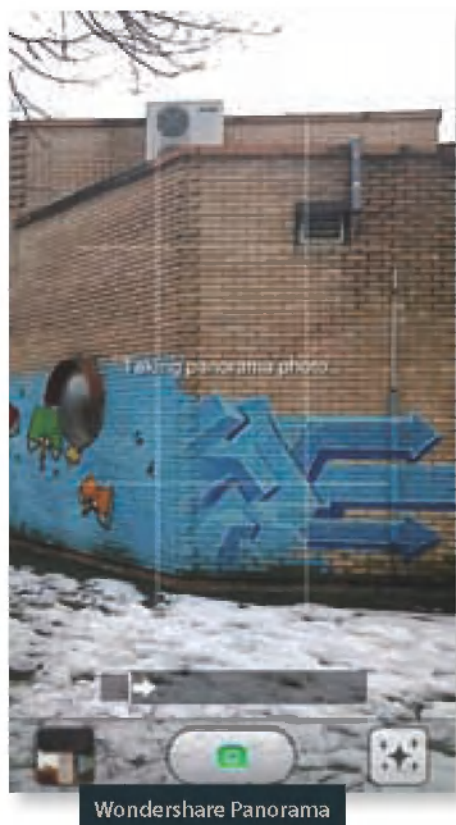
Še bolj omejen je **Pano** (1,5 EUR, play.google.com/store/apps/details?id=com.dermandar.panoramaf), ki sicer zna fotografirati v navpičnem in vodoravnem položaju, a ni kaj dosti nastavljaliv. Vključimo lahko le geografsko označevanje. Pri snemanju pokaže del prejšnje slike na levi strani zaslona,



prožiti pa moramo ročno. Montaža je možna le pri obračanju v desno, omejeni pa smo na 16 slik.

Glede na to, da so na voljo boljši in cenejši programi, Pano ponuja bistveno premalo.

Boljši je že **DMD Panorama** (0,7 EUR, play.google.com/store/apps/details?id=com.dermandar.panoramaf), ki je popolnoma



Alternative

Na osebne računalnike so razvijalci programske opreme kar malo pozabili. Novih orodij za montažo panoram tako praktično ni. Profiji tako ali tako montirajo panorame s Photoshopom, zato se z njimi ne bomo ukvarjali, zahtevnim amaterjem pa lahko še vedno priporočamo PTGui (<http://www.ptgui.com/>). Ta je na voljo za OS X in Windows, a ni ravno poceni – profesionalna različica, ki daje bistveno boljše rezultate od osnovne – stane 149 evrov.

Za bolj nezahtevne bo zadoščal Microsoftov ICE (Image Composition Editor; research.microsoft.com/en-us/um/redmond/groups/ivm/ICE), ki je zastoj, a ne omogoča ročnega dela (na primer nastavljanja kontrolnih točk na fotografijah). Če so posnetki dovolj dobri, bo naredil lepo panoramo, drugače pa boste dobili slab rezultat, ki ga ne boste mogli ročno popraviti. Omenimo pa, da je ICE uporaben tudi za zahtevne, saj lahko z njim slike le poravnamo in jih transformiramo glede na izbrano projekcijo, nato pa izvozimo v večplastni Photoshopov format ter končamo delo v tem orodju.



Zimski pogled skozi okno, sestavljen iz 32 fotografij s programom Microsoft ICE. Rezultat ima ločljivost 8000 × 4100 pik. Googlova samodejna montaža je dala zelo podoben rezultat, na katerem pa manjkata nebo in levi del češnje.

Obe omenjeni orodji imata lepo lastnost, da lahko v njiju poleg običajnih panoram, ki jih sestavimo iz serije slik, posnetih z obračanjem na desno (ali levo), sestavimo tudi navpične panorame in »panoje«, torej panorame, v katerih premikamo fotoaparata tako vodoravno kakor tudi navpično, in izdelamo več drugo nad drugo postavljenih »vrstic« fotografij.

Na voljo je tudi nekaj »oblačnih« rešitev, torej programov, ki tečejo v spletnih strežnikih in obdelujejo slike, a so vse še nedodelane. Enostavno montažo omogoča Dermendar (<http://dermendar.com/>), a zna sestavljati le vodoravne panorame, pri tem pa nima vgrajene analize in poravnave slik, temveč pričakuje, da so slike posnete v pravem vrstnem redu in idealno poravnane (da pri snemanju torej nismo nihali gor in dol, kar je praksi brez stojala težko doseči).

Bolje se obnese Microsoftov PhotoSynth (<http://photosynth.net/>), a njegova spletna različica še ni dokončana. Spletišče smo sicer preizkusili in bili zelo zadovoljni z izvedbo spletnega vmesnika, malo manj

pa s trenutno kakovostjo izdelave panoramskih slik. Gre pa zagotovo za rešitev, ki bo v prihajajočem letu prerasla v pomembno spletno mesto. Panoramske slike izdeluje tudi Google, a so se tega lotili čisto po svoje. Najprej potrebujete račun Google+, na katerem morate omogočiti možnost »Create awesome new photos and videos for you«, če je Google ne bo vključil kar sam. Splača se vam še vključiti samodejni prenos fotografij iz telefona v spletni račun (support.google.com/plus/answer/1647509). Ko boste posneli serijo panoramskih fotografij, jo bo Googlov strežnik samodejno zaznal in pretvoril v panoramsko sliko. Pri tem je včasih le delno uspešen – na naši testni panorami zimske pokrajine je izpustil zgornjo vrstico fotografij. Na obdelavo ne morete vplivati, ko deluje, pa je rezultat zelo dober.

uporaben tudi v prosti različici, ki funkcionalno ni omejena, le za vsako izdelano panoramo prikaže celostranski oglas. DMD deluje tako, da na vrhu zaslona prikaže simbola jin in jang, ki ju z obračanjem naprave združimo v klasični simbol jin/jang. Ko sta simbola poravnana, samodejno naredi posnetek, nato pa postopek ponovimo.

Snemamo lahko le v navpičnem položaju, napravo pa vrtimo levo ali desno. Izdelava navpičnih in večvrstičnih panoram ni možna. Nastavimo lahko belino, določimo, ali nastavi osvetlitev za vsak posnetek ali le na začetku in ali naj uporablja bliskavico. Pred snemanjem lahko izberem enega od vgrajenih barvnih učinkov.

Tudi rezultat je dober, zato DMD Panoramo priporočamo, vsekakor pa si najprej oglejte prosto različico.

Photo Sphere (zastoj), Googlov program za izdelavo sferičnih fotografij (povezave nanj boste našli v razdelku *Od panorame do krogle*) zna več kot samo to. Z njim lahko naredimo tudi povsem navadno fotografijo ali pa običajno, enovrstično panoramo. V praksi nam torej lahko nadomesti privzeto fotografsko aplikacijo, le da imate z njim lahko na starejši strojni opremi težave. V našem primeru nismo mogli posneti klasičnih panoramskih posnetkov, ker se program in telefon nista razumela. Snemanje fotosfer pa je potekalo brez težav.

Postopek zajema fotosfere je enostaven, a kar dolgotrajen. Ko sprožimo snemanje, se na zaslonu prikaže navidezno obzorje, ki je obenem tudi indikator vodoravnosti. Ko napravo poravnamo, program samodejno naredi posnetek, nato pa okoli njega nariše štiri pike – eno levo, eno desno, eno zgoraj,

eno spodaj. Napravo poravnamo s poljubno piko in program naredi nov posnetek ter nariše nove orientacijske pike. Tako se premikamo od posnetka do posnetka, ves čas pa vidimo že narejene posnetke, projicirane na kroglo. Opravilo je res enostavno, traja pa kar nekaj časa, da naredimo tistih nekaj deset fotografij, ki jih potrebujemo za polno fotosfero. Na koncu program zmontira slike (pri tem bi bil lahko tudi natančnejši), rezultat pa lahko delimo z drugimi, na primer tako, da ga prek vgrajenega mehanizma za deljenje podatkov pošljemo v Google Maps.

Vsakomur svoje

Kaj torej izbrati? Hja, odgovor je žal: »Odvisno od uporabnika.« Vsakomur bo ustrezala druga aplikacija, nekateri pa si boste (bomo) namestili kar dve ali tri. Upamo le, da vam bo članek olajšal izbiro. **M**

Pametni avtomobili

Napredek v računalniških tehnologijah odpira povsem nove, doslej neslutene možnosti rabe v sodobnih avtomobilih. Računalniki v vozilih danes skrbijo za zabavo, informiranje, varnost, jutri pa bodo, kot kaže, celo samodejno vozili namesto nas. Zato najbrž ni presenetljivo, da se na pohod v avtomobile podaja celotna računalniška industrija, z Googlom, Applom in Microsoftom na čelu. S platformami, ki jih že poznamo z mobilnih naprav. Toda ob številnih prednostih se porajajo tudi nekateri dvomi, morda celo strahovi. A to najbrž ne bo zaustavilo nadaljnega razvoja, ki obljublja pravicato revolucijo v avtomobilizmu.

Vladimir Djurdjič

Daleč so časi, ko so bili avtomobili zgolj mehanski izdelki z zanemarljivo malo elektronike. Nekdaj je bila najbolj zapletena elektronska naprava v avtu avtoradio, pa še tega je bilo treba pogosto kupiti posebej. Nekaj desetletij kasneje so sodobni avtomobili prepolni elektronike in, še pomembneje, računalnikov.

Prehajamo v dobo, ko govorimo o pametnih avtomobilih. Izdelkih, ki si bodo zaradi količine računalniških sistemov, algoritmov s področja umetne inteligence in zajemanja informacij iz najrazličnejših virov ter tipali vsekakor zaslužili tako oznako. Morda celo bolj, kot si danes zaslužijo pridevnik »pametni« sodobni mobilni telefoni, ure in očala.

Že v današnje modele avtomobilov je vgrajenih cel kup naprednih sistemov, kot so

sistemi za preprečevanje trkov, sledenje poteku cestnih pasov, prepoznavo prometnih znakov. Da o brezžičnem informiranju o zastojih, satelitski navigaciji in številnih funkcijah za digitalno zabavo niti ne razpredamo.

Toda to je šele uvod v to, kar nas čaka. Tako rekoč za vogalom so avtomobili, ki bodo samodejno vozili, in to po navadnih cestah, ne pa po posebej prirejenih voznih površinah. Avtomobili bodo znali sami najti



Samodejni način vožnje bo omogočal, da bo voznik dolga potovanja izkoristil bolj koristno.



parkirno mesto in parkirati, tudi ko voznika ne bo v vozilu. Avto bo zaznal navzočnost voznika in se samodejno pripravil za vožnjo, celo pripeljal iz garaže.

Avto bo sam zaznal ovire, spredaj, zadaj in ob straneh vozila, in naredil vse, da bi preprečil trk in obvaroval voznika. V kolonah in pri mestni vožnji bo znal samodejno slediti drugim vozilom. Prepoznal bo oznake ob cestah in brezžično komuniciral z drugimi vozili in cestno infrastrukturo. Ko ga bomo želeli sami voziti in ga bomo prekopili v »ročni« način delovanja, bo še vedno bdela nad našo vožnjo in popravljala manjše, pa tudi večje človeške napake.

Videti je kot recept za robote iz znanstvenofantastičnih filmov, toda v resnici so to

novosti, ki že danes delujejo v testnih vozilih in so le nekaj let pred množično rabo v serijskih izdelkih.

Skupno vsem tem novostim je, da je večina teh inovacij nastala po zaslugi napredka računalniške tehnologije. Sodobni računalniki in pripadajoča tipala so dovolj majhni, dovolj zmogljivi in dovolj poceni, da jih lahko uporabimo za zelo zahtevne naloge, na primer vzorčenje posnetkov okoli vozila, ki so temelj za računalniški vid.

Pravi biser pa so programi, ki delujejo v teh računalnikih in se z učinkovitimi algoritmi odzivajo na dogajanje v vozilu in okoli njega. Doslej so bili to specializirani moduli, krmilniki, pogosto neodvisni drug od drugega. Toda za to, da bi naredili naslednji korak k samodejnim avtomobilom, se morajo ti sistemi vedno tesneje povezovati s sabo, pa tudi z okolico.

S tem prehajamo čez nevidno mejo, ki je doslej avtomobile ločevala od računalnikov v polnem pomenu besede. V naslednje generacije avtomobilov bodo vgrajeni računalniki, ki bodo dosegali in presegali to, kar danes uporabljamo na pisalni mizi ali v pametnem telefonu. Ne samo to, platforme bodo zelo podobne, morda celo enake, zagotovo pa združljive s tem, čemur pravimo mobilno računalništvo.

Dobrodošli v svetu pametnih avtomobilov.



Audijev najnovejši kokpit je en sam velik računalniški zaslon.



Brezžično napajanje mobilnih naprav kmalu v vašem avtomobilu



Garmin ponuja navigacijsko napravo, ki zna projicirati sliko na vetrobransko steklo avtomobila.

Računalništvo v avtomobilih

Ko se natančneje ozremo po najnovejših avtomobilih, na vsakem koraku prepoznamo številne gradnike, za katerimi se skrivajo računalniki. Voznikov delovni prostor je dobesedno obkrožen z zasloni, stikali in vmesniki, ki kot celota vedno bolj spominjajo na osebne računalnike in mobilne naprave, kot smo jih poznali doslej. Barvni zasloni na dotik, brezžični in ožičeni vmesniki za povezavo z mobilnimi napravami in sistemi za video in zvočno zabavo so le površje tega, kar danes vsebujejo in zmorejo avtomobili. Seznam zmognosti je vsak dan daljši.

Za današnje avtomobile je povsem običajno, če omogočajo predvajanje digitalnih vsebin, shranjenih v telefonu ali kakem drugem medijskem nosilcu. Glasba je nekaj samoumevnega, pa tudi video posnetki so na voljo, predvsem potnikom, da ne motijo voznika.

Navigacijske naprave postajajo nekaj vsakdanjega že v avtomobilih nižjega cenovnega razreda, v dražjih modelih pa postaja vsakdanje, če je avto neposredno povezan s storitvami v internetnem oblaku. Navigacijske sisteme prve generacije vedno bolj nadomeščajo izdelki, ki prihajajo neposredno z namizja, na primer Google Earth. Ti so vedno bolj povezani z internetom in raznimi geolokacijskimi storitvami, ki odpirajo nove možnosti dejavnega obveščanja glede na lokacijo uporabnika.

Dostop do interneta skrbi, da imamo vselej na voljo sveže podatke o prometnih razmerah, pa tudi osvežitve iz svojega digitalnega življenja, z elektronsko pošto, zapisi iz družabnih omrežij in priljubljenimi novicami vred. Prav tu so avtomobili zaradi potrebe, da to ne bi motilo voznika med vožnjo, med prvimi dobili tehnologijo za sintezo, pa tudi prepoznavo govora. Voznik vsekakor nima časa, da bi prebiral informacije na zaslonu, še manj pa, da bi tipkal na zasloni tipkovnico.

Šele kot sekundarni sistem za vnos podatkov se uporabljajo posebej razvite krmilne palice ali pa sledilne ploščice, ki so prirejene za rabo v avtomobilih. Upravljanje zaslonov na dotik pa je kot tretji sistem za krmiljenje pogosto omejeno na trenutke, ko vozilo miruje.

Sodobni digitalni zasloni niso več namenjeni samo prikazu večpredstavnih informacij, radijskega programa in navigacijskih informacij, temveč vedno bolj nadomeščajo druge merilnike in stikala, ki jih najdemo na kokpitu poleg vozila. Pri nekaterih najnovejših avtomobilih so merilnike za volanom in ob njem povsem nadomestili digitalni zasloni (npr. Audi Virtual Cockpit), voznik pa lahko preklaplja med različnimi pogledi in viri informacij.

Še več, kar v nekaj modelih je na voljo tako imenovan »head-up« zaslon, ki ključne informacije projicira kar na vetrobransko steklo, tako da vozniku ni treba odmikati pogleda s ceste. Tam, kjer to ni serijsko na voljo, pa bodo kmalu na voljo dodatki, kot je, denimo, najnovejši navigacijski sistem družbe Garmin, ki počne to za celo manj denarja kot pri prvi vgradnji v vozilo.

V nekaterih bolj opremljenih avtomobilih najdemo vedno več izdelkov, ki uporabljajo tako imenovani računalniški vid. S snemanjem dogajanja v okolju (tako na vidnem kot infrardečem območju, celo ob pomoči radarja) znajo ob ustreznih algoritmičnih avtomobilih zaznati ovire (druga vozila, pešce), razmejevalne črte med pasovi, celo informacije na prometnih znakih.

K temu moramo dodati še vse pogostejše video kamere, ki snemajo dogajanje okoli vozila med samo vožnjo. Kot dokazilo o dogajanju, denimo ob prometnih nesrečah, pa tudi za zabavo. Chevrolet je, denimo, v najnovejši model športnika Corvette vgradil video kamere, ki snemajo dogajanje pred vozilom (s pogledom »iz odbijača«) kot v vozilu, torej voznika. Vse skupaj nato združijo s telemetričnimi podatki in sestavijo pravcato zgodbo o (športni) vožnji z vozilom.

Seveda se vsak izdelovalec avtomobilov trudi, da bi bil njegov najnovejši računalniško podprt sistem nekaj posebnega, unikatnega. Mercedes je, denimo, v svoj najnovejši vrhunski model S500 vgradil tehnologijo Steering Assist, ki omogoča samodejno vožnjo (samodejno vzdrževanje razdalje do drugih vozil in samodejno vrtenje volana),

ko so razmere za to primerne, na primer na avtocestah.

Z vsem tem smo priča zdravemu tekmovanju, katerega rezultat je hiter napredek, kakršnega bi si še pred kratkim težko predstavljali. Nedvomno pa je to eno najbolj inovativnih področij pri sodobnih avtomobilih, a obenem območje, kjer smo šele na začetku. Marsikaj šele prihaja.

Brezžične komunikacije za večjo varnost

V časih, ko so brezžične komunikacije skoraj na vsakem koraku in v vsaki napravi v našem življenju, je že skoraj nenavadno, da avtomobili te tehnologije uporabljajo zelo malo. Če odmislimo tistih nekaj najnovejših vozil z internetno povezavo, večina uporablja brezžične povezave zgolj kot podaljšek telefonije. Toda ne več dolgo.

V razmeroma mladi panogi računalnikov v avtomobilih smo trenutno v obdobju, ko nastaja cel kup različnih standardov, ki so le redko usklajeni na ravni različnih deležnikov na trgu in so pogosto nezdružljivi. Toda če si zapomnite eno kratico, ki bo najbrž igrala pomembno vlogo v prihodnosti, je to V2X.

Pravzaprav gre za ime, ki združuje dve veji: V2V (vehicle-to-vehicle), komunikacije med enim ali več vozili, ter V2I (vehicle-to-infrastructure), komunikacije med vozili in cestno infrastrukturo (denimo semaforji, cestninske postaje).

Gre za protokole, ki bodo najbrž tako ali drugače poenotili celotno industrijo. V ozadju so namreč tudi številni državni projekti, pri katerih verjetno ne bo nihče vlagal v sisteme, ki bodo znali komunicirati samo z enim delom vozil na cesti.

Glavni cilj standardov V2X je varnost. Načrt je ta, da bi si vozila prek protokola V2V lahko med seboj izmenjevala informacije o stanju v prometu, kot so razmere na cesti, ovire, prometne nesreče, upočasnitve, okvare. A to je šele začetek, saj se prave zamisli šele porajajo. Raziskovalci menijo, da bi lahko s tehnologijami V2V bistveno povečali prepustnost in pretočnost v prometu, zmanjšali stroške in povečali varnost.

Avto bi preprosto izvedel za oviro ali drugo težavo na cesti, še preden bi prišel do nje. Ne smemo pozabiti, da V2V ni nujno namenjen samo javnim informacijam, temveč tudi drugim P2P (peer-to-peer) izmenjavami informacij. Prepustite se domišljiji, kaj vse bi bilo mogoče narediti.

Vsaj tako kot V2V, morda pa še bolj, je pomembna tehnologija V2I, pri kateri vozila komunicirajo s cestno infrastrukturo. Prve zametke že uporabljajo ponekod za brezžično plačevanje cestnin. Še bolj zanimiva je možnost komunikacije s semaforji, kjer avto vnaprej ve, kdaj bo z zelene preklapljal na rdečo. Pri tem bo ustrezno povečal hitrost ali zavrl, pač glede na oceno vgrajenega algoritma. Začasne ovire in zoženja na cestišču



Komunikacije V2X bodo omogočile komunikacijo s prometno infrastrukturo in optimalen potek vožnje.

bi avto samodejno zaznal na veliki razdalji pred oviro in celo samodejno omejeval hitrost na še varno raven.

V številnih državah po svetu že nekaj časa potekajo pilotski projekti, povezani s tehnologijami V2X. Najdlje so šli v ameriški državi Michigan, v mestu Ann Arbor, kjer so vzpostavili pravicato malo testno mesto, opremljeno z vsemi elementi V2V in V2I. Rezultati testov so bili nadvse dobri, zato je nedavno prišla v javnost informacija, da ameriška vlada snuje naslednji korak.

Poznavalci namreč menijo, da v ZDA ni daleč čas, ko bo agencija National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA), zadolžena za varnost na cestah, predlagala sprejetje zakona, s katerim bodo komunikacije V2X postale obvezen del v novih vozilih, seveda v nekem razumnem prehodnem obdobju. Nekatere informacije v javnosti nakazujejo, da se bo to morda zgodilo hitreje, kot si predstavljamo.

Toda pred tehnologijo V2X je nekaj ovir, ki jih bo treba tako ali drugače preseči, da bi stvar resnično zaživela. Prva so zagotovo visoki stroški, tako za vgradnjo v vozila (V2V), še bolj pa v infrastrukturo (V2I). Čeprav cene teh izdelkov niso astronomsko visoke, govorimo o obsežni množični postavitvi in nekeje bo treba najti denar, da se bo to res zgodilo. Izdelovalci avtomobilov se bodo pri tem morda hitreje prilagodili kot javne institucije v državah.

Marsikdo dvomi o skalabilnosti tehnologije, ko bo treba v vsakdanjem prometu poskrbeti za velikansko število informacij, ki bodo izmenjane vsaka z vsako (P2P), da bi sistem deloval učinkovito in pravočasno. S tem so povezani tudi dvomi o zanesljivosti, ki pri brezžičnih komunikacijah ni vselej zagotovljena. Največja ovira pa bo odločitev, kaj narediti z vozili, ki tehnologije še nimajo. Cel kup zamisli temelji na konceptu, da ima take komunikacijske naprave velika večina,

V2X

Pri tehnologijah V2X ne gre za futurizem, temveč za že povsem definirane brezžične standarde vrste DSRC (Dedicated Short Range Communications). Tako v ZDA kot Evropi so za take komunikacije rezervirali ozek pas v frekvenčnem območju 5,9 GHz (pas 75 MHz v ZDA, 30 MHz v Evropi), komunikacije pa delujejo na območju do 1000 metrov med sprejemnikom in oddajnikom. Dovolj daleč, da je mogoče prejete informacije pravočasno in pravilno interpretirati.

če že ne vsa vozila. Resničnost pa je, da bomo tudi čez vrsto let še vedno na cestah srečevali zelo stara vozila brez takih naprav. Toda tudi to je rešljivo.

Računalniške platforme v avtomobilih

Avtomobilska in računalniška industrija sta se prvič srečali že pred mnogimi leti, prvi koraki segajo že v pozna devetdeseta leta prejšnjega desetletja. Toda razvoj in priljubljenost »platform« računalniških podjetij sta bila doslej precej pod pričakovanji. A videti je, da je končno napočil trenutek, ko se bo to izrazito spremenilo.

Ne bodite presenečeni, če boste med tehničnimi podatki o vozilu kmalu prebirali tudi to, da je vanj vgrajen procesor Nvidia Tegra, ARM Cortex ali Applov A. Po številnih poizkusih iz preteklosti so izdelovalci očitno končno spoznali, da si uporabniki ne želimo še ene nove platforme, temveč tako, ki bo kar najbolj podoba temu, kar že uporabljamo.

Apple

Zato je Apple lani na eni svojih konferenc predstavil platformo »iOS in the Car«. Kot pove že ime, je v ozadju operacijski sistem

iOS, ki pa je vendarle prilagojen za rabo v vozilih. Rešitev še razvijajo, a so prav nedavno prišle v javnost prve slike iz emulatorja za osebne računalnike, ki ga uporabljajo razvijalci za avtomobilске »appse«. Tudi v avtu je iOS zelo podoben temu, kar že poznamo s telefonov, z enotno (tokrat programsko) tipko za krmiljenje sistema vred.

Kar zadeva krmiljenje sistema, ni še nič povsem določenega, vendar glede na filozofijo družbe Apple dvomimo, da bodo dovolili upravljanje z zaslonom na dotik. V ospredju bodo krmiljenje z glasom (spomnite se na pomočnico Siri) in namenske krmilne tipke na volanu ali sredinski konzoli. Na iOS v avtu moramo kljub vsemu gledati bolj kot na podaljšek za mobilno napravo, kot povsem samostojen sistem. Ponujal bo ravno toliko, da bomo lahko dosegli vsebine, zapiske, pošto in najbrž tudi komunikacijske zmožnosti v mobilni napravi.

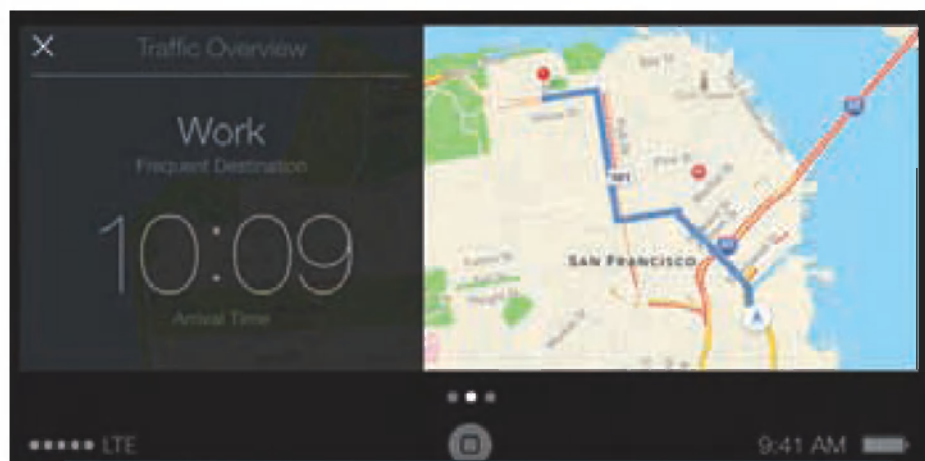
Apple je med podporniki zbral nekatere najbolj priznane znamke: BMW, Mercedes, GM, Ferrari, Honda, Jaguar, Kia, Hyundai, Ford, Chrysler, Volvo, Toyota, Opel, Nissan, Land Rover. Spoštovanja vreden seznam za izdelek, ki ga še ni.

Google

Po Applovi potezi je bilo le še vprašanje časa, kdaj se bo na izziv odzval tudi Google. Spletni velikan ni povsem novinec na tem področju, saj že nekaj časa ponuja nekatere



Program za pametna očala Google Glass zna nadzirati voznika, da ne bi zaspali za volanom.



Prve slike prihajajočega sistema Apple iOS In The Car, ki bo skušal osvojiti voznike.



V najnovejši Corvetti si lahko omislamo paket za snemanje dogajanja pred vozilom in v vozilu, da bomo lahko podoživljali uživaško vožnjo. Upamo, da na dirkališču, ne zunaj njega.

posamične rešitve v izbranih modelih, denimo navigacijo prek Google Earth v boljših modelih družbe Audi. Toda na letošnjem sejmu CES so premierno naznanili prihod operacijskega sistema Android v avtomobile, in to še letos. Seznam podpornikov je za zdaj res še sorazmerno kratek, a mogočen: Audi, General Motors, Hyundai in Honda (da, ni pomota, Honda trenutno stavi na več platform).

Android za avtomobile nastaja pod okriljem združenja z imenom Open Automotive Alliance. Gleda na doslej znane podatke bo tu izkušnja v vozilu še bližja tisti, ki jo poznamo z mobilnih naprav z Androidom. Čeprav tudi tu načrtujejo upravljanje z glasom in krilnimi napravami na volanu ali sredinski konzoli, si upamo trditi, da bodo izdatneje uporabljali zaslone na dotik, vsaj tedaj, ko vozilo miruje. Napovedali so že, da bo avtomobilski Android imel svojo trgovino z aplikacijami, morda pa bo kar umeščen v svojo sekcijo na Google Play. Pričakujemo pa lahko, da bodo v avtomobile nameščeni le določeni programi, taki, ki ne pomenijo nevarnosti pri vožnji.

Microsoft

Microsoft je pravzaprav s svojo platformo Smart Car na trgu že vrsto let. Rešitev temelji na sorodni platformi kot Windows Phone (derivat nekdanjega projekta Windows CE), a s povsem svojim vmesnikom in logiko v ozadju. Vidi se, da je zasnovan že pred leti (korenine segajo že v leto 1998 s platformo AutoPC) in ne uporablja strategije kot pri Googlu in Applu, ki začenjata na sveže.

Microsoftove rešitve se tudi precej razlikujejo od izdelovalca do izdelovalca avtomobilov. Najdlje je šel s Fordom, kjer so jo nadgradili v svojo rešitev z imenom Ford Sync. Z njo so uspešni še posebej v ZDA, kjer koristno uporabljajo vgrajeno internetno povezljivost. Ford Sync ponuja vse, od navigacije do večpredstavne zabave, v Fordu pa zelo hitijo, da bi ponudili zanimive dodatne appse, še preden bi se začel Googlov in Applov pohod.

Na sejmu CES so za svoje avtomobile predstavili nekaj zanimivih aplikacij, med drugim tako za naročanje pizze (veriga Domino's) zgolj z glasovnim narekovanjem. Parkmobile vozniku pomaga najti prosto parkirišče, Pulse pa se zna povezati z domačim alarmnim sistemom in preveriti stanje v hiši. Poleg Forda so na Microsoftovi platformi še Citroen, Fiat, Hyundai, Nissan in Samsung.

Drugi

Toda poleg rešitev velikanov Appla, Googla in Microsofta se za košček trga v avtomobilski industriji trudijo tudi nekateri drugi kandidati. Najbolj zanimiva je najbrž pobuda MirrorLink. V svetu zgoraj naštetih lastniških platform bi ji skoraj lahko rekli, da je »odprtokodna«. Uporablja namreč standardne računalniške tehnologije (TCP/IP, bluetooth, USB, UPnP) za povezovanje mobilnega telefona in terminala v avtomobilu. »Terminala« skoraj dobesedno, saj prek odprtokodnega programa VNC prenese

Avtomobili in CES

Avtomobili so postali novo bojno polje za velikanke, kot so Apple, Google, Microsoft, pa tudi ARM, Nvidia in Intel. To se je najlepše videlo na letošnjem sejmu CES, kjer se je skoraj vsakdo od naštetih predstavil neposredno ali posredno s svojo platformo. Predlagane rešitve pa so zelo podobne tistim pri današnjih mobilnih napravah.

vsebinsko zaslon s telefona na zaslon vozi-
la, kjer lahko uporabimo tudi varne tipke
in druge krmilne mehanizme. Stvar je za
nameček združljiva z različnimi operacijski-
mi sistemi in izdelovalci telefonov, zato ni
presenečenje, če je pobudo doslej podprlo
že 94 podjetij, med njimi Alpine, Daimler,
General Motors, Honda, HTC, Hyundai, LG,
Nokia, Panasonic, PSA Samsung, Toyota in
Volkswagen. Kljub dolgemu seznamu izra-
žamo dvom, da bi platformi uspelo v boju
proti ponudbi velikanov.

Prav tako nekoliko dvomimo, da bi na
tem področju uspelo operacijskemu siste-
mu QNX v lasti družbe BlackBerry, ki je ar-
hitekturno sicer odličen, a z zelo omejeno
podporo. Kljub temu je s platformo QNX
na sejmu CES presenetil Mercedes, ki je v
še svežem modelu CLA 45 AMG prikazal ne-
navaden informacijski sistem z zaslonom,
razpotegnjenim čez vso armaturno ploščo,
skoraj do območja sovoznika. Kljub vsemu
je videti kot prototip, ki je predrag, da bi bil
uporabljen v praksi.

Samodejna vožnja: revolucija v avtomobilih

Živimo v časih, ko ena izmed otroških
sanj – avtomobil, ki vozi sam – počasi posta-
ja resničnost. S to utopično zamisljo so se
ukvarjale številne generacije, pravi preboj pa
se je zgodil prav v zadnjih dveh ali treh letih.

Pomenljivo je, da je tokratni val dogaja-
nja začelo računalniško podjetje in ne eden
izmed velikanov v avtomobilski industriji.
Govorimo seveda o podjetju Google, ki je
s svojimi povsem delujočimi vozili najprej
osupnilo svet, nato pa spodbudilo domala
vse izdelovalce, da so začeli veliko več vla-
gati v razvoj samodejne vožnje, kot so v pre-
teklih letih ali desetletjih.

Resnici na ljubo je bilo takih projektov že
pred medijsko eksplozijo samodejnih To-
yotinih Priusov z Googlovo tehnologijo kar
nekaj. Toda še nedavno so vsi bili nekako v
ozadju, z nedoločenimi roki prihoda v vsak-
danje življenje. Ko je Google poslal svoja
samodejna vozila na ceste Kalifornije, pa
je postalo vsem drugim jasno, da je treba
razvoj bistveno pospešiti. Danes že skoraj
vsi izdelovalci avtomobilov razvijajo svojo
različico samodejnih avtomobilov. Nekateri
med njimi so že zelo blizu množične proi-
zvodnje.



Google je s svojimi samodejnimi vozili dal nov zagon razvoju teh tehnologij.

A začnimo najprej pri »katalizatorju«
današnje tekme za samodejno vožnjo. Za Goo-
gle je znano, da vlaga v številne projekte, ki
niso neposredno povezani z njihovo osnov-
no dejavnostjo. Eden takih je razvoj sistema
za samodejno vožnjo, ki je v bistvu nadalje-
vanje raziskovalnega dela na bližnji univerzi
Stanford. Tam so leta 2005 razvili vozilo s
povsem samodejno vožnjo, ki je zmagalo na
tekmi DARPA Grand Challenge. Ekipo je vo-
dil Sebastian Thrun, ki je zdaj vodja razvoja
Googlovega projekta. Mimogrede, Thrun je
tudi direktor laboratorija za umetno inte-
ligenco na Stanfordu in za povrh še izumi-
telj priznane spletne storitve Google Street
View.

Skupaj z ekipo samo 15 inženirjev je v
osupljivo kratkem času razvil povsem delu-
joč avtomobil (sprva na podlagi Toyotinega

Priusa), ki je kmalu zatem zapeljal na na-
vadne ceste. Povedati je treba, da je Google
nato močno lobiral, da so v sosednji Neva-
di legalizirali možnost samodejne vožnje v
javnem prometu. Kmalu zatem so podobna
dovoljenja dobili še v Kaliforniji in na Flo-
ridi.

Javnost so očarali še zlasti z video po-
snetkom, ko so za volan takega avtomobi-
la postavili skoraj povsem slepega Stevena
Mahna. Avtomobil z Googlovo tehnologijo
ga brez težav zapelje po nakupih, pri tem pa
niso zaznali nobenih težav.

V ozadju je nadvse zmogljiva, obenem pa
tudi draga tehnologija. Samostojno vožnjo
omogoča okoli 150.000 dolarjev draga opre-
ma, ki uporablja laserski radar (LIDAR) s 64
snopi za nadzor okolice. Na podlagi tega
sestavlja 3D sliko in jo primerja s podatki



Pod projektom SARTRE nastaja tehnologija za vožnjo
v konvojih, ki jo upravlja le voznik v prvem vozilu.

V navzkrižju z zakoni?

Ko govorimo o takih pametnih napravah, se moramo sprijazniti z enakimi dvomi kot pri rabi mobilnih telefonov v avtomobilih. Čeprav opazimo kar nekaj prednosti in koristi, so lahko take naprave moteče med vožnjo, zato je zelo verjetno, da jih bodo v nekaterih državah prepovedali. V Veliki Britaniji in nekaterih zveznih državah v ZDA naj bi se že pripravljali za zakonsko prepoved rabe očal Google Glass in podobnih izdelkov med vožnjo.

In to kljub temu, da nekatere izmed prvih aplikacij za take naprave nakazujejo, da lahko vozniku zelo pomagajo. Program DriveSafe za Google Glass zna, denimo, spremljati, ali se vozniku spi. Z različnimi tipali zna zaznati simptome in ga v tem primeru zbudi z zvočnim piskom. Podobnih zamisli je še nekaj, zato bomo priča še zanimivim razpravam za rabo pametnih naprav v avtomobilih in proti njej.

Mercedes pred Googlom?

Mercedes je medtem s svojim prototipom S500 Intelligent Drive samodejno prevozil več kot 100 km dolgo pot med Mannheimom in Pforzheimom povsem brez človeških intervencij. Lepota je v tem, da je vozil po povsem navadnih, celo regionalnih cestah, skozi krožišča in križišča, pa pri tem niso zaznali nobenih težav. Del teh tehnologij je že na voljo v Mercedesovi seriji S v obliki že prej omenjenega paketa Steering Assist. Menda bodo to tehnologijo kmalu vgradili tudi v druge, manjše modele.

na vnaprej umerjenih zemljevidih. Celoto povezuje programska oprema, ki ji pravijo Google Chauffeur in zajema dolgoletne izkušnje s področja umetne inteligence.

Google seveda skrbno molči o podrobnostih, obenem pa načrtuje komercializacijo svojega sistema za samodejno vožnjo. Seveda bo treba pred tem tehnologijo ustrezno pomanjšati in izdatno poceniti, menda pa je kljub temu na vrata spletnega velikana doslej potrkalo že kar nekaj avtomobilskih hiš. Google je doslej sestavil deset vozil za samodejno vožnjo, ki so skupno prevozila skoraj pol milijona kilometrov brez nesreče.

Ford se je za pomoč pri razvoju samodejno vozečih avtomobilov povezal z univerzama MIT in Stanford. Njihov prototip gre celo še za korak naprej in vsebuje tehnologijo za samodejno izogibanje oviram. Algoritmi, ki jih razvijajo, znajo napovedati gibanje, tako pešcev kot tudi drugih vozil, in preprečiti nesrečo, ne da bi se povsem ustavili. Za povrh raziskujejo možnost pregleda čez ovire ali skoznje, ko zakrivajo pogled navadnim kameram. S tem bi omogočili boljši vpogled v razmere na cesti tudi tam, kjer vidljivost ni najboljša.

Renault pripravlja celo več različnih prototipov vozil s tehnologijo za samodejno vožnjo, s katerimi želijo stvari vendarle narediti nekoliko drugače kakor drugi. Najbolj znan je projekt Pamu (Plateforme Avancée de Mobilité Urbaine), s katerim nastaja tehnologija podobna Googlovi. Najnovejši poizkus se

imenuje Renault Next Two in nakazuje, kako bi lahko vozilo v bistvu razvajalo in sproščalo voznika med samodejno vožnjo. Če se zunanje razmere za to primerne (cesta brez pešcev, kolesarjev, menjave pasov in s hitrostjo do 30 km/h) ob vklopu samodejnega vozila Next Two v kabino sprostijo prijetne dišave, nagne naslonjalo sedeža in začne masirati voznika. Mišljeno je, da bi s tem predvsem zmanjševali stres med vožnjo v strnjeni koloni. Kljub preprosti zamisli kaj takega lahko pričakujemo šele okoli leta 2020.

Podobnih projektov je vsak dan več. Omeniti velja projekt SARTRE pod okriljem Evropske unije, pri katerem sodelujeta Volvo in podjetje Ricardo iz Velike Britanije. Cilj je tehnologija, kjer se več vozil (tovornjakov in avtomobilov) lahko poveže v priložnostne konvoje, ki jih nadzoruje voznik na čelu kolone. Preostala vozila vozijo za njim povsem enako, upoštevajo varnostno razdaljo, vozijo po isti poti in enako hitro. Tako načelo vožnje je varnejše, obenem pa potencialno manj stresno in bo nekega dne celo cenejše.

Avtomobile, ki znajo samodejno voziti, razvijajo tudi v Audiju, BMWju, Nissanu, Toyoti/Lexusu in celo pri malem, a inovativnem izdelovalcu električnih avtomobilov Tesla. Tu obljublajo, da bodo v treh letih predstavili avto, ki bo znal 90 % vseh poti prevoziti povsem samodejno. Najbrž bomo podobne pobude zasledili še kje.

Medtem nas izdelovalci navdušujejo z demonstracijami, ki nakazujejo, kaj vse je mogoče doseči z robotskimi vozili. Audi je pred nekaj leti na znameniti gorski dirki Pikes Peak na stezo poslal robotiziran Audi TTS, ki je celotno progo prevozil brez težav in praktično enako hitro kakor človeški dirkači. BMW pa je na letošnjem sejmu CES prikazal nadzorovano drsenje v ovinkih (drifting), kjer so računalniki upravljali vse vidike vožnje tudi v teh ekstremnih razmerah.

Kot je razvidno, je povsod po svetu cel kup zanimivih projektov, ki dajejo navdušujoče rezultate. Toda dokončnega izdelka, ko bi avto povsem samodejno vozil v vsakršnih razmerah, še vedno ni na obzorju. Tudi jih ni moč prav hitro pričakovati. Po raziskavi družbe JHS bomo o množičnosti lahko

govorili šele okoli leta 2025, ko bodo prodali okoli 230.000 avtomobilov za samodejno vožnjo. Do leta 2035 pa jih bo že okoli 54 milijonov. Menda.

Avtomobili in mobilne naprave

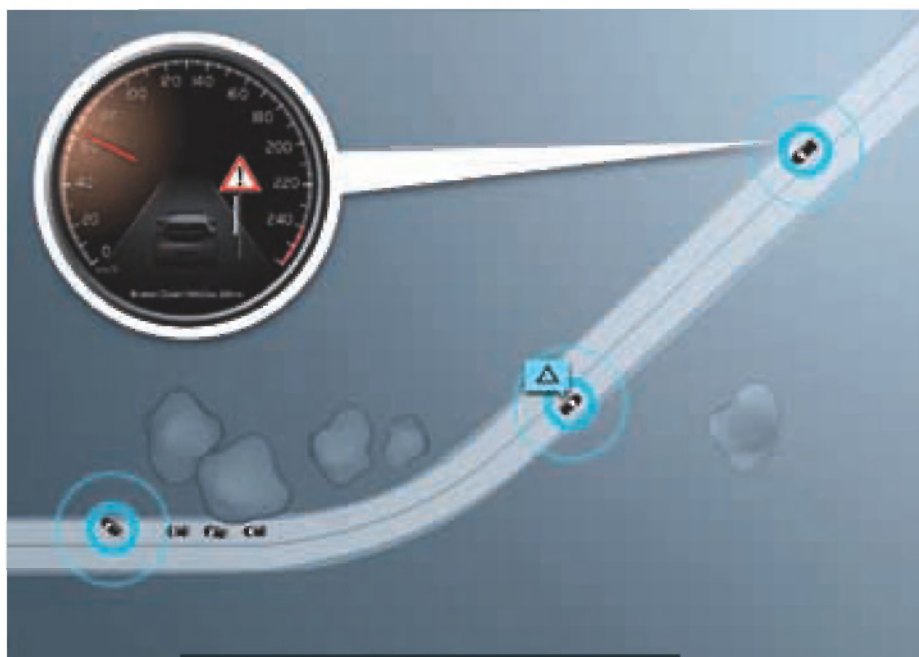
Velik napredek računalniške tehnologije v vozilih se kaže tudi v vedno tesnejši poveztivosti z mobilnimi napravami. Danes pretežno z mobilnimi telefoni, jutri pa tudi s prihajajočo in napovedano invazijo računalniških izdelkov, ki jih lahko nadenemo nase, kot so pametne ure in očala. Po eni strani gre za funkcijsko povezavo, kjer vsebine iz mobilnih naprav lahko povežemo in prikazujemo v vozilih, po drugi pa za varnostne ukrepe, ki onemogočajo in odpravljajo potrebo po neposrednem »igiranju« z mobilniki, kar je seveda zakonsko prepovedno in lahko tudi smrtno nevarno.

Danes praktično ni novega modela avtomobila, ki ne bi podpiral povezovanja z mobilnimi telefoni. Številni to ponujajo že v najcenejših, osnovnih različicah vozil. Večinoma telefon krmilimo s tipkami na volanu, krmilnimi palicami ali v najboljšem primeru govorjenimi ukazi (seveda če govorimo enega od podprtih jezikov). Tudi ta funkcija pa se vedno bolj seli iz avtomobila v telefon.

Podjetje ZTE je, denimo, na sejmu CES v sodelovanju z družbo Nuance prikazalo telefon s tako imenovanim načinom Car Mode, v katerem večino glavnih funkcij telefona krmilimo z glasovnimi ukazi. Zanimiva je predvsem prilagoditev za razmere v avtomobilu. Telefon zna prepoznati glas voznika in ga loči od drugih potnikov in šumov, ki jih med vožnjo ne manjka. Morda pa že kmalu ne bo treba (do)kupovati paketov za pripravo povezave v avtomobilski informacijski sistem.

Druga velika in dobrodošla novost, ki bo prišla razmeroma hitro v vozila, je brezžično polnjenje telefonov. Na dolgih vožnjah je težko pričakovati, da bo akumulator telefona vzdržal ves čas, sploh če telefon uporabljamo kot predvajalnik, navigator in morda še kaj. Tako si bomo prihranili potrebo po priključevanju nadležnih polnilnih kablov ali namenskih polnilnih postaj. Težava je morda le v tem, da trenutno še vedno poteka boj med dvema različnima standardoma za brezžično polnjenje, A4WP in WPA Qi. V vsakem primeru pa lahko prve dodatke v avtomobilih pričakujemo že konec letošnjega leta ali v začetku naslednjega.

Vsaj tako veliko poveztivost kot s telefoni bodo doživele tudi naprave, ki si jih lahko nadenemo. Po mnenju družbe ABI Research naj bi do leta 2019 kar 90% vseh vozil podpirala poveztivost s pametnimi napravami, ki jih bomo nosili s sabo v vozilo. Toda to se že začenja dogajati. Hyundai je, denimo, napovedal program Blue Link Glassware za še ne izdana pametna očala



Poveza med avtomobili bo voznika opozorila na nesreče in ovire, še preden bo prišel do njih.

Google Glass. Mercedes se zna povezati s pametnimi urami Peeble prek programa Digital DriveStyle. BMWjeva električna uspešnica i3 se zna povezati z uro Samsung Galaxy Gear. Nissan Nismo pa je prikazal prototip, ki mu dela družbo pametna ura z biometričnimi funkcijami in zmožnostjo diagnostike vozila.

Ko govorimo o poveztivosti z mobilnimi napravami, pa ne govorimo zgolj o poveztivosti s telefonskimi in večpredstavnimi funkcijami, temveč odpiramo vrata za cel kup inovativnih aplikacij. Že danes so za novejša avtomobile na voljo aplikacije, ki omogočajo vse, od diagnostike delovanja, iskanja lokacije vozila (če smo pozabili, kjer smo ga pustili) do vklopa ogrevanja, še preden pridemo v vozilo. Za povrh nam telefon lahko sporoči, ali nam zmikavti želijo avto ukrasti, zgolj na osnovi geolokacijskih informacij o vozilu.

V bistvu smo šele na začetku poti, ko bo za avtomobile nastala povsem nova kategorija mobilnih aplikacij, od katerih bodo nekatere delovale v mobilni napravi, druge v avtomobilu in tretje v obeh. Pričakujemo pa lahko, da bo tu najbrž veljala še nekoliko večja cenzura, kot jo že danes srečujemo v trgovinah za aplikacije. Razlog je seveda ta, da nihče ne želi, da bi zaradi nedelovanja ali pretiranega navdušenja nad programčkom povzročili nesrečo.

Vprašanje javne sprejemljivosti

Ob množici sodobnih tehnologij, ki so že v avtomobilskem svetu ali vstopajo vanj, si velja ogledati še družbeni vidik rabe takih novosti. Ko govorimo o čudovitih stvareh, ki jih omogočajo računalniki v avtomobilih, pogosto zanemarimo vtis in pečat, ki ga bodo pustili na ljudeh. Čeprav so vse

naštete novosti večinoma koristne ali vsaj zabavne, to še ne pomeni, da bodo sprejemljive za vsakogar.

Oglejmo si samo neskončne razprave o primernosti rabe mobilnih telefonov v avtomobilih. Zavedati in priznati si moramo, da so ti pogosto krivi za nesreče, včasih tudi zelo tragične. Zato, ker je tehnologija uporabljena v napačne namene in na napačen način.

Podobna nevarnost preti tudi generaciji tehnologij, ki šele prihaja. To še posebej velja za vozila, ki bodo vozila samodejno. Ali bodo res varna? Kako se bodo obnašala v kočljivih primerih? Kdo jamči, da v programih ni napak, ki bi lahko ogrozile pravilno delovanje vozila in potnikov? Takih in podobnih vprašanj je veliko in skoraj vsa so upravičena.

K sreči se snovalci tega zavedajo in v samo zasnovo novih sistemov vgrajujejo varnostne mehanizme, kot jih še ni bilo. Upamo si trditi, da je za področje varnosti v avtomobilih danes narejeno bistveno več kot v preteklosti. Tudi in morda celo predvsem z uporabo računalniške tehnologije. Čeprav so napake še vedno možne, so manj verjetne, pa tudi v primerih napak so varnostni postopki, ki preprečujejo katastrofalne rezultate.

Mnogi se bojijo, da bo tehnologija preveč kompleksna, da bi jo lahko pravilno uporabljali. Raziskave v ZDA kažejo, da več kot polovica lastnikov tehnološko naprednih avtomobilov še lep čas po nakupu ne zna s pridom uporabljati številnih funkcij, ki so že vgrajene v vozila. S prihodom novih funkcij je nevarnost, da se utegne to še stopnjevati. Prav zato je pomembno, da izdelovalci v avtomobile vgradijo čim več funkcij, ki se znajo samodejno upravljati ali pa vsaj odzvati

na okoliščine med vožnjo. Potnike morajo razbremeniti, ne pa obremenjevati.

Ko govorimo o avtomobilih, ki znajo samodejno voziti, se moramo spoprijeti tudi s trditvijo strokovnjakov, o kateri bodo mnogi dvomili: po vseh doslej zbranih podatkih s preizkusov so samodejni avtomobili precej varnejši kot tisti s človeškimi vozniki. Google je s svojimi avtomobili na cestah Nevade prevozil že več kot pol milijona kilometrov in pri tem zaznal bistveno manj kočljivih situacij kot s človekom za volanom. Podobne rezultate potrjujejo tudi v Mercedesu in pri drugih izdelovalcih. Čeprav je teh vozil na navadnih cestah še vedno zelo malo, doslej nismo slišali za nobeno omembo vredno nesrečo, ki bi bila posledica nepravilnega delovanja samodejnih vozil.

Kot vselej v prometu bodo tu imele za dnjo besedo države in njihove agencije za varnost v prometu. Ne dvomimo, da bo tu zadržkov za pridobitev dovoljenja pri vozilih s samodejno vožnjo veliko, in to je po svoje tudi prav. Smiselno pa bi bilo, ko bi se države tu poenotile, sprejele skupne smernice, standarde in pravila. Drugače tvegamo, da bomo morali zakonsko nekatere napredne funkcije izklopiti, čim pridemo čez mejo druge države.

Dolga pot, a s hitrimi koraki

Kot vidite, nas čakajo v navezi avtomobilov in računalnikov še vznemirljivi časi. Zdi se, do so tako računalniška podjetja kot izdelovalci avtomobilov zavohali, da je pravi trenutek za ta korak. Zato ne dvomimo, da bodo marsikje zelo pohiteli, da bodo naredili nekaj majhnih korakov v tej smeri.

Toda to še ne pomeni, da bo pot kratka in bomo že jutri lahko kupili avto, ki bo vozil namesto nas. Najbrž bo prej nasprotno in najbrž poslano s številnimi težavami. Če znamo drugim računalniškim napravam tudi oprostiti, če kdaj ne delujejo pravilno ali celo odpovejo, v avtomobilih večinoma ne bo prostora za popravne izpite. Ljudje bodo tej tehnologiji zaupali šele tedaj, ko bo jasno, da se ne bo zmotila v ključnih trenutkih in ogrozila njihove varnosti. Pa naj gre za app ali sistem samodejne vožnje.

Menimo, da se ljudje teh pomislov dobro zavedajo in bodo zato bolj kritični kot sicer. Tudi to je prav, ker je končni rezultat lahko tehnologija, ki bo vsem koristila. Morda bo nekega dne celo rešila življenje voznikom, ki danes vozijo nespametno.

Seveda je zelo težko napovedati, kdaj se bo zgodilo vse to, saj govorimo o številnih tehnologijah, od katerih ima vsaka svojo življenjsko pot. Nekatere, kot so mobilne platforme, se bodo zgodile že letos, samodejna vožnja v naslednjih dveh do treh letih, pametna omrežja med sabo povezanih vozil pa šele čez desetletje ali še več. Seveda ne povsod in hkrati, zato bomo stare in »neumne« avtomobile srečevali še dolga desetletja. **M**

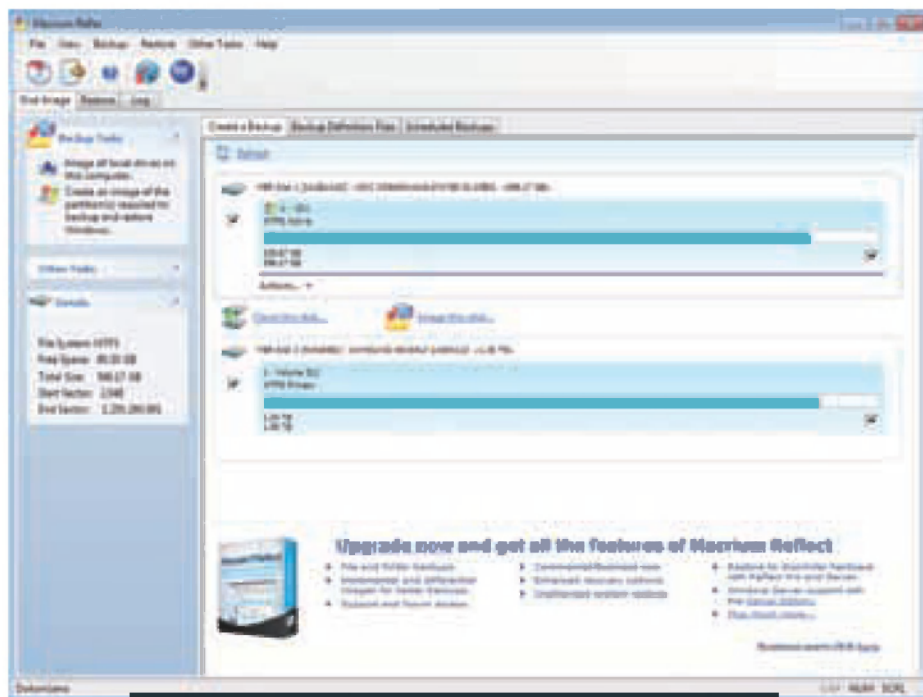
Zamrznjene težave

Ste se že kdaj zbudili iz sanj, ko so bile v njih težave prehude in brez rešitve, potem pa ste si oddahnili, ker je bilo vse skupaj zgolj plod speče podzavesti? Ne bi bilo lepo, ko bi lahko popolnoma nerešljiv računalniški sistem le zbudili in bi spet tekel kot urica? Z naslednjimi nekaj programi je takšno ponastavljanje operacijskega sistema Windows mačji kašelj.

Boris Šavc

Zamisli, kako si olajšati vzdrževanje računalnika, ki ga uporablja več uporabnikov, ni nova. Zlasti šole in druge javne ustanove si s to težavo že od nekdaj belijo glave. Kaj storiti, ko se sistem sesuje, se ne odziva ali je zapacan z virusi? Povprečen računalnikar bo takemu bolniku kar precej časa dajal prvo pomoč, navaden uporabnik z malce več znanja pa ga bo preprosto evtanaziral (beri: nanj bo naložil svež operacijski sistem). Laže bi bilo računalnik le ugasniti in upati, da se z novim zagonom sam zbudi iz groznih sanj. Glej ga zlomka, prav s tako rešitvijo se po našajo programi, ki jih bomo opisali v pričujočem članku.

Pred temi programi so bile na voljo že strojne rešitve. No, ne ravno pred njimi, a ena izmed njih je nekako prevladovala, vsaj v deželi pod Alpami. Radix Protector je bil predstavnik strojnega pristopa. Poleg programskega pripomočka je za uspešno delovanje potreboval kartico PCI, ki je skrbela za vse operacije z diskom. Poleg nastavitve in stanja operacijskega sistema je shranjeval tudi vrednosti CMOS. Ker ga je računalnik vedno spoznal pred sistemom, ga je bilo nemogoče zaobiti. Šlo je za zelo varno rešitev, katere edina vidna slabost so bile kvečjemu nerodne roke nekaterih sistemskih upraviteljev. Radix Protector je našel dom predvsem v šolah in drugih javnih ustanovah, domači uporabniki pa s(m)o raje še naprej oprezali za dobro programsko rešitvijo.



Osrednja privlačnost varnostnika Macrium Reflect leži v navezi z reševalno različico operacijskega sistema Windows, BartPE.

Z operacijskim sistemom Windows ME je prišla med nas Microsoftova rešitev System Restore. Šlo je za nekakšen računalniški časovni stroj. Uporabnik se je z njo lahko vrnil na točno določeno mesto v preteklosti. V primeru ustvarjene obnovitvene točke so z njim nanjo pripotovali tudi sistemske datoteke, nastavitve, aplikacije in zloglasni register. Pripomoček ni bil slab, zato je v posodobljeni različici na voljo še danes. Obenem z njim se je uveljavilo občudovanja vredno število alternativ, tudi brezplačnih.

Kloniranje

Tokrat izpostavljamo pet najočitnejših zamenjav. Prva je brezplačna različica priljubljenega programa Macrium Reflect, ki omogoča kopiranje slike diska prek mreže, na optični nosilec, odstranljive pogone ali druge diske.

Vzdrževanje je z vgrajenim razporejevalnikom opravil in programom za zapis na nosilce CD in DVD lahka naloga. Osrednja privlačnost različice Macrium Reflect Free je naveza z reševalnim programskim paketom BartPE.

Druga zamenjava se imenuje Drivelmage XML. V osnovi gre zopet za izdelavo slike izbranega diska, a se od drugih DriveImage XML razlikuje po enostavnem brskanju med datotekami na izdelani kopiji. Tako zlahka sežemo nazaj v čas in iz preteklosti povlečemo poljubno število datotek, ne da bi morali restavrirati celotno kopijo diska. Kot Macrium Reflect Free podpira Microsoftovo storitev Volume Shadow Copy, ki omogoča izdelavo več kopij hkrati. Za osebno rabo je DrivelmageXML popolnoma brezplačen.

Takisto zastoj je osebna različica varovanja Paragon Backup & Recovery. Brezplačna inačica s pripono Free v imenu podpira široko paleto različnih diskov in datotečnih sistemov. Z Microsoftovim Volume Shadow Copy v realnem času varuje in obnavlja več razdelkov in diskov hkrati. Ob odpovedi diska lahko staro stanje pridobimo s CDja, DVDja ali ključka USB. Uporabniški ali, bolje rečeno, čarovniški, saj je poln vođenja za roko, vmesnik je preprost in primeren za začetnike.

Orodja za kloniranje diska ne potrebujemo zgolj domači uporabniki. Poleg šol in



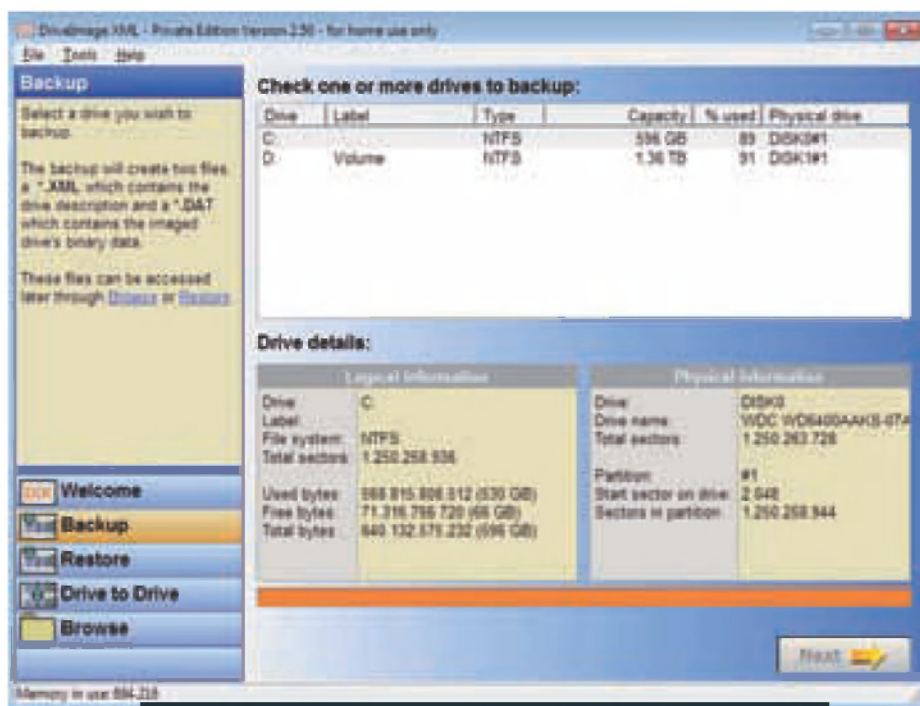
Radix Protector, strojna rešitev starejšega datuma, ki jo danes v celoti nadomeščajo programske.

drugih javnih ustanov bodo po njih radi posegli tudi izdelovalci in prodajalci računalnikov. Prav zanje je bilo ustvarjeno orodje ImageX. Uporabniški vmesnik je malce zastrašujoč, saj gre za navadno ukazno vrstico, a je za program na srečo na voljo grafično orodje (GImageX), ki delo z njim vsaj malo približa novi generaciji. Deluje zgolj na novjših okenskih datotečnih sistemih, a se za omejenost odkupi s pomanjšanimi kopijami varovanega diska. Umetna pamet zna na disku poiskati dvojnike in jih v sliki sistema zapisati le enkrat, za nameček pa nam dovolijo obnavljanje posameznih delov diska in ne zgolj celotne kopije.

Varovanje podatkov in nastavitve sistema s kloniranjem seveda ni omejeno na operacijski sistem Windows. Z odprtokodno Clonezilla lahko poleg računalnikov z Microsoftovim sistemom kopiramo tudi diske z Macov in Linuxa. Obenem je pripomoček dovolj preprost, da ne odvrne zelencev v svetu kloniranja. Podpira veliko število datotečnih sistemov, a omogoča tudi kopiranje nepodprtih. Pri slednjih je omogočen le način, ki preslika sektor za sektorjem, pri čemer ni tako učinkovit in hiter kot pri delu s podprtimi sistemi. Različica za osebno rabo je na voljo v obliki prilagodljivega zagonskega nosilca CD.

Poleg brezplačnih orodij za kloniranje diskov in varovanje na njih zapisanih podatkov je na voljo kup plačljivih, velikokrat še boljših alternativ. ShadowProtect Desktop, ki nas s kloniranjem diska iz morastih sanj prestavi v lepši svet, ni manekenske narave. Poleg videza nas pusti hladne tudi s seznamom zmožnosti. Kljub temu zna navdušiti na pomembnem področju, ki se mu reče hitrost. V osnovi opravlja le eno nalogo, vestno izdeluje popolne kopije ciljnega diska in jih nato še tople servira uporabniku, da lahko po njih brska, kot bi šlo za pravi, fizični disk. ShadowProtect Desktop 5 je sicer okleščena različica orodij za večja podjetja, ki jih podjetje StrageCraft prodaja za resnejši denar, zato ji manjkajo naprednejše omrežne komponente in oblako arhiviranje.

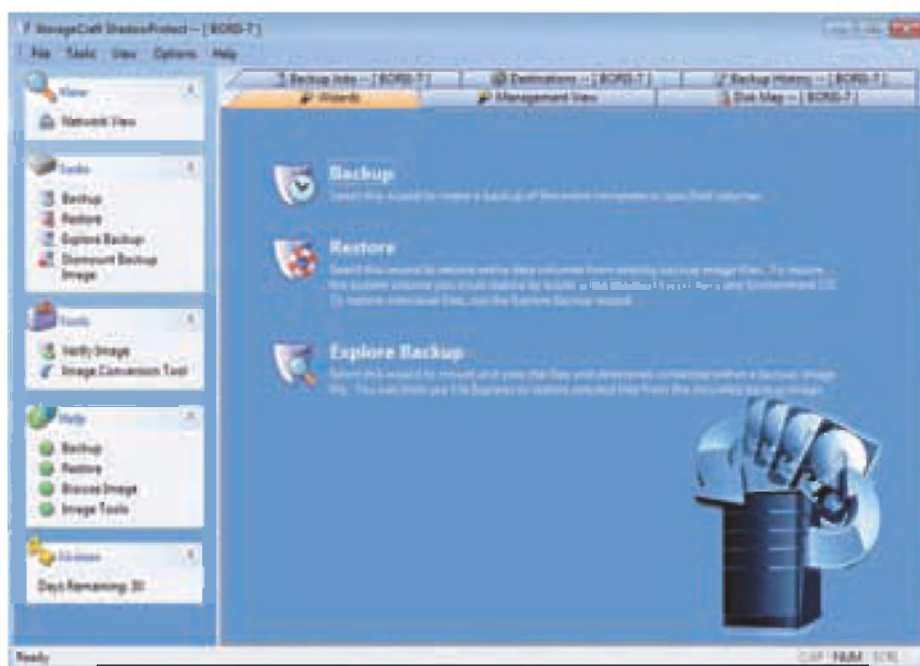
Učna krivulja programa je precej strma, a ni bojazni, da se v programu uporabnik z nekaj ustreznega znanja ne bi znašel. V pomoč so mu čarovniki, ki ga za roko vodijo po najpogostejših opravilih, kot sta varovanje in obnavljanje podatkov. Aplikaciji je priložen urnik, s katerim natančno določimo, kdaj in kako se bodo varnostne kopije izdelovale. Kopiranje se izvaja prirastno (ang. incremental), kar pomeni, da se vsa-



Za dolgočasnim pročeljem uporabniškega vmesnika aplikacije DriveImage XML se skriva zmogljiv program, ki omogoča več od konkurence, za nameček pa je za domačo rabo popolnoma brezplačen.

kič shranijo le spremenjene datoteke in ne spet celoten disk. Resnost programa dokazuje vključitev šifriranja, ki poskrbi, da so narejene kopije diska res varne, četudi bi se znašle pod nepravimi prsti. Po narejenih kopijah diska lahko brskamo med datotekami in celo zaganjamo programe. Obnavljanje podatkov je enostavno. Sestavljeno je iz izbire ustrezne particije in širjenja podatkov nanjo. ShadowProtect Desktop 5 pozna način obnavljanja, ki je neodvisen od strojne opreme, kar pomeni, da datoteke, programe

in nastavitve prenese na svež računalnik, ne da bi se mu kolcalo po starih gonilnikih in podobno. S tako imenovanim Hardware Independent Restore včasih rešimo tudi navidez nepovezane težave. Težaven računalnik na primer z aplikacijo ShadowProtect Desktop 5 najprej varujemo, ga formatiramo in obnovimo brez obstoječih gonilnikov na isto strojno opremo. Če so težave povzročali spri gonilniki, jih pravkar priobčeni postopek zagotovo razreši. Za nameček je ob vsem naštetem program zelo zanesljiv,



Precej strmo učno krivuljo programa ShadowProtect Desktop 5 omilijo priročni čarovniki, ki novince po pogostih opravilih vestno vodijo za roko.

ShadowProtect Desktop 5

Cena: 100 USD

✓
Hitrost, zanesljivost, neodvisnost od strojne opreme.

✗
Strma učna krivulja.

kar je pri tako pomembnem opravilu, kot je varnostno kopiranje, v vsakem primeru najpomembnejše.

Nočna mora

Zgoraj naštetih in opisanih pripomočkov radi pomagajo v zmagi, a s svojim delovanjem strojnih rešitev, kot je Radix Protector, ne posnemajo dovolj vestno. Če si nam srce poželi hitrega bujenja v lepši svet, je pravi odgovor na vprašanje, kako pregnati moraste sanje, le en, nad vse priljubljeni Deep Freeze. Ker je plačljiv, mu ob bok postavljamo še brezplačno alternativo. Kljub navdušenju in dejanski učinkovitosti vseh v članku opisanih težav se je treba zavedati, da nobeno varovanje ni zamenjava za antivirusni program. Najmanj težav bomo imeli, če bodo varnostniki delovali v sožitju z virusniki. Od preveč ne boli glava!

Windows SteadyState, nekdanji znan tudi pod imenom Shared Computer Toolkit, je bil Microsoftov zastojniški pripomoček, ki je upraviteljem omogočal vzdrževanje računalnikov z več uporabniki. Konec leta 2010 so v Redmondu programsko orodje za Windows XP in Visto upokojili. Uporabniki Windows 7 in 8 smo ostali praznih rok. Na trgu kljub temu najdemo kar nekaj alternativ, med katerimi vodi odlični Deep Freeze. Preprost program podjetja Faraonics poskrbi, da ob vnovičnem zagonu računalnika izginejo vse težave, ki so se v sistemu nabrale od zadnjega prižiganja. Zbogom virusi, neobgljivi gonilniki, nadležne orodne vrstice in drugi zlonamerni programi!

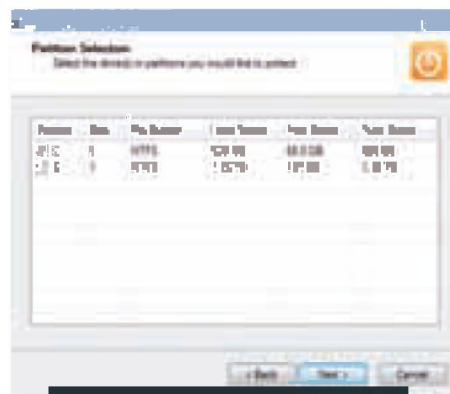
Žalovati za Microsoftovim pripomočkom SteadyState je nesmiselno, saj je Deep Freeze na številnih področjih precej boljši od Redmondovega nezaželenega izdelka. Poleg očitne prednosti Deep Freeze deluje tako na Windows 7 kot 8 in ga redno posodablja,

je pridobitev še več. SteadyState na primer ni poznal centraliziranega upravljanja, zato smo spremembe uveljavljali solo, računalnik za računalnikom. Povsem drugače je s programom Deep Freeze, ki ima strežniško komponento Enterprise Console, s katero naenkrat upravljamo večje število delovnih postaj, ne da bi nam bilo treba enkrat samkrat vstati izza mize. Deep Freeze deluje na ravni jedra, zato mu ne morejo do živega niti najbolj zli uporabniki, obenem ga ne zmoti niti izpad elektrike.

Običajna različica Standard je preprostejša pameti. Po namestitvi se skriva v sistemski kot (ang. system tray), od tam jo prikličemo s kombinacijo tipke Shift in klika njene ikone. Dodatno zaščito predstavlja geslo, ki ga poljubno spreminjamo znotraj uporabniškega vmesnika. Zaščito izklopimo tako, da med zmožnostmi poiščemo tajanje (angl. boot thawed) in računalnik znova zaženemo.

Vsem, ki ne marajo klasične zaščite računalnika v obliki protivirusnega programa, požarnega zidu in podobnih izdelkov, obenem pa nimajo denarja, je namenjen pripomoček Reboot Restore Rx. Program ob novem zagonu izbriše vse spremembe, ki smo jih opravili med delovanjem računalnika. Popoln izbris med drugim zajema telovadbo z datotekami, kjer se na novo ustvarjene izbrišejo, izbrisane pa se spet prikažejo na disku, sistemske nastavitve, popraviljanje registra, nameščene programe ter okužbe z virusi in drugo zlonamerno programsko kodo. Reboot Restore Rx je bil ustvarjen predvsem za rabo v šolstvu, zato je na voljo popolnoma brezplačno. Uporabljamo ga lahko tako doma kot v poslovnem okolju. Zahvala gre podjetju Horizon Data Sys, kjer so pripomoček ustvarili v odgovor na Microsoftovo upokojevanje programa SteadyState. Gre za okleščeno različico plačljivega programa Drive Vaccine (in Rollback Rx).

Reboot Restore Rx je uporabniku v hipu razumljiv. Po namestitvi, kjer se skriva na področje Program Files pod imenik Shield, pravi najprej za nov zagon. Ob vzpostavitvi sistema si zapomni sliko računalnika v trenutnem stanju. Vse, kar od tega trenutka naprej počnemo, bo ob izklopu mašine ostalo v digitalnih nebesih, saj se takoj, ko elektroni zapustijo tiskana vezja, nepovratno izbriše iz pomnilnika računalnika. Datoteke, nameščeni programi, spremenjene nastavitve in seveda sproti pridobljeni virusi, vse izgine. Če kaj od naštetega kljub temu želimo obdržati, moramo program začasno onespobiti (v System Trayu z desnim klikom izberemo ustrezno ikono in ukaz Disable Reboot Restore Rx) in se šele nato lotiti sprememb. Program lahko ščiti več razdelkov istega diska, a žal ne zmore obraniti več diskov hkrati. Razdelke, ki bodo delovali pod okriljem pripomočka Reboot Restore Rx, izberemo ob namestitvi.



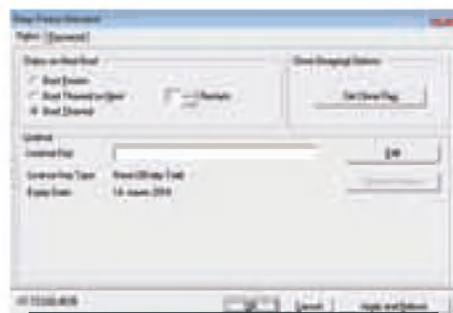
Program Reboot Restore Rx sicer podpira delo z več particijami hkrati, a obenem prepozna zgolj en disk, kar mu štejemo za slabo.

Reboot Restore Rx

Cena: Brezplačno.

- ✓ Preprostost, skromnost.
- ✗ Varnost, omejenost na en fizični disk, ni odlagališča datotek.

Enostavnost pristopa ima žal tudi temne plati. Osrednja skrb je namenjena manku gesla za zagon oziroma zaustavitev programa. Na javnem mestu bi tako nepridiprav, opremljen z minimalno količino znanja zlahka onespobil zaščito in povzročil kup težav. Enako zaščito onespobi ustrezno opremljen zlonamerni program, kar povzroči nemalo jeze na strani uporabnika, škode na sistemu pa ne naredi, saj se računalnik ob vnovičnem zagonu rade volje povrne v osnovno (zapisano) stanje. Nekaj vrzeli v sistemu varnosti resda zeve in teoretično bi jih sposobnejši zlikovci lahko izkoristili, a avtorji programa Reboot Restore Rx zagotavljajo, da razpoke sproti zadela, tako da uporabniki programa ne bi smeli imeti večjih težav. Program deluje spodobno, zato ni večjih zamer. Pogrešali smo predvsem področje na disku, kamor bi odlagali datoteke, ki jih želimo obdržati. Ker ga ni, je edini način trajnega zapisa na disk začasen izklop programa. Težavo mirne duše pripišemo skupini majhnih nevšečnosti, med katerimi najdemo tudi skrivanje programa. Slednjega namreč med uradno nameščenimi programi zaman iščemo, zato ob želji po odstranitvi pripomočka ne moremo uporabiti okenske aplikacije za upravljanje nameščenih aplikacij. Reboot Restore Rx odstranimo tako, da uporabimo namenski program za odstranjevanje, ki je na področju nameščenega programa (Program Files/Shield). Med pohvalami ne smemo spregledati razmeroma nizke obremenjenosti sistema z nameščenim programom Reboot Restore Rx, saj pripomoček svojo preprostost potrdi z zgolj 20 MB porabljenega pomnilnika RAM. **M**



Skope nastavitve zamrzovalnika Deep Freeze dosežemo s pritiskom tipke Shift in klikom ikone programa.

Deep Freeze

Cena: Od 36 EUR naprej.

- ✓ Enostavnost, varnost, Windows in OS X, strežniška komponenta za upravitelje omrežne različice.
- ✗ Cena naprednejših različic.



Monitor

LABORATORIJ | MAREC 2014

Telefon ali fotoaparat?

V Monitorju že vsa leta z velikim zanimanjem spremljamo trg digitalnih fotoaparátov, vsi, ki jih preizkušamo, pa se tudi sami veliko ukvarjamo s fotografijo. Tako tudi za lastno veselje sledimo dogajanju okoli novih fotoaparátov, objektivov in dodatne opreme. Ko pride čas za nakup nove opreme, se spoprijemamo s podobnimi vprašanji kot vsi drugi – kaj je torej najboljša izbira za naše potrebe?

Jure Forstnerič

Med monitorjevci so zelo priljubljeni DSLRji – večina nas fotografira z aparati srednjega razreda, torej z aparati, kot sta Canonova 7D in 60D ter Nikonova serija D7000. Vse več uporabljamo tudi manjše žepne aparate, predvsem modele z večjimi zaslonkami, kot je Panasonicov Lumix LX-7 (in njegovi predhodniki). Bržkone najzahtevnejši je naš oblikovalec, ki se bolj profesionalno ukvarja s fotografijo in prisega na tipalo formata 35 mm.

A resnici na ljubo je pri praktično vseh nas najpogostejši fotoaparát tisti, ki ga imamo vedno v žepu. Govorim seveda o telefonih, ki so vedno na dosegu roke, v zadnjih nekaj generacijah pa so v fotografiji tako napredovali, da se nam že boljše polovice včasih čudijo, čemu nismo vzeli fotoaparata na (recimo) nedeljski izlet.

Tipala, ki so vgrajena v telefone, seveda še niso povsem konkurenčna tistim, ki jih imajo tudi cenejši kompaktni fotoaparati. To še bolj velja za vgrajene bliskavice, pa tudi za kako stabilizacijo slike. A če želimo s fotografijo ali dvema ovekovečiti prej omenjeni nedeljski izlet in je lepo, po možnosti sončno vreme, bo izdelek popolnoma OK. Kakovost tipala je za take razmere povsem dovolj dobra. Šuma je malo, dinamični razpon resda ni tako dober, a po drugi strani so malo bolj kontrastne fotografije več kot odlične. Bliskavice tako ali tako ne maram preveč in jo tudi na fotoaparatu redko uporabljam (če že, raje tisto zunanjo, ki jo je mogoče odbiti od stropa ali stene). Stabilizacije slike

pri dobri svetlobi in razmeroma širokem kotu, ki ga ponujajo telefoni, tudi ne potrebujem. V takih razmerah je edina pomanjkljivost to, da nimam optičnega zuma, a me tudi to ne moti preveč – pravzaprav mi je fotografiranje s fiksnimi objektivmi zelo všeč.

Pred kratkim pa me je prijetno presenetil video, ki so ga sposobni ti telefoni. Že kar nekaj časa namreč snemamo MonitorTV, kratke predstavitve oziroma prispevke o napravah, ki jih preizkušamo, pri tem pa uporabljamo prej omenjeni fotoaparát DSLR, Canonov EOS 60D. Ponuja odlično kakovost videa in nekaj dobrodošliih možnosti (vrtljiv LCD, vhod za zunanji mikrofón). A sem v želji pokazati vso to opremo obrnil vloge in za snemanje uporabil kar telefon. Posnetek si lahko ogledate na našem kanalu YouTube (www.youtube.com/revijamonitor), je pa presenetljivo dober. Še najslabši je zvok, saj se vgrajeni mikrofón ne mora primerjati z zunanji mikrofonom, ki ga sicer uporabljamo, obenem pa je nekoliko zoprno držati telefon z eno roko (roka malo prekrije mikrofón). A verjamem, da če bi imel držalo, da bi bil telefon na stativu, zraven pa zunanji snemalec zvoka, bi se dalo izdelati res dober video.

Seveda bomo še naprej uporabljali DSLR, saj enostavno ponuja več kot druge rešitve. A za vsakdanje potrebe so telefoni, če jih znamo uporabljati, v fotografiji odlična zamenjava. Iz logike, da potrebuje fotograf en resnejši aparat za resno delo in nekaj majhnega za žep, smo zdaj prišli do tega, da je telefon dovolj za skoraj vse, tam, kjer ga zmanjka, pa pridejo na plan resnejši aparati. ■



Kyocera-Mita M2535DN

Razmeroma ugodno ceno Kyocerinega modela M2535DN spremlja višja cena izpisa. Ta je 1,7 centa, kar ni zelo veliko, a bo tiste, ki imajo res veliko tiskati, odvrnilo.

| Laserski tiskalniki

Canon EOS 6D

EOS 6D je presenetljivo napreden aparat polnega formata nižjega cenovnega razreda. Njegovo ohišje je odlično zasnovano in celo višje kakovosti, kot bi pričakovali glede na njegovo ceno.

| Digitalni fotoaparati





Ocenjevanje laserskih tiskalnikov

Pri preizkusu vse laserske tiskalnice, ki jih je ta hip mogoče dobiti na slovenskem trgu, razvrščamo na lestvico. Vsak mesec popravimo cene tiskalnikov in potrošnega materiala, dodamo nove modele in zberemo tiste, ki niso več na prodaj. Na tej podlagi vedno znova izračunamo ocene, ki upoštevajo kakovost tiskanja, hitrost, enostavnost dela s tiskalnikom, zgradbo, prijaznost in zmogljivost gonilnikov, ceno tiskalnika ter ceno odtisa na papir. Cena odtisa vključuje samo ceno barvila in valja, ne pa tudi grelna, prenosnega traku in ostalega morebitnega potrošnega materiala, ter seveda papirja. Ocene so odvisne od trenutne konkurence, zato se (lahko) vrstni red najboljših zaradi spremenjenih cen ali novih modelov na tržišču iz meseca v mesec nekoliko spreminja.

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

Pri laserskih tiskalnikih ocenjujemo:

- kakovost tiska
- hitrost tiska
- ceno tiskalnika
- delo s papirjem

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

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

44 LASERSKIH TISKALNIKOV NA WWW.MONITOR.SI/NAJBOLJSI-IZDELKI

- 14 osnovnih
- 8 srednje zmogljivih
- 4 najzmogljivejši
- 10 dražjih barvnih
- 8 cenejših barvnih

■ **Konica Minolta Bizhub C284e.** V zadnjih letih smo preizkusili nekoliko manj zares velikih tiskalnikov, h katerim sodi tudi Konica Minolta Bizhub C284e. Gre namreč za samostojni model, postavljen na kolesa. Za večje premike (oziroma tovorjenje po stopnicah) je za 84 kilogramov težko napravo že treba nekaj logistike. Tiskalnik je namenjen večjim pisarnam, čeprav njegova največja priporočena mesečna zmogljivost (100.000 strani) spet ni tako visoka – vsaj v primerjavi s samostojnimi laserskimi na-

pravami. Pri večopravilnih napravah je ta podatek sicer praviloma nekoliko nižji. C284e je barvna naprava, s katero lahko tiskamo (in tudi optično prebiramo ter kopiramo) do velikosti A3.

Tiskalnik ima na sprednji strani velik, za dotik občutljiv barvni zaslon, okoli njega pa nekaj funkcijskih tipk. Zaslon meri po diagonali devet palcev, je torej skoraj tako velik kot pri iPadu. V osnovi lahko v predala tiskalnika naložimo tisoč listov (ločeni podajalnik sprejme še 150 listov), to zmogljivost pa lahko povečamo na skupaj 3650 listov. Tudi sicer je na voljo veliko različnih dodatkov in priključkov, zanimiva je, denimo, raba pametnih kartic, ki v okoljih z veliko uporabniki močno olajšajo upravljanje uporabnikov in naprav. Tiskalnik ima vse pričakovane priključke, od gigabitnega omrežnega vmesnika pa do več vmesnikov USB, seveda pa si lahko omislimo še dodatne priključke. Omenimo še postavitev tipke za vklop, ki je skrita pod pokrovom, kjer se sicer skrivajo tonerji – s tem preprečimo uporabnikom, da bi prehitro izklopili napravo.

Pri izdelovalcu navajajo 28 strani na minuto tako pri črno-belem kot barvnem izpisu. Na naših preizkusih smo izmerili celo še kako stran več. Tiskalnik je torej povsem dovolj hiter za večino potreb. Zelo koristen je hiter tisk prve strani (ob delno ogreti napravi), saj nanjo čakamo le osem sekund. Po daljšem premoru sicer potrebuje nekoliko časa, da se prebudi, a je 16 sekund pri tem tudi povsem dober rezultat. Hitrosti sicer ostanejo visoke pri

Konica Minolta Bizhub C284e

Velikost (razred): A3 (dražji barvni).
Vmesniki: USB, omrežni.
Ločljivost: 1800 × 600 pik na palec.
Navedena hitrost: 28 strani na minuto (črno-belo in barvno).
Tehnične lastnosti: 1000 listov (dva predala) + podajalnik za 150 listov, PCL6/PCL5e/PS, 2 GB.
Prodaja: www.konicaminolta.si.
Cena: 3647 eur.
Cena natisnjene ČB strani: 0,2 centa.
Cena natisnjene barvne strani: 1,6 centa.

	TISKANJE
	FOTOKOPIRANJE
	OPTIČNO BRANJE
	CENA IZPISA

- ✓ Hitrost izpisa, cena izpisa, velik barvni zaslon, veliko možnosti in dodatkov, tisk do A3.
- ✗ Cena naprave.

vseh preizkušenih dokumentih, tudi kopiranje je zelo hitro. Kakovost je zadnja leta pri laserskih tiskalnikih povsod zelo dobra, tudi ta model ni izjema.

Glede na vse zmogljivosti seveda ne moremo pričakovati, da bi bila naprava poceni, kljub temu je dobrih 3600 evrov res veliko. Se pa zato oddolži pri ceni izpisa, ki je najnižja med preizkušenimi napravami v tem segmentu, tako pri črno-belem kot barvnem izpisu. Pri tem moramo sicer poudariti, da vodimo samostojne laserske tiskalnice posebej (torej ločeno od večopravilnih naprav), a gre kljub temu za napravo z zelo nizkimi stroški izpisa.

Jure Forstnerič

■ **Kyocera-Mita FS-6525 MFP.** Kyocerina nova naprava FS-6525 MFP je sorazmerno velik večopravilni črno-beli laserski tiskalnik, ki zmore tiskati vse do velikosti A3. Z



njim merijo na večje pisarne, kjer potrebujejo funkcijsko zaokroženo napravo, ki se poleg tiskanja spozna tudi na kopiranje in optično branje. Tiskalnik tehta v osnovi dobrih 50 kilogramov, seveda pa je na voljo še kup razširitev oziroma dodatkov. V osnovni sestavi, ki smo jo preizkusili tudi mi, še ni samostojec, to postane z dodajanjem predalov.

Osnovni predal drži do 500 listov, torej en navaden paket, zraven je še podajalnik za 100 listov. S še dvema dodatnima predaloma lahko to zmogljivost povečamo do skupno 1600 listov. Na zgornji strani je podajalnik za optični bralnik, ki tudi podpira dokumente do velikosti A3. Kot se za tako napravo spodobi, lahko prebrane dokumente samodejno shranimo na različne kraje, denimo v omrežno mapo, v strežnik FTP, lahko pa jih tiskalnik tudi pošlje na elektronski naslov. Ker gre za napravo,

namenjeno večjim pisarniškim okoljem, se spozna tudi na tehnologije, kot je Microsoftov Active Directory (kjer lahko upravljamo uporabniške pravice, vezane na tiskalnik). Za delo z napravo je na voljo razmeroma velik barvni zaslon, občutljiv za dotik.

Tiskalnik je dobro opremljen z vmesniki, poleg gigabitnega omrežnega vmesnika in navadnega USBja za priklop na računalnik ima še USB, namenjen priklopu zunanji naprav na tiskalnik (host USB). S tem lahko, denimo, tiskamo neposredno z diskov ali ključkov USB ali pa uporabljamo priključen disk USB za shrambo optično prebranih dokumentov. Vgrajena je tudi enota za samodejno tiskanje na obe strani.

Naprava sodi po hitrosti nekako v zlato sredino v segmentu dražjih črno-belih večopravilnih laserskih modelov. Nazivnih 25 strani na minuto po naših preizkusih doseže brez težav, je pa res, da se najdejo tudi cenejše naprave, ki segajo proti trideset stranem na minuto. Je pa FS-6525 MFP povsem dovolj hitra za veliko večino potencialnih uporabnikov, sploh ker se primerljivo obnese pri vseh preizkušenihih dokumentih (tudi hitrost fotokopiranja je dovolj dobra).

Naprava ni ravno poceni, glede na ponujeno (sploh možnost tiska A3) pa tudi ne predra. Si pa mislimo, da večina uporabnikov, ki išče napravo z možnostjo tiska A3, raje vzame tiskalnik, ki tiska v barvah. Funkcionalnosti je tu sicer res veliko, zelo konkurenčna je tudi pri ceni izpisa.

J. F.

■ **Kyocera-Mita M2535DN** smo preizkusili ob boku večjega (in dražjega) modela FS-6525MFP, zato nam je deloval kot razmeroma majhen tiskalnik. V resnici zavzame kar nekaj prostora, namenjen pa je nekoliko manjšim pisarnam – največja priporočena mesečna obremenitev je 50.000 listov. Spet pa gre za večopravilno črno-belo napravo.

Na prednji strani je množica tipk, na sredini pa majhen zaslon stanja. Spodaj je predal, v katerega lahko pospravimo 250 listov, to zmogljivost lahko nadgradimo do 800 listov (na voljo je tudi podajalnik za 50 listov). Zgoraj je samodejni podajalnik za optični bralnik, prek njega lahko naenkrat preberemo dokument, dolg 50 strani, podpira tudi branje obeh strani. Črka D v imenu pa nakazuje na vgrajeno enoto za samodejno tiskanje na obe strani. Pri vmesnikih so na voljo navaden omrežni vmesnik (ta podpira tudi gigabitne hitrosti omrežja) in dva vmesnika USB. Pri tem je en namenjen priklopu na



Kyocera-Mita M2535DN

Velikost (razred): A4 (dražji črno-beli).
Vmesniki: USB, omrežni.
Ločljivost: 600 × 600 pik na palec.
Navedena hitrost: 35 strani na minuto.
Tehnične lastnosti: 250 listov (predal) + podajalnik za do 50 listov, PCL6/PCL5e/PS, 512 MB.
Prodaja: www.xenon-forte.si.
Cena: 682 eur.
Cena natisnjene ČB strani: 1,7 centa.

TISKANJE
 FOTOKOPIRANJE
 OPTIČNO BRANJE
 CENA IZPISA

✓ Hitrost izpisa, cena naprave.
 ✗ Cena izpisa.

računalnik, z drugim pa lahko na tiskalnik povežemo zunanje naprave (ključke USB in podobno). Programskih možnosti je zelo veliko (denimo shranjevanje prebranega dokumenta v omrežje, upravljanje uporabnikov itd.).

Tiskalnik je med najhitrejšimi v tej skupini (spada pod dražje črno-bele večopravilne naprave). Izdelovalec navaja hitrost 35 strani na minuto, to so potrdili tudi naši preizkusi. Visoko hitrost drži na vseh preizkusih, tudi pri zahtevnejših dokumentih, kot je, denimo, PDF. Solidno hitro natisne tudi prvo stran, nanjo smo čakali devet sekund. Pri tem je zanimivo, da je ta model občutno hitrejši od sicer dražjega FS-6525MFP, je pa res, da je pri slednjem pomembnejša možnost tiska A3.

Razmeroma ugodna cena, vsaj glede na funkcionalnosti, pa spremlja višja cena izpisa. Ta je 1,7 centa, kar ni zelo veliko, a bo tiste, ki imajo res veliko tiskati, odvrnilo. Gre torej za odlično opremljen in tudi hiter tiskalnik, namenjen pisarnam, ki na mesec ne natisnejo prevelikih količin.

J. F.



Kyocera-Mita FS-6525 MFP

Velikost (razred): A3 (dražji črno-beli).
Vmesniki: USB, omrežni.
Ločljivost: 600 × 600 pik na palec.
Navedena hitrost: 25 strani na minuto.
Tehnične lastnosti: 500 listov (predal) + podajalnik za 100 listov, PCL6/PCL5e/PS, 1 GB.
Prodaja: www.xenon-forte.si.
Cena: 1300 eur.
Cena natisnjene ČB strani: 0,8 centa.

TISKANJE
 FOTOKOPIRANJE
 OPTIČNO BRANJE
 CENA IZPISA

✓ Cena izpisa, tisk do A3.
 ✗ Cena naprave.



Ocenjevanje digitalnih fotoaparátov

Pri preizkusu vse digitalne fotoaparate, ki jih je ta hip mogoče dobiti na slovenskem trgu, razvrščamo na lestvico. Vsak mesec popravimo njihove cene, dodamo nove modele in zberemo tiste, ki niso več naprodaj.

Pri digitalnih fotoaparatih ocenjujemo:

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

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

89 DIGITALNIH FOTOAPARATOV NA
WWW.MONITOR.SI/NAJBOLJSI-IZDELKI

- 27 zmogljivih
- 8 kompaktnih
- 19 žepnih
- 26 manj zmogljivih DSLR
- 9 zmogljivih DSLR

■ **Canon EOS 6D.** Canon je pred leti prvi postregel z aparatom polnega formata, ki je kmalu postal dostopen širšemu krogu uporabnikov. EOS 5D je takrat postregel s klasičnim ohišjem brez stranskega držala in za tiste čase vrhunsko kakovostjo digitalne fotografije. Njegov naslednik MkII je pregovorno odličan še danes, osrednja težava aktualnega modela MkIII pa je predvsem cena, ki sega skoraj do treh tisočakov.

Tako je nastal prostor za nov, ugodnejši model, ki ponuja vse, kar bi od dražjega modela zahtevali nekoliko manj zahtevni uporabniki ali, bolje rečeno, predvsem tisti, ki se z videom ne ukvarjajo pretirano resno in lahko pogrešajo naprednejši sistem ostrenja.

Tako je nastal EOS 6D, ki je glede na umešitev presenetljivo napreden aparat polnega formata nižjega cenovnega razreda. Njegovo ohišje je odlično zasnovano in celo višje kakovosti, kot bi pričakovali. Nekaj varčevanja je opaznega pri plastičnem zaščitnem delu zaslona, a celo 6D je zaščiten pred prahom in vremenskimi vplivi ter tako skladen za fotografiranje z zatesnjenimi objektiv L tudi v zahtevnejših razmerah. Občutek pri delu z aparatom je na splošno precej podoben, kot če bi držali v rokah petico, kljub temu da je aparat nekoliko lažji, kar je dobro.

Upravljanje je sila intuitivno, predvsem za tiste, ki so vajeni Canonovih aparatov, zato ni dolgotrajnega iskanja možnosti, kot se dogaja pri nekaterih novejših konkurentih. Nekateri bodo morda pogrešali krmilno palčico, ki jo je aparat izgubil v primerjavi s 5D in jo nadomešča 8-smerna tipka znotraj zadnjega kolesca. Zares motilo nas je le eno, a je precej podobno zadnji generaciji modela 5D – povečevanje fotografij z eno tipko in prilagajanje povečave s kolescem. Klasično prilagajanje povečave s tipkama plus in minus se nam zdi ustrežnejše. Omeniti velja tudi zelo učinkovit način tihega zajemanja, ki pravzaprav nima konkurence.

Najopaznejše razlike v primerjavi z modelom 5D MkIII so še nekoliko nižje hitrosti

zajemanja zaporednih fotografij (4,5 namesto 6 slik/s), odsotnost dodatne reže za pomnilniške kartice in izhoda za slušalke, manjka pa tudi izvoz nestisnjenega videa. Podrobnosti je sicer še zelo veliko, a smo bistvene zajeli.

V modelu nižjega cenovnega razreda pogrešamo vgrajeno bliskavico, ki bi znala nadzorovati tudi zunanje enote Speedlite. Zato pa je v EOS 6D vgrajen sprejemnik GPS in povezava Wi-fi, s katero se lahko z aparatom povezujemo prek aplikacije na pametnih telefonih.

Nekaj varčevanja je opaziti tudi pri 10 % nižji ločljivosti tipala, kar v praksi vsekakor ni opazno, je pa še kako opazna njegova odlična kakovost. Tako dinamični razpon kot občutljivost za šum sta na zelo visoki ravni in pravzaprav povsem primerljiva z modelom 5D zadnje generacije, izbira bele line in prikazane barve pa prav tako prepričajo. Zrnatosti je do občutljivosti ISO 12800 malo, podrobnosti pa ostanejo dobro



Canon EOS 6D

Zrcalnorefleksni digitalni fotoaparat z izmenljivimi objektiv.
Ločljivosti: 5472 × 3648, 3468 × 2432, 2736 × 1824, 1920 × 1280, 720 × 480.

Tipalo: Efektivno 20,2 milijona pik.

Velikost in vrsta tipala: 36 × 24 mm, CMOS, faktor povečave goriščne 1,0.

Prodaja: www.canon.si.

Cena: 1490 EUR (ohišje), 2200 EUR (ohišje in kit objektiv 24-105 mm F4.0 LIS).

✓ **Visoka občutljivost ISO (do 102.800), šum, upravljanje in odzivnost, zelo učinkovit tihi način, ugodna cena, odlično ostrenje v sredinski točki.**

✗ **Način povečave fotografij s kolescem, ni izhoda za slušalke in izhoda nestisnjenega videa.**

ohranjene. Zato je fotografiranje večernega druženja brez uporabe bliskavice omogočeno tudi s povprečno svetlimi objektiv.

Uporabna je tudi obdelava fotografij RAW v samem aparatu, 6D pa omogoča tudi zajemanje fotografij HDR v formatu JPEG.

Odlična je kakovost videa, ki ponuja tudi ročne prilagoditve zvoka, a je uporaba zunanega mikrofona za bolj zagrete snemalce obvezna, saj je vgrajen le enokanalni (mono).

Ob izidu modela 6D je bil na trgu še vedno navzoč EOS 5D druge generacije, ki je veljal približno toliko, kot danes zahtevajo za šestico (ta pa je bila približno 500 evrov dražja). Tipalo modela 6D je toliko boljše, da dvomov danes pravzaprav ni več, tudi če kje še najdete kakšno starejšo zalogo. Tako lahko tistim, ki dodatnih možnosti najnovejše petice ne potrebujejo, Canon EOS 6D brez težav priporočimo, saj gre za odličen aparat, še posebej glede na ceno.

Žiga Veber

■ **Nikon D3300.** Nikon je predstavil nov vstopni model, ki bo nadomestil D3200, ki je kar nekaj časa kraljeval med vstopnimi modeli DSLR.

Novinec je od predhodnika nekoliko manjši in predvsem lažji za približno 50 gramov in tako le zanemarljive 3 grame težji od miniaturnega Canonovega EOSa 100D. K velikosti kompleta z objektivom pa veliko prispeva ravno na novo razviti stabiliziran kit objektiv, ki se dodatno zloži, kadar ni v rabi, podobno kot pri nekaterih brezozrcalnikih. Kljub temu deluje dvojica dovolj kakovostno, predvsem glede na umestitev v vstopni razred.

Novi Nikon je sila preprosto uporabljati, dodatno pa k temu pripomore tudi zelo dodelano vodeno fotografiranje za začetnike, do katerega imamo dostop z izbiro programa na kolescu.

Nekoliko naprednejši uporabniki bodo poleg vgrajene pogrešali še kakšno dodatno tipko, ki ji je mogoče določiti namen, drugače pa za ta razred nimamo pripomb. Aparat je tudi zelo odziven, zato je delo z njim lahko zelo hitro, za kar naj bi bil zadolžen novi procesor Expeed 4. Dodan je tudi tihi način fotografiranja, ki sicer ne prinese velikanske razlike, a se tišje zajemanje nekoliko le opazi.

Aparat v primerjavi z nekaterimi drugimi manjšimi konkurenti nima vrtljivega zaslona, prav tako ta ni občutljiv za dotik, a fotografije zelo dobro prikazuje, tudi zaradi visoke ločljivosti.

Še pomembneje pa je to, da je D3300 fotografije zmožen tudi zelo kakovostno zajeti, pri čemer gredo zasluge predvsem odličnemu tipalu. Njegova ločljivost je sicer s 24 megapikami enaka kot pri predhodniku, a so mu odvzeli nizkopasovni filter, ki preprečuje učinek moire. Tako je



Nikon D3300

Zrcalnorefleksni digitalni fotoaparat z izmenljivimi objektiv.

Ločljivosti: 6000 × 4000. 4496 × 3000. 2992 × 2000.

Tipalo: Efektivno 24,2 milijona pik.

Velikost in vrsta tipala: 23,5 × 15,6 mm, CMOS, faktor povečave goriščnice 1,5.

Prodaja: www.nikon.si.

Cena: 600 EUR (ohišje in kit objektiv Nikkor AF-S 18-55 VR II).

- ✓ Vidnost podrobnosti, šum, majhna masa in mere, video, visoka občutljivost ISO, vodeno fotografiranje za začetnike, hitrost delovanja in video 60 slik/s.
- ✗ Delovanje zaslone v živem predogledu, ni vrtljivega zaslona, le ena funkcijska tipka, cena v primerjavi s predhodnikom.

ostrina v primerjavi s predhodnim modelom še nekoliko izboljšana, nadgrajena pa je tudi najvišja občutljivost ISO za 1 polno stopnjo (sedaj ISO 25600 v načinu Hi1). V praksi so druge zmogljivosti tipala precej podobne kot pri predhodnem modelu, le še občutljivost za šum je nekoliko izboljšana, zato je povišanje najvišje občutljivosti smiselno.

Video način po novem premore tudi zajemanje v polni ločljivosti pri 60 sličicah na sekundo, a načinu živega predogleda tudi pri tem aparatu zamerimo skoraj povsem omejeno prilagajanje odprtosti zaslone. Učinek moire pa kljub odsotnosti omenjenega filtra pri vsakdanjem zajemanju videa ni opazen.

Tako novinec pod črto zopet navdušuje, a razen precej manjših mer in mase ne toliko, kolikor več trenutno zahtevajo zanj v primerjavi z modelom D3200. Tega je s kit objektivom trenutno mogoče dobiti za slabih 200 evrov ceneje. Tistim najbolj željnimi novitet ga sicer priporočamo kot aparat z najboljšo kakovostjo med ugodnejšimi modeli, vsi drugi pa se ta hip lahko ozrejo tudi po predhodniku.

Ž. V.

Ko se prekine povezava ...

Ob zadnjih vremenskih nevšečnostih, ki so ohromile lep del prebivalstva dežele pod Alpami, smo se v Monitorju odločili tokratne nasvete pripraviti malce drugače. Zavedamo se, da lep del naših digitalnih pomočnikov brez električne energije ne deluje, a se bomo s hranjenjem in ustvarjanjem te ukvarjali kdaj drugič, smo pa zato preverili, kako lahko še vedno uživamo v različnih vsebinah in storitvah, tudi če se nam prekine internetna povezava.

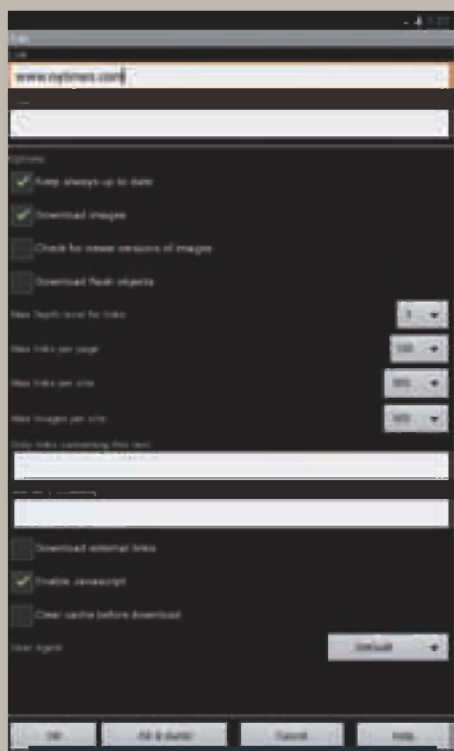
Miran Varga

Uporabniki smo se v zadnjih letih dobesedno razvadili, saj so nam širokopasovne žične in brezžične povezave na voljo skoraj na vsakem koraku. Najdemo jih praktično v vsakem gospodinjstvu, v skoraj vsakem malce bolj obiskanem lokalu in poslovnem prostoru. Tudi zanesljivost povezovanja v internet se je samo v desetletju tako zelo povečala, da se le še rekdokdo spomni, kako smo se mučili z analognimi modemi. Stanje, ko ostanemo za nekaj ur ali morebiti celo dni brez internetne povezave in »odrezani« od sveta, se nam zdi nepredstavljivo. A letošnja zima je dokaz, da za kaj takega ne potrebujemo prav veliko – le nekoliko več padavin in temperature pod lediščem. Toda mati narava ni edina ovira, brez povezave dokaj hitro ostanemo tudi ob težavah s telekomunikacijsko opremo ali ob težavah ponudnika storitev.

Vse naše pametne naprave se torej povezujejo v internet in če ostanemo brez dostopa do njega, smo slabe volje, ne glede na to, ali smo doma, v službi ali na poti. K sreči je mogoče z nekaj načrtovanja in discipline večino spletnih orodij in vsebin uporabljati tudi brez internetne povezave, le ustrezno se moramo pripraviti na to. V nadaljevanju bomo pokazali, kako lahko brez povezave brskamo po spletnih straneh in celo uporabljamo spletna orodja, igre in druge storitve.

Brskanje brez povezave

Razlog za prekinitev internetne povezave je največkrat tesno povezan s prekinitvijo dobave električne energije. Takrat nam namizni računalnik (brez brezprekinitvenega napajanja) bore malo rabi in se lahko zatečemo po pomoč le k napravam z vgrajeno baterijo. Seveda predvsem k pametnim mobilnim telefonom in tablicam. A za brskanje po spletnih straneh bomo morali najprej (še preden se povezava prekine) namestiti priročno aplikacijo Offline Brower (na voljo je za operacijski sistem Android - play.google.com/store/apps/details?id=it.nikodroid.offline). Ta brskalnik zna namreč iz spleta prenesti vsebine spletnih strani in jih shraniti za poznejši ogled. Nastal je že pred časom, ko je bilo prenašanje podatkov prek mobilnih povezav pregrešno drago, zato za prenos uporablja brezžično povezavo Wi-Fi.



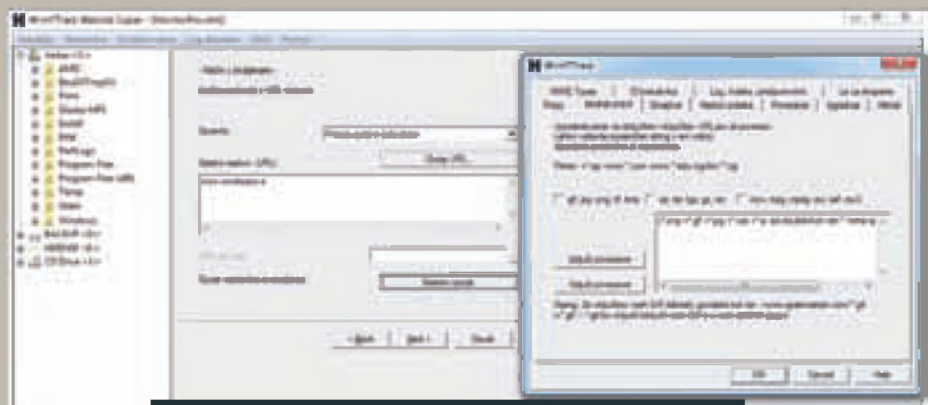
Offline Browser je prav posrečeno orodje. Žal ne deluje z vsemi spletnimi stranmi, a s tistimi, ki mu posredujejo vsebine, deluje odlično.

Če ne potrebujemo prevelike globine in obsežnih vsebin spletnih strani, temveč bi radi pozneje v miru prebrali le posamezne dele strani, lahko uporabimo priročni orodji Evernote (www.evernote.com) ali Pocket (www.getpocket.com). Obe nam omogočata,

da enostavno »izrežemo« dele spletnih strani in si jih ogledamo, kadar želimo. Evernote je samostojna aplikacija, ki deluje na platformah Windows, Mac OS X, iOS, Android, Windows Phone in BlackBerry, Pocket pa se zna integrirati v praktično vse najbolj razširjene spletne brskalnike in celo v več kot 500 aplikacij na najrazličnejših platformah.

Zelo posrečen način krajšanja časa ob izpadu povezave ali elektrike je tudi izobraževanje. Denimo branje knjig ob sveči. Se opravičujem. Na tablici. Še več, v napravo si lahko prenesemo kar celotno spletno enciklopedijo Wikipedia, če tako želimo. To nam namreč omogoča program Kiwix (www.kiwix.org), ki deluje na platformah Windows, Mac OS, Linux in Android. Če se odločimo, da bomo pretočili k sebi najboljše enciklopedijo v angleškem jeziku, moramo na napravi pripraviti kar 18,2 gigabajta prostora. Pohvalno pa omenjena spletna stran in program omogočata tudi izbiro posameznih vsebin in celo premoreta nekaj že prednastavljenih izbir – denimo paket šest tisoč člankov (brez slik), primernih za mlajše bralce.

Vse opisane spletne strani, storitve in mobilne aplikacije so merile na povprečnega uporabnika. Če želimo dele spleta prenesti v svojo digitalno hrambo ali zbirko povsem po svojem okusu, pa velja uporabiti zmogljivo orodje HTTrack Website Copier (www.httrack.com). Program, ki je na voljo za okolja Windows, Linux in Android, namreč zna prenesti ne le celotno vsebino spletnih strani, temveč tudi njihovo strukturo z vsemi slogovnimi in drugimi prvimi. Zato



Možnosti, ki jih pri prenosu vsebin s spletnih strani omogoča program HTTrack, so resnično »vsemogočne«.

Offliberty – svoboda brez povezave

Ljudem, ki že sicer živijo na območjih, kjer imajo težave s povezljivostjo ali omejenim dostopom do interneta, je namenjena storitev Offliberty, dostopna na spletnem naslovu www.offliberty.com. Seveda jo brez težav uporabljamo tudi vsi drugi, ko, denimo, opazimo, da imamo tu in tam težave z internetno povezavo ali dobavo električne energije. V glavno polje strani preprosto vnesemo internetni naslov strani, katere aktualno vsebino si želimo ogledati, spletna stran pa nam jo bo nato prenesla, zapakirala in ponudila v prenos.

Tako lahko v polje vpišemo naslov posamezne strani ali podstrani in kliknemo gumb OFF. Če stran še ni med podprtimi, se lahko prijavimo v sistem obvestil, ki nas bo po e-pošti



obvestil, če bo stran v prihodnosti dodana med spremljane. Avtorji sicer trdijo, da nove strani redno dodajajo v svojo zbirko. Če pa stran je med podprtimi, nam bo Offliberty ponudil prenos njene sveže vsebine.

Podobno lahko storimo s povezavami do datotek mp3 ali posnetkov na spletišču Youtube. Offliberty nam omogoča, da si jih prenesemo kot večpredstavne datoteke v računalnik (ali drugo napravo) in tam v miru ogledamo. Ponudi nam celo možnost, da povezavo do datoteke delimo na družabnih omrežjih (Facebook, Twitter ...).

Če pogosto uporabljamo omenjeno storitev, si rabo še pohitrimo z namestitvijo ustreznih orodnih vrstic brskalnika, ki nam še olajša tovrstna opravila (vlečenje in spuščanje povezav v orodno vrstico).

praktično edini ponuja enako izkušnjo, kot bi je bili deležni ob obisku s spletnim brskalnikom. Še pika na i – program HTTrack govori tudi slovensko, čeprav je sam prevod zrel za vrsto popravkov in lekturo!

Uporaba programa HTTrack nikakor ni zahtevna, saj njegov uporabniški vmesnik spominja na program Windows Explorer. Na levi strani okenskega vmesnika tako najdemo vse lokalne pogone, v osrednjem oknu pa se že lahko začnemo ukvarjati z našim novim »projektom«. S pomočjo preprostega čarovnika, ki nas vodi po korakih, najprej kliknemo gumb Naprej in poimenujemo svoj projekt. Zatem s padajočega menija izberemo možnost, ki nam najbolj ustreza (delni prenos strani, prenos v celoti z dodatki, preizkusni prenos, ločene datoteke ...). Za najbolj interaktivno delo s spletno stranjo tudi v načinu brez povezave priporočamo izbiro Prenos spletne strani + vprašanj.

Med dodatnimi možnostmi lahko v programu nastavimo praktično vse, kar si nam srce zaželi. Lahko prenašamo več strani hkrati, pri delu uporabimo proxy strežnik, dodamo izjeme glede prenosa posameznih datotek/slik/dodatkov in si oblikujemo pravcena pravila skeniranja spletnih strani ali pa nastavimo različne omejitve (glede globine skeniranja, hitrosti prenašanja, količine prenesenih podatkov ...).

Ko bomo zagnali skeniranje spletne strani, nas utegne program ob najdbi zunanjih povezav vprašati, ali želimo skenirati tudi te. Glede na stanje sodobnih spletnih strani (s številnimi povezavami) se zdi še najboljša izbira, da vse skupaj kar preskočimo. Glede na uporabljene nastavitve in parametre utegne prenos strani trajati dlje časa, zato je v nastavitvah prisotna tudi možnost samodejne zaustavitve računalnika/naprave po končanem prenosu.

Program nam med prenosom tudi kaže stanje prenosa, število prenesenih datotek in morebitnih napak. Prav tako nam sproti kaže, katero nalogo opravlja, in nam omogoča tudi, da jo preskočimo in tako še pohitrimo prenos. Če se povezava prekine (nas spletna stran zavrne), se zna program znova povezati nanjo in nadaljevati delo tam, kjer je končal.

Ko smo spletno stran naposled le prenesli, jo lahko v mapi, kamor smo jo shranili, preprosto dvojno kliknemo in odpremo v spletnem brskalniku.

Delo s spletno pošto in družabnimi omrežji

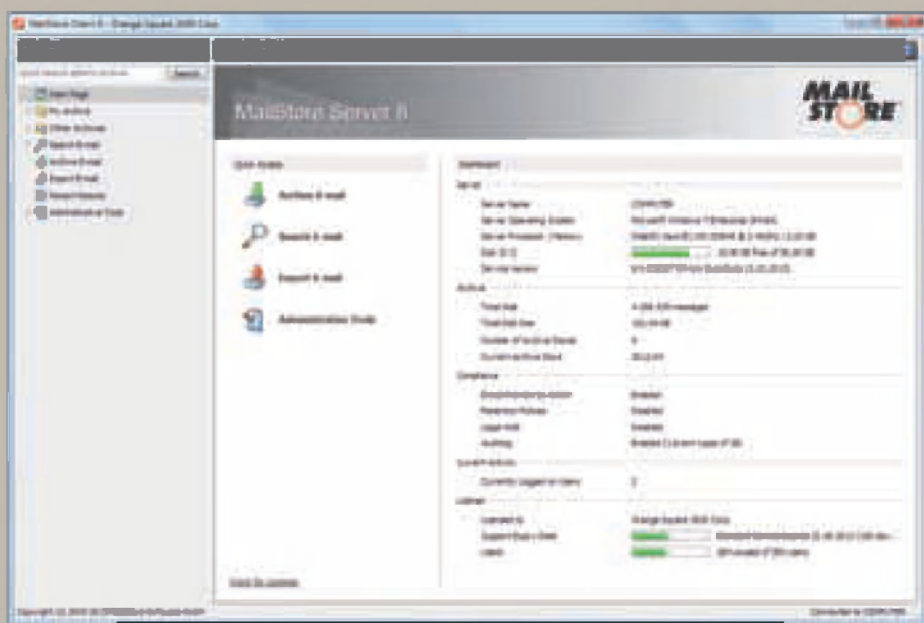
Prednosti spletne pošte so očitne, saj nam je na voljo v vsakem trenutku, če le imamo

internetno povezljivost. Ko se ta prekine, ostanemo brez pošte. Zato si velja narediti tudi lokalno kopijo e-poštnega nabiralnika ali pa kar varnostno kopijo. Za tako opravilo se zdi še najprimernejši program MailStore Home (www.mailstore.com), ki pozna številne storitve spletne pošte, vsekakor pa najbolj razširjene Gmail, Outlook.com in Yahoo Mail. Prav tako obvlada delo s poštnimi nabiralniki POP3 in IMAP ter rešitvami Outlook, Office 365 in Exchange, podprta pa sta tudi e-poštna odjemalca Mozilla Thunderbird in SeaMonkey.

Program MailStore Home 8.1 ima praktično vse nastavitve že ustrezno prednastavljene, zato moramo vanj vnesti le uporabniško ime in geslo, nato se začne elektronska sporočila pretakati v računalnik. S programom,



Spletna stran Kiwix nam omogoča prenos Wikipedie tudi prek povezav Bitorrent, vsebine so v programu lepo prikazane, brezhibno deluje tudi iskalnik po vsebini.



Program MailStore 8 je na voljo tudi v strežniški različici, ki je namenjena majhnim in srednje velikim podjetjem, saj brez težav obvladuje delo e-poštnega strežnika z večjo količino podatkov.

ki zaenkrat žal deluje le v okolju Microsoft Windows (od različice XP SP3 naprej), nato lahko preberemo katerokoli sporočilo, aplikacija pa je dovolj pametna, da prepozna morebitna dvojna sporočila in kopij istega sporočila ne prenaša večkrat. MailStore Home je na voljo tudi v prenosni različici brez namestitve, torej ga lahko preprosto shranimo na ključek USB in od tam tudi pozneje.

Celo Facebook lahko omejeno uporabljamo brez povezave, kar je nadvse priročno, saj je cela vrsta uporabnikov dobesedno odvisna od te spletne strani in se začne malodane tresti, če do nje (in tamkajšnjih informacij) nima dostopa. Če imamo mobilno napravo z operacijskim sistemom Android, si velja nanjo namestiti aplikacijo Facebook offline oStream (play.google.com/store/apps/details?id=com.ostreamapp&hl=en), ki zna z omenjenega družabnega omrežja sinhronizirati za uporabnika najpomembnejše vsebine. Gre za precej »lahkega« Facebook odjemalca, zato vse standardne funkcije niso na voljo, kljub temu pa omogoča vrsto interakcij z uporabniškim profilom, skupinami uporabnikov in strani ter celo komentiranje brez povezave – seveda se komentarji drugim prikažejo šele, ko aplikacija zazna, da je povezava z internetom zopet vzpostavljena.

Googleove storitve brez povezave

Manj zahtevni uporabniki, ki uporabljamo Googlevo e-poštno storitev Gmail, se bomo zadovoljili že s preprostejšimi rešitvami, denimo aplikacijo za spletni brskalnik Chrome – Gmail Offline (chrome.google.com/webstore/detail/gmail-offline/), ki nam prav tako omogoča dostop do e-poštnih sporočil brez povezave in kar v brskalniku.

Storiti moramo le to, da najprej v brskalnik namestimo omenjeno aplikacijo. Zatem odpremo nov zavihek in kliknemo ikono Offline Gmail, ki se je prikazala v orodni vrstici, ter kliknemo možnost Allow offline mail. Pri tem bomo lahko prebrali vrsto zadnjih sporočil, jih uredili in nanje odgovorili – podobno, kot bi to počeli v klasičnem e-poštnem odjemalcu. Ob vrnitvi povezave pa se bodo vsa sporočila tudi sinhronizirala (poslala).

Ko smo že pri delovanju Googlevih storitev brez povezave, lahko omenimo tudi koledar. Za to, da bi ga spremljali brez povezave, bomo morali prav tako uporabiti brskalnik Chrome. Po prijavi v Google Koledar se odpravimo v *Nastavitve (Settings)* in poiščemo možnost *Brez povezave (Offline)*. Po potrditvi nam bo brskalnik ponudil možnost prenosa aplikacije Google Calendar Offline, ki nam bo omogočila

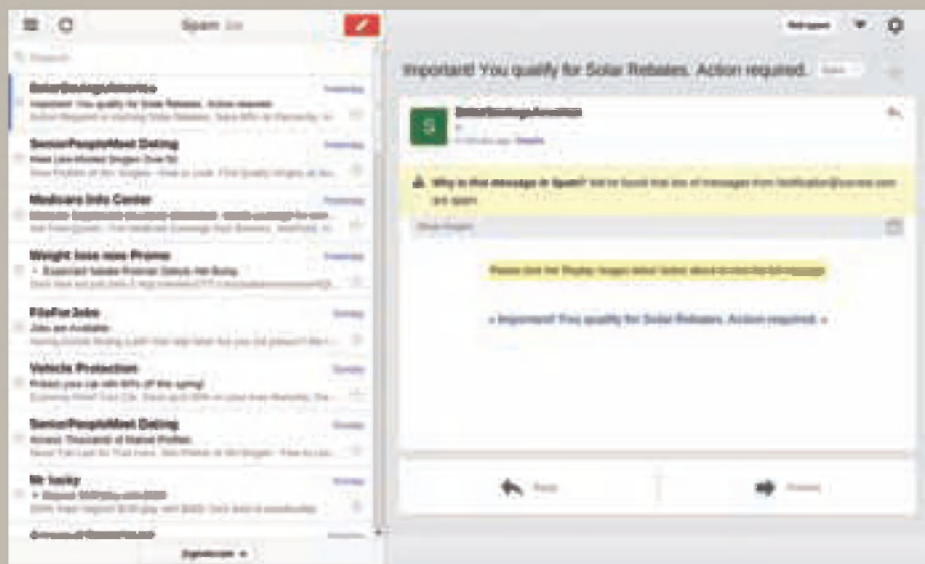


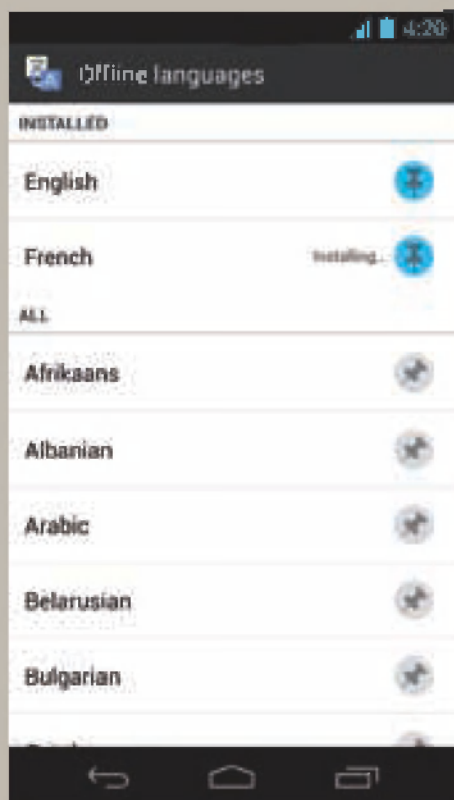
Google nam omogoča, da praktično vse možnosti, ki jih ponujata storitvi Drive in Docs, opravljamo tudi brez povezave. Le »povedati« mu moramo to in si v brskalnik Google Chrome namestiti ustrezne dodatke.

vpogled v koledar, tudi kadar ne bomo povezani v internet.

Marsikateri uporabnik je v zadnjih letih prešel na uporabo spletnih pisarniških rešitev. Med njimi so vsekakor zelo priljubljeni Google Docs, saj ponujajo resno alternativo Microsoftovi (spletni) pisarni. Čeprav so Google Docs primarno zasnovani za delo prek spleta, delujejo tudi brez povezave. V orodni vrstici Google Docs/Drive moramo v navezi z brskalnikom Chrome zopet poiskati zavihek Brez povezave (Offline) in si prenesti aplikacijo Chrome Drive. Po namestitvi in kliku gumba Enable Offline bomo lahko brez težav urejali dokumente, predstavitve in grafe – seveda krajevno, na napravi. Podobno delo s tabelami bo zahtevalo namestitve dodatka Google Sheets.

Za piko na i pa so v Googlu poskrbeli s tem, ko so uporabnikom omogočili, da tudi njihov prevajalnik uporabljajo v načinu brez povezave. Zaenkrat so se sicer omejili na mobilne uporabnike, katerim je za operacijski sistem Android na voljo namenska





aplikacija Google Translate. Da ta deluje brez povezave, pa moramo najprej v nastavitvah poiskati možnost upravljanja z jeziki (Manage offline languages) in si prenesti enega ali več izmed 50 jezikovnih pogonov. Prenos vgradnih slovarjev za prevajalnik je moč opraviti tako prek brezžične (Wi-Fi) kot tudi mobilne povezave.

Zabava brez povezave

Če smo ostali brez povezave v splet, to še ni razlog za dolgočasenje. Vrsto spletnih iger namreč lahko igramo tudi brez povezave, še posebej, če so napisane v zapisu flash (SWF). V tem primeru jih lahko razmeroma preprosto zajamemo in poganjamo na računalniku. Bržkone najlažje dosežemo ta cilj, če skopiramo spletni naslov igre in



Že sam brskalnik Chrome podpira kup iger in aplikacij, ki delujejo tudi brez spletne povezave.



ga prilepimo na spletno stran file2hd.com. Zatem še potrdimo, da se strinjamo s pogoji rabe, in že nam bodo datoteke po kliku gumba Get Files na voljo za prenos. Ko smo jih shranili v računalnik, jih preprosto požemo z dvojnim klikom ustrezne datoteke.

Poleg tega v spletni trgovini Chrome Web Store najdemo celo vrsto fantastičnih brezplačnih iger, ki jih lahko igramo v brskalniku tudi brez povezave v internet. Vsi ste že slišali za Angry Birds, vsekakor pa priporočamo, da daste priložnost še naslovom, kot so Cut the Rope, OokiCookie, Tank Riders, RAD Soldiers, Murder Files in podobnim. Utegnete biti prijetno presenečeni, sicer pa je poln nabor iger na povezavi chrome.google.com/webstore/category/collection/offline_enabled.

Spletna storitev Spotify je ena naših najbolj priljubljenih spletnih destinacij, saj nam omogoča poslušanje glasbe z vsega sveta. Naročnikom storitve z oznako Premium (za brezplačen dostop pa žal ne) je, denimo, omogočeno tudi poslušanje glasbe brez povezave, le na menuju moramo poiskati možnost Available Offline in slediti navodilom.

Verjamejo tudi, da ima vsak posameznik na vsaki napravi že shranjeno vrsto glasbenih datotek. Če nam je glasba blizu ali pa se želimo zgolj kratkočasiti, si lahko namestimo aplikacijo Until AM za brskalnik Chrome (chrome.google.com/webstore/detail/until-am-for-chrome) in se do jutra igramo DJa.

Če se še trenutek pomudimo v glasbenih vodah, omenimo tudi spletno storitev Deezer (www.deezer.com), ki nam omogoča poslušanje več kot 30 milijonov skladb prek spleta. Storitev, ki pozna praktično vsako glasbeno zvrst na tem svetu, obvlada tudi predvajanje brez povezave, a si moramo v ta namen namestiti aplikacijo Deezer Chrome in imeti plačljiv uporabniški račun Premium.

Čeprav Googlova pravila uporabe aplikacij na spletni tržnici Google Play ne dopuščajo možnosti, da bi prenašale vsebine

iz spletne storitve YouTube, se vedno znova najdejo načini, kako ugoditi željam uporabnikov. Ena priročnejših aplikacij za to početje je YouTubeDownloader for Android (yt downloader.sourceforge.net). Še pred namestitvijo aplikacije bomo morali v operacijskem sistemu Android obiskati področje nastavitev in omogočiti možnost namestitve aplikacij iz neznanih virov. Aplikacija YouTubeDownloader for Android nam bo nato ponudila možnost shranjevanja video posnetkov v zapisu APK, ki jih je moč predvajati na večini pametnih telefonov in tablic, žal pa trenutno niso podprte vsebine z oglasi, integriranimi v posnetke (npr. VEVO music).

Ko se naveličamo glasbe in filma, se lahko zatečemo h knjigi. Kindle Cloud Reader (read.amazon.com) nam, denimo, omogoča dostop do vseh knjig, kupljenih v Amazonovi spletni knjigarni, z namenom branja v brskalniku. Pri tem velja omeniti, da je podprta tudi možnost branja brez povezave, le omogočiti jo moramo v nastavitvah – poiskati moramo funkcijo *Download & Pin Book*. Zelo dobra novica je tudi ta, da ob vnovični vzpostavitvi povezave deluje tudi sinhronizacija, zato se nam bo knjižno delo odprlo na tisti strani, ki smo jo nazadnje brali, ne glede na to, na kateri napravi smo to počeli. **M**



V šolskih klopeh

Zima je kakor nalašč za učenje. Učimo se tako mladi kot stari. Ne glede na to, ali sedimo v šolski klopi, poslušamo predavanje na fakulteti ali se trudimo osvojiti dodatno znanje za domačim računalnikom, za vse velja isto. Več znaš, več veljaš. Apple nam lahko na poti do znanja precej pomaga. Z njim delamo zapiske, beremo knjige ali celo ustvarimo lastni učbenik.

Boris Šavc

Računalniki so danes običajni pripomočki, ki nam pomagajo na različnih ravneh življenja. Z njimi delamo, se zabavamo in učimo. Nič drugače ni z Applovimi računalniki in mobilnimi napravami. Za kakovostno učenje moramo najprej izbrati pravo orodje. Izbiira računalnikov z logotipom ugriznjenega jabolka je bogata. Računalnike s sistemom OS X razdelimo v tri skupine (iMac, MacBook in Mac Pro), tablica z iOS pa je zgolj ena (iPad). Znotraj posameznih skupin naletimo na različne modele s precej raznolikimi značilnostmi, ki pa kljub temu ne vplivajo znatneje na namembnost posameznih naprav. Tako bodo predšolski otroci najbolj zadovoljni z eno od tablic, šolarji pa bodo radi posvojili rabljen Mac brez kipečih strojnih mišic. Desetletniki so radovedna bitja, zato jim v občutljivih letih raje privoščimo namizni računalnik (iMac), saj bo prenosnik v njihovih rokah živel precej tvegano življenje. Srednješolcem in študentom lahko namenimo nove stroje, navadno z dodatno Applovo garancijo, ki čas brezskrbnosti podaljša tudi na pet let. Drugi jabolčno mašino izberemo po potrebi. MacBook Air nam zagotovi prenosljivost, Mac Pro moč, prenosnik MacBook pa oboje. Komplet iMac je zmagovita kombinacija za vse uporabnike, ki prisegajo na namizne rešitve. Četudi mu lahko zamenjamo pomnilnik RAM ali dokupimo hitrejši/večji disk, popravljivosti v slogu PCjev ne gre pričakovati. Tako ali tako je Applove računalnike dobro negovati v podoblaščenih servisih, saj tudi v visoki starosti pri izbranem strojnem branjevcu dosežejo spodobno ceno.

V šoli

Učitelji ne zaupajo tehnologiji. Razlog se skriva v njeni (pregovorni) nezanesljivosti. Če uporabljena tehnologija učitelja med uro zgolj enkrat pusti na cedilu, bo prihodnjič dvakrat premislil, ali bi jo uporabil. Applov pristop omejenega delovanja je posredovalcem znanja všečen. Za manko svobode se mobilni operacijski sistem iOS odkupi z zanesljivostjo. Stvari, ki lahko odpovejo, je precej manj kot pri konkurenci. Obenem imajo tablice z njim radi učenci. Slednji znanje, podano s tehnologijo, precej bolj cenijo kot klasično učenje. Na iPadu

najdemo odličan program iTunesU, ki predstavlja dveri do zakladnice znanja z vsega sveta. S programom iTunesU obiskujemo svetovno znane univerze in šole, sedimo na predavanjih priznanih profesorjev in se učimo zanimivih in uporabnih stvari, kot je na primer razvoj mobilnih aplikacij. Žal se v virtualni šoli slovenščina ni ravno uveljavila, zato se bomo Slovenci zopet morali znajti po svoje. Čeprav Apple dovoljuje prijavo na virtualno univerzo iTunesU tudi podalpskemu življu, Slovenija je ena izmed šestindvajsetih posvečenih držav, za izdelavo lastnih učnih pripomočkov raje uporabimo iBooks Author.

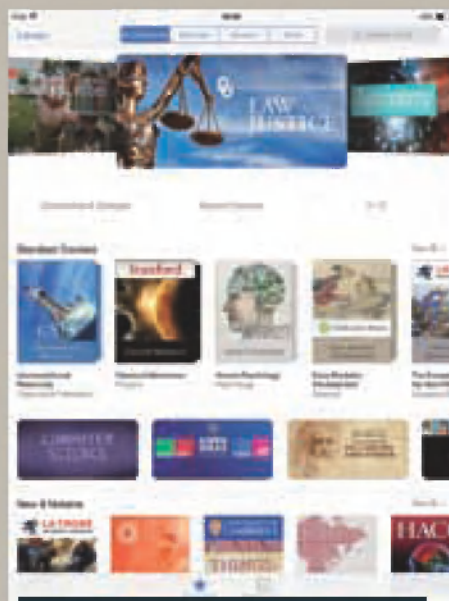
iBooks Author

Dve zimi nazaj je Apple predstavil prenovljene elektronske knjige iBooks 2. Nič hudega sluteče knjigožere je obenem presenetil s programom iBooks Author, ki je izdelavo vsebin za sveže prepleskano knjigarno približal sleherniku. Zaradi omejitev komercialnega pristopa, ki je za samozaložnike plačljiv, ni bilo večjega pompa okoli aplikacije IBA, so jo pa rade volje posvojili učitelji. Učbeniki, ustvarjeni z njo, so

nastajali enostavneje kot prej. Navdušeni so bili tudi učenci, ki privzeto ljubijo tehnologijo in alternativne pristope k podajanju znanja.

Razlogov, ki osmislijo uporabo Applovega pripomočka za samozaložnike, je več. IBA je narejen tako, da olajša uvoz vsebine v enovit projekt. Orodje učiteljem tako omogoča nenehno dodajanje novih stvari ter elegantno urejanje že zbrane zbirke znanja, deli zbirko brezplačno z učenci, ki jih pritegne z interaktivnimi elementi, prenosljivostjo in dostopnostjo. S programom lahko knjigo/učbenik ustvari čisto vsak, zato si oglejmo, kako nastane preprost primerek takega elektronskega izdelka.

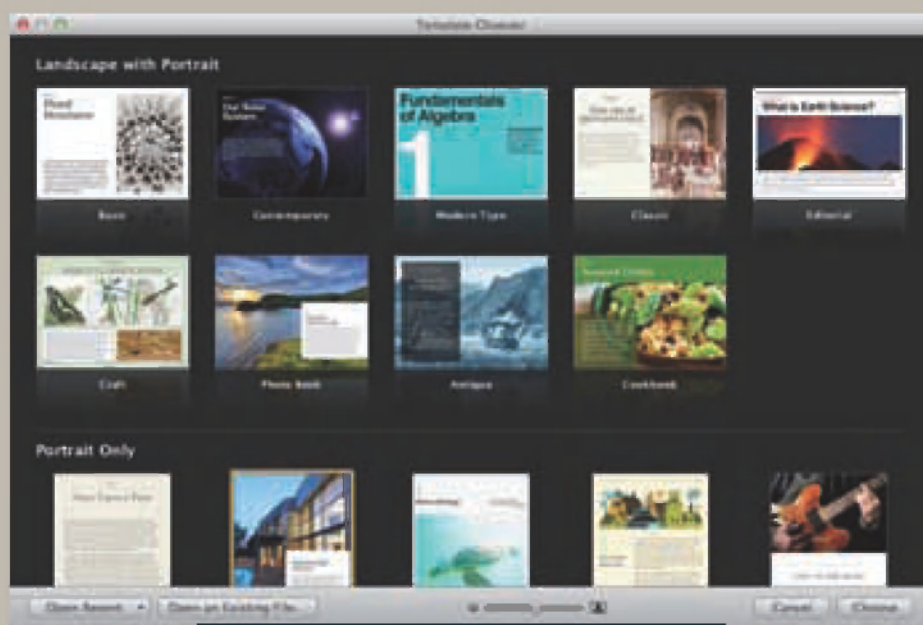
Aplikacijo iBooks Author najprej prenesemo iz spleta, natančneje s tržnice Mac App Store, nato jo poiščemo na področju Applications in zaženemo. Apple nam delo lajša sproti, že v prvem koraku nam tako ponuja na izbiro kup že narejenih predlog, po katerih lahko izdelamo svoj izdelek. Izberemo obliko, ki nam najbolj ugaja, in pritisnemo gumb Choose. Iz orodne vrstice izberemo gumb Inspector, s katerim bomo uredili splošne informacije o dokumentu, ki



Program iTunesU predstavlja virtualno univerzo, na kateri obiskujemo predavanja priznanih profesorjev z znanih svetovnih univerz in šol.



V knjigarni iBooks prodajajo tudi slovenski knjigotržci.



Program iBooks Author nam izdelavo elektronske knjige olajša z že pripravljenimi predlogami.

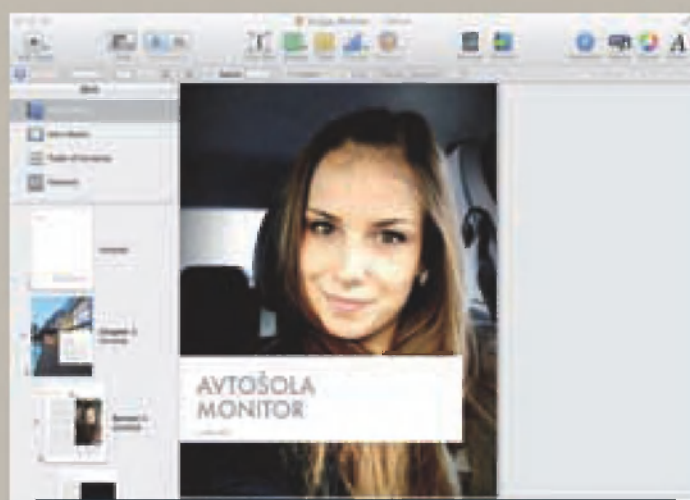
ga izdelujemo. V ustrezna okna vpišemo avtorja, naziv dokumenta, ključne besede in komentarje. Obenem v orodju Inspector pod zavihkom Document najdemo še druge zanimive nastavitve, ki nam pomagajo začrtati zadani izdelek. Mednje vsekakor spada možnost Disable portrait orientation, ki na tablici onemogoči obračanje pravkar oblikovane vsebine. Zmožnost uporabimo, ko dokument izdelamo zgolj s pokončnim pogledom v mislih in bi nam v ležečem stanju delal krivico.

Po vnosu najpomembnejših informacij o nastajajoči knjigi/učbeniku/dokumentu se lotimo dela, ki se najprej opazi. Naslovnico izberemo v levem stolpcu, imenuje se Book Title. Posamezne dele besedila na njej lahko spremenimo, če jih dvakrat kliknemo. Če ostanemo zgolj pri enem kliku, se besedilo označi, nato ga lahko po želji premikamo.

Dodatne črke na naslovnico postavimo z ikono Text Box. Natančnejše določanje atributov posameznega (izbranega) elementa na naslovnici dosežemo z rabo že omenjenega inšpektorja (ikona Inspector), ki pogovorno okno naravna skladno z izbrancem. Ko na primer označimo besedilo, Inspector prikaže zavihek Text. Naslovnici brez težav spremenimo tudi sliko. Nanjo povlečemo zeleno grafično datoteko, slikovno gradivo pa se v hipu osveži. Naslovnico bodo uporabniki nastajajočega učbenika sicer videli zgolj za trenutek ali dva, ko se knjiga odpira, a je kljub temu priporočljivo izbrati privlačno sliko, ki bo naredila dober prvi vtis. Saj veste, da se po jutru dan pozna, kajne? Običajna ločljivost celozaslonske grafike naj bo 2048×1536 , saj bomo z njo podprli vse Appleove tablice, tudi primerke s tako imenovanim zaslonom Retina.

Navdušenje ob prečudoviti naslovnici nas ne sme zaslepiti, do končnega cilja nas čaka še marsikaj. Ker ne delamo običajne knjige, moramo izkoristiti interaktivne zmožnosti, ki nam jih iBooks Author ponuja. Prva je filmček, ki se prikaže ob vstopu bralca v knjigo. V levem stolpcu s posameznimi stranmi nastajajoče knjige izberemo Intro Media, nato poljubni video posnetek iz raziskovalca Finder povlečemo na delovno površino IBA (Drag movie or image here). Program za premlevanje podanega videa potrebuje kar nekaj trenutkov (beri: minut), zato uporabnikom počasnejših jabolčnih mlinčkov svetujemo potrpljenje. Po končanem postopku optimizacije kliknemo gumb za predvajanje in uživamo v uvodni animaciji/predstavi. Če nam sodobnost v elektronski knjigi ni všeč, lahko namesto video posnetka uvodoma prikažemo statično sliko. Če Intro Media ne uporabimo, bo naša iKnjiga najprej prikazala kazalo.

Kazalo Table of Contents IBA ustvari samodejno in ga nato tudi redno posodablja glede na spremembe, ki jih opravimo. Pod Inspector/Document/TOC kazalu določimo odseke, ki bodo prikazani in po želji oštevilčeni. Z gumbom minus posamezne vnose odstranimo, s plusom pa dodajamo nove. Strani ob kazalu prikažemo s kljukico pred Show page numbers in TOC. Kazalo privzeto vsebuje tudi poprej določene odseke, ki jih po želji uporabimo pri ustvarjanju knjige. Govorimo o posvetilu, predgovoru in informaciji o avtorskih pravicah. Slednje na primer vstavimo z Insert/Pages/Section/Copyright. Na novo ustvarjena stran se prikaže na mestu, ki je bilo izbrano v levem stolpcu s prikazanimi stranmi nastajajoče knjige. Ker informacije o avtorstvu sredi knjige ne pridejo v poštev, jih prestavimo na bolj smiselno mesto. V levem stolpcu jih



Naslovnica je pomemben del elektronske knjige. Z njo se izdelek predstavlja v programu iBooks, obenem pa se nam za kratek čas prikaže v vsej svoji veličini ob odpiranju knjige.



Kazalo se sestavlja in posodablja samodejno. Prav tako avtomatsko pozna oba pogleda, v ležečem stanju se prikaže v bolj grafični obliki, na pokončno naravnani tablici pa je videti kot seznam.

s pritiskom miške izberemo in povlečemo na začetek, nad prvo poglavje Chapter 1. Ob spustu se vsebina knjige samodejno razporedi po novih pravilih. Preprosto premikanje strani po knjigi gor ali dol nam bo pri ustvarjanju še mnogokrat prišlo prav. Brisanje posameznih strani ali odsekov je podobno preprosto, odvečno vsebino izberemo v levem stolpcu in s tipko Delete potrdimo naše želje. Dodajanje poglavij poteka po poti Insert/Pages/Chapter/Chapter Introduction. Novinca nato razdelimo na odseke z Insert/Pages/Section, posamezne strani pa mu dodamo z Insert/Pages/Pages, kjer izbiramo med različnimi oblikami in postavitvami, med katerimi nam ne bo težko najti vsebini primerne.

Besedilo pod poglavje vstavimo tako, da se v levem stolpcu z vsebino knjige najprej postavimo nanj ter z Insert/Pages/Section/Section Text vstavimo v dokument novo stran. Fotografijo za ozadje ali v spremstvo besedilu izberemo bodisi z vlečenjem iz raziskovalca Finder bodisi z ikono Media, ki slikovno gradivo črpa iz programa iPhoto. Poleg slikovnega in video gradiva lahko v knjigo vstavimo še zvočne datoteke ali že spisano vsebino. Dokumente, izdelane v Applovem urejevalniku besedila Pages ali Microsoftovem Wordu, v projekt uvozimo z Insert/Chapter from Pages or Word document, pri čemer programu uvodoma pove- mo, za kateri del dokumenta gre, da ga zna ustrezno oblikovati znotraj določenega poglavja v nastajajoči knjigi. Pri grafičnih oblikah, med katerimi so največkrat uporabljene kakšne puščice ali poljuben geometrijski lik, je dobro uporabiti vgrajena orodja, saj s tem prihranimo nemalo časa. Namesto da bi puščico izdelali v drugem programu, jo iz njega izvozimo in povlečemo v IBA, vstavimo z uporabo ikone Shapes. Puščico, ki se prikaže,

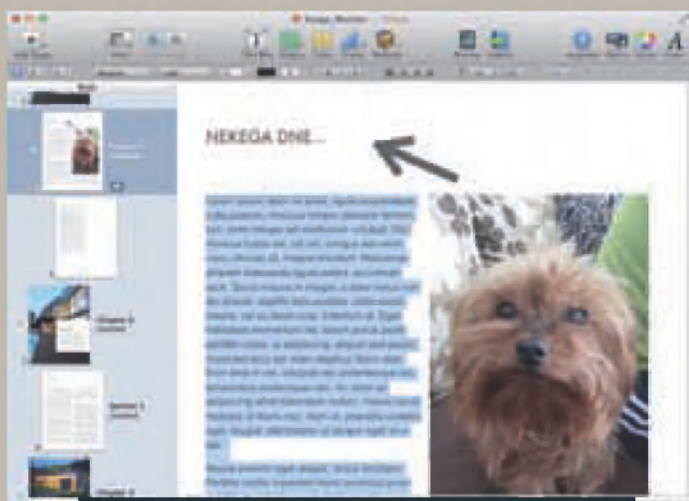
po želji prestavljamo, obračamo ali preoblikujemo. Natančnejše spremembe dosežemo z inšpektorjem Inspector/Graphic.

Večjo interaktivnost dosežemo z lebdečimi pripomočki, gradniki, ki jim po angleško rečemo widgets. Različne vrste gradnikov najdemo pod Insert/Widget. Da v knjigo vstavimo na primer še en film, izberemo Insert/Widget/Media. Z ikono Media in zavahkom Movies v pogovorno okno priključimo ustrezne video datoteke z določenega območja na disku ali iz knjižnice programa iTunes. Knjigo shranimo in trenutni rezultat pregledamo z ikono Preview. Če je z računalnikom povezana tablica iPad, lahko trenutni izdelek odpremo tudi na njej, drugače bo zadostovala OSX različica aplikacije iBooks. Na konec knjige/učbenika z Insert/Widget/Review vstavimo vprašanje ali več vprašanj, s katerimi dobimo od bralcev/učencev (pre)potrebne povratne informacije. Dodatna vprašanja in število odgovorov določimo z ikono Inspector (Inspector/Widget/Interaction).

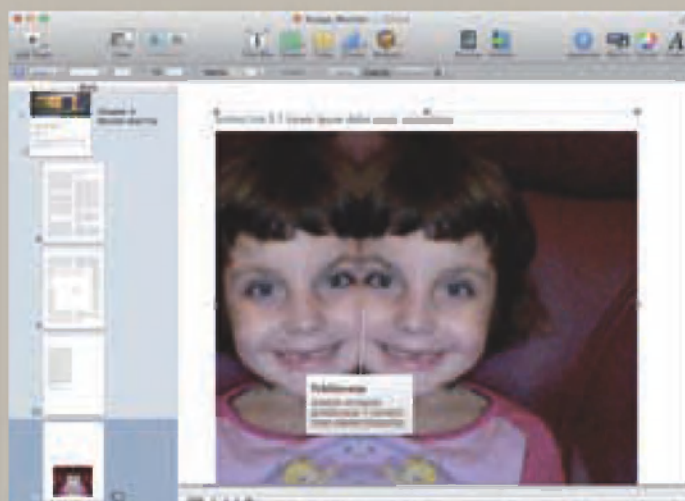
Dodatna privlačnost elektronskih knjig je v dinamičnih slikovnih prikazih, kjer se vstavljene slike odzivajo na dotik. Z Insert/Pages/Pages/Blank v knjigo vstavimo prazno stran in z Insert/Widget/Interactive Image nanjo prilepimo okence, kjer bo našla svoj prostor pod soncem izbrana dinamična fotografija. S seznama, ki se skriva pod ikono Media (ali ob pomoči raziskovalca Finder), poiščemo primerno fotografijo, nato jo gradnik Interactive Image pretvori v interaktivno sliko. Avtomatsko doda dva povečana pogleda z opisom, ki se prikaže ob dotiku označenega območja. Z znakom plus jih dodamo še več, oziroma z minusom odstranimo nepotrebne. Označena območja po sliki poljubno premikamo in jim spremenimo naziv in opis.

Več fotografij hkrati v elektronski knjigi lažje predstavimo kot v klasični zakladnici črk. To, kar na papirju zavzame dragoceni prostor, je v iKnjigi varčno predstavljeno z gradnikom Gallery. Z Insert/Widget/Gallery vstavimo galerijo na izbrani prostor, nato nanjo povlečemo zelene slikovne datoteke z diska. Naknadno urejanje galerije opravimo z oknom Inspector/Widget/Interaction.

Z navedenimi smernicami hitro ustvarimo zadovoljiv rezultat, ki bi ga z veseljem delili s svetom. Dela zato še ni konec, po pisanju, oblikovanju je na vrsti objavljanje. Da bi knjiga našla bralce, je na voljo več poti. Ena je izvoz v obliko PDF (File/Export/PDF), ki jo lahko po želji prodajamo, podarjamo, pošiljamo po elektronski pošti ali objavimo v spletu. Ob izvozu datoteki določimo kakovost pripetih slik in zaščito, ki jo želimo zanj. Izmislimo si lahko geslo za odpiranje, tiskanje ali kopiranje dokumenta. Očitna pomanjkljivost je to, da ni interaktivnih elementov, zato ob izdatnejši rabi dinamičnih prijemov tako objavljane elektronske knjige odpade. Da bo knjiga natančno taka, kot smo si zamislili, uporabimo izvoz v obliko .ibooks. Pri izvozu ostanejo filmčki, gradniki, dinamične slike in druga napredna oprema naše elektronske knjige nedotaknjeni. Tako zapisano knjigo zlahka odpremo na svoji ali prijateljevi tablici iPad, ne moremo pa je prodajati. Prodaja v knjigarni iBooks je naravnana podobno kot na tržnici App Store, sedemdeset odstotkov prisluženega denarja dobimo mi, trideset pa jih pobere Apple. Pomembno je vedeti, da v Cupertinu zahtevajo ekskluzivno pravico do prodaje. To pomeni, da v iBooks objavljene knjige ne bomo mogli prodajati nikjer drugje. Če se naštetu sliši sprejemljivo in nastali izdelek obeta, pogumno stisnemo gumb Publish in sledimo čarovniku. **M**



Elektronske knjige se ne ustavijo zgolj pri besedilu in slikah, dodajamo jim lahko filmčke, risarije in še kaj.



Dodatno stopnjo interaktivnosti dosežemo s posebnimi gradniki, ki nam v knjigo med drugim vstavijo anketo, dinamično sliko in galerijo fotografij.

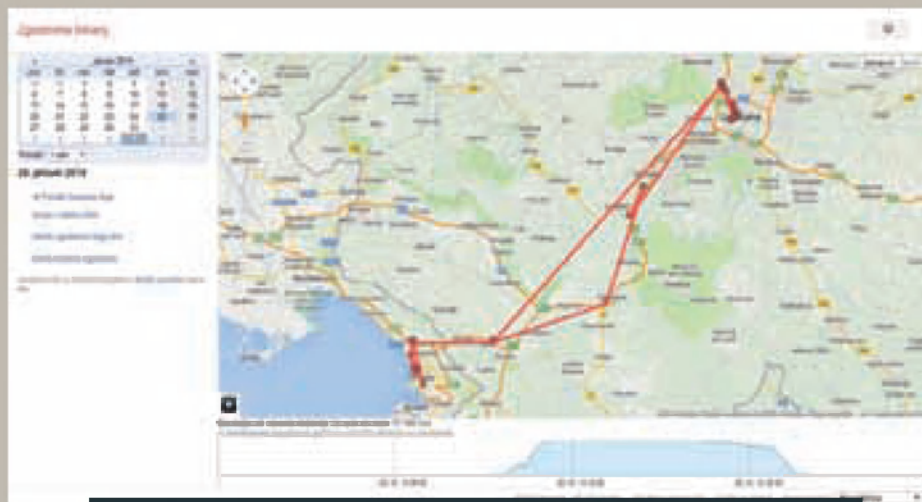
Google vse ve!

Verjetno ste že zasledili vsesplošno zgražanje nad tem, da današnji spletni velikani, kot so Google, Facebook in Amazon, vedo o nas več, kot bi si marsikdo želel? Pa ste vedeli, da Google za povrh tudi zelo dobro ve, kje se gibljemo? Če le imate telefon z Androidom in če ste bili pri začetni namestitvi nekoliko površni.

Matej Šmid

Verjetno ste že pozabili, kako je bil videti prvi zagon vašega telefona z operacijskim telefonom Android, a naj vas spomnimo, da se je neke v začetnem namestitvenem »čarovniku« skrivalo tudi stikalo s katerim lahko Googlu dovolimo, da beleži našo trenutno lokacijo. Ker je bilo to le eno izmed kar nekaj podobnih suhoparnih besedil, ste to stikalo pustili tako, kot je bilo privzeto, in ste torej s tem odgovorili »DA«. Nič hudega, pravzaprav, a boste morda kljub temu presenečeni, ko se boste odpravili na povezavo <https://maps.google.com/locationhistory> in vam bo Google prikazal koledarček z lepo popisanimi sledmi vašega gibanja v zadnjih dnevih, tednih, mesecih, letih ... Zapisano sled lahko tudi izvozimo v formatu KML – to pomeni, da si jo lahko naknadno ogledamo v programu Google Earth.

Kljub temu bo pozorno oko hitro ugotovilo, da so popisane sledi precej »špartanske«,



Preprost koledarček poskrbi za to, da si lahko ogledamo, kje vse se gibljemo.

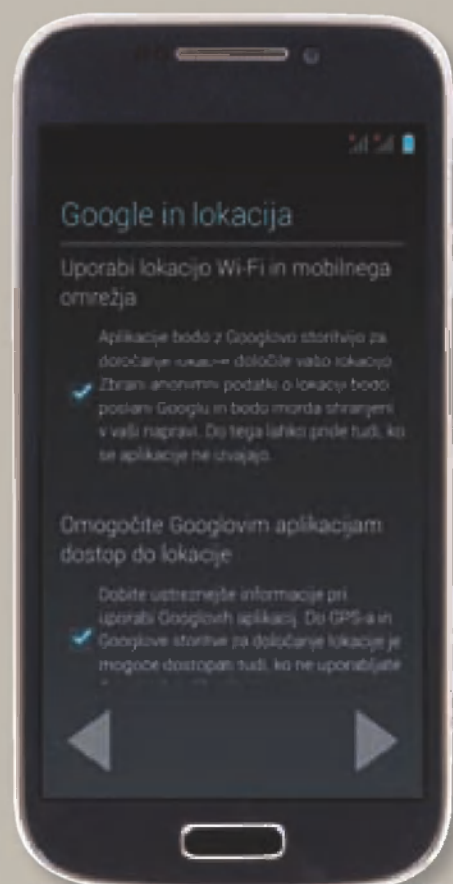
oglate in nenatančne. Lokacija se zapisuje ob pomoči znanih lokacij oddajnikov mobilnega omrežja in omrežij Wifi, le kadar na telefonu odpremo katerega izmed programov, ki za popisovanje lokacije uporablja satelite GPS, se uporabi tudi natančnejša satelitska lokacija. Google tudi pravi, da ni natančno določeno, kako pogosto telefon zapiše lokacijo, in da je to odvisno tudi od tega, kako hitro se gibljemo in kako poln akumulator imamo. To je očitno tudi iz priložene slike vožnje v Trst, saj na poti nazaj v Ljubljano ni zabeležena skoraj nobena lokacijska točka; razlog – akumulator telefona je bil zvečer skorajda že prazen.

Kakorkoli že je spremljanje lokacije komu simpatično, je verjetno marsikomu tudi nadležno in celo zoprno. In ker poleg tega

seveda uporablja tudi podatkovno povezavo, ki še vedno ni zastoj, si oglejmo, kako ga lahko izklopimo.

V nastavitvah moramo poiskati izbiro Lokacija/Location in tam izbrati Google Location Reporting. Tam najdemo dve možnosti – izklopimo lahko le lokacijsko poročanje našega telefona ali pa Googlu nasploh prepovemo shranjevanje našo zgodovino lokacij (ki jo lahko morda polni še kak drug naš telefon ali tablica).

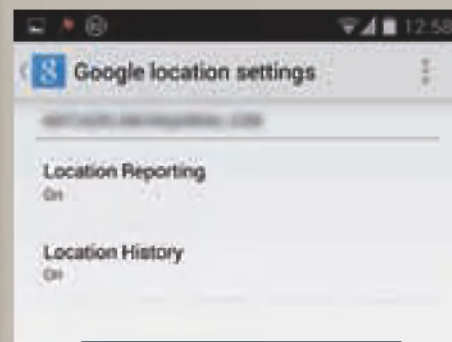
Google na svojih straneh s pomočjo pravi, da lokacijo pomni zaradi boljše izkušnje dela z njihovimi storitvami. Četudi ne vemo natančno, kaj točno to pomeni, jim verjetno res lahko verjamemo, da teh zapisanih sledi ne pregleduje človeško oko, temveč le programski algoritem. Če le nismo (bili) Bin Laden, pa še v tem primeru bi sled verjetno pregledovala NSA in ne Google ;) **M**



Med začetno namestitvijo telefona nas večina nezavedno pusti vklopljeno možnost sledenja naši lokaciji.



Popisovanje lokacije brez satelitov GPS ni ravno natančno. Ne, nismo sredi zime skakali v morje ...



Izklopimo lahko le poročanje o lokaciji ali pa prepovemo popisovanje zgodovine.

Vsebine v spletu po pošteni ceni

Američani v družabnih omrežjih vsi dajejo občutek, da gledajo Netflix, in glede na zadnje uporabniške številke je to najbrž res. Seveda je ta storitev regijsko omejena in v Sloveniji nedostopna. No, to je internet, nedostopnost je prilagodljiv pojem.

Anže Tomic

Netflix je svoje poslanstvo leta 1997 začel kot storitev, ki je ljudem na dom pošiljala plošče DVD s filmi, ki so si jih želeli izposoditi. Že takrat se je podjetje imenovalo Netflix in je z besedo »net« nakazovalo, kam želijo v prihodnosti. Tako so leta 1999 začeli s svojo naročninsko storitvijo, prek katere je bilo mogoče gledati kateregakoli od filmov iz njihove zbirke. Od skromnih začetkov so danes zrasi v podjetje, ki ima več kot trideset milijonov naročnikov in Netflix je kriv za zajeten delež prenosa podatkov po internetu.

Ko so v Netflixu začeli z digitalno knjižnico filmov, so se veliko ukvarjali s tem, ali bodo imeli svoje naprave, ki bodo omogočale gledanje filmov. Iz tega razloga so znotraj podjetja razvili črno škatlico, ki se je povezala le z Netflixom, a so jo tik pred začetkom prodaje opustili. Ta oddelek so uspešno ločili od podjetja in nastal je Roku, ki trenutno v ZDA vodi na trgu večpredstavnih podaljškov. Odločitev o opustitvi lastne škatlice je šef Netflixa Reed Hastings pojasnil tako, da je predstavil še ambicioznejši načrt. Ta je predvideval, da bo Netflix navzoč na vseh

v internet povezanih napravah. Hastings je dobro vedel, da bi se bilo, če bi Netflix na trg poslal svoj predvajalnik, težje dogovoriti z drugimi, da jih spustijo zraven. Poteza se je obrestovala, saj je mogoče danes Netflix spremljati prek igralnih konzol, velike večine večpredstavnih podaljškov, na pametnih televizorjih in na praktično vsakem kosu zabavne elektronike, ki je povezan v splet.

Seveda je to vse res le za prebivalce ZDA in tistih nekaj evropskih držav, kjer je Netflix že navzoč. Na tem seznamu najdemo Dansko, Finsko, Irsko, Nizozemsko, Norveško, Švedsko in Anglijo. Ne, Slovenije na tem seznamu ni, a to še ne pomeni, da se Slovenici do Netflixa ne moremo dokopati.

S čim gledati

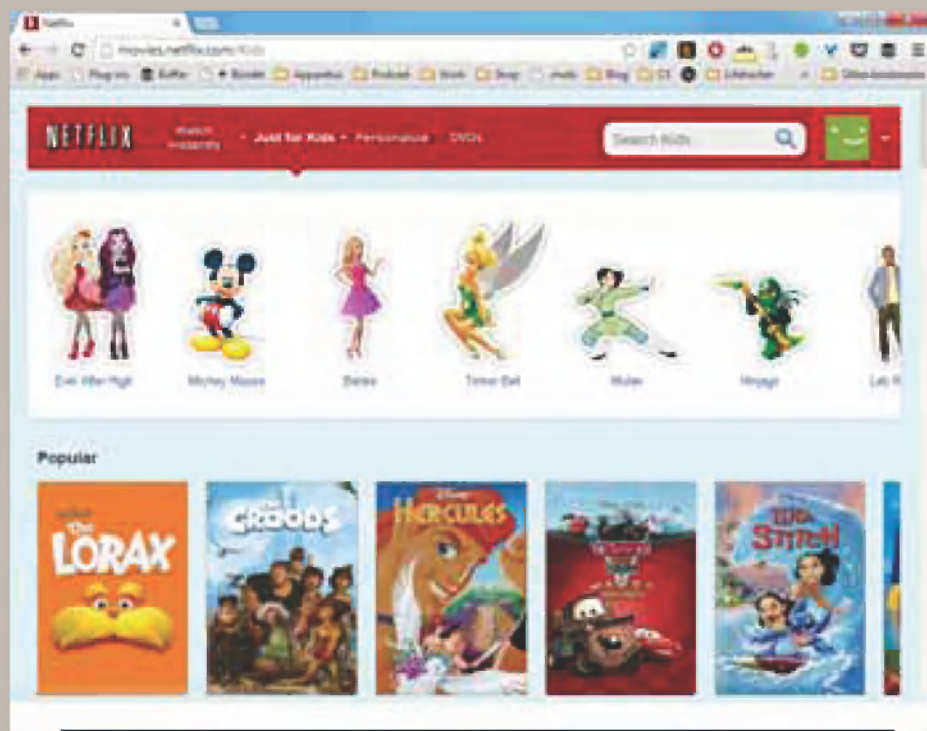
Osnovna tema tega vodnika je v Sloveniji pričarati tisto magijo, ki Američane že leta prepričuje, da je mesečna naročnina za Netflix obvezen strošek. To pomeni, da si lahko zamislimo ogled filma v dnevni sobi ali postelji, ne da bi morali na televizor priklopiti prenosnike ali od oddaljenega računalnika vleči kable HDMI. Poglavitna prednost

Netflix je, da je, ko si zaželimo filma ali nadaljevanke, ta oddaljena le nekaj pritiskov na daljinskem upravljalniku. Netflix je seveda mogoče gledati tudi na računalniku v brskalniku, saj se je vse skupaj tako začelo, vendar je ogled celotnega filma na prenosniku ali, bog ne daj, za mizo na računalniškem monitorju nekako preveč, no, računalniški.

Pri nas je naprav, ki imajo nameščen program za dostop do Netflix, kar nekaj, tako da je zelo mogoče, da eno teh naprav že imate. Ena takih je Boxee Box, ki je na zadnjem preizkusu večpredstavnih podaljškov spet prejela zlati Monitor. Vendar velja omeniti, da se aplikacije, odkar je Boxee izgubil uradno podporo razvijalcev, obnašajo muhavo. To velja tudi za aplikacijo Netflix. Naslednja priljubljena taka škatla je Apple TV, ki Netflix podpira praktično od začetka. Potem so tu še sobne igralne konzole, kjer ne manjka niti priljubljeni Wii. Z njim se razume celo XBMC, ki je na našem koncu zelo priljubljen, saj je v Sloveniji veliko takih, ki na svoj televizor priklopljajo medijske računalnike – tako imenovane HTPCje. Zanje je na voljo XBMC vtičnik NetfliXBMC, ki omogoča tudi programiranje daljinskega upravljalnika tako, da se bo kar se da dobro razumel z Netflixovimi menuji. Morda še najlažji način, kako spraviti Netflix na svoj televizor, so mobilne naprave, saj iOS (iPhone, iPad) lahko prek storitve Airplay televizorju pošlje video iz Netflixove aplikacije. To je treba na iPad ali iPhone namestiti iz ameriškega računa iTunes. Na androidni strani je aplikacijo lažje namestiti, saj je splet poln namestitvenih datotek .apk in Netflixova je tako priljubljena, da so na voljo najnovejše različice. Seveda je pri androidnih napravah težava sliko spraviti na televizor, saj je to brez (le v ZDA dobavljivega) vmesnika Chromecast težje. Mi smo Netflix preizkusili tudi tako, da smo tablico Transformer Prime prek kabla HDMI povezali s televizorjem, in težav ni bilo. Naprav, ki podpirajo Netflix, je torej malo morje, podjetje moramo le še prepričati, da smo Američani.

Netflix v Sloveniji

Na tej točki nastopijo spletne storitve, ki ponujajo naslove DNS, ki Netflix prepričajo, da ste iz Amerike. Storitve, ki to omogočajo, je več, a mi se bomo tokrat osredotočili le na unlocator.com. Razlog za izbiro točno te



Za družine ima Netflix na voljo vmesnik, ki je prilagojen otrokom. No, na slovenske podnapise seveda ne morete računati. (Pa na slovensko sinhronizacijo tudi ne ;)

Bera filmov

Netflix je samostojno podjetje, ki se mora tako kot vsa druga boriti z lastniki avtorskih pravic filmov za predvajanje. Za uvrstitev filma v njihovo knjižnico so zaslužna dolgotrajna pogajanja z lastniki pravic in ob sklenitvi pogodbe se izmenjajo velikanske vsote denarja. V preteklosti je bilo na Netflixu veliko več izbire, oziroma je bilo v knjižnici veliko več novejših filmov. Takšno je bilo stanje do trenutka, ko so holywoodski studii in drugi lastniki pravic doumeli, da jim ogled filmov premalo navržje. Lastniki pravic so nehali podaljševati pogodbe in knjižnica filmov in nadaljevanj se je začela krčiti. Toda Reed Hastings je imel odgovor na tako stanje in Netflix je lani začel producirati lastne nadaljevanke. Hiša iz kart in Oranžna je nova črna sta dve vrhunski nadaljevanke, ki jih televizijske postaje nikoli niso videle. Netflix je obe prvi sezoni izdal v kosu. To pomeni, da na novo nadaljevanje ni bilo treba čakati.

Vse naštetu je tudi edini pravi način boja proti piratstvu, saj lahko brezplačnost torrentov premaga le sistem, ki je lažnejši od kraje. Netflix se v tej smeri trudi na vso moč in na veliko področjih jim uspeva.



Netflix nam s kreditne kartice odtrga 8 dolarjev na mesec.

spletne stani je ta, da je še vedno v beta stanju in je zaenkrat še brezplačna. Netflix prvega meseca uporabe ne računa, tako da lahko storitev mesec dni preizkušate brezplačno in se nato odločite, ali je vredna vašega denarja.

Na spletni strani Unlocator.com si naredimo račun in se nato posvetimo množici navodil, kako prej omenjene naprave pripraviti do tega, da se bodo Netflixu predstavljale ameriško. Strežnike DNS, ki jih ponuja Unlocator, lahko vnesemo kar v usmerjevalnik in vsaka naprava, ki bo priklopljena v domače omrežje, bo postala »ameriška«. Vnose DNS lahko spremenimo tudi le na napravi, ki jo bomo uporabljali za gledanje Netflix, a je to pač nekoliko manj univerzalna rešitev.

Ko smo enkrat Američani, odideskamo na spletno stran netflix.com in tam ustvarimo račun. Za to potrebujemo naslov email in kreditno kartico (zanimivo, da deluje tudi slovenska). Kot smo omenili, bo prvi mesec brezplačen, nato pa vas bo vsak nadaljnji stal 8 dolarjev. K temu strošku bo treba prišteti še 5 dolarjev za Unlocator, saj bo taka mesečna naročnina, ko enkrat preide iz beta stanja. Dobrih deset evrov nas torej stane zajetna bera filmov in nadaljevanj, ki jih lahko gledamo kadarkoli in so nam na voljo ob pritisku na gumb.

Kalor se jero: resio

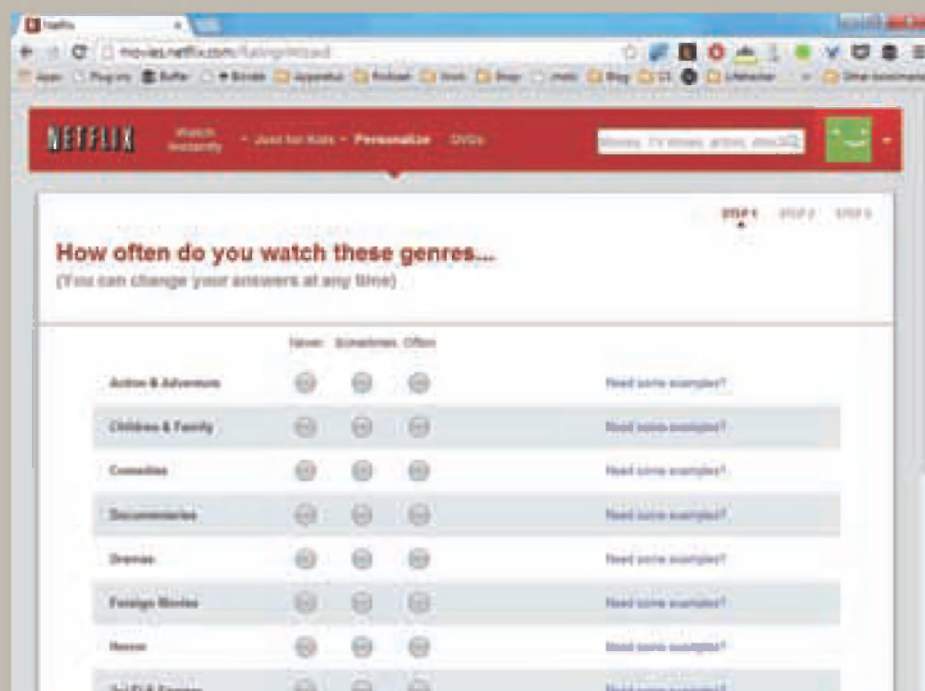
V praksi na Monitorju z Netflixom nimamo težav, saj v navezi z Unlocatorjem deluje odlično. Kakovost slike je odvisna od hitrosti povezave v splet in za visoko ločljivost je potrebna vsaj 5-megabitna povezava. Pri treh megabitih bomo deležni kakovosti DVD, tisti z 12-megabitno povezavo pa lahko gledajo celo filme 3D. Mi smo Netflix preizkusili s škatlico Apple TV, Boxee Box, androidno tablico in telefonom Nexus 5. Na vseh

napravah je vse delovalo brezhibno in na »torrentanje« video vsebin smo za nekaj časa kar pozabili. Pri Netflixu je predvsem dobrodošlo to, da nam glede na filme, ki smo si jih sami izbrali, nenehno predlaga nove. Resda ta sistem ni zelo zanesljiv in nam bo predlagal tudi filme ali nadaljevanke, ki nam ne bodo všeč, a bomo zaradi priporočil pogledali tudi kaj, česar sami ne bi nikoli našli, oziroma se nam ne bi ljubilo torrentati.

Edina hiba Netflix je to, da ni novih filmov, saj jih studii ne spustijo iz rok, oziroma zanje zahtevajo previsoke vsote. Tako filmi prihajajo z eno- ali dveletno zamudo, pa tudi nadaljevanke ponavadi manjka

aktualna sezona. Izjema je seveda Netflixova lastna produkcija in nadaljevanke, s katerimi imajo posebno pogodbo. Takšna so bila na primer Kriva pota (Breaking bad), ki jih je na Netflixu videlo skorajda toliko ljudi kot na televizijskem kanalu AMC.

Kdaj bo Netflix prišel v Slovenijo oziroma ali sploh, je nemogoče vedeti, tako da je danes edina možnost ogleda teh vsebin ob pomoči storitev, kot je Unlocator. V povezavi z obtelevizijsko napravo je tako mogoče v Sloveniji za ogled filmov prek spleta plačati pošteno ceno. Vsekakor bolj pošteno, kot igranje s torrenti, pa čeprav v osnovi še vedno nepošteno ... **M**



Za boljša priporočila izpolnimo anketo in Netflix naj bi potem izbral filme po našem okusu.



Berem, da so se v Fordu pred kratkim zagovorili s priznanjem, da njihovi avtomobili sproti zaznavajo podatke o lokaciji in hitrosti avtomobila in da imajo potemtaka njihovi serviserji zelo natančen vpogled v to, ali kdo krši zakone v prometu in kdo. Kaj pravite na tak pristop do naše zasebnosti?

Za nadzor v — Tehnika naj avtomobilih — dela za nas

Da, nepremišljena izjava Fordovega prodajnega (pod)direktorja, Jima Farleyja, ki je na sejmu CES v Las Vegasu izjavil, da ameriški izdelovalec avtomobilov že danes ve, katera izmed strank redno krši cestna pravila, kdaj so bili prestopki narejeni in kje so kršitelji trenutno, je vznemirila spletno javnost. Podatke jim dostavlja vgrajeni GPS, ki poleg suhoparne lokacije vozila pod krinko pomožnih storitev matičnemu podjetju sporoča precej informacij, ki bi jih vozniki bržčas raje zadržali zase, med drugim izdaja hitrost vožnje posameznika. Kljub temu da je poredni Jim izjavo naknadno preklinal, Pandorine skrinjice ni več mogel zapreti. Čeprav smo vedeli, da tehnologija je na voljo, je vedenje o njeni vsakdanji rabi nekaj povsem drugega. Na prvem mestu so bili pomisleki o kršenju zasebnosti. Slednjo je Jim v preklincu skušal razložiti z razlago, da vgrajeni GPS v Fordovih vozilih omogoča komplet storitev, ki danes vozniku pomagajo pri navigaciji in upravljanju vozila, v prihodnosti pa bodo družbi v pomoč pri organizaciji prometa. Tako bodo na primer prireditelji velikega dogodka že nekaj časa pred začetkom vedeli, koliko obiskovalcev prihaja z avtomobilom, in ustrezno prilagodili sistem parkiranja.

S Fordovim vodstvom se bojda ne strinja tri četrtine vprašanih voznikov po svetu. Med navedenimi razlogi za skrb največkrat najdemo stroške, zabavo, varnost in družbeni vidik. Visoki začetni stroški razvoja se bodo z množično proizvodnjo in uporabo bržkone znižali, navdušenci nad izpušnimi plini pa bodo svoje potrebe zlahka tudi naprej zadovoljevali na namenskih dirkališčih/poligonih. Izgubo služb bodo nadomestila nova delovna mesta, ki se bodo ponudila zaradi drugačnih potreb in spremenjenega prometnega načina. Skrbi me zgolj varnost, kjer bo treba na nepridiprave z računalniškim znanjem paziti bolj, kot pazimo nanje danes. Avtomobilska industrija in cestni režim se bosta pač centralizirala in zaščitila kot kočevski medved, lep zgled jima je lahko aviacija.

Sicer številne razloge, ki govorijo proti vpeljavi naprednejše tehnologije v vozila, zasenčijo argumenti za. Najpomembnejši argument za vozila brez voznika in uporabo sodobne tehnologije pri vožnji je vsekakor varnost. Nesreče, ki jih povzročijo nezbrana vozila pri vožnji, zdravstvene težave in alkohol, bi ti avtomobili zlahka preprečili, obenem pa pravočasno dostavili voznika/potnika na izbrani kraj. Med vožnjo bi si lahko umivali zobe, pili kavo, se zabavali s tablico, delali na prenosniku, se pogovarjali po telefonu in še kaj. Premagovanje razdalj z vozilom brez voznika bi bilo učinkovitejše in manj stresno. Potovalne hitrosti s sodobno tehnologijo opremljenega avtomobila bi bile manjše, saj bodo naprave namesto nas ubrale optimalno pot glede na cestne razmere. Počasnejša in krajša vožnja dobro vpliva tudi na okolje. Manj škodljivih plinov v ozračju je za našet planet dobra novica, saj Zemlja na opisano prihodnost že težko čaka.

Boris Šavc

Tokratni dvom po mojem v resnici sploh ni dvom, saj se tudi jaz strinjam s tem, da s takim zbiranjem podatkov v osnovi ni nič narobe. Seveda le, dokler ostanejo anonimni, dokler jih nihče ne izkorišča v druge namene in, seveda – dokler uporabniki za tako zbiranje vedo. Če sem malce računalniški – kupci avtomobila bi morali ob prvem »bootanju« vsaj imeti možnost neke odkljukati tisto Googlovo izbiro, s katero se strinjamo, da sistem o delovanju in položaju avtomobila zazna vse, kar se zaznati da. Če je na voljo tehnika, naj ta dela za nas, ne pa, da se je bojimo.

V resnici bi od kolega na levi strani naredil še korak naprej in predlagal, da se teh podatkov prej ali slej dotaknejo tudi oblasti. Zavedam se, da sem s tem zakorakal na nevarno področje, pa vendar – se zavedamo, da avtomobili bolj ali manj nikjer ne smejo voziti več kot 130 km/h, obenem pa so vsi narejeni tako, da gredo vsaj 180 km/h, nekateri pa celo 250 km/h in več? Res je, docela jih lahko izkoristimo na nekaterih delih avtocest v Nemčiji, vendar je takih delov vedno manj, saj je tudi tam vedno več odsekov z omejitvami hitrosti. Zakaj torej izdelujemo avtomobile, ki že v osnovi dovoljujejo nelegalno vožnjo? Morda tudi zato, da lahko države od močnejših motorjev pobirajo več davkov? Nekako tako, kot vedno več držav po svetu kupce tobačnih izdelkov straši s fotografijami raka, obenem pa pobirajo visoke davke od teh izdelkov. In če je tako, predlagam vmesno rešitev – v vsak avtomobil vgrajen tahograf. Država bo še vedno pobirala visoke davke na močne motorje, obenem pa bo zagotovljena varna vožnja, saj bo vsak šofer natanko vedel, da njegovo vožnjo spremlja vgrajeni GPS, ki ga bo lahko vedno preveril obcestni policaj. Kot rečeno, če že imamo ustrezno tehniko, ki je, bodimo realni, danes že prav smešno poceni, čemu je ne bi tudi uporabljali? Ste že kdaj videli, da bi po cesti divjali tovornjaki? V resnici ne in upal bi si trditi, da to ne velja samo zaradi njihove velikosti in teže, temveč tudi zaradi tahografskega vohljača, ki sedi v vsaki tovornjarski kabini.

Seveda pa je popolnoma jasno, da mora biti tak pristop urejen s standardi in zakoni, v Evropi pač z evropskimi. To pomeni, da je popolnoma nesprejemljivo, da se nad temi podatki naslanjajo morebitni serviserji ali celo direktorji prodaje nekaterih izdelovalcev avtomobilov. Zbrani podatki morajo biti zaščiteni in po možnosti šifrirani, tako da imajo do njih dostop le pooblaščenici. Med slednjimi s(m)o lahko tudi sami šoferji, pod pogojem, da nam sistem ne dovoli spreminjati podatkov, seveda ;)

Marko Šmida



Kateri tiskalnik?

Zanima me vaše mnenje glede nakupa tiskalnika. Na razpolago imam:

HP DJ 4625 eAiO ali tiskalnik HP DJ 2645.

Mirjana

Po namembnosti sta si oba dva tiskalnika približno enaka. Je manjša razlika v ceni (140 evrov za 4625 in 95 evrov za 2645), a je razlika tudi v ceni izpisa, ker ima dražji model cenejši izpis. Cena črno-bele strani je pri modelu 4625 en cent, pri modelu 2645 pa tri cente. Če bi tiskali samo črno-belo, bi se pri približno dva tisoč straneh razlika med tiskalnikoma izenačila – pri barvnih izpisih je ta razlika še nekoliko večja. Dražji model je sicer tudi malenkost hitrejši, vgrajeno ima še povezavo WiFi, kar pomeni, da lahko nanj tiskamo s tablic (iPad, android tablice) in pametnih telefonov (iPhone, Android).

Tako raje priporočimo 4625, je pa res, da je odvisno tudi od vaših potreb. Če veste, da boste dokaj malo tiskali in ne potrebujete podpore mobilnim napravam (telefoni/tablice), bo tudi 2645 dovolj dober.

Težave v spletu

Na odprti internetni strani se prikažejo ali odprejo nova okna z oglasi, reklamami in podobno. Uporabljam Google Chrome. Kako naj rešim to težavo?

Aprila bodo nehali podpirati Windows XP. Ali je mogoče ta operacijski sistem nadgraditi na istem računalniku, ki dobro deluje in mi zadostuje za tisto, kar potrebujem? Na kateri OS? Kako?

Zdravko

Takih nadležnih reklamnih programov je kar nekaj ... Nekatero odstranimo kar prek nadzorne plošče v Oknih, torej tam, kjer sicer odstranjujemo programe (Add or Remove Programs). Nekateri se namestijo kot dodatki v brskalnik (odstranimo jih torej v samem brskalniku, med dodatki), spet tretji pa nimajo očitne namestitve, saj se skrivajo.

V vseh primerih priporočamo program Malware Bytes (www.malwarebytes.org, brezplačna različica), ki računalnik temeljito pregleda. Protivirusniki takih programov velikokrat ne iščejo, omenjeni Malware Bytes pa se pri tem zelo dobro obnese. Vmesnik je sicer malo špartanski, ko konča s pregledom, moramo ročno izbrati vse, kar se nam zdi sumljivo (če imamo kake piratske programe, je velika verjetnost, da je označil tudi kaj piratskega), in naročimo, naj tisto pobriše.

Računalnik, ki brez težav poganja Windows XP, bo načeloma sposoben poganjati tudi Windows 7. To, da poteče podpora Windows

Premestimo Moje dokumente, prvič

Pred približno štirinajstimi dnevi sem bral o težavi bralca, ki bi v Windows 7 rad mapo Moji dokumenti premestil na drug disk. Pokazal bi, kako sem sam rešil problem premeščanja, morda bo koristilo še komu, upam, da tudi omenjenemu bralcu.

Imam stacionarni računalnik, omislil sem si SSD za namestitev operacijskega sistema in programja, množico podatkov pa sem želel premestiti na klasični, večji disk.

Rešitev sem našel na spletni strani:

www.starkeith.net/coredump/2009/05/18/how-to-move-your-windows-user-profile-to-another-drive

Omogoča uporabo profila, ki je na drugem disku. Profil sem prestavil kar s Total Commanderjem, uporabil pa sem profil upravitelja, ki sem ga začasno odblokiral. Uporabljen je ukaz:

```
mklink /J C:\Users\UserName D:\Users\UserName
```

To je to! Meni deluje že več kot leto dni, vmes pa sem isto naredil še na treh drugih računalnikih. Problemi so bili le na enem, pa še tu se je izkazalo, da so bile napačne nastavitve v BIOSu, in tudi ta zdaj deluje. Moj sosed, ki je čisti računalniški laik, računalnika ne more prehvaliti, kako hiter je kar naenkrat. Še hitrejši bi seveda bil, ko bi uporabljal samo SSD, bi mu pa prej zmanjkalo prostora.

Matej

XP, sicer še ne pomeni, da ga ne moremo uporabljati, le popravkov zanj bo vse manj (to pomeni, da bo vrzeli v sistemu varnosti vedno več). Prehod torej še ni nujen, oziroma se z njim načeloma ne mudi. Windows 7 velja v najcenejši različici okoli 100 evrov, več o namestitvi pa si lahko preberete na Microsofthovih spletnih straneh.

Premestimo Moje dokumente, drugič

Preselitev celotnega profila je mogoče urediti tudi z nekaj hekanja po registru:

www.nextofwindows.com/how-to-change-user-profile-default-location-in-windows-7

Mi imamo to narejeno v računalniški učilnici, kjer je disk C zaklenjen z Deep Freeze, profili pa so na nezaklenjeni particiji. Je pa to treba narediti na začetku namestitve, ker so na novi lokaciji le novi profili.

Matic

Urejanje videa

Všeč mi je bil članek o konvertiranju video datotek. Imam pa vprašanje. Doma imam kamero in vedno, ko konvertiram filme, da bi zmanjšal velikost, se mi kakovost drastično poslabša. Če primerjam 1,4 GB filme AVI, ki jih lahko prenesem iz spleta in so dolgi približno 120 minut, z mojimi, ki so praviloma še krajši, a zasedejo več prostora, je kakovost slabša. Imate kaj več izkušenj na tem področju?

Blaž

Video je kar zapletena stvar, na voljo je kup kodekov in nastavitev. AVI je namreč t.i. container format, v katerem imamo zapakiran video in audio (zraven pa še kaj, recimo tri audio tokove za različne jezike itd.). Za razmerje med velikostjo videa in kakovostjo je najodgovornejši kodek, ki je, predvidevam, drugačen pri videih, ki jih imate

potegnjene iz spleta, in tistih, ki so narejeni z video kamero. Sicer ne vemo, kakšen kodek uporablja video kamera in kakšnega filmi iz spleta, na splošno so zelo dobri (kar zadeva velikost/kakovost) kodeki iz družine MPEG-4:

en.wikipedia.org/wiki/H.264/MPEG-4_AVC

Rekli bi, da vaša video kamera uporablja MPEG-2, ki zavzame približno še enkrat toliko prostora pri približno enaki kakovosti.

Sami sicer najraje uporabljamo odprtokodni program Handbrake, ki obvlada veliko različnih kodekov, nastaviti je mogoče tudi ločljivost, vnesti podnapise, spremeniti vrsto zvoka itd.:

handbrake.fr

Je pa nekoliko manj prijazen, oziroma terja malo več navajanja (oziroma brskanja po spletu), a se dobro obnese. Za konkretne težave (recimo slaba kakovost pri določenih nastavitvah) je dober vir podatkov njihov forum (in celo kanal IRC).

▼ Priporočila avtorja: li narobe?

Rad bi imel televizor in monitor, vse v enem. Se pravi za delo na blizu (do enega metra) in isti zaslon za razdaljo do 3,20 m za

gledanje filmov. Ali je to sploh realno smiselno oz. pametno?

Razmišljal sem, da bi kupil 82 cm LCD TV in povezal računalnik s kablom HDMI (je ta povezava dobra?). Nekako se mi je ta diagonala zdela najbolj »vmes«. Za to različico sem razmišljal, ko sem ugotovil, da so televizorji LCD tako poceni kot kar nekaj manjši monitorji.

Imam brezžično miško in tipkovnico in imam tudi željo med filmom preklopiti in kaj napisat na zaslon, seveda tako, da se bo tudi na malo daljši razdalji še kaj videlo.

Ali je ob diagonali 82 cm LCD TV težava za oči, če gledamo do razdalje enega metra, ali je bolj problem, če gledamo v 24-palčni monitor z razdalje 3,2 m? Razmišljal sem tudi o 27-palčnem monitorju, a stane toliko kot, recimo, 32-palčni LCD TV. Res bi vam bil hvaležen, ko bi mi dali koristen nasvet za ta moj predlog.

Rok

Žal ni enostavne rešitve. Za delo na blizu (za pisalno mizo) je dober 24-palčni monitor, 27-palčni pa pri nekoliko večji mizi. Enako velja za 30-palčnega. Pri televizorju pa se

za razdaljo treh metrov priporoča velikost okoli 40, 42 palcev. Problem je še ločljivost ... FullHD (torej 1920 x 1080) je nekako standard, na velikem zaslonu (40 palcev, recimo) je videti dobro samo na daleč, pa še to bolj pri filmih, za besedilo oziroma računalniško delo pa niti ne. Skratka, velik TV se kot računalniški monitor slabo obnese za vse, razen za gledanje filmov in igranje iger. Na računalnik se sicer poveže prek HDMIja, to deluje brez težav praktično na vseh kombinacijah računalnikov in TVjev (seveda mora imeti računalnik tak izhod).

Dragi monitorji pa so načeloma dragi zaradi visoke ločljivosti in zelo natančnih barv. To pride prav pri grafičnem delu. Za računalniško delo je resda dober, a se ne zdi najboljša rešitev kot televizor. Pravzaprav bi še najraje priporočali nakup poceni računalniškega monitorja, recimo 24-palčnega, pa cenejšega TVja, recimo 40 ali 42 palcev. Rešitev ni idealna, če pa bi že morali izbrati le eno napravo, bi raje vzeli velik monitor kot majhen TV ... Merili bi bolj na udobno delo za računalnikom in manj na večjo sliko med gledanjem TV.

PRED 10 LETI

Pentium 4 3,4 GHz

Intelovi procesorji z delovnim imenom Prescott so bili sicer napovedani že lani jeseni, a je zaradi težav pri proizvodnji prvih primerkov njihova predstavitev zamudila kar nekaj mesecev. Novi procesorji so zdaj na voljo, da pa se Intel še ni povsem odpovedal tudi Pentiumom 4 s starim jedrom, priča to, da je hkrati s procesorji Prescott predstavil tudi doslej najzmogljivejše različice procesorjev s starim jedrom Northwood.

Intel je v začetku februarja pošteno prevetрил svojo ponudbo procesorjev v zgornjem cenovnem razredu in predstavil kar šest novih procesorjev. Ob »navadnem« Pentiumu 4 s taktom 3,4 GHz in njegovi različici Extreme Edition, ki ima 2 MB predpomnilnika in prav tako takt 3,4 GHz, je predstavil tudi štiri procesorje z novim jedrom, imenovanim Prescott. Pri prvih dveh novostih gre za različice že znanih procesorjev z višjim taktom, medtem ko so Prescotti izdelani s povsem novo tehnologijo (90 nm namesto dosedanjih 130 nm), Intel pa je posegel tudi v zasnovo samega jedra.

Ob prvi podrobnejši predstavitvi novega jedra je večina pričakovala, da bodo novi procesorji imenovali Pentium 5, saj je Intel pri izdelavi poleg prehoda na nov način izdelave v samo jedro uvedel kar nekaj novosti: novi procesorji imajo tako 1 MB drugostopenjskega predpomnilnika (prej 512K), 16 KB prvostopenjskega podatkovnega predpomnilnika (prej 8 KB) in 13 novih ukazov, ki so jih v Intelu poimenovali SSE3. Intel je posegel tudi globlje v jedro: cevovodi pri novih procesorjih imajo namreč 31 stopenj, medtem ko jih je bilo prej »le« 20. Kljub omenjenim novostim pa se bodo tudi procesorji z jedrom Prescott imenovali Pentium 4, le pri oznaki takta delovanja so v Intelu dodali črko E, tako da ima 3,2-gigaherčni Prescott oznako Pentium 4 3,2E GHz. Druge lastnosti novih procesorjev so ostale enake: vsi podpirajo hiperitnost, na voljo pa so v različicah z 800-megaherčnim zunanjim vodilom in taktom delovanja 2,8, 3,0 in 3,2 GHz, malo manj zahtevnim kupcem pa je namenjena različica s 533-megaherčnim zunanjim vodilom in taktom 2,8 GHz.



Monitor | pogled nazaj

PRED 10 LETI

Test zapisovalnikov DVD

Zapisovalniki plošč CD sodijo že k standardnim kosom strojne opreme povprečno opremljenega računalnika, 700 MB, kolikor znaša zmogljivost standardnega nosilca CD, pa je že kar enota za nekatere vrste datotek, na primer filme v formatu DivX. V zadnjem času pa se čedalje bolj kaže, da bo zmogljivost CD-jev tudi za povprečne uporabnike kmalu premajhna in bo treba poseči po zmogljivejših napravah, zapisovalnikih plošč DVD.

Pri zapisljivih DVD-jih že od samega začetka povzroča zmedo to, da so za zapisovanje na voljo kar trije med seboj nezdržljivi standardi. Večina novejših zapisovalnikov podpira najbolj razširjena med njimi: DVD-RW in DVD+RW, DVD-RAM pa je dokaj nerazširjen standard, ki zaradi nezdržljivosti z večino predvajalnikov nikoli ni dosegal večjega tržnega deleža. Standard DVD-RW je »uradni« standard za zapisovanje DVD-jev, ki ga je kot takega odobril tudi DVD forum, organ, ki bdi nad standardizacijo vsega v zvezi s tehnologijo DVDjev.

Poglavitni podpornik standarda je podjetje Pioneer. Še do nedavna je bil ta standard precej bolj razširjen od glavnega konkurenta, saj so prvi zapisovalniki, na voljo po dostopnejši ceni, plošče zapisovali v tem formatu, DVD-RW pa je tudi standard, ki ga je od samega začetka podprlo podjetje Apple. V njihovih računalnikih je namreč zapisovalnik DVD sestavni del zmogljivejših modelov. Plošče za enkratno zapisovanje, DVD-R, zapisujemo pri 1-, 2- ali 4-kratni hitrosti (v svetu DVD-jev hitrost 1x pomeni 1,35 MB/s), medtem ko na prepisljive plošče DVD-RW zapisujemo z eno- ali dvakratno hitrostjo.



PRED 15 LETI

32-bitni SSKJ

Založba DZS se je pred nekaj leti odločila nekaj svojih slovarjev iz papirne oblike prenesti v elektronsko.

Njihov korak ni razveselil samo zavodnih ekologov (padlo bo manj dreves), temveč vse nas, ki smo se že navadili na hitro iskanje podatkov v računalnikih. Najpomembnejši del zbirke je prav gotovo SSKJ. Letos so izdali izboljšano 32-bitno inačico. Prva elektronska izvedba Slovarja slovenskega knjižnega jezika je imela kar nekaj pomanjkljivosti. Skoraj vse so bile tipične za izdelek, ki ga programerji izdelajo brez sodelovanja uporabnikov.

Posledica je dokaj učinkovito, a uporabniku preveč neprijazno orodje. DZS kot založnik in Amebis kot programerska hiša pa so dokazali, da niso premazani s teflonom, vsaj kar se konstruktivne kritike tiče (celo nasprotno – kar dobro se jih je prijela). V 32-bitno inačico so namreč vgradili večino predlogov in pripomb, ki so jih zapisali recenzenti in drugi uporabniki.



NADALJUJEMO 25. MARCA!

Procesorji

Odgovor na vprašanje »kakšen, kako zmogljiv računalnik potrebujem«, se na koncu največkrat oklepi na izbor procesorja, ki naj tak računalnik poganja. Šele nato se začnemo pogovarjati o pomnilniku, disku in, ne nazadnje, zaslonu, če gre za prenosnik, oz. monitorju, če gre za namizni model. Dober razlog, da premerimo hitrosti današnjih procesorjev in jih primerjamo s hitrostmi, ki jih dosegajo procesorji v telefonih in tablicah.



Podvodni kabli

Podmorski optični kabli so internetna hrbtenica sveta. Zakaj jih imamo ravno tam, kdaj smo jih začeli polagati, kje natanko ležijo, kako delujejo, kako jih popravljamo. In, ne nazadnje, kako jim prisluškujejo. Vse to in še več v članku o podmorskem internetu.

Nadzor omrežij

Dandanes, ko so proračuni za IT zmanjšani, naložbe majhne, strokovnjaki za IT pa kadrovsko podhranjeni, so programske rešitve, ki omogočajo osrednji nadzor nad infrastrukturo in aplikacijami za IT, nujno potrebne. Preizkusili bomo sedem takih paketov.



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 jemajoče 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: marketmg@monitor.si

NAROČNINE IN PRODAJA:
tel. 080 98 84, (01) 230 65 30
e-pošta: narocnine@monitor.si



TISK: Shwartz Print, Ljubljana
naklada: 5.600 izvodov

DISTRIBUCIJA: Izberi d.o.o., Ljubljana

Poštnina za naročnike plačana pri pošti 1102, Ljubljana. V ceno izvodov v maloprodaji s priloženim DVDjem je vključen DDV v višini 20%, v ceno ostalih izvodov pa DDV v višini 8,5%. ISSN 1318-1017

Izid je finančno podprla Javna agencija za knjigo Republike Slovenije.

BERITE MONITOR 25% CENEJE

Revijo Monitor lahko naročite tako, da plačate letno naročnino in jo od naslednje številke naprej prejimate na želeni naslov.

- Fizične osebe imajo 25% popusta na polno ceno.
- Naročite se lahko z 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.