

BITCOIN JE MRTEV, NAJ ŽIVIJO ALTCOINI!

Z DVD!



Monitor

ZABAVNA ELEKTRONIKA | RAČUNALNIŠTVO | NOVE TEHNOLOGIJE

FEBRUAR 2018 • LETNIK 28, ŠTEVILKA 2 • WWW.MONITOR.SI

CENA: 6,65 EUR

AFERA »PROCESOR GATE«

ALI
NIKOLI VEČ NE BO
TAKO, KOT JE BILO

Procesorji so desetletja
dosegali neslutene hitrosti
na škodo varnosti.

Monitor
PRO

- ▶ trendi v energetiki
- ▶ obnovljivi viri energije
- ▶ merilna informatika

TESTI:

- ▶ nova Monitorjeva aplikacija
- ▶ ura **Apple Watch 3**
- ▶ ura **Samsung Gear Sport**
- ▶ letalnika **DJI Mavic Pro** in **Sparc**



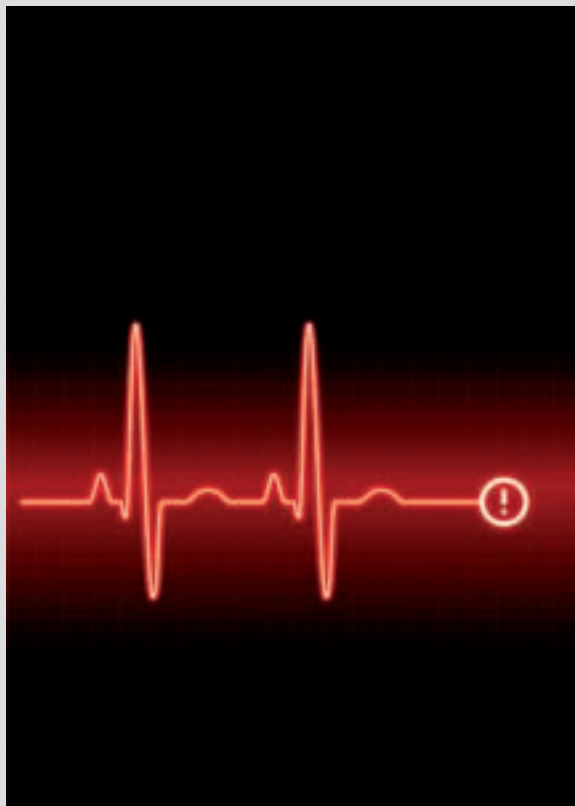
FOKUS

30 Tehnološki spodrsaljaji

Številni izdelovalci strojne ali programske opreme so se že zapletli v škandale, marsikateri so epilog doživeli tudi na sodišču. Minuli mesec odkrita dve desetletji stara razpoka v Intelovih procesorjih je zgolj zadnji v dolgi vrsti primerov. Osvetljujemo najzanimivejše, najdrznejše ali najdražje škandale.

30 Napake, ranljivosti, prevare in goljufije

34 Trije zlobni mušketirji



MALI TEST

46 Barvne troživke

Čprav svet vedno bolj brede v digitalne poslovne vode, so laserski tiskalniki za večino podjetji izredno pomemben člen v poslovni verigi. Opažamo pa, da se prodaja tiskalnikov kljub vsemu nekoliko upočasnjuje - najbolj pri domačih uporabnikih.



DOSJE

52 Naslednji bitcoin

Bitcoin je zgodba o uspehu, ki s(m)o jo mnogi zamudili. Zato se obračamo k alternativnim kriptovalutam in med njimi iščemo naslednjo veliko zvezdo, ki morda postane še večja. Preberite si vse o kupovanju tako imenovanih altcoinov.

VKLOP

- 05 Dovolj imam telefonov!
- 06 Novice
- 08 Dogodki - CES 2018
- 10 Nowwwwo
- 12 Uporabniška izkušnja

IZVIDNICA

- 15 Monitor z novo aplikacijo
- 16 Leteti se mora!
- 18 Zapestno jabolko
- 21 Za športnike
- 22 Medijski predvajalnik za varčne

NA KRATKO

- 24 Zapišimo si!

MOBILNO

- 26 Naš izbor na Androidu
- 27 Varovanje Androida
- 28 Naš izbor na iPhoneu
- 29 Hujšamo s telefonom iPhone

FOKUS

- 30 Tehnološki spodrsrljaji

NAJBOLJŠI

- 40 Telefoni
- 44 Prenosniki

MALI TEST

- 46 Barvne troživke

DOSJE

- 52 Naslednji bitcoin
- 56 Bitcoin porabi toliko elektrike kot Slovenija
- 58 Veliko ali malo?
- 60 Razširimo si Chrome
- 62 Vtipkaj U za umor

NOVE TEHNOLOGIJE

- 64 Abecede še ne bo zmanjkalo

IZ TUJEGA TISKA

- 66 OMB! Družba Giphy prodira v zabavišni posel

NASVETI

- 68 Jih uporabljate?
- 70 Službeni Mac
- 73 Kako do Spotify Premium v Sloveniji?
- 74 Naredimo PC spet uporaben
- 77 Prva pomoč za Android
- 80 Pro et contra: Biometrija na telefonih, da ali ne.
- 81 Pisma bralcev

IZKLOP

- 82 Vzpon in padec – Tračne enote
- 84 Pogled nazaj

86 MONITOR PRO

NAPOVEDNIK

- 96 27. februarja nadaljujemo

MONITOR PRO

84 MONITOR PRO

Monitor PRO

88 Novice
90 Za električno energijo moramo skrbeti pametneje
92 Obnovljivi viri energije s hrambo so prava stvar
94 Meritve so pot do uspeha

Tehnološka prihodnost z napako

Za električno energijo moramo skrbeti pametneje

MONITOR PRO

- 86 Tehnološka prihodnost z napako
- 88 Novice
- 90 Za električno energijo moramo skrbeti pametneje

- 92 Obnovljivi viri energije s hrambo so prava stvar
- 94 Meritve so pot do uspeha

NAJBOLJŠI

40 Dell XPS 15 9560

Dellovi XPSi so namenjeni predvsem zahtevnim, tudi poslovnim uporabnikom, ki cenijo prenosljivost in kakovost. XPS 15 je tanek, ličen in preprost poslovni prenosnik z izredno kakovostnim aluminijastim ohišjem.



TELEFONI

- 40 Blackview S8
- 40 Ulefon Mix
- 41 Zopo Z5000 in P5000
- 42 Zopo Flash X1

PRENOSNIKI

- 44 Dell XPS 15 9560
- 44 Dell Inspiron 17 7773
- 45 Lenovo Miix 320



Nekatere novice o Googlu na www.monitor.si so deležne tudi 1000 % večje pozornosti bralcev kot siceršnje. Tudi če je konec tedna. In vsi ti novi bralci so do naše spletne strani prišli prek Googlovega iskalnika. Čisto po naključju ...

MATJAŽ KLANČAR

odgovorni urednik, matjaz.klanacar@monitor.si

Globalni velikan(i)

Internet danes obvladujejo ameriški globalni velikani – Google, Facebook, pa tudi že Amazon in morda še kdo. Na Kitajskem in v Rusiji se sicer nekaj trudijo z lastnimi kloni le teh, večina sveta pa je odvisna od »nekaj vrstic« programske kode, ki odloča o vsem, kar se dogaja v kibernetu.

Levji delež svetovne kiberpopulacije je odvisen od Facebooka, milijarde njegovih uporabnikov pa bolj ali manj ne poznajo več drugega »interneta«, vse se dogaja znotraj facebook.com in vse bolj njegove mobilne aplikacije. Berej(m)o samo še tisto, kar nam priporočajo prijatelji, in tisto, kar nam priporočijo Facebookovski algoritmi, ti pa ugotavljajo, kaj nas zanima. To pomeni, da smo zaprti za vse, kar je novega in drugačnega, vrtimo se zaprti v svojem informacijskem mehurčku. Še več, znana je zgodba, kako so spretni mladostniki z makedonskega Velesa ta mehurček še izdatno razširili. Izmišljene pro-Trumpovske vsebine z namensko narejenih spletnih strani so spretno širili po Facebooku, zaslužili milijone in dejansko »izumili« danes prosluli izraz fake news.

Facebook je danes najpomembnejši medij, ki odloča, kaj bomo brali, kaj bomo vedeli in česa ne. Te moči se zelo dobro zaveda in jo trži. Prav te dni, denimo, znova znižujejo zastojno prikazovanje vsebin, ki jih na Facebook dajejo podjetja. Uradno sicer zaradi skrbi za uporabnike, ki se pritožujejo, da jim

podjetja preusmerjajo pozornost z vsebin, ki si jih delijo s prijatelji, toda dejstvo je, da plačljive vsebine podjetij teh težav ne bodo imele.

Toda še veliko večji monopolist je Google, ker ima pod svojo streho veliko širšo ponudbo. Imajo bolj ali manj edini spletni iskalnik, največji oglaševalski stroj, največji spletni brskalnik in vedno bolj tudi družabno omrežje. Res je, omrežje Google+ sicer ni zaživelo, toda njegovo vlogo vedno bolj prevzema Youtube, ki postaja ključno zbirališče mladine (ne, Facebook to pač ni). Youtube ustvarja zvezde, zvezde pa vzgajajo generacije. In lahko jih vzgajajo tudi napačno, kot pišemo v članku v tokratni številki, vsaj dokler je preverjanje vsebin v družabnih omrežjih tako zelo prepuščeno avtomatikam, algoritmom in velecenjeni »umetni inteligenci«.

Vse večkrat je moč zaslediti, da so prav algoritmi tisti, ki odločajo, katere vsebine bodo dodatno promovirane (dodatno priporočeni posnetki), in da je le redko komu povsem jasno, na podlagi česa delujejo. Tudi nekateri video posnetki na Monitorjevem kanalu Youtube so nekajkrat bolj gledani kot drugi,

analiza pa pokaže, da zato, ker so se uporabnikom dodatno prikazovali ob strani. Zakaj, nimamo pojma. Algoritem je pač tako odločil. Za nas to niti ni huda težava, huje je, če od Youtube in v njem prikazovanih oglasov poskušas živeti. Imeti poslovni model, ki je v celoti odvisen od algoritmov nekoga tretjega, je pač zelo tvegano – v nekem trenutku si bogat, v drugem te ni več. Pa niti ne veš, zakaj – tako kot vedno si predstavil novo kozmetiko, igral igre ali posnel nekaj zabavnih mačk (to so pač najbolj priljubljene video vsebine), pa nič ...

Algoritmi, tokrat zagotovo tudi s človekovo pomočjo, so lahko še veliko bolj nevarni v spletu, kjer so od njih odvisna tudi resna, velika in odgovorna podjetja, ki zaposlujejo tisoče ljudi. Google lahko s svojim iskalnikom/oglaševalnikom/brskalnikom v spletu dejansko uniči kogarkoli, in to se je dejansko že tudi dogajalo. Kdor v guglu ni na prvih mestih, tega v spletu sploh ni, še posebej, če med rezultati izpade na drugo stran, ki je ne pogleda nihče več. Še več, s prvih mest izpadejo tudi spletne strani, ki niso narejene tako, kot si je zamislil Google – če so prepočasne, če se na telefonih ne prikazujejo dovolj dobro, če imajo oglase, ki Googlu niso všeč.

Sploh pa – Googlov Chrome bo oglase, ki mu niso všeč (video oglasi, celostranska ozadja ...) v kratkem sploh nehal prikazovati. Z oglasi, kot jih trži Google, Chrome seveda nima težav ...

Po drugi strani lahko Google določene vsebine porine »skozi streho«, kadarkoli hoče. V Monitorju, denimo, opazamo, da se to dogaja vedno, ko pišemo o Googlovih izdelkih in dogodkih. Ali je to posledica algoritmov ali človekove presoje, ne vemo, a dejstvo je, da so nekatere novice o Googlu na www.monitor.si deležne tudi 1000 % večje pozornosti bralcev kot siceršnje. Tudi če je konec tedna. In vsi ti novi bralci so do naše spletne strani prišli prek Googlovega iskalnika. Čisto po naključju ...

Ključni vprašanji, ki bi si jih morali začeti postavljati (in nekatere, predvsem evropske institucije si jih že), sta seveda – ali je prav, da svet krojijo taki globalni monopoli, in ali je prav, da se njihovo delovanje »skriva« za algoritme. Odgovornost Facebooka, Googla in še koga je tisto, kar bi morali zahtevati. Zahtevati, da se take konglomerate dejansko začne obravnavati kot medije, za katere že stoletja veljajo natančna pravila igre. Kaj se sme, kaj se ne sme, kdo je odgovoren in kakšne so posledice kršitev. Potrebujemo torej odgovorne urednike. ◀



Vsi, ki smo odrasli v dobi pred pametnimi telefoni, težko razumemo, kako pomembno mesto v glavah in srcih zaseda ploščica iz stekla in silicija.

DAVID VIDMAR

Dovolj imam telefonov!

Nekdaj je bila pri mobilnih telefonih izbira. Barve, cene, slogi. Nekdaj so bili slabi in dobri telefoni. Nekdaj so bili najboljši telefoni. Zdaj imamo drage in manj drage telefone. In čisto vsi imajo grde napake, ki jih ne bi smeli imeti. Ne pri takšni ceni in ne, če jih delajo tako izkušeni in nesramno bogati izdelovalci.

Po dveh letih rabe malega in hvaležnega Nexus 5X sem končno želel zamenjati telefon. Pa ne toliko zaradi sebe in telefona, predvsem zato, ker me je spodbujal sin, da bi poddedoval postarani Nexus.

Novinarji, ki se na telefone veliko bolj spoznajo, zadnje čase radi pišejo, da slabih telefonov ni več. To je seveda odlična novica za dedke in babice tega sveta in za vse otroke, ki dobijo prvi telefon (če nimajo velike sreče in imajo starše s starim iPhoneom in ne čutijo pritiska družbe, da nujno potrebujejo novega). Prav tako za manj zahtevne uporabnike, h katerim se nikakor ne štejem. A na žalost se izkaže, da tudi dobrih telefonov ni več, kot sem nedavno sam spoznal.

Najprej sem prečrtal Samsung. Ta na vsak način preobleči Android v svojo preobleko in čisto vsi poskusi do zdaj so mu spodleteli. Tudi če se prepričamo o tem, ali je njihova preobleka dobra ali slaba, sploh ni pomembno. Če zaradi tega ne zmorejo nadgrajevati svojih telefonov, so si naredili medvedjo uslugo. A ker njihove prodajne

številke trdijo ravno nasprotno, raje zapišem, da so se me s tem znebili kot kupca.

Apple dela najboljšo strojno opremo, tu ni nobenega dvoma. To dokazuje že dejstvo, da njihovi telefoni na hitrostnih testih z lahkoto premagujejo čipovja drugih izdelovalcev. Trden dokaz, da znajo dobre čipe zapakirati v brezčasno obliko pa je, da so skoraj vsi telefoni, ki jih izdelava konkurenca, le blede kopije že nekaj let nespremenjenega iPhonea. Enako lahko trdimo tudi za Applove prenosnike. Klasični MacBook je še vedno lepši kot vsi HP, Lenovo in Acer skupaj in vsak, ki je kdaj preskusil Applovo sledilno ploščico, se ne more načuditi, kako da drugi izdelovalci ne zmorejo narediti enako dobre. Ne glede na to, koliko se jim Lenovo približa, ne poznam nikogar, ki bi svoj Lenovo slikal in dal na Instagram. Verjamem, da izdelovalci hočejo dohiti in prehiteti Apple, a očitno ne znajo. A če (ko?) bodo skopirali še »čelo«, ki ga razkazuje iPhone X, me bo verjetno zadela kap.

A kaj, ko ga Apple tako lomi s svojim operacijskim sistemom,

da zdaj že celo tisti kolegi, ki bi kamen z narisanim obrzanim jabolkom proglasili za sveti objekt in zanj plačali, kolikor bi bilo treba, odkrito bentijo čez neumne napake, izgubljene SMS, zmazke na zaslonu in druge začetniške hrošče, ki potrebujejo več popravkov, da jih odpravijo. Že leta ga lomijo in namesto, da bi stvari izboljšali, gre na slabše. Aha, še to. iOS je še vedno videti kot Windows 3.1!


Google je imel z linijo Nexus odlično priložnost, dobro jo je izkoriščal in me je dolgo navduševal. Android so oblikovno in funkcionalno izpilili, resno so začeli gledati na varnost in zasebnost, kombinacija aplikacij in spletnega programja je odlična. V zadnjih različicah je Android res užitek uporabljati. Mesečni varnostni popravki in vsako leto nova velika različica, ki jo lahko tudi preskušaš, so za navdušence pravo veselje. A kaj, ko so z opustitvijo Nexusov prišli bistveno predragi Pixli, ki jih je pri nas praktično nemogoče kupiti, cena pa so višje kot pri Applu. Ne morem razumeti, kaj Google sploh poskuša doseči. Potem se je zgodil še Pixel 2 in zdi se, da so svojo priložnost zaigrali, jaz pa ne bom imel Pixla.

Lenovo (Moto?), HTC, Sony, LG, kot da ne mislijo resno! Pounudba je zmedena, preobleke so patetične. Morda so telefoni solidni, a so povsem izgubljeni v množici podobnih. Zdi se, kot da modeli z dobrim razmerjem med ceno in kakovostjo Slovenijo najraje obidejo. Pa kaj je ne bi, saj verjetno tu prodajo manj telefonov, kot jih izgubijo na poti iz

tovarne do trgovin. Marketing velikanskih korporacij pa vemo, da deluje le tam, kjer z veliko vložka nekaj malega dobiš nazaj. Slovenija pač ni taka. Če bi hotel izbrati telefon teh znamk, bi moral tedne brati teste in paziti, da ne bi kupil modela, ki se le v eni izmed črk dolge oznake razlikuje od testiranega.

Si upate pomisliti na Nokia in Alcatel? Kdo sploh še ostane? Razni poceni kitajci? Morda OnePlus? Mogoče! A to so takšni kompromisi, da jih težko razglasimo za zmago kakovosti in za najboljši telefon. V najboljšem primeru lahko rečemo, da so najmanj slaba izbira.

Pred časom je nečak praznoval 18. rojstni dan. Velik dan za vso družino. Polnoletnost. Volilna pravica. Svoboda! Vozniški izpit! Si je zaželel denar za vozniški izpit? Svoj motor? Morda avto? Ne. Zaželel si je predzadnji iPhone. Vsi, ki smo odrasli v dobi pred pametnimi telefoni, težko razumemo, kako pomembno mesto v glavah in srcih zaseda ploščica iz stekla in silicija, oblečena v lepo kovino ali celo plastiko. Pomembnejša je od svobode, adrenalina in ljubezni na zadnjih sedežih.

Kaj bo svetu prinesla vnetljiva kombinacija generacije »pa sej je v redu« in šlampastih in nedodelanih izdelkov noro bogatih izdelovalcev, katerih največja odlika je kakovost marketinškega oddelka, bomo izvedeli šele čez nekaj deset let. Do takrat pa komaj čakam, da pride naslednja velika stvar po telefonih. Vseeno mi je, če bodo to očala, ure ali slušalke. Naj gre svet naprej, telefonov imam dovolj! 

Koledar novosti med telefoni v letu 2018

Izdelovalci elektronskih komponent za mobilne telefone praviloma vedo o prihajajočih telefonih precej več in precej prej kot javnost. S Kitajskega tako prihaja namig o datumih prihodov novih izdelkov priznanih izdelovalcev, ki je ušel iz krogov blizu izdelovalca Qualcomm. V javnost je namreč pricurljal seznam telefonov, ki bodo opremljeni z novim procesorjem Snapdragon 845.

Februarja naj bi tako na podlagi tega procesorja Samsung

predstavil nove telefone **Galaxy S9 in Galaxy S9+**. V istem mesecu bosta nared tudi glavna korejska tekmeča, **LG G7 in G7+**. Aprila se bo tej družini pridružil novi vrhunski **Xiaomi Mi7**, maja še **HTC U12**. Veliko novosti s Snapdragonom 845 bomo videli junija, ko pridejo na plan **OnePlus 6**, **ZTE Nubia Z18** in **Sony Xperia XZ Pro-A**.

Predhodnica jasenskega vala novosti bo za avgust načrtovana **Nokia 10**. Septembra bo



Samsung dodal model **Galaxy Note 9**, sledila pa bosta še **Xiaomi Mi MIX 3** in **LG V40**. Oktobra prideta na vrsto zelo pomembni novosti: **Google Pixel 3** in **Pixel 3 XL**, ki bosta nadomestila morda najzanimivejši androidni telefon preteklega leta.

V istem mesecu pričakuje mo še **Sony Xperio XZ2** in **HTC U12+**. Do konca leta se bodo s

tem procesorjem zvrstili še telefoni **Moto Z 2019**, **OnePlus 6T** in **Samsung W2019**. Seveda so to neuradne informacije, ki se med letom lahko še spremenijo, a odsevajo že dosedanja mnenja poznavalcev elektronske industrije, ki navajajo, da bo Qualcomm novi procesor uvajal v nove modele postopoma, da bi dosegel čim večji izpljen pri kupcih.

Google Duo omogoča klicanje brez aplikacije

Googlova aplikacija za neposredno sporočanje in klice Duo po novem omogoča pogovore s stiki, ki na telefonu (še) nimajo ustreznega programa.

Aplikacije za sporočanje od sogovornikov običajno zahtevajo dostop do interneta in namestitve namenskega programa. Slednji pogoj za Googlov komunikacijski pripomoček Duo poslej ne velja več. Z zmogljnostjo App Preview Messaging Google Duo omogoča, da v stikih izberemo in kličemo tudi tiste, ki programa še nimajo. Po končanem pogovoru dobi prejemnik klica poziv, naj si namesti aplikacijo ali pa se odloči, da teh klicev ne bo več sprejemal. Klicanje brez nameščenega programa na obeh straneh je omogočeno le uporabnikom mobilnega operacijskega sistema Android.

Apple z (ne tako) poceni menjavo baterij

Konec leta 2017 je odjeknila novica, da Apple telefone iPhone namerno upočasnjuje. Izkazalo se je, da ni iz trte izvita. Jabolčni mojstri so naprave za baterijo v zadnjih izdihljajih res upočasnili in jim tako lajšali muke. Ker uporabniki te svoje glavnosti niso dobro sprejeli, jim je Apple ponudil cenejšo menjavo baterije. Prizadeti posamezniki si jo tudi brez garancije lahko omislijo za samo 29 ameriških dolarjev ali evrov.

Menjava baterije, ki v ZDA stane 79 dolarjev, po novem stane 29, vsaj tako piše v uradnem sporočilu iz Cupertino. Pri nas je vse skupaj dražje – cena je s 117 padla na 43 evrov. Tako navodilo imajo vsi naši pooblaščenji serviserji, nihče od njih pa ne ve, od kod razlika. Zagotovo se ne skriva v njihovem zaslužku, ki je 3 evre za 40 minut dela (10 montaža, 30 testiranja).

GoPro razmišlja o prodaji

Prvak akcijskih kamer GoPro naj bi ob pomoči podjetja JPMorgan Chase iskal potencialne kupce.

Direktor podjetja, GoPro Nick Woodman, pravi, da bi se radi združili z velikanom, ki bi jim omogočil nadaljnjo rast. Kljub besedam, zavitim v celofan, je GoPro v zadnjem četrtletju 2017 zaznal 40 odstotkov manjšo prodajo kot leto prej, odpustil je 300 zaposlenih in se umaknil s trga dronov. Našteto je tako razburilo vlagatelje, da je delnica podjetja tako rekoč čez noč padla za desetino. Čeprav Woodman zanika sodelovanje s finančno institucijo JPMorgan Chase, mrzlično išče poteze, ki bi GoPro potegnile iz brezna. Med drugim si je zmanjšal plačo, da je po novem en ameriški dolar na mesec.

Nova stranska vrata v Intelovi tehnologiji AMT

Škandal zaradi ranljivosti procesorjev, ki ga poznamo kot Spectre in Meltdown, se še ni polegel, pa se je že razvedelo o novi razpoki v varnosti, povezani z Intelovimi tehnologijami. Varnostni inženirji družbe F-Secure so našli stranska vrata v Intelovi tehnologiji AMT (Advanced Management Technology), ki omogoča dostop do računalnikov kljub uporabi gesel v BIOSu, sistemu TPM ali varnostni tehnologiji Bitlocker.

Prizadetih naj bi bilo na milijone prenosnikov, namenjenih pretežno poslovnim rabi, ki uporabljajo omenjene mehanizme za zagotavljanje varnosti in preprečitev neavtoriziranih dostopov. Začetni napad sicer zahteva fizični dostop do prenosnika, a so raziskovalci pokazali, da je prek stranskih vrat v sistemu AMT v manj kot 30 sekundah mogoče opraviti nastavitve za kasnejši vdor in zlorabe na daljavo.

To ni prva ranljivost, ki so jo raziskovalci odkrili v tehnologiji AMT, a je odmevna zaradi preprostosti in hitrosti vdora v sistem. Napadi, ki zahtevajo fizično prisotnost, so sicer obravnavani kot manjše tveganje, a preprostost tokratne ranljivosti kljub

vsemu vzbuja skrb. Raziskovalci opozarjajo na možnost zlorabe po scenariju »zlobne sobarice«, kjer vdirelec v hotelski sobi v nekaj sekundah pripravi prenosnik za kasnejši vdor na daljavo. Ker večino prenosnikov s tehnologijo AMT uporabljajo v poslovne namene, pomeni to hkrati vdor skozi stranska vrata v sicer varovane sisteme korporacij.



Trenutno še ni znano, kako bo Intel popravil ranljivost in kdaj, raziskovalci pa opozarjajo, da morajo uporabniki boljše ščititi fizični dostop do svojih prenosnikov. Raziskovalci menijo, da to na žalost najbrž ni zadnja ranljivost, ki jo utegnejo najti v Intelovih tehnologijah. Zaradi nedavno razkritih razpok varnostni inženirji podrobneje analizirajo Intelove rešitve, ki so temelj sodobnih računalniških sistemov.

APPLE

Applove novosti leta 2018

Prvi Applov izdelek, ki ga lahko pričakujemo letos, je bil v resnici že predstavljen – gre za pametni zvočnik **HomePod**. Kot vemo, je Apple pri razvoju izdelka naletel na nepričakovane težave, zato pametni zvočnik zamuja in bo nared v prvih mesecih 2018. Strokovnjaki sicer menijo, da je Apple na tem področju

kar šest mikrofонов za odlično zvočno izkušnjo ter zaznavo govora. Zvočnik bo imel procesor A8, pomočnico Siri in poseben sistem za prilagoditev zvočne akustike sobe, v kateri je. Po Applovi tradiciji za visoko ceno – 349 dolarjev.

Telefoni **iPhone** so nedvomno vrhunec vsakoletne sezone novosti v družbi Apple. Kot vele-

zaslonom OLED, 6,1-palčni model z zaslonom LCD pa bo potešil predvsem manj razpisne kupce. Med novostmi lahko pričakujemo zmogljivejši procesor, hitrejšo grafiko, podporo nadgrajeni resničnosti, hitrejši vmesnik LTE in hitrejšo brezžično polnjenje. Možno je tudi, da bo Apple pri novih modelih nadaljeval z dviganjem števil v imenu in se bo novi model imenoval iPhone XI.

Na področju tablic naj bi letos večje novosti prvič videli šele septembra. Tedaj naj bi Apple predstavil nove modele **iPad Pro**, prvič z zasloni do robov kot pri telefonu iPhone X, predvsem pa brez vgrajene tipke z bralnikom prstnih odtisov, a s podporo prepoznavanju obrazov Face ID. Dejanske velikosti zaslonov naj bi ostale enake kot danes – 10,5 in 12,9 palca, a bodo tablice zaradi zaslonov do robov fizično manjše. Dobršen del elektronike bo sposojen iz druge generacije telefona iPhone X.

Morda pa bo pred modeli **iPad Pro** Apple letos že spomladi osvežil cenejšo različico tablic s preprostim imenom iPad. Ta poteza je še močno vprašljiva, a viri navajajo, da utegne Apple

pod tem imenom ponuditi podobno elektroniko kot danes (z izjemo procesorja, ki bi lahko bil novejši), a s še nižjo ceno – omenja se številka 259 dolarjev, najnižja doslej.

Jeseni 2018 pride na vrsto tudi četrta generacija ure **Apple Watch**. Če so dosedanje tri generacije imele skoraj nespremenjeno obliko, naj bi Apple tokrat končno naredil spremembo tudi na tem področju. Menda bo to omogočeno zaradi drugačne tehnologije zaslona, a podrobnosti so še skrivnost. Zelo verjetno pa je, da bo Apple Watch 4 opremil z dodatnimi tipali in zmožnostmi. Najvišje na seznamu novih zmožnosti je meritev EKG preprosto z dotikom ohišja telefona. Apple se s svojo uro in ogrodam HealthKit vse bolj usmerja v storitve za zdravje, kjer vidijo velik potencial.

Med drugimi novostmi navedimo še nove prenosnike **MacBook** in **MacBook Pro**, ki bodo nared junija. Pričakujemo lahko predvsem osvežitev procesorjev in večji pomnilnik RAM ter SSD. Konec 2018 lahko pričakujemo še novo generacijo računalnikov vrste vse-v-enem iMac in **iMac Pro**.



že zamudil vlak, na katerem kraljuje Amazon Echo. Toda preteklost dokazuje, da Apple ne gre podcenjevati, tudi kadar je v zastanku. HomePod naj bi pritegnil s tehnično dovršenostjo, saj ga sestavlja 7 visokotoncev, 10-centimetrski globokotonec in

va tradicija, bomo novo generacijo izdelkov videli septembra. Po sedanjih informacijah lahko pričakujemo drugo generacijo telefona iPhone X z enako velikim 5,8-palčnim zaslonom. Pozornost bo najbrž vzbujal iPhone X+ z večjim 6,5-palčnim

Pomembnost uporabniških vmesnikov: raketni preplah na Havajih

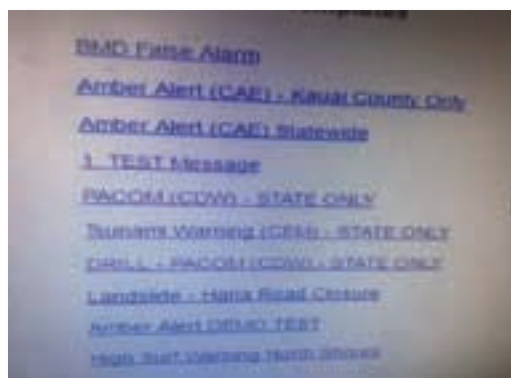
Ob osmi uri zjutraj po krajvem času so prebivalci Havajev prejeli sporočilo sms, da državi grozi neposredna raketna grožnja, zato naj se takoj zatečejo na varno. Čeprav so ljudje hitro posumili, da gre za lažni alarm, so ga uradno preklicali šele čez tri četrt ure. Vmes je vladala panika. Razlogov za zmedo je bilo več, noben pa ni tehnološki.

Razlaga, da je zaposleni v HEMI (Hawaii Emergency Management Agency) pritisnil na napačen gumb, je po svoje ustrezna. Trikrat na dan, ob vsaki novi izmeni, namreč uslužbeneci preizkusijo delovanje sistema. Pri tem morajo z računalniškega

seznama izbrati ustrezno možnost, v soboto pa je zaposleni pomotoma izbral napačno. Na fotografiji vidimo, da je seznam vse prej kot pregleden in da predstavlja primer, kako se uporabniški vmesnik ne sme oblikovati.

Zgornja možnost lažnega alarma je bila dodana šele po incidentu, vse druge pa so take, kot so bile tudi v soboto. Vidimo, da bi moral uslužbenec izbrati DRILL – STATE ONLY, izbral pa je

podobno zvenco možnost PACOM (CDW) – STATE ONLY. Poleg teh je na seznamu še nekaj preizkusnih in pravih opozoril različnih pomembnosti. V



prihodnosti naj bi teh težav na Havajih ne bilo več, saj bosta odsej sporočila morala potrditi dva zaposlena, prav tako so dodali možnost za takojšen preklic.

Celoten meni je katastrofalno zasnovan. V resnici je oblikovanje vmesnikov za delo z računalniško opremo zelo pomembna veda, ki je često po krivem zapostavljena. Ljudje delamo napake, zato je pomembno, da je oblikovanje tako, da te možnosti kar najbolj zmanjša. To je še posebej pomembno v bolnišnicah, letalskem in drugem prometu, elektrarnah itd. V preteklosti so zaradi slabih vmesnikov že padala letala in se prevrščale ladje.

Navdihnjeno navdušujoča elektronika



Največji sejem potrošniške elektronike na svetu, ameriški CES, tudi tokrat ni razočaral z novostmi. Nasprotno, uresničil je letošnji slogan »Whoa«, s katerim je želel obiskovalce predvsem osupniti. V nadaljevanju predstavljamo izdelke, ki so nas najbolj navdušili.

Miran Varga

Očitno nas želijo izdelovalci najrazličnejših naprav prepričati, da je nastopil čas, ko bomo naprave upravljali z zvokom, ne pa z zaslonom, tipkovnico ali gestami rok. Na sejmu CES je bil tako v ospredju obracun digitalnih pomočnikov, kjer sta si udarce izmenjevala predvsem Google in Amazon oziroma Asistent in Alexa, Microsoftova Cortana pa je bila nekako v ozadju. Če se je Google lahko pohvalil z več kot ducat novimi partnerstvi s precej uveljavljenimi izdelovalci, pa je Amazon z eno potezo dal vedeti, da je še kako resen tekmeč – z Microsoftom se je namreč dogovoril, da bodo lahko uporabniki v sistemu Windows 10 digitalno pomočnico Cortano zamenjali z Alexo, če bodo tako želeli! Logična posledica uveljavljanja digitalnih pomočnikov je tudi močno povečanje ponudbe pametnih zvočnikov, ki so praktično čez noč postali najhitreje rastoča kategorija naprav, analitiki pa jim tudi

za prihodnja leta napovedujejo strmo rast prodaje (menda takemu uspehu nismo bili pričarže od časa predstavitve predvajalnikov DVD). V poplavi pametnih zvočnikov najrazličnejših oblik so nas najbolj presenetili izdelovalci, ki so nanje namestili še zaslone in tako uporabnikom dodali ne le dodatno razsežnost upravljanja, temveč tudi konzumiranja vsebin. Dva pametna zvočnika Smart Display iz Lenova in JBLov Link View sta bila vsekakor med prepričljivijšimi izdelki. Kako zelo bo glasovno upravljanje spremenilo naša življenja, je dokazovala pametna kopalnica – v njej lahko z zvokom upravljamo vse, od prhe do grelnega podstavka za noge in seveda školjko ...

Televizorji izgubljajo primat

Televizorji sicer ostajajo vladarji dnevnih sob, a danes je pač tako, da uporabniki video in druge vsebine »konzumiramo« tudi

△ Poleg očal VR Mirage Solo si lahko omislimo tudi kamero VR Mirage Camera in nato zajeto okolico kadarkoli podoživimo v navidezem svetu.

na drugih napravah z zasloni. Med inovacijami v svetu televizorjev sta nam bili najbolj vseč Samsungova zamisel modularnega televizorja – na sejmu so predstavili 146-palčni model s tehnologijo MicroLED in ga pomenovali The Wall (stena) – ter LGjeva inovacija 65-palčnega televizorja OLED, katerega zaslon je mogoče pospraviti v rolo! Med »klasičnimi« televizorji velja omeniti še Sonyjevo Bravio – 85-palčni 8K televizor HDR je v navezi s slikovnim procesorjem X1 Ultimate prikazoval res dih jemajočo sliko, tekmece pa stršil z izjemno svetilnostjo v načinu HDR.

Očala VR in sodobni prenosniki

Lenovo je sejem CES 2018 izkoristil za predstavitev inovacije Mirage Solo. Gre za očala VR s tehnologijo Daydream, ki pa se od drugih podobnih očal ločijo po tem, da za delovanje ne potrebujejo navede z računalnikom ali mobilnikom (beri: kablov). Poganja jih procesor Snapdragon 835 VR, podprt s 4 GB pomnilnika, izdelovalec pa obljublja do sedem ur svobode VR in ceno, nižjo od 400 dolarjev. Navozo s Qualcommom je Lenovo nadgradil še s hibridnim prenosnikom MiiX 630, ki prav tako premore »zmaja 835«, namenjen pa je uporabnikom, ki so veliko na poti, saj 15,6 mm debela naprava, opremljena z 12,3-palčnim zaslonom, tehta nekaj več

kot kilogram in zmore okoli 20 ur avtonomije z enim polnjenjem baterije. Nameščeno ima prilagojeno različico sistema Windows 10 S.

Acer je navdušil s trenutno najtanjšim čistokrvnim prenosnikom na svetu. Manj kot centimeter debel Swift 7 je oblikovalska in tehnična mojstrovina, v tanek in lahek paket pa je inženirjem uspelo vgraditi tako procesor Intel Core i7 kot visokoločljivi zaslon na dotik in 4G povezljivost LTE. Med večjimi, a še vedno vitkimi prenosniki pa je izstopal novi Dell XPS 15, ki dokazuje, da so lahko poslovni prenosniki še vedno zelo prilagodljivi.

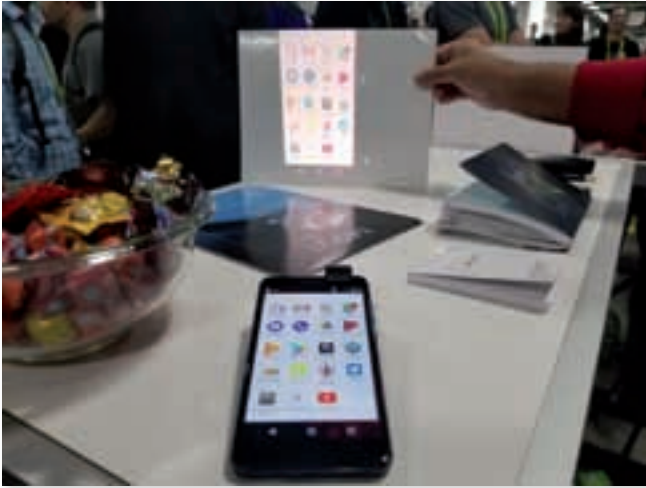
Mobilno zatišje pred viharjem

Sejem CES ni ravno znan po odmevnih predstavitvah mobilnih telefonov, saj se te navadno zgodijo mesec in pol pozneje na sejmu MWC v Barceloni, a nekaj zanimivih modelov je vsekakor pritegovalo pozornost obiskovalcev. Za najboljši mobilnik sejma je bil tako proglašen Honor View 10 in hitro lahko vidimo, zakaj – glede na tehnične podatke (6-palčni zaslon ločljivosti Full HD+, procesor Huawei Kirin 970, 6 GB pomnilnika in par kamer ločljivosti 12 in 20 milijonov pik) je pravi strup, v Evropi pa bo naprodaj po ceni 499 evrov.

Omembe vreden je še pametni telefon Movi, katerega posebnost je, da je izdelovalec vanj vgradil miniaturni laserski projektor,



◁ JBL Link View je brzkone najboljši pametni zvočnik ta hip – pogovarjamo se z Google Asistentom, par 10 W zvočnikov pa postreže s prepričljivimi basi (za svojo velikost) in podporo 24-bitnemu pretočnemu zvočnemu zapisu (zvok HD).



△ Telefon z vgrajenim projektorjem? Zakaj pa ne?

prek katerega lahko uporabnik predvaja sliko visoke ločljivosti (720p) do diagonale 5 metrov. 4000 mAh baterija zadostuje za okoli 4 ure predvajanja video posnetkov. Zanimivo bo opazovati, ali bo Movi dobil posnemovalce.

Ena večjih novosti v svetu mobilnih telefonov in na sploh vseh naprav z zasloni, občutljivimi za dotik, pa je predstavitev bralnika prstnih odtisov Synaptics FS9500 Clear ID – ta rešuje enega večjih izzivov izdelovalcev in bo bržkone velika uspešnica letošnjega leta, saj omogoča namestitvev pod sam zaslon. Tanek optični senzor je namreč med steklo in matriko zaslona OLED (ne deluje pa na zaslonih LCD).

Ko smo že pri senzorjih, velja omeniti eno izmed presenečenj – L'Oréalov UV Sense je droben senzor, ki ga nosimo na nohtu, meri pa temperaturo in jakost žarkov UV. Pri tem ne uporablja baterije, s telefonom in ustrezno aplikacijo pa se poveže brezstično (NFC). Shrani lahko do tri mesece podatkov o naši izpostavljenosti sončnim žarkom.

Igričarji so prišli na svoj račun

Ne le, da so igričarji na sejmu lahko preizkusili celo vrsto očal VR z vedno bolj pestrimi vsebinami, na ogled je bila cela vrsta novih tipkovnic, mišk in drugih igričarskih pripomočkov. Igričarjem namenjene rešitve po novem predvsem svetijo,

▷ Samovozeči avtomobili omogočajo povsem nove poslovne modele – samodejno dostavo, samovozeči bankomat itd.

izdelovalcu sijalke LED tlačijo, kamorkoli lahko – tudi osnovne plošče, pomnilniki in celo napajalniki pospešeno dobivajo oznake »RGB«, ki dajo igričarjem vedeti, da lahko poljubno nastavijo barvo, v kateri sveti njihov igričarski stroj. Poleg vedno bolj prepričljivih igričarskih prenosnikov smo za najboljšo inovacijo v svetu iger izbrali ASUSov televizor. Televizor?! Da, ASUS ROG RG65 je 65-palčni televizor, ki sliko prikazuje v ločljivosti 4K, prav tako kot boljši igričarski monitorji pa premore tehnologijo G-Sync in osveževanje slike do 120 Hz. Androidni TV premore tehnologijo kvantnih pik in podpira prikaz vsebin HDR, vgrajeno pa ima tudi konzolo NVIDIA Shield. ASUS upa, da bodo zagrizeni igričarji z globalnimi žepi inovacijo

sprejeli in igranje zopet preselili v dnevno sobo.

Samovozeča avtomobilska prihodnost

Okoli četrtno lasvegaškega sejmišča v času sejma CES zasedejo izdelovalci avtomobilov. Ti so letos kazali predvsem napredek, ki so ga naredili na področju (pol)avtonomne vožnje. Sodeč po videnem, se zdi, da časi, ko nas bodo avtomobili samodejno pripeljali s točke A do točke B, vendarle niso tako zelo daleč, sploh zato, ker so pilotski projekti zelo uspešni. Všeč nam je bila, denimo, zamisel samovozečega dostavjalca pic, ki sta jo v praksi pokazala Ford in Domino's Piza. Sicer pa so se obiskovalci sejma lahko navduševali nad električnimi prototipi vozil – Byton in Fisker sta jim dala misliti. Komur se zdijo ceste še vedno preveč omejene, si bo lahko v prihodnje omislil samovozeči zračni taksi – Bell Air Taxi je bil prava paša za oči – v virtualnem preletu smo uživali z očali VR.

NVIDIA je znova dokazala, da misli še kako resno biti ključen partner pri uresničevanju obljub glede samovozečih večpredstavnih vozil prihodnosti. Xavier je pravi odgovor glede prihodnjih zahtev, saj gre za superračunalnik velikosti registrske tablice. Osemjedrni procesor premore kar 9 milijard tranzistorjev, pri čemer ima grafična enota kar 512 jeder, ki lahko v realnem času obdelajo

podatke iz številnih senzorjev na vozilu (radar, lidar, kamere, ultrazvočni senzori), pač vse, kar bodo potrebovali avtomobili, ki bodo želeli doseči peto stopnjo avtonomne vožnje (povsem avtonomna vožnja). Za piko na i Xavier premore še strojno obdelavo 8K videa HDR in namenski pospeševalnik strojnega učenja.

Zanimiva kategorija naprav so tudi rešitve za osebni prevoz. Poleg presneto hitrih (in nevarnih) električnih roln, izdelovalci ponujajo številna električno gnana kolesa in skiroje. Izpostavili pa bi rešitev IotaTrax – gre za hibridno napravo, ki prinaša najboljše iz več svetov. Par koles je nameščen med nogi uporabnika, žiroskopi pa podobno kot pri Segwayih skrbijo za stabilnost vožnje. Od drugih rešitev se loči po majhnosti in lahkosti, saj tehta vsega nekaj kilogramov, zato je vsekakor primerna za urbani potep ali pot v službo in nazaj. ◀

▽ Električno gnani IotaTrax utegne postati nova uspešnica in pri uporabnikih nadomestiti skiroje ali kolesa.



Vici in šale

Pravijo, da je smeh pol zdravja. V zimskem času smo ljudje bolj podvrženi različnim prehladom in gripam, zato skrb za zdravje ne bo odveč, pa čeprav si ga bomo utrjevali s smehom, vici in šalami.

E-zabava

Elektronsko podajanje vsebin je hitrejše in nas hitro nasmeji. Na spletnih dverih e-zabava.com bomo našli celo vrsto slik, filmčkov, domačih video posnetkov in šal, katerih poslanstvo je širiti kotičke naših ustnic.

www.e-zabava.com

Razvedrilo tako in drugače

Smeh nam lahko izvabi na ustnice tudi situacijska komika, sploh, če je zajeta v video posnetek določene prigode ali nezgode. Cel kup zabavnih video posnetkov, pa tudi vicev, šal in drugih razvedrilnih vsebin bomo našli v spletnem dnevniku Razvedrilo.

razvedrilo.blogspot.si

Vici in verzi

Spletna stran e-verzi je polna verzov, čestitk in tudi e-voščilnic za najrazličnejše priložnosti, na njej pa domujejo tudi številne misli in pregovori. Stran je izdatno založena tudi s šalami, ki so v želji po lažjem iskanju razdeljeni v kar 40 kategorij!

www.everzi.com/vici/

Zbirka šal

Ena najbogatejših mednarodnih zbirk šal je na spletnem mestu Comedy Central. Šale so razdeljene v 34 kategorij, ki so izdatno zapolnjene – mimogrede boste našli kakšno povsem svežo, saj avtorji »gradivo« nalogajo skoraj vsak dan.

jokes.cc.com

Facebook bi znal opozoriti, če bi kdo objavil našo fotografijo

Facebook že uporabljeno samodejno prepoznavanje naloženih fotografij nadgrajuje s sistemom, ki bo uporabnika obvestil, kadar bo kdo objavil njegovo obvestilo. Namen novosti je večji nadzor nad zasebnostjo, pa tudi pomoč slabovidnim. Sistem bo namreč slednjim znal tudi prebrati imena tistih, ki jih je prepoznal na katerikoli objavljeni sliki.



Če ste se razveselili, da boste tako imeli večji nadzor nad zasebnostjo, naj vam povemo, da boste razočarani. V Evropi zakoni namreč prepovedujejo avtomatsko prepoznavanje obrazov, zato zgoraj zapisano pri nas ne bo na voljo.

Kratka šala, dolg smeh

Nekatere šale potrebujejo daljši uvod oziroma zgodbo, spet druge »zadanejo« takoj. Spletno mesto Short-funny.com je prava zakladnica kratkih in učinkovitih šal, ki so razdeljene v različne kategorije. Če si želimo le najboljših, začnemo svoj obisk na lestvici Top 100.

www.short-funny.com

Tovarna smeha

Angleško govoreče spletno mesto Laugh Factory je res pravcata tovarna smeha. Spletna stran poleg nudenja svežih šal in vicev ponuja tudi več informacij o komikih in njihovih nastopih, tv-kanalih z zabavno vsebino in celo istoimensko revijo ter podcast oddajo. Vsekakor eno spletnih mest, ki ga gre dodati med znamenke, če se radi (na)smejimo.

www.laughfactory.com

Dodatne šale najdete tudi na teh domačih straneh:

vici-sale-smesnice.blogspot.si

naj-vici.blogspot.si

vici.50webs.com

www.lepemisli.si/vici-za-vsak-dan/

Ko fotografije oživijo

Nov tehnološki eksperiment, ustvarjen za brskalnik Chrome, nam omogoča, da statične fotografije oživijo. Omogoča nam namreč, da naloženo fotografijo »primemo« in jo poljubno vlečemo po zaslonu ter shranimo celotno animacijo. Večini uporabnikov se bo rezultat zdel zabaven, če bomo s početjem pretiravali, nas lahko obide celo slabost. Orodje pozna tudi več že prednastavljenih učinkov, ki jih lahko za nameček še povsem naključno uporabimo. Seveda lahko svoje nove stvaritve spretno delimo prek družabnih omrežij s preostalim svetom.

experiments.withgoogle.com/chrome/wiblr

Najboljša evropska piva

Lufthansa se je domislila zares posebnega načina pospeševanje prodaje letalskih kart. Izdelala je praktičen evropski zemljevid t. i. »kraft« piv, pri čemer so seveda izpostavljene pivovarne v mestih, kamor največji evropski letalski prevoznik tudi leti. Po tem, ko smo si ogledali podrobnosti posamezne pivovarne in njenih izdelkov, preprosto kliknemo gumb »Take me there!« in si rezerviramo letalsko karto.

www.beermap.net

Prenovljena »čebula«

Ena bolj priljubljenih satiričnih novičarskih spletnih strani na svetu je doživela temeljito grafično prenovilo. Ta je olajšala grafični vmesnik, zato je stran zdaj pregledna in je po njej lažje navigirati, spletno mesto pravzaprav še najbolj spominja na spletni dnevnik. In ko se bomo prebijali skozi prispevke (besedila in video posnetke), se bomo spomnili, zakaj ime čebula (angl. The Onion). Bistvo strani se je ohranilo – še vedno nas je znala nasmejati do solz – in nam dati obilo dobrega gradiva za pogovor s prijatelji in znanci.

www.theonion.com

Jejmo bolj zdravo

Skoraj vsi se zavedamo, da pretiravanje s sladkorjem škoduje zdravju. V želji, da bi ljudi odvadili od pretirane rabe sladkorja, so snovalci spletne strani Natvia pripravili vrsto uporabnih receptov, sestavljenih iz vsebin, ki ne vsebujejo belega ali rjavega »greha«. Vsi recepti so podrobno razdelani, poleg sestavin in navodil vsebujejo tudi čas priprave in pretvornik enot (gre le za stran, ki želi ugajati vsem po svetu). Nekatere recepte spremljajo tudi video posnetki, uporabniki pa lahko prispevajo tudi svoje kuharske umetnine.

www.natvia.com

Najem jadrnice ali barke

Čeprav smo še globoko sredi zime, marsikdo že misli na poletne dejavnosti. Številni jih preživljajo ob morju, nekateri tudi na njem. Slednjim je namenjena spletna stran Borrow a Boat, ki olajša najemanje plovil po svetu, saj trenutno premore ponudbo več kot 13.000 zasebnih in čarterskih plovil v več kot 60 državah. Lično izdelana spletna stran je nekakšen Airbnb za ljubitelje čolnov in lajdij, saj jim omogoča hitro in pregledno iskanje plovil – preprosto vnesemo lokacijo, vrsto plovila in želeni termin, nato pa hitro preverimo podrobnosti ponudbe, na zemljevidu pa še morebitno drugo ponudbo v bližini.

www.borrowaboat.com

Izboljšava slabih fotografij

Fotografije slabše kakovosti je ponavadi mogoče izboljšati, le da to zahteva kar nekaj dela in časa ter terja rabo programske opreme za urejanje fotografij. Kdor pa nima ne časa ne znanja, si lahko pomaga s spletno storitvijo Let's enhance, ki z uporabo tehnologije nevronske mreže obljublja, da lahko kakovost fotografij JPEG izboljša do 4-krat. Naš preprost preizkus je pokazal, da je umetna inteligenca vsekakor sposobna izboljšati fotografijo, vseč nam je tudi več možnosti, ki nam jih ponudi (v katero »smer« naj izboljša fotografijo), pri čemer daje še najboljše rezultate možnost Magic.

www.letsenhance.io

Seznam domačih podcastov

Slovenska »podkast« scena se aktivno razvija, poslušamo lahko celo vrsto kakovostnih zvočnih oddaj različnih avtorjev in njihovih gostov. Na strani podcasti.si bomo našli bržkone najtemeljitejši seznam aktualnih slovenskih podcastov in si jih predvajali.

www.podcasti.si

Brezplačno do logotipa

Logotip lahko o podjetju, izdelku, spletni strani oziroma vsebini pove veliko ali vse. Izdelovalci logotipov znajo svoje znanje kar dobro unovčiti, kdor pa za njihovo delo ni pripravljen plačati, si lahko pomaga s spletno stranjo DesignEvo. Na njej najdemo več kot 3000 predlog za logotipe, s katerimi bomo nato svojo prepričljivo in edinstveno grafično podobo ustvarili v vsega nekaj minutah. Začetnikom je na voljo tudi predstavitveni video, ki jim nazorno prikaže izdelavo logotipa v treh korakih.

www.designevo.com

Dober tek

Jedača in pijača sodita med najbolj priljubljene kategorije mobilnih aplikacij. V slovenskem prostoru je na voljo presenetljivo veliko aplikacij, ki ponujajo pregled ponudb gostiln in so plod dela slovenskih razvijalcev. Toda na področju uporabniške izkušnje se težko primerjajo z najbolj priljubljenim ponudnikom iz tujine, a ta, na srečo domačinov, ne ponuja ustrezne zbirke slovenskih gostiln. Jernej Horvat

Yelp

Platforme: iOS, Android OS
Cena: Brezplačno.

- **Že na prvi strani se samodejno prikažejo primerne restavracije v neposredni okolici.**
 - **V Sloveniji zaradi pomanjkanja uporabnikov ni uporabna.**
- Ocena na App Store: 4,5.
Ocena na Google Play: 4,3.



▶ Prototipiranje in testiranje.

Yelp je vodilni vodnik za iskanje restavracij v neposredni okolici in preverjanje mnenj uporabnikov. Vsak mesec ga uporabi 84 milijonov unikatnih uporabnikov prek računalnikov, 74 milijonov prek mobilnih naprav in še 30 milijonov prek dodatnih mobilnih aplikacij. Uporabniki uporabljajo storitev za objavljanje komentarjev in vtisov o posamezni restavraciji in za iskanje primernih restavracij v bližini. Slednje postavlja Yelp! v vlogo iskalnika, s tem pa v neposredni konkurenčni boj z Googlom. Mimogrede, kako slabo v Googlu prenašajo konkurenco, je mogoče opaziti pri iskanju aplikacije Yelp v trgovini Play, saj aplikacije ne najdemo med prvimi zadetki.

Razlog za uspeh aplikacije je opaziti pri sami vsebinski zasnovi. Brez potrebe po vnosu iskalnih pojmov se na glavnem zaslonu prikažejo restavracije, kavarne in drugi obrati. Poleg ocen drugih uporabnikov je naveden tudi cenovni razred in s tem varovalka, da uporabnika obisk ne bo presenetil z nepričakovano visokim zneskom. Dobro obiskani obrati ponujajo obsežno zbirko fotografij jedi in prostora ter veliko število komentarjev. Kljub temu da aplikacija ponuja širok nabor funkcionalnosti, ni zapletena. Slednje pri Yelpu dosegajo z nenehnim prototipiranjem rešitev in sprotim testiranjem pri zaposlenih v podjetju in ciljni skupini uporabnikov. Za izdelavo prototipov, ki predstavljajo hitro in poceni metodo testiranja novih funkcij v aplikaciji, v Yelpu med drugim uporabljajo orodje InVision. Posamezni zasloni aplikacije, oblikovani v programskih orodjih, se med seboj povežejo v ustrezno zaporedje in testnim uporabnikom omogočajo simulacijo uporabe aplikacije in prehajanja med meniji. Tako sproti odkrivajo morebitne točke, kjer bi bil uporabniški vmesnik lahko neprijeten za uporabo.

▶ **Zbirka vizualnih elementov.** Za podjetje, ki ponuja tako spletno stran kot aplikaciji za platformi iOS in Android, je enotna vizualna zasnova eden izmed ključnih ciljev. Ne glede na to, ali obiščemo spletno stran ali aplikacijo, so vizualni elementi med seboj konsistentni. V ta namen se uporablja skupna zbirka vseh uporabljenih vizualnih elementov, t. i. »Style Guide«. Oblikovanje novih funkcionalnosti v aplikaciji s tem poteka hitreje, saj so elementi, kot so na primer barva gumbov in velikost ter slog pisave, poprej določeni.

McDonald's Slovenija

Platforme: iOS, Android OS
Cena: Brezplačno.

- **Uporaba kakovostnih fotografij pri predstavitvi ponudbe.**
 - **Nezanesljivo delovanje aplikacije.**
- Ocena na App Store: /
Ocena na Google Play: 2,8.



▶ Delovanje aplikacije.

Slovenska različica aplikacije restavracij s hitro pripravljeno hrano med drugim ponuja možnost skeniranja kod QR računov. S tem lahko uporabniki prejmejo določene ugodnosti. A razvijalci in podjetje delovanja aplikacije niso preverili, saj glede na komentarje uporabnikov na Google Play in App Store skeniranje ne deluje. Prav tako ne deluje sestavljanje menijev, saj so povezave neodzivne za dotik zaslona tako pri različici za Android kot tudi iOS. Zmoti tudi integracija dovoljenj za pošiljanje obvestil v primeru rabe na Applovi napravah. Zahteva za dovoljenje prikaže takoj ob prvem zagonu in s tem uporabniku prepreči, da bi aplikacijo najprej preizkusil.

Slab priokus pusti vsebinska zasnova. Pri rabi ameriške različice aplikacija ponuja dodano vrednost, med drugim je na voljo možnost naročila hrane, preden uporabnik prispe v restavracijo. Zato ne preseneča, da se po podatkih App Annie, ki za vse pomembnejše aplikacije vsak dan meri uvrstitve glede na kategorije, aplikacija ameriškega McDonald'sa uvršča med 10 najbolj priljubljenih v kategoriji prehrane. V primeru slovenske različice je, poleg skeniranja računov in možnosti prejema kuponov ugodnosti, na voljo zgolj opis ponudbe.

▶ **Informacijska struktura in tipografija.** Tipografija predstavlja ključen element vizualne zasnove digitalnih izdelkov. Pri tem se zahteva ustrezna pozornost in izogibanje pogostim napakam. V aplikaciji so opisi ponudbe poravnani sredinsko, kar je nadvse nepravilno za daljše odstavke besedila. Pri uporabi na platformi Android zmoti navigacijski element za pomik po meniju nazaj, kljub temu da sam operacijski sistem omenjeno možnost navigacije ponuja že v osnovi.

Razliko je možno, v primerjavi s poprej predstavljenim Yelp, opaziti tudi pri zasnovi informacijske strukture. McDonald'sova aplikacija od uporabnika zahteva čas in delo, da se dokoplje do določene informacije o ponudbi ali akcijskih ugodnostih. Glavna stran ne ponuja nobenih uporabnih informacij, temveč rabi zgolj kot začetna točka, iz katere mora uporabnik izbrati ustrezne možnosti in tako navigirati po sami aplikaciji.

Informacijska arhitektura

Z informacijsko arhitekturo opisujemo strukturo zaslonov spletne strani in mobilne aplikacije. Informacijska arhitektura vpliva na to, kako se uporabnik med posameznimi stranmi pomika in kje na strani ali v aplikaciji je določen vsebinski sklop.

Ocene Gostiln

Platforme: iOS, Android OS

Cena: Brezplačno.

➕ **Integracija dovoljenja za lokacijo na platformi iOS.**

➖ **Informacijska struktura.**

Ocena na App Store: 4,6.

Ocena na Google Play: 4,6.

► Mešanje aplikacije in spletnih strani.

Aplikacija Ocene Gostiln ponuja zbirko ocenjenih gostiln po Sloveniji. Vir ocen niso drugi uporabniki, temveč izbrana ekipa podjetja, ki je aplikacijo razvilo. Slednje je dobra rešitev za slovenski trg, saj bi aplikacija glede na število uporabnikov vsebovala premalo ocen za posamezno gostilno. Pri uporabi izstopajo pomanjkljivosti, kot je na primer počasno nalaganje novih vsebin pri prehodih med meniji in kombiniranje aplikacije s spletno stranjo. Določene povezave uporabnika nepričakovano preusmerijo na spletno stran. To pomeni, da se mora za nadaljnjo rabo najprej vrniti iz brskalnika nazaj v aplikacijo. Pohvalna je integracija dovoljenja za pobiranje podatkov o lokaciji na platformi iOS. Dovoljenje se pojavi šele takrat, ko je trenutna lokacija uporabnika potrebna za prikaz ustreznih vsebin. S tem je verjetnost, da bo uporabnik aplikaciji dostop dovolil, višja.

Pri ocenah velja izpostaviti dvomljiv koncept ocenjevanja. Slednje se osredotoča na ambient, vino in cenovni razred restavracije. Kakšna je kakovost in ponudba hrane, uporabniku ne razkrije.

► **Navigacija in postavitve elementov.** Tako kot v primeru McDonaldsove aplikacije se tudi pri Ocene gostiln pojavlja enaka napaka. Prva stran uporabniku ne ponuja nobene uporabne informacije in od njega zahteva nadaljnje brskanje po menijih. Večjo težavo predstavlja navigacija po sekundarnih zaslonih aplikacije. Aplikacija je vsebinsko razdeljena na pet kategorij, za prehanje med njimi pa se je vedno znova treba najprej vrniti na glavno stran. Tako ni možnosti neposrednih prehodov, ko je uporabnik na sekundarnih straneh. Ob brskanju po seznamih gostiln se po nekaj zadetkih prikaže t. i. footer s podatki o podjetju, ki je aplikacijo izdalo. Za pregled drugih gostiln na seznamu se mora uporabnik pomikati med posameznimi stranmi z ustreznimi navigacijskimi elementi. Za uporabnika prijaznejša rešitev bi bila izključno uporaba seznama, ki se sproti nalaga in s tem od uporabnika ne zahteva dodatnega dela za pregled večjega števila gostiln.



Zbirka vizualnih elementov

Za ohranjanje konsistence pri predstavitvi storitve v obliki aplikacij in spletne strani, se v večjih organizacijah uporabljajo zbirke vizualnih elementov oziroma Style Guides. V zbirki se definira videz in način delovanja posameznih elementov uporabniškega vmesnika, cilj pa je konsistentna predstavitev ne glede na platformo.

Malcajt

Platforme: iOS, Android OS

Cena: Brezplačno.

➕ **Navigacija po dnevih.**

➖ **Informacijska arhitektura, velikost pisave, vizualna zasnova.**

Ocena na App Store: /

Ocena na Google Play: 4,8.

► Uvodni zasloni in vizualna zasnova.

Aplikacija Malcajt od uporabnika zahteva informacije, ki bi jih lahko prejela že na podlagi dostopnih podatkov iz pametnega telefona. Od uporabnika se ob prvem obisku tako najprej zahteva, da si izbere regijo in nato mesto. Šele takrat se prikaže seznam gostiln. Glede na to, da se aplikacija usmerja na uporabnike, ki iščejo primerno lokacijo za malico, je velika verjetnost, da bodo relevantne le gostilne v neposredni bližini uporabnika. Posledično bi se lahko lokacija samodejno pridobila iz telefona. Zanimivo pri tem je, da aplikacija na platformi iOS uporabnika povpraša za dovoljenje o dostopu do lokacije, a se potem to ne izkoristi za takojšen prikaz najbližjih restavracij.

Tako kot pri McDonaldsovi aplikaciji tudi pri Malcajt izstopa uporaba tipografije. Velikost črk se pri opisu restavracije in navedbi ponudbe giblje med 12 in 14 pikami, to pa je za udobno branje premalo. Za občutek zastarelosti poskrbi logotip aplikacije, ki uporablja t. i. učinek long shadow. Slednji je bil priljubljen pred približno tremi leti, a so se mu aplikacije hitro začele izogibati. Sledenje trenutnim trendom je na kratki rok lahko način, kako se uporabnikom predstavi, da gre za nov oziroma časovno aktualen izdelek, a se je nato treba ustrezno prilagoditi, drugače aplikacija izpade zastarelo.

► **Informacijska arhitektura.** Možnost ogleda ponudbe po dnevih v tednu je priročna funkcija. Primerna je tudi integracija navigiranja med dnevi, saj je umeščena na spodnji rob zaslona. Uporaba aplikacije je tako tudi v primeru telefonov z večjimi zasloni v tem pogledu enostavna, saj uporabnik lahko s prstom udobno doseže vse dneve v tednu. Težavo pri zasnovi predstavlja informacijska arhitektura. Za ogled ponudbe malic je najprej treba obiskati seznam priljubljenih ali najbližjih restavracij, nato pa za dostop do ponudbe izbrati sleherno restavracijo. Če si uporabnik želi preveriti ponudbo večjega števila restavracij, mora tako odpreti ponudbo posamezne restavracije, se vrniti nazaj na seznam in ponoviti vajo. Iz tega razloga bi veljalo malice po posameznih restavracijah predstaviti na enem zaslonu in uporabniku tako prihraniti čas.



IZVIDNICA



16 Leteti **se mora!**

Fotografije iz zraka so bile od nekdaj nekaj posebnega. Če nič drugega, so nam domači svet pokazale iz drugačne, redko videne perspektive. Skratka, »droni« so tu in postali so široko dostopni.



18 Zapestno jabolko

Čeprav so pametne ure po začetnem uspehu izgubile začetni zagon, Apple Watch v tretji generaciji dokazuje, da je ta segment še kako živ. S pomočjo programov in v povezavi s telefonom počne stvari, ki bi jih brez ure precej težje. Toda, ali se izplača odšteti lep kup denarja za nekaj, kar ima majhen zaslon?



22 Medijski predvajalnik za varčne

Za borih 27 evrov smo iz kitajske trgovine Gearbest naročili škatlico Tanix Tx3 Mini, ki se hvali, da ima vse potrebno za predvajanje filmov v ločljivosti 4K, seveda s podporo prostorskemu zvoku. Kako mu je šlo?

Monitor z novo aplikacijo

Monitor lahko beremo na papirju, že vrsto let pa tudi digitalno. V spletu imamo različico HTML in spletni listalnik, na pametnih telefonih in tablicah pa ustrezno aplikacijo. Slednjo smo januarja nadgradili.

Matjaž Klančar

Zgodovina Monitorja na mobilnih napravah se je začela že pred kar nekaj leti, ko smo postali del vsebin v aplikaciji Trafika. Zamisel za Trafiko je bila zanimiva – v takratnih pionirskih časih pod eno streho zbrati vse revijalne založnike v Sloveniji, s tem doseči kritično maso bralcev in hkrati optimizirati stroške posameznega založnika. Žal se je podjetje, ki je stalo za njo, iz tega posla umaknilo, vsak izmed založnikov pa se je lotil svojih rešitev.

V Monitorju smo tako leta 2016 izdali lastno aplikacijo Monitor, ki je na voljo za androidne in Applove telefone/tablice in omogoča listanje po vsebini, kot smo si jo zamislili za papir. Temeljna zamisel je, da v oblikovanje revije pri Monitorju zelo veliko vlagamo, bralci so takega formata vajeni, zato je tak »listalnik PDF«, kot ga tehnično napačno imenujemo, smiseln. Odzivi bralcev pravijo, da je nalaganje številke hitro, listanje prav tako, zato se je aplikacija prijela. Še posebej, ker je dostop omogočen vsem naročnikom (pišite na narocnine@monitor.si), nakup in naročanje pa je mogoče s kreditnimi karticami in PayPalom.

Kaj je novega?

Nova različica, ki smo jo splavili januarja, aplikacijo nadgrajuje grafično in vsebinsko. Temeljna zamisel nadgradnje je v tem,

da je Monitor še veliko več od tega, kar vsak mesec vidimo na papirju – v spletu imamo namreč še množico brezplačnih vsebin. Zato je osnovni zaslon aplikacije razdeljen na Arhiv, ki vsebuje vse tisto, čemur je doslej rabila starejša aplikacija, in nekaj vsebinskih sklopov z vsebinami, ki se sicer pojavljajo na prvi strani naše spletne strani, www.monitor.si.

Prosto lahko prebiramo dnevne novice, pa tudi članke, ki se na naši spletni strani odklenejo po enem mesecu. Slednje smo razdelili na Teste, Mnenja, Nasvete, Monitor Pro in Druge članke, v vsaki izmed teh rubrik pa so vsebine, ki so oblikovane enako kot v spletu. Oblikovanje HTML grafično morda ni tako privlačno kot papir ali PDF, a omogoča hitro brskanje in listanje, bistvo same informacije pa ostane enako. Navsezadnje



△ Nova aplikacija še vedno omogoča branje »PDF«, a tudi še kaj več.



△ Poleg novic so brezplačno na voljo tudi članki, starejši od enega meseca.

omogoča tudi lažje vstavljanje video posnetkov, ki jih v spletu redno objavljamo.

Omenimo še možnost deljenja člankov s prijatelji, čemur je na voljo standardna ikona operacijskega sistema, prejemniku pa se ob kliku odpre ustreznna povezava v naš spletni. In seveda možnost »zvezdic« oz. označevanja prispevkov, ki nas zanimajo in bi jih radi prebrali kasneje – shranijo se nam pod »Moje izdaje« na glavnem meniju.

Aplikacija je trenutno na voljo le za Android, ko to berte, pa po vsej verjetnosti tudi že za Applove iPhone in iPade. Kajti, če smo se v teh letih, kar imamo svojo aplikacijo, česa naučili, je to, da gre pri Applu vse veliko počasneje. Kot je omenil eden izmed razvijalcev – »Da, Apple je v resnici nekakšna sekta.«

»In še nekaj«, če smo že pri Applu/Steveu Jobsu – če vam telefoni in tablice ne sedejo, lahko

digitalni Monitor, poleg HTMLjevske različice na www.monitor.si/arhiv-revije, listate tudi na novi podstrani – revija.monitor.si.

▽ Nakup je možen posamič ali v obliki naročnin, plačilo pa s kreditnimi karticami ali PayPalom.



Leteti se mora!

Slogan mojega prijatelja, ki mu kot navdušen fotograf zadnje čase zelo prikimavam.

Alan Orlič

Fotografije iz zraka so bile od nekdaj nekaj posebnega. Če nič drugega, so nam domači svet pokazale iz drugačne, redko videne perspektive. A tudi tu se stvari spreminjajo, tehnologija, ki je bila še včeraj bolj kot ne rezervirana za iskanje dolgobradcev z zločinskimi nakanami, je danes postala dostopna tako rekoč vsakomur, ki si želi pogledati, kaj počne sosed za svojo visoko ograjo. Čeprav vam slednje toplo odsvetujemo in priporočamo, da si najprej preberete, kaj lahko in česa ne smete početi z dronom oziroma letalnikom. Skratka, »droni« so tu in postali so široko dostopni.

Čeprav so veliko bolj zanimivi za video svet kot za fotografijo, so tudi tu dobrodošla novost predvsem zaradi že omenjene perspektive. Poleg tega omogočajo fotografiranje s težko dostopnih krajev in vas naredijo veliko večjega frajerja, saj delate sebek z letečo zverinico in ne le s sebek palico. Letalniki so na eni strani postali poceni, po drugi strani pa tudi vodljivi. Drugače povedano, možnosti za to, da boste iz drage naprave naredili drago nepremičnino, so se zelo zmanjšale.

V osnovi je namreč letalnik sorazmerno

nestabilen in, če ga primerjamo z avtomobilskim svetom, nekje na ravni prvega Porscheja 911, ki je dobil vzdevek »widowmaker«. Z žiroskopi, GPSom in drugimi tipali (po domače, ABS, EBD, pomoč pri speljevanju) so postali vodljivi tudi uporabnikom, ki niso večši upravljavci. Skratka, imeti drona ni več nič posebnega, bolj je na mestu vprašanje, kako ga izkoristiti. Ogleдали smo si dva DJIjeva letalnika, ki sta korenito spremenila pogled iz zraka, lahko bi jima rekli kar Volkswagnov hrošč letenja.

DJI Spark

Spark je letalnik, ki je malo večji od kitajskih igrac za nekaj evrov, a s toliko pomagali, da predstavlja pomembno ločnico v letečem zverinjaku. Z merami 143 × 143 × 55 mm in težo 300 gramov na prvi pogled ne vzbuja zaupanja letečega brenčaća. Kljub velikosti v roki deluje masivno, majhni propelerji in močni motorji pa poskrbijo, da brez težav leti. Če bi ga primerjali s čmrčljem, bi z opisom dobro zadeli.

Tretjino teže drona predstavlja baterija, ki po uradnih podatkih zdrži 16 minut, v praksi pa bistveno manj. Za začetek je treba upoštevati, da dron pri 30 % energije začne z opozorili, pri 10 % pa z avtomatskim pristajanjem, kar pomeni, da ste

omejeni nekje na 12 minut letenja. Če letite hitro ali visoko, se ta čas še skrajša, zato je več kot priporočljivo, da si že na začetku omislite komplet »Fly more«, ki ima dodatno baterijo in krmilnik. Spark namreč lahko krmilimo na tri načine: z gibi, krmilnikom in po telefonu.

Razčistimo prvo, krmiljenje z rokami. Spark namreč zna prepoznati obraz in človeka. Ker je majhen, lahko brez težav vzletite in pristane na dlani. Vse to so snovalci izkoristili in sestavili nabor gibov, s katerim napravo krmilimo na daljavo. Tako lahko naredimo sebek, posnameмо video, oziroma nam letalnik sledi med tekom ali kolesarjenjem. Čeprav ima različna tipala, ki prepoznajo ovire pred njim in pod njim, predstavljajo tanjše veje in žice za dron največjo nevarnost, da se bo zrušil, zato je treba biti v tem načinu letenja še posebej pazljiv na okolico.

Za začetnika je še najlažje letenje s krmilnikom, za katerega je telefon, prek katerega gledamo živo sliko, tako rekoč obvezen. Slednja se med seboj povežeta prek wifi povezave in skupaj naredita letalnik, enostaven za uporabo. Vzletimo z gumbom, prek tega tudi avtomatsko

pristanemo, skoraj tako enostavno, kot pritisnemo gumb Start/Stop v avtu.

Kamera je vpeta v poseben nosilec, ki zmanjšuje tresljaje, poleg tega gibljiva glava omogoča dvoosno umirjanje oziroma premikanje kamere navzdol/navzgor. Z malo vaje lahko začnete snemati razne uvodne špice, ki jih filmarji radi uporabljajo, ko začnejo s pogledom navzdol in nato počasi preidejo v vodoraven položaj. Pri tem lahko celo nastavite pot leta, s hitrostjo med posameznimi točkami vred. Za fotografije pa so zanimivi načini sestavljanja panoramskih posnetkov, vodoravnih, navpičnih in krožnih. Spark namreč poskrbi za vse potrebne premike, panorama pa zna sestaviti tako aplikacija kot vsak spodoben program, tudi Adobe Lightroom.

Zahtevnejši uporabniki se bodo obregnili ob dvoje: video ločljivost je le 1080p in posnetke shranjuje le v formatu JPEG. Če smo pošteni, je 1080p za domačo rabo več kot dovolj, fotografije pa dron že sam deloma obdela in že zaradi formata zapisa ni več veliko prostora za nadaljnjo obdelavo. Zelo hitro pridemo v črtno oziroma na enobarvna področja, ko želimo iz temnih delov iztisniti še kakšno podrobnost. Na srečo ima možnost zajema treh posnetkov pri različnih osvetlitvah (AEB), kar znajo novejši programi brez težav združiti v posnetek HDR. Kljub vsem tem omejitvam je Spark zelo zanimiv za fotografe, predvsem zaradi velikosti (je praktično neopazen) in možnosti pristajanja na dlani. To pomeni, da lahko z njim letimo praktično povsod, tudi v notranjih prostorih.

DJI Mavic Pro

Pred leti sta bila Gopro in DJI dobra prijatelja. Potem so se v Goproju spomnili, da so akcijske kamere vendarle preveč nišni





	DJI Spark	DJI Mavic Pro
osnovna cena	499 €	1199 €
ločljivost kamere	12 M	12 M
goriščna razdalja	25 mm	28 mm
vpetje kamere	2 osno	3 osno
zapis slike	JPEG	RAW, JPEG
zapis videa	1080p	4K
teža	300 g	734 g
velikost po diagonali	17 cm	33,5 cm
domet (navedeno in preizkušeno)	2 km (500 m)	7 km (1,5 km)
hitrost letenja	50 km/h	65 km/h
čas leta	16 minut	27 minut
prodaja	www.avtera.si	www.avtera.si

izdelek, in so začeli razmišljati o lastnem letalniku. Zgodba se ne bi mogla končati slabše. GoPro je naredil svoj letalnik Karma, ki je kljub dobri zasnovi zaradi napačne množično prodaje padel z neba. Morali so izvesti popoln vpoklic in za lep čas ustaviti prodajo. No, nekaj tednov pred tem je DJI predstavil Mavica Pro, ki je tudi zaradi nesrečnega Karme postal ena večjih uspešnic v svetu letalnikov.

Zložljivi nosilci za propelerje, kamera z ločljivostjo 4K, format RAW zapisa posnetkov, tipala za prepoznavanje objektov pred letalnikom in pod njim, čas letenja 27 minut, vse to so uporabniki z navdušenjem sprejeli. Mavic Pro z merami 83 × 83 × 198 mm v zloženem stanju in 33,5 cm diagonale brez propelerjev sodi med manjše leteče naprave. K temu dodajmo še težo 734 gramov skupaj z baterijo. Za primerjavo, Canonov profesionalni zoom objektiv 70–200mm f2.8 meri približno enako in je kar dvakrat težji.

V zelo majhnem paketu dobijo uporabniki zelo

veliko, s tem da so tokrat prišli na račun tudi fotografi. Že omenjeni zapis RAW je v formatu DNG, kar pomeni, da ga prepozna vsak urejevalnik. Tu se pravzaprav pričnejo fotografske radosti. Tako kot Spark zmore tudi Mavic Pro posneti različne panoramske posnetke, posnetke HDR zna sestaviti že sam, poleg tega lahko z njim delamo tudi nočne posnetke, saj je najdaljši čas ekspozicije lahko do 8 sekund pri občutljivosti ISO 1600.

Podobno kot Spark ima tudi Mavic posebno vpetje za kamero, ki deluje triosno in še dodatno zmanjša tresljaje, ki jih povzroča letalnik, zato si tudi lahko privoščiti tako dolge ekspozicijske čase. Za razliko od manjšega modela ima ta v osnovnem kompletu krmilnik, a se paket »Fly more combo« kljub temu spleča vzeti, že zaradi dodatnih baterij in torbice. Lahko ga krmilimo tudi brez krmilnika, prek telefona,

prek telefona,

Kaj pravi zakonodaja?

V Sloveniji imamo od leta 2016 zakonodajo o brezpilotnih letalnikih, ki natančno opredeljuje, kje lahko letimo in pod kakšnimi pogoji. Začetek so droni razporejeni v tri skupine: do 5 kg, med 5 in 25 kg ter nad 25 do 150 kg. Potem so tu še štiri območja, od neposeljenih do mestnih središč. Najmanj, kar potrebujete, je pisna izjava, da ste seznanjeni s pravili letenja, nato pa še izjavo za izvajanje letalskih dejavnosti s sistemi brezpilotnih zrakoplovov s potrdilom Javne agencije za civilno letalstvo. Seveda mora biti letalnik ustrezno usposobljen, pregledan in varen za letenje. Potem so tu še druge omejitve, najvišja višina letenja 150 metrov, nad ljudmi vsaj 30 metrov, prepoved letenja v bližini letališč (oziroma največ 50 metrov s posebnim dovoljenjem) ter letenje največ 500 metrov od operaterja.

Za več informacij si oglejte <http://www.dronbonton.si>

upravljanja s kretnjami pa ni. Preizkusili smo upravljanje prek telefona, a vam to toplo odsvetujemo, oziroma priporočamo čim večji zaslon, drugače boste bolj kot ne obupano zrl v prste, ki prekrivajo večji del slike.

• • •

DJI je naredil dva zelo spodobna letalnika, manjšega za amatersko rabo, večjega za resnejše zadeve. Če smo čisto iskreni, s fotografskega vidika bi bil že Spark čisto dovolj, če bi le imel format RAW, in

tega se DJI dobro zaveda. Uporabni domet manjšega brenčiča se je izkazal za okoli 500 metrov, v naseljih zna biti ta številka še nižja. Mavic Pro brez težav doseže razdaljo dober kilometer in pol, kar je že davno zunaj vidnega polja, zato polete na tako razdaljo odsvetujemo. Četudi sta oba letalnika narejena tako, da se samodejno vrneta v lastnikovo naročje. Vsekakor pa sta zanimiv dodatek, tako fotografski kot video. Preden planete po nakupih, pa vendarle razmislite, koliko ga boste v resnici lahko izkoristili. ◀



Zapestno jabolko

**Računalniške naprave, ki si jih lahko nadene-
mo, so ena izmed novej-
ših platform, v katerih
iščemo ali vidimo priho-
dnost računalništva. Če-
prav so pametne ure po
začetnem uspehu izgubi-
le začetni zagon, Apple
Watch v tretji generaciji
dokazuje, da je segment
še kako živ. Toda, ali se
izplača odšteti lep kup
denarja za nekaj, kar ima
majhen zaslon?**

Vladimir Djurdjić

Današnje pametne ure merijo na uporabnike z aktivnim življenjem. Na tiste, ki se športno udejstvujejo, tiste, ki skrbno bdijo nad svojim zdravjem, in tiste, ki ne morejo brez povezave z digitalnim svetom. Za vse druge, ki menijo, da so ure uporabne zgolj za spremljanje časa in da za zgoraj naštetih dejavnosti ne potrebujejo dodatnih naprav, so ti izdelki najbrž povsem odveč. Takim svetujem, da ta članek preskočijo.

Za vse druge pa velja, da je Apple Watch, čeprav se je v konkurenco pametnih zapestnih naprav uvrstil razmeroma pozno, najbrž največ, kar lahko pričau-

Samsung 10,4 %. Tudi če prištejemo bistveno cenejše pametne zapestnice (razmerje cene je tu lahko tudi 1 : 3 ali 1 : 4), ima Apple 23 % trga, še vedno malo več kot, recimo, Xiaomi (21 %) in Fitbit (20 %).

Te številke omenjamo zato, ker je Apple Watch dosegel visoko priljubljenost, ne glede na to, da sodi hkrati med najdražje izdelke na tem mladem tržnem segmentu. Štiri evrske stotake je sicer visoka cifra, a v resnici ne izstopa iz cenovnega območja neposrednih tekmecev. Samsungove, Garminove in Fitbitove ure s podobnimi lastnostmi stanejo tipično le nekaj desetakov manj. Če pomislimo, da je tudi za kvalitetno tradicionalno uro treba odšteti kar nekaj denarja, vrednost glede na ceno hitro naraste.

Videz in zasnova

Medtem ko se večina drugih izdelovalcev (razen pametnih zapestnic) na vse kriplje trudi, da bi bila njihova pametna ura navzven videti podobna klasičnim uram, le da imajo digitalne, po možnosti okrogle zaslone, je Apple ubral povsem drugo pot.

Namesto da bi posnemal videz drugih ur, je ostal zvest svojemu esencialnemu oblikovskemu jeziku, ki ponuja oglate proporce, a

tehnologije, od tod tudi zamuda za prihod na trg. Toda opravljeno delo je bilo po njihovem mnenju, seveda pa tudi odzivu trga, takšno, da tudi tretja generacija ure Watch ohranja domala enak videz in proporce kot originalna ura. Ta je, mimogrede, ob občutno znižani ceni še naprej naprodaj.

Za preprosto zunanostjo se skriva zelo kakovostna tehnologija. Zaslon je narejen v tehnologiji OLED, seveda je občutljiv za dotik, podpira pa celo dva nivoja moči pritiska. Včasih se je kar treba spomniti, da je dodatna možnost v programu, če močneje pritisnemo nanj. Na voljo sta dve izvedbi ure Apple Watch, taka z diagonalo zaslona 38 mm in nekoliko večja z diagonalo 42 mm. Razlika je namenjena predvsem različnim velikostim zapestij in okusom uporabnika glede velikosti ure. Vse drugo je enako.

Apple je še posebej veliko pozornosti namenil mehanizmu,

APPLE Watch 3

Pametna ura, namenjena predvsem ljubiteljem aktivnega življenja.

Kdo: www.apple.com

Cena: 400 EUR (različica 42 mm).

- ➕ Obilica programov, povezanih s tistimi na telefonu, merilnik utripa, vodoodpornost, deluje kot telefon.
- ➖ Visoka cena, deluje le s telefoni iPhone.

ki omogočajo upravljanje ure. Poleg zaslona najdemo še tipko in vrtljiv gumb, imenovan krona (crown). Krono bi lahko imenovali tudi »krmilna palica«, saj omogoča izbiro vrednosti z menujem, izbiro programov, s pritiskom pa tudi prikličemo menuje. Druga tipka je v bistvu namenjena predvsem preklopu med programi na uri (task switcher).

A to niso edine možnosti za upravljanje ure. Različne zaslone v programih prikličemo s kretinjami po zaslonu, na primer potegom prek levega ali desnega roba. Poteg od zgoraj navzdol nam prikaže neprebrana obvestila (notifikacije), od spodaj navzgor pa dobimo hitri menu z nastavitvami in stanji, na primer stanjem akumulatorja, zaklepanjem zaslona, vklopom/

↳ Namesto da bi posnemal videz drugih ur, je Apple ostal zvest svojemu esencialnemu oblikovskemu jeziku.

kujemo od teh izdelkov ta hip. To priča tudi tržni delež, kjer je Apple Watch daleč pred vsemi drugimi tekmeči, ne glede na to, ali govorimo o polnih pametnih urah ali enostavnejših športnih zapestnicah. Med urami ima Apple Watch po zadnjih štetjih 41 % trga, na drugem mestu ima

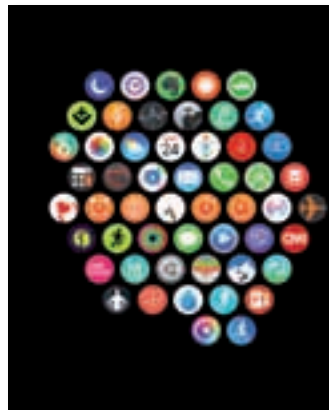
hkrati mehko zaobljene robove. Kot da bi na zapestju nosili pomanjšan iPhone z zaslonom do robov. Apple Watch na zapestju zagotovo ne zbuja pozornosti. Videz je podrejen uporabnosti.

Apple je potreboval kar nekaj časa, da je našel pravo obliko in

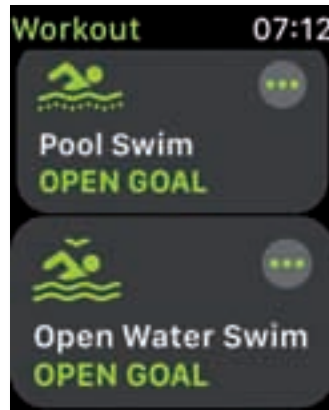




△ Apple Watch ima razmeroma širok nabor ozadij z uro (watch face), vendar le od Apple, tretjih ponudnikov ni. Nekateri, kot je Micky Mouse, so animirane in ob pritisku zvočno obvestijo o trenutnem času.



△ Programov za Apple Watch je zelo veliko, Apple pa je izbral tak način upodobitve glavnega menija na uri. S pomočjo tipk, zlasti krone, je preklap med programi hiter in nemoteč.



△ Vgrajeni program Workout skupaj s tipali podpira cel niz športov, med drugim merjenje zamahov in dolžin pri plavanju.



△ Uporabnike ure Apple Watch nenehno »priganjajo« trije obroči z aktivnostmi. Cilj je, da naredimo za svoje telo vsaj toliko, še raje pa več, kot smo si zadali.

izklopom vmesnikov. Skratka, ustreznik tega, kar naredi enaka kretanja na iPhoneu ali iPadu.

V nekaterih programih, na primer bralniku kratkih sporočil, lahko odgovore pišemo z risanjem črk po zaslonu. Stvar sicer deluje, a je delo nerodno in zamudno, zato to raje počnemo le v sili. Precej bolj zanimiva je možnost, da je na telefonu na voljo tudi pomočnica Siri, ki jo priključimo z daljšim pritiskom na krono. Razpoznava je zelo dobra, seveda le v angleščini z lepo izgovarjavo. Vgrajeni zvočnik daje odgovore, ki jih povsem normalno slišimo v ne preveč hrupnem okolju.

Ura je lahko telefon

Ena največjih, zagotovo pa najbolj oglaševanih novosti tretje generacije ure Apple Watch je možnost, da lahko imamo v uri tudi brezžično povezavo LTE. Slednja lastnost pomeni, da lahko ura neposredno komunicira z internetnimi storitvami, na primer brezžično pretočno prenaša glasbo iz storitve Apple Music. V resnici pa ta hip tudi malo kaj drugega. Za izbiro LTE, ki uporablja virtualne kartice e-SIM in je zato dosegljiva samo v izbranih državah (ne pri nas), moramo odšteti še dodatnih 80 evrov, brezžične komunikacije pa zagotovo vplivajo na porabo energije iz skromnega akumulatorja.

Toda zato lahko telefon pustimo doma in smo kljub temu še vedno vsaj delno povezani z digitalnim svetom. Glede na to, da tudi največji ljubitelji fitnesa redno nosijo s seboj telefon,

je vprašanje, ali ta prednost odtehta pomanjkljivosti. Kajti resnici na ljubo, Apple Watch ne more živeti brez povezave na telefon iPhone. Naj bo jasno – mora biti prav iPhone. Apple Watch ne deluje s tablico iPad, s telefoni drugih znamk pa sploh ne.

Ko imamo uro povezano s telefonom, pride ta povezava zelo prav. V tretji generaciji Apple Watch namreč deluje tudi kot priložnostni telefon. Ko, denimo, pridem domov, telefon navadno odložim v predsobi in ga ne prenašam nenehno s seboj. Telefonske klice pa sprejemam neposredno na uro. Stvar deluje presenetljivo dobro, če sem seveda v delovnem območju povezave Bluetooth, prek katere sta povezani napravi.

Možno je tudi nasprotno. Iz ure lahko preprosto pokličemo določen stik. Kar nekaj načinov je, kako to naredimo, najboljši pa je ta, da za pomoč priključimo pomočnico Siri. Apple je ta postopek dobro dodelal in obe možnosti sta uporabni.

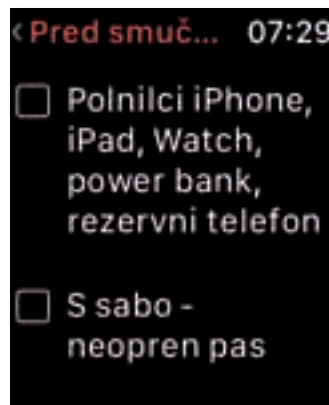
Še beseda o strojni zasnovi ure. Tretja generacija Apple Watch ima bistveno zmogljivejši (70 % hitrejši) procesor od predhodnih generacij. Izhaja iz družine procesorjev ARM (Apple Axx) in ima dve jedri. Koliko ta pohitritev dejansko pomeni, težko sodimo, lahko pa le potrdimo, da vse na uri deluje tekoče brez opaznih zamikov. Osnovna ura ima vgrajen 8 GB shrambe, model z vmesnikom LTE pa 16 GB. Ta pomnilniški prostor moramo jemati z zadržkom, saj do njega

nimamo neposrednega dostopa, uporabljajo ga le programi.

Apple Watch z enim polnjenjem akumulatorja brez težav deluje dva do tri dni. Če smo varčnejši, lahko tudi malce več, ob izdatni uporabi tipal, zlasti pa telefoniranju prek ure, pa lahko tudi bistveno manj. A manj kot en dan zagotovo ne. Uro polnimo prek priloženega polnilca za brezžično polnjenje. Sam proces polnjenja je kar dolgotrajen, tedaj pa moramo uro sneti. Najbolje, da to počnemo ponoči, če seveda tedaj ne želimo ure uporabljati za spremljanje kakovosti spanja.

Ima pa ura vgrajenih nekaj pametnih mehanizmov za varčevanje z energijo. Vgrajeni senzori, denimo, vklopijo zaslon le tedaj, ko mislijo, da smo zapestje obrnili proti očem. Če pa se kdaj zaslon pomotoma vključi, ga

▽ Povezava s programi za vodenje nalog, kot je Wunderlist, je ena od tipičnih koristnih funkcij pametnih ur.



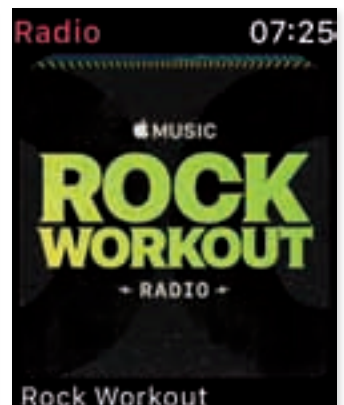
preprosto izklopimo tako, da ga za kratek čas pokrijemo z dlanjo.

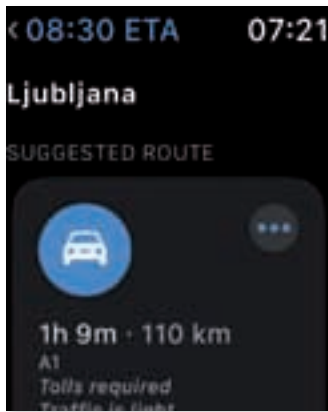
Svet tipal

Pametne ure bi bile pol manj uporabne, če ne bi imele vgrajene kopice tipal. Apple Watch tu zagotovo izstopa, napovedujejo pa tudi, da bodo prihodnje ure imele še več takih pripomočkov.

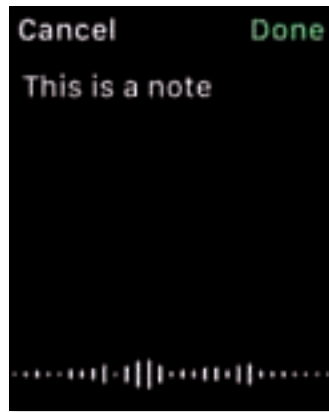
Na prvem mestu izstopa vgrajeni merilnik srčnega utripa, ki je v Applovi izvedbi zelo natančen, tudi če ga primerjamo s klasičnimi merilniki utripa. Merilnik nenehno meri utrip, ko imamo uro na roki in to tudi ko s to roko počnemo kaj športnega, denimo tečemo ali tolčemo s teniškim loparjem. No skoraj, saj to počne na diskretne intervale. Na zahtevo lahko izvajamo tudi resnično nenehno meritev, vendar bo v tem primeru poraba energije nekoliko večja.

▽ Če imamo Applove brezžične slušalke, lahko prek telefona poslušamo internetne radijske postaje ali glasbo Apple Music. Tudi brez telefona.

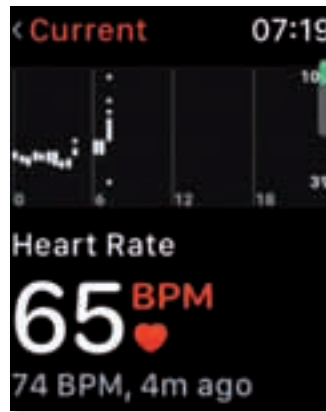




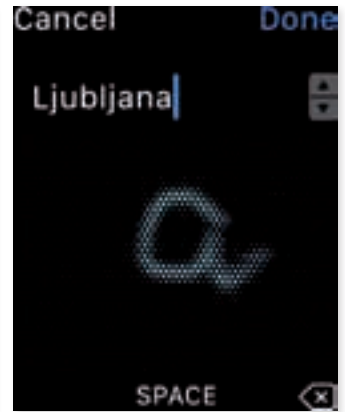
△ Uro lahko uporabimo tudi kot navigacijsko napravo, tako pri vožnji, kot pri hoji.



△ Če želimo narediti hiter zapisek v programu Evernote, je najbolje besedilo kar narekovati. Dela zelo dobro, a žal samo v angleščini.



△ Že na samo uri dobimo obilico informacij o srčnem utripu, še več lahko analiziramo na telefonu.



△ Pri vnosu krajših besedil si lahko pomagamo z vgrajenim razpoznavalnikom pisave, oziroma boljše rečeno črk.

Kako natančen je merilnik utripa, priča sodelovanje s Stanfordovo univerzo, kjer Apple Watch uporabljajo za analizo vzorcev srčne aritmije in drugih nepravilnosti bitja srca. Cilj je zgodnje odkrivanje nepravilnosti delovanja srca in sodelovanje že kaže lepe sadove.

Apple ne skriva, da je zanj dolgoročno prav področje zdravstva tisto, v katero bodo največ vlagali. Trenutno se ukvarjajo z zamisli-

Seveda so v uro vgrajeni tudi žiroskop, merilnik pospeškov, tipalo svetlobe v prostoru, tretja generacija pa prinaša tudi kakovosten barometer za meritve višine. Apple Watch je vodoodporen do globine 50 metrov, v novi različici Watch OS 4.1 pa podpira tudi beleženje zamahov in opravljenih dolžin pri plavanju.

Omenimo lahko tudi to, da ura podpira brezžično digitalno plačevanje Apple Pay. Toda zaradi po-

Izbor je res širok, tako da lahko le bežno naštejemo, kaj uporabljamo sam. Najprej pride seveda na vrsto program Activity, ki spremlja in spodbuja uporabnika k dnevni aktivnosti (manj sedenja, več gibanja, več porabljenih kalorij). Sledi program Workout, ki zna spremljati večino športnih dejavnosti: hojo, tek, plavanje, kolesarjenje, veslanje, fitness. K temu sem dodal Tennis Plus, ki zna šteti število, hitrost in vrsto udar-

S programom Evernote prebiram in včasih pišem beležke na uri, Wunderlist pa me opozarja na naloge, ki jih imam v načrtu. Za komunikacije uporabljam vgrajeni bralnik kratkih sporočil ter sporočila v programih WhatsApp in Viber. Z uro sem precej hitreje pozoren nanje, kot bi bil pri rabi zgolj na telefonu. Ob pomoči programa na uri lahko krmlim predstavitev v PowerPointu na drugi napravi. Accuweather mi daje podatke o vremenu, uro pa uporabljamo tudi kot daljinski sprožilec za slikanje prek telefona.

To pa je le manjši del tega, kar programi za uro Apple Watch znajo. Brez težav lahko rečem, da je na voljo aplikacija za skoraj vsako potrebo. Če je še ni, pa najbrž hitro še bo.

Ne glede na to, da je Apple na tem področju korak pred konkurenco, pa vidim še veliko priložnosti za izboljšave. Applov sistem spremljanja aktivnosti in zdravstvenih podatkov ponuja, recimo, zgolj osnovna poročila z malo možnosti, da bi dobil vse, kar želimo. Nekateri programi za telefone, na primer Skype, za zdaj še nimajo podpore na uri. Mislim, da nekateri scenariji rabe ure še niso povsem podprti, čeprav se sama po sebi poraja zamisel, da bi bil Apple Watch idealna platforma za to.

Kot rečeno na začetku, je presoja, ali nekdo želi ali potrebuje pametno uro, zelo osebna odločitev. Lahko pa potrdim, da po nekajtedenski rabi postajam večji privrženec računalnika na pestju, kot sem bil pred tem. ◀

Kako natančen je merilnik utripa, priča sodelovanje s Stanfordovo univerzo, kjer Apple Watch uporabljajo za analizo vzorcev srčne aritmije.

jo, da bi uro (morda v kombinaciji s posebnim paskom) uporabljali kot priložnostni merilnik EKG. Še bolj ambiciozen pa je načrt, po katerem bomo ob pomoči ure nekega dne prebirali tudi vsebnost sladkorja v krvi. A za zdaj še ni kakovostnih tipal za kaj takega.

Apple Watch ima od druge generacije ur vgrajen tudi vmesnik GPS, kar pomeni, da natančno spremlja uporabnikovo gibanje tudi brez posredovanja telefona. Še več, uro lahko uporabljamo tudi kot navigacijsko napravo, kjer nam sporoča, kam se moramo usmeriti, da pridemo do cilja. Ta hip moramo za to uporabljati Apple Maps. Zanimivo, da je Google že imel svoj program Maps na uri, a ga je umaknil iz spletne trgovine. Menda pripravljajo novo različico, ki jo bodo objavili, ko bo nared.

manjkanja podpore bank v našem okolju za ta standard je ta možnost bolj ali manj neuporabna.

Programi so ključ za uspeh

Kot že velikokrat doslej ugotavljamo, da je kakovost in količina programov za določeno napravo ključnega pomena za njen uspeh. Pravzaprav je kar presežek, vsaj glede na druge platforme, koliko programov za telefone iPhone ima svoje mobilne različice za Apple Watch. Kombinacija teh dveh pa deluje odlično.

Za nameščanje programov uporabljamo priloženi program Watch v sistemu iOS, drugače pa je privzeto, da se aplikacije za uro namestijo samodejno, ko v telefon namestimo določen program. Pozor, kmalu bo menu na uri s tem postal prepoln programov.

cev pri tenisu. Program Slopes pa beleži dosežke pri smučanju. Prepričan sem, da so na voljo namenski programi tudi za druge športe, denimo golf. Na voljo so tudi bolj dodelani programi, kot so Runtastic, Runkeeper in Strava.

Program Lifesum uporabljamo za spremljanje porabe kalorij pri prehrani, Water Reminder me opozarja na potrebo po pitju več vode. Program Medisafe me opozarja, kdaj moram vzeti tableto, s programom Sleep++ pa analiziram, kako mirno spim vsako noč. Vsi naštetih športni in zdravstveni programi si podatke izmenjujejo z Applovo aplikacijo Apple Health, ki na enem mestu zbere vse dejavnosti in uporabniku pokaže, kako skrbi za svoje dobro počutje in zdravje. Pa še marsikaj drugega.

Za športnike

Pametne ure so se pojavile v trenutku, ko je svet na ročne že skorajda pozabil. Zato ne čudi, da imajo kar nekaj težav s prepričevanjem uporabnikov, saj bi morale ponuditi vse, kar so znale stare ročne ure, in še veliko več.

Matej Šmid

Žal tega še ne znajo, nove tehnologije pač prinašajo tudi nove težave. Pametne ure za svojo »pamet« potrebujejo hitre procesorje, pomnilnik in barvne zaslone, vse to pa potrebuje zmogljive baterije. Rezultat – pametne ure so polne kompromisov in nikjer ne blestijo ravno.

Zares vodoodporne so, denimo, postale šele v zadnjem času, enako so šele pred kratkim postale zmožne prikazovati uro ne prestando, podobno kot najzmogljivejši telefoni. Še vedno pa jih moramo polniti na dan ali dva, na večletno delovanje, ki smo ga bili vajeni pri »neumnih« digitalnih urah, lahko kar pozabimo.

Po drugi strani »pamet« prinaša možnost prikazovanja opomnikov s telefona, množico športnih zadev, kot je merjenje števila korakov (in celo plavalnih zamahov), merjenje utripa, zaznavanje hitrosti in položaja in seveda – možnost nameščanja neodvisnih aplikacij.

Med pametnimi urami imamo trenutno tri konkurente – najbolje se prodaja Apple Watch, sledi Samsung s svojimi urami Gear in operacijskim sistemom Tizen in kar nekaj izdelovalcev, ki (še) sledijo Googleovemu sistemu Android Wear. Prednost slednjih je večja zbirka aplikacij, ki so na voljo, saj je Samsungova trgovina za aplikacije Tizen, milo rečeno, uboga.

Kaj pravi Samsung

Najnovejša Samsungova ura Gear Sport poskuša težavo zgoraj omenjenih kompromisov omiliti s tem, da se deklarira kot športna ura. V primerjavi

z lanskim modelom Gear S3 je tako tudi manjša in lažja, privzeto pa je nameščena tako, da meri število korakov, število prehojenih nadstropij (?), po potrebi položaj (GPS) in višino (vgrajen barometriški merilec), je popolnoma vodoodporna in namenjena tudi plavalcem. Vse izmerjeno sinhronizira z aplikacijo S-Health na pametnem telefonu, ki je lahko katerikoli Android, ne nujno Samsung. Za razliko od modela S3 nima vgrajenega vmesnika LTE, tako da je do neke mere samostojna (brez povezave s telefonom) le v domačem okolju, kjer se samodejno povezuje v omrežje Wifi.

Ura nima vgrajenega zvočnika (glasbo lahko poslušamo prek slušalk bluetooth) in mikrofona, tako da z njo ne moremo telefonirati, ima pa res odličen barvni zaslon OLED, ki je lahko, kot rečeno, stalno prižgan. V tem načinu uro prikazuje s kar najmanj spremembami (nima, recimo, sekundnega kazalca), da kar najbolj varčuje z energijo, še vedno pa smo jo med testom na priloženem brezžičnem polnilcu polnili na vsaka dva dni. Če vklopimo

varčevanje z energijo (ta predpostavlja, da je zaslon privzeto ugasnjen), zdrži okoli 6 dni, če nastavimo, naj prikazuje zgolj in samo uro (s čimer postane »neumna«), pa menda 32 dni.

Vmesnik blesti

V praksi pri uri najbolj izstopa uporabniški vmesnik, ki smo ga pohvalili že pri Gear S3 – vrteče se obrobje ure v kombinaciji s prstnimi dotiki omogoča zelo enostavno prehajanje med zasloni in hitro izbiro aplikacij. Ker je tudi ura zelo hitra (napredek v primerjavi s prvimi urami je res astronomski), je delo z njo v užitek. Še posebej, če zelo natančno izberemo, katera telefonska opozorila želimo prejemati in katerih ne, in če nas opozorila o športnih dosežkih zanimajo (če ste kupili uro »Šport«, vas verjetno zanimajo, ali ne?) ali pa smo jih izklopili. V nasprotnem primeru zna biti stalno brnjenje ure na roki tudi moteče.

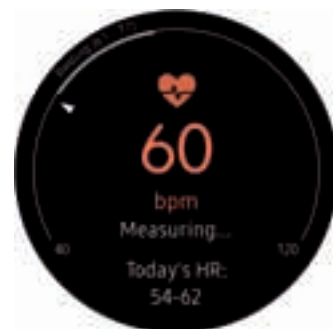
Samodejno in redno merjenje srčnega utripa je zabavno, malce manj pa uporabno, saj med »športanjem« ponavadi ne deluje. Ura pač ni dovolj pri miru, da bi ji uspelo razbrati utripajoče žile na zapestju.

Navdušeni smo bili, da se lahko s pametno uro končno tudi prhamo, a smo se morali

SAMSUNG Gear Sport

Pametna ura
Cena: 350 EUR.
Kje: www.samsung.si

- Majhna in lahka ura z odličnim uporabniškim vmesnikom. Brezžično polnjenje, odličen zaslon z možnostjo »always on«, GPS, Wifi, barometriški višinomernik.
- Slaba programska podpora (beri: Samsungova trgovina), merjenje srčnega utripa med športanjem ne deluje.



⚠ **Ura samodejno meri srčni utrip, vendar ji to uspeva le, če je roka pri miru.**

privaditi, da jo pred tem preklopimo v »zaklenjeni« način, drugače so vodne kapljice na zaslonu povzročale »dotike« in spremenile vse mogoče nastavitve.

Še najbolj pa nas je motilo to, da je izbira aplikacij v Samsungovi trgovini zelo borna. Tako kot je nekoč veljalo za Microsoftovo trgovino za telefone Windows Phone, velja tudi tu – najti nekaj uporabnega, je kar težko. Za začetek bi si želeli vsaj podpore velikih (Google, denimo?), ne pa, da je najboljši približek Googleovih Zemljevidov, ki smo ga našli, nekakšen polizdelek nadobudnega programerskega samouka. Da ne govorimo o (ne)podpori velikih športnih aplikacij, kot sta Runtastic ali Endomondo, zaradi česa moramo biti športniki nujno povezani le z omejeno in osamljeno Samsungovo aplikacijo S-Health ...

...

Samsung Gear Sport je ena najboljših pametnih ur, o tem ni dvoma. Lahka, prijetna za nošnjo, zmogljiva. Programska podpora je slaba, a zadostuje. Odločiti se morate le, ali jo potrebujete in ali ste pripravljeni živeti s kompromisi, ki jih tehnologiji (še) ni uspelo premagati. In seveda, ali ste za to pripravljeni odšteti 350 evrov. ◀



Medijski predvajalnik za varčne

Pretočnih filmskih storitev, ki so na voljo tudi pri nas, je že kar nekaj. Kaj pa, če nad njimi nismo navdušeni in bi medijske vsebine predvajali s krajevnih nosilcev? Rešitev je medijski predvajalnik.

Matej Šmid

Časi vzpona medijskih predvajalnikov (Popcorn Hour, WD Live), s katerimi je bilo mogoče na »neumnih« televizorjih predvajati video vsebine (ponavadi piratske, bodimo pošteni), so minili, to je dejstvo. Današnji televizorji imajo v sebi dovolj »pameti«, da lahko na njih poganjamo aplikacije za pretočne filmske storitve, imajo pa tudi aplikacije, ki znajo predvajati video vsebine, ki so na ključkih USB ali kjerkoli v omrežju.

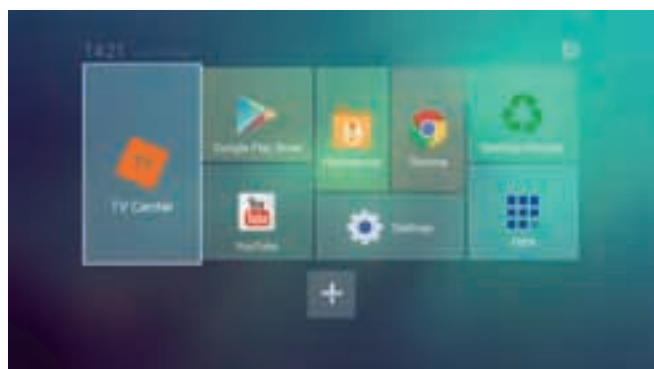
In vendar je trg za t. i. »android boxe« ali že kar »kodi boxe«, ki jih kitajske, pa tudi naše trgovine prodajajo od 20 evrov naprej. Če bi zelo poenostavili, bi rekli, da gre za zelo poceni pametni telefon z Androidom, ki nima zaslona, ima pa video izhod HDMI in nekaj vhodov USB. Če smo natančnejši, pa je to računalnik s procesorjem arhitekture ARM, na katerem je nameščen prilagojeni Android in, največkrat, odprtokodni medijski predvajalnik Kodi (včasih imenovan XBMC).

Android poskrbi za ustrezno podstat in prijazen uporabniški vmesnik, Kodi pa za gladko predvajanje tudi najzahtevnejših vsebin 4K (in HDR), kjer si pomaga z vgrajenim dekodirnim vezjem. Rezultat je z dodatno »pametjo« nadgrajeni televizor, ki zna medijske vsebine predvajati iz krajevne shrambe, z zunanjih diskov USB in s česar koli, kar že imamo v omrežju (denimo omrežni disk NAS).

Poplava vsebin(e)

Če se poglobimo v to ponudbo, ki je v kitajskih spletnih trgovinah res izjemno bogata, lahko razberemo, da se te naprave ločijo po zunanosti, strojni opremin in ceni.

V »android boxih« je po navadi vgrajen nekakšen »telefonski« procesor, v najcenejših modelih ta danes temelji na varčnejših, počasnejših in cenejših jedrih Cortex-A53, dražji modeli imajo tudi hitrejša jedra Cortex-A72. Cenejši modeli imajo 1 GB pomnilnika, zaradi česar se zna uporabniški vmesnik kdaj tudi zatikati, dražji modeli imajo 2 GB ali tudi več. Enako je od cene odvisna tudi količina notranje shrambe, ki jo lahko uporabimo za hranjenje video vsebin, čeprav tu vendarle bolj priporočamo uporabo zunanjih ključkov ali, še bolje, diskov USB. Vsi »boxi« imajo v okviru procesorskega vezja (SoC) vgrajeno tudi strojno podporo dekodiranju videa, za kar je običajen procesor pač prešibak.



TANIX TX3 Mini

Medijski predvajalnik
Cena: 27 EUR.
Kje: www.gearbest.com

- + Cena! Odlična podpora vsem ločljivostim in prostorskemu zvoku.
- Uporabniški vmesnik Kodi je nekoliko počasen.

Za 27 evrov!

Za borih 27 evrov smo iz kitajske trgovine Gearbest naročili škatlico Tanix Tx3 Mini, ki se hvali, da ima vse potrebno za predvajanje filmov v ločljivosti 4K, seveda s podporo prostorskemu zvoku. Poganja ga SoC Amlogic S905W s štirimi jedri A53 (1,2 GHz), 2 GB pomnilnika in 16 GB shrambe, ozaljšan je z modrim LCDjem, ki prikazuje uro, vse skupaj (z daljincem) pa je bilo zapakirano v brezimno kartonasto škatlico, ki je do nas pripotovala neposredno v nabiralnik.

Tanix filme popolnoma tekoče prikazuje tudi v ločljivosti 4K. Resda le take, ki so kodirani s 30 slik na sekundo, a takih s 60 slikami v resnici ni prav veliko, mar ne?

Nameščen je Android 7.1, s pravo trgovino Play, zato lahko na Tanix namestite karkoli, le zavedati se morate, da boste za upravljanje morali uporabljati priloženi daljinec, kateremu Android pač nikoli ni bil prilagojen (Kodi boste pa tako ali tako upravljali z daljincem/aplikacijo, mar ne?). Prilagojeni

začetni zaslon ponuja množico aplikacij, med katerimi izstopajo Kodi (preimenovan v TV Center), Youtube in Netflix. Slednji je tu po nepotrebnem, saj zaradi birokracije z zaščito medijskih vsebin, ki se je »kitajci« niso hoteli iti, omogoča le predvajanje v kakovosti SD (katastrofa!), medtem ko Kodi deluje odlično.

Vidi se, da Kodijev uporabniški vmesnik izrisuje sam procesor, ki je zato malce »kratek«, zaradi tega premikanje ni popolnoma zvezno, po kliku na film pa predvajanje prevzame specializirano vezje, ki delo opravi popolno in gladko. Moti le občasna nestabilnost – v treh tednih nam je napravica trikrat zamrznila, enkrat pa je odpovaldal vmesnik HDMI in je slika postala vijolična. Brez težav pa deluje prostorski zvok, ki smo ga do zvočnikov speljali po optičnem kablu.

Za 27 evrov smo nad Tanixom navdušeni, natančnejšim bralcem pa kljub temu polagamo na dušo še dvojce – vgrajen je le 100-megabitni omrežni vmesnik (kopiranje medijskih datotek iz omrežja in vanj, če jih boste hranili lokalno, bi znalo trajati) in le Wifi 802.11n, ki se izkaže za prepočasen za predvajanje vsebin v ločljivosti 4K. No, z ločljivostjo 1080p pa Wifi ni imel težav.

◀ Naprava ob vklopu prikaže prilagojen androidni zaganjalnik, prek katerega imamo dostop do vsega. Z daljincem.



Zapišimo si!

Programi, ki smo jih tokrat priložili na naš DVD.

Še vedno uporabljate listke in nalepke, s katerimi si podaljšujete spomin? Napaka, računalniki so za to veliko primernejši, še posebej od takrat, ko smo tudi njih podaljšali, s pametnimi telefoni. Na računalniku na hitro natipkamo nakupovalni »listek«, v trgovini ga čez pet minut brez težav preberemo na telefonu. Tako preprosto je to. V resnici preprosteje, kot izbrati pravi program/storitev, ki to omogoča.

► **Microsoft OneNote** je Microsoftov odgovor za trg zapišniških aplikacij. Ker je podjetje uspelo po zaslugi namiznih pisarniških aplikacij (poleg operacijskih sistemov), ne čudi, da je OneNote videti kot nekakšen Microsoft Word na steroidih. V resnici je tudi del paketa Office,

čeprav si ga lahko namestimo tudi mimo njega. Omogoča polno »wordovsko« delo z besedili, dodajanje slik, video posnetkov, predstavitev in prostoročnih opomb, vse skupaj pa sinhronizira prek Microsoftovega »oblaka« OneDrive. In je seveda na voljo tako kot namizni program, kot spletna storitev in aplikacija za pametne telefone.

Program je zelo zmogljiv, a ga pestijo težave s sinhronizacijo, ki tu in tam odpove – ponavadi ravno takrat, ko si tega najmanj želimo.

Microsoft OneNote

Kdo: Microsoft
Kje: www.onenote.com
onenote.exe
Cena: Zastonj.

► **Simplenote.** Če si pod zapestki predstavljate le popolnoma navadno besedilo, bo



Monitor DVD

Na tokratni Monitorjev DVD smo priložili še:

- film Gospod sodnik
- MonitorTV – LG V30
- arhiv Monitorja in Monitorja Pro v obliki PDF in še 3 GB najrazličnejših programov!

► **Evernote** je legenda med programi za izdelovanje zapiškov. Na trgu je bil med prvimi, neprestano se razvija in – je zastoj. Odličan recept za uspeh, torej. In vendar, od zastojnih programov je težko živeti, še posebej, če plačljiva različica ponuja le malce (pre)več, zato je Evernote od lanskega leta bolj omejen – zastoj ga lahko uporabljamo le na dveh napravah.



Program je izredno hiter in zmogljiv obnem (enako tudi pripadajoča spletna storitev). Besedila lahko (v popolnosti) oblikujemo, jim dodajamo slike, zvok, video in prostoročne zapise, jih kategoriziramo, vse skupaj pa je povezano z res hitrim in učinkovitim iskalnikom. Nenazadnje si lahko uporabniki med seboj delimo ustvarjene zapise/dokumente, jih hkrati urejamo in se o njih pogovarjamo.

Evernote

Kdo: Evernote
Kje: www.evernote.com
Evernote_6.8.7.6387.exe
Cena: Zastonj, z omejitvami.

Simplenote kakor nalašč. Nobena oblikovanja besedil, nobene glasbe, le navadno besedilo. Skratka, TXT. Simplenote je na voljo za bolj ali manj vsako napravo z zaslonom in seveda za splet, za razliko od drugih tu omenjenih rešitev pa uporabnika ne omejuje s prostorom, ki mu je na voljo. Razumljivo, besedilo je z njim res varčno.

Simplenote

Kdo: Automattic
Kje: www.simplenote.com
Simplenote-windows-1.1.2.exe
Cena: Zastonj.

► **CintaNotes.** Zanimiva nadgradnja prej predstavljene »zgoj

besedilne« storitve Simplenote je CintaNotes. Gre za okenski program (celo spletne različice ni), ki omogoča hranjenje navadnih besedil, pa tudi uvažanje besedil iz, denimo, Wordovih datotek. Poleg tega omogoča pipe-njanje priponk, ki pa postanejo »vidne« šele, ko jih dvojno kliknemo. Zanimivo, da lahko programu vpišemo uporabniško ime in geslo za storitev Simplenote in vse skupaj sinhroniziramo tja. Iz varnostnih razlogov, seveda.

CintaNotes

Kdo: Cinta
Kje: www.cintanotes.com
CintaNotes_3_11_Setup.exe
Cena: Osnovna različica zastonj.

► **Turtlapp.** Če ste obsedeni z varnostjo, bi morda veljalo preizkusiti Turtleapp, ki se hvali prav s tem. Prek res zelo lepega uporabniškega vmesnika omogoča hranjenje besedil, fotografij, drugih datotek, bližnjic do spletnih strani in – gesel. Slednja so še posebej zašifrirana, avtorji pa menijo, da je za varnost poskrbljeno tudi s tem, da program ne omogoča povrnitve izgubljenega dostopnega gesla. Da, če boste izgubili geslo za dostop do, hm, vaših gesel, boste ob vse, kar ste v teh letih ustvarili v digitalnem svetu.

Turtlapp

Kdo: Lyon Bros.
Kje: turtlapp.com
turtl-windows-0.6.4.exe
Cena: Zaenkrat zastoj.

► **Google Keep.** Počasi končajmo z rešitvami, ki so se že skoraj povsem oddaljile od osebnih računalnikov in v celoti živijo »v oblaku«. Googlov »zapisnikar« Keep je eden prvih, ki je v celoti zakorakal v to smer. Gre

za spletno storitev, ki je dostopna prek spletnega brskalnika, a je na voljo tudi kot aplikacija na pametnih telefonih. In še – če imate na računalniku Chrome, se sicer spletna aplikacija obnaša skorajda enako kot običajen program za Windows.

Velika prednost Keepa v primerjavi s konkurenti je v tem, da je majhen, preprost in hiter. Omogoča veliko manj, a to počne učinkovito. Predvsem smo navdušeni, da sinhronizacija med spletom in mobilnimi napravami res deluje, in to vedno in trenutno. Poleg tega Google Keepu sčasoma dodaja nove zmogljivosti, tako da zna danes hraniti tudi fotografije in je uporaben tudi kot opomnik.

Google Keep

Kdo: Google.
Kje: www.google.com/keep
Spletna aplikacija.
Cena: Zastoj.

► **Papyrus (Dropbox Paper).** Še korak naprej od Google Keep je Google Docs, ki je popolna



spletna pisarna, a to je že zunaj okvira tokratnega prispevka. Nekje na pol poti med njima pa je Dropboxov sistem Paper. Na voljo je sicer le kot spletna aplikacija, a so nadobudni programerji spisali vse potrebno, da se prelevi tudi v okenški program. Zastonska aplikacija Papyrus spletno različico »zapakira« v okno, da je videti kot polnokrvna okenška aplikacija.

Pisarna Dropbox Paper za zdaj premore zgolj urejevalnik besedila, preglednic in izdelovanja

predstavitev pa ne. Enako omejen je tudi nabor zmožnosti – je osnoven, a pregleden in učinkovit, za izdelavo zapiskov prav dovolj. Dokumente lahko izdelujemo neposredno ali pa jih uvozimo iz Wordovih datotek. Ključno je seveda, da prek storitve Dropbox omogoča sodelovalno delo na njih.

Papyrus (Dropbox Paper)

Kdo: Moritz Kröger
Kje: github.com/morkro/papyrus
Papyrus-windows-1.0.2.zip
Cena: Zastoj.

Naš izbor na Androidu

Boris Šavc

1 ProtonVPN - Unlimited Free VPN made by ProtonMail je brezplačna storitev VPN z neomejeno porabo podatkov, visoko stopnjo varnosti in podporo omrežju Tor.

2 Remindēe - Create reminders from any app! je program za ustvarjanje obvestil, vezanih na nameščene aplikacije, ki med drugim poskrbi, da nikoli ne bomo pozabili na pozabljeni video spletišča YouTube.

3 Scheduled — Schedule your text messages. Za prijatelje si je treba vedno vzeti čas ali pa jim poslati vnaprej načrtovano sporočilo s programom Scheduled.

4 Mirror Emoji Keyboard. Zanimiva tipkovnica med smeški ponudi digitalne nalepke, ki jih samodejno izdelava iz shranjenih sebčkov na napravi.

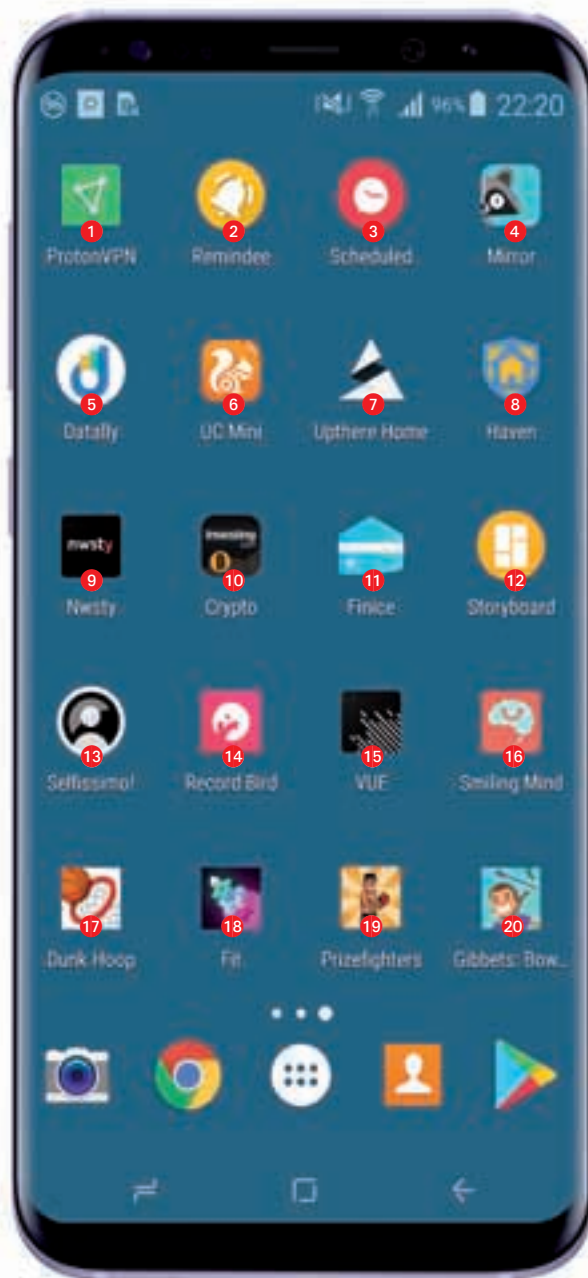
5 Datally: mobile data-saving & WiFi app by Google. Nova Googleva aplikacija je namenjena preprostemu sledenju porabe podatkov, iskanju brezžičnih točk ter spremljanju priljubljenosti nameščenih aplikacij.

6 UC Browser Mini for Android Go. Najnovejši spletni brskalnik UC Browser Mini je namenjen predvsem uporabnikom naprav z lažjo različico Androida, a si ga lahko omisli vsak z Googlevim operacijskim sistemom.

7 Uptere Home - Cloud Storage je oblachna shramba podjetja Western Digital, ki omogoča, da v oblak shranimo najrazličnejše datoteke po ugodnih cenah.

8 Haven: Keep Watch (BETA) je program najbolj znanega žvižgača na svetu. Edward Snowden je izdelal aplikacijo, ki telefon prelevi v zmogljivo varnostno napravo, občutljivo za premike in zvok.

9 Nwsty - Headlines & Daily Breaking News Summaries je novičarska aplikacija za uporabnike z malo časa, ki si kljub temu želijo prebrati kaj več od zgolj naslovov o aktualnih dogodkih po svetu.



10 Bitcoin, Ethereum, IOTA Ripple Price & Crypto News. Čeprav je januar postregel z rdečimi številkami, navdušenje nad kriptovalutami ne jenja, zato si omislimo čisto svežo aplikacijo z novicami vzhajajočega področja.

11 Finice – Money Tracker. Kdor v današnjem času ne vlaga v kriptovalute, bržkone varčuje kako drugače. Osamljenemu posamezniku je namenjen pripomoček za sledenje denarju Finice.

12 Storyboard je Googleov programski izdelek, ki izbrane video posnetke spremeni v strip in jih deli s svetom.

13 Selfissimo!. Googleov pripomoček za izdelovanje sebčkov z umetno inteligenco samodejno ugotovi, kdaj je uporabnik (ali uporabnica) pripravljen na idealno fotografijo.

14 Record Bird - Never Miss a Music Release. Brezplačna aplikacija Record Bird je pripomoček za glasbene navdušence, ki spremlja novosti na področju, ne glede na njihovo priljubljenost.

15 VUE: video editor & camcorder. Ko se naveličamo obdelovanja fotografij in Instagrama, je čas, da nadgradimo znanje s snemanjem video posnetkov in urejevalnikom VUE.

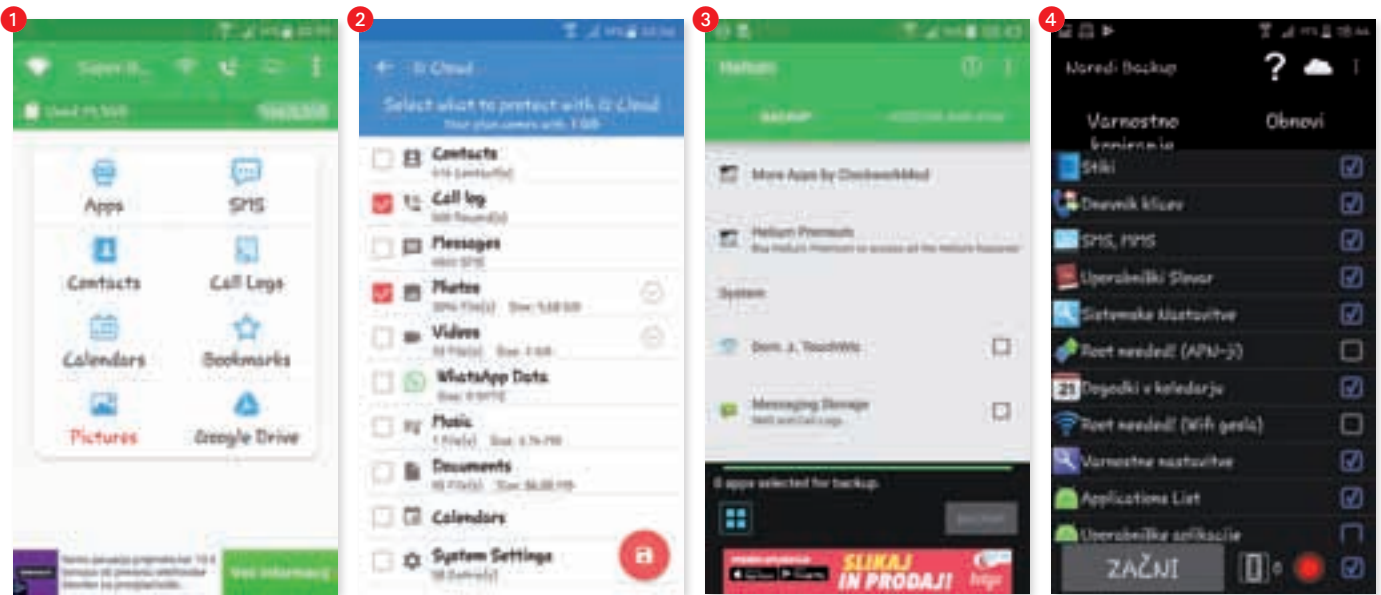
16 Smiling Mind. Avstralski psihologi predstavljajo popolnoma brezplačno aplikacijo, namenjeno meditaciji in zmanjševanju stresa.

17 Dunk Hoop. Da bo košarkarska manija v Sloveniji živela naprej, bo med drugim poskrbela malce drugačna igra, v kateri s košem lovimo žoge.

18 Fit. Igra čudovitega videza in preprostega imena Fit kravžlja možgane z zvitimi ugankami in tekmovalno navoranostjo.

19 Prizefighters je boksarska igra retro videza z odlično igralno mehaniko, ki spominja na priljubljeni Punch-Out.

20 Gibbets: Bow Master (Unreleased). Jeznim ptičem podobna lokostrelska igra bo mobilnega Robin Hooda dobro namučila pri reševanju ljudi z vislic.



Varovanje Androida

Varovanje podatkov na telefonu je nujno opravilo v več primerih, prav pride ob menjavi naprave, omogočanju korenkega dostopa, izdelavi kopije digitalnih spominov in še kje. Pravijo, da brez korenkega dostopa Androida ni mogoče učinkovito varovati. Najzahtevnejše zmožnosti so resda prihranjene za lastnike odklenjenih naprav, a bo osnovno varovanje naslednjih programskih izdelkov zadoščalo prav vsakomur.

Boris Šavc

Super Backup&Restore ¹ je do uporabnika prijazen in zmogljiv program za varovanje podatkov na slehernem telefonu z operacijskim sistemom Android, ki za osnovno delovanje ne potrebuje korenkega dostopa. Program po želji shrani na varno mesto raznovrstno robo, od nameščenih aplikacij, fotografij do stikov, sporočil in zgodovine klicev. Varujemo lahko vse naenkrat ali po določenih delih. Priporočljivo je, da za izdelavo varnostne kopije uporabimo pomnilniško kartico microSD, saj tako ob povrnitvi na tovarniške nastavitve telefona shranjenih podatkov ne bomo izgubili. Privzeto pot spremenimo v nastavitvah programa.

Živimo v času oblačnih storitev, zato zamisel, da bi podatke s

telefona preselili v oblak, ni napačna. Udejanji jo program **G Cloud Backup** ², ki med drugim varuje tudi video posnetke. Za delovanje zahteva uporabniški račun, uporabimo lahko Googlevega. Po prvem zagonu nam na zaslonu prikaže različne skupine gradiva za shranjevanje in predvideno velikost prenesenih datotek, na podlagi katere se odločimo, ali so izbranci dovolj pomembni, da zanje porabimo gigabajt brezplačnega prostora. Če slednjega potrebujemo več, nam je na voljo letna naročnina v višini štirideset evrov.


Aplikacija **Helium - App Sync and Backup** ³ streže uporabnikom naprav brez korenkega dostopa s posebnim namiznim odjemalcem, ki poskrbi, da so jim na voljo vse možnosti varovanja

in obnavljanja, med katerimi ne manjka niti načrtovanje urnika shranjevanja podatkov s telefona ali tablice.

Backup Your Mobile ⁴ je popolnoma brezplačna aplikacija, namenjena tako uporabnikom naprav s korenkim dostopom kot tistim brez njega. Varuje stike, sporočila, zgodovino, aplikacije in nekatere nastavitve. Uporabniki s korenkim dostopom so deležni še shranjevanja zaščitnih podatkov, na primer gesel za znana brezžična omrežja. Varnostno kopijo program shrani krajevno ali v eno izmed priljubljenih oblačnih shramb.

Starosta med programi za izdelavo varnostnih kopij na napravah z operacijskim sistemom Android se imenuje **Titanium Backup** ⁵. Gre za zmogljiv



programski izdelek, ki je namenjen zgolj lastnikom naprav z omogočenim korenkim dostopom. Brezplačna različica nam med drugim omogoča varovanje in obnavljanje nameščenih aplikacij, naredi varnostno kopijo stikov, SMSov in drugih osebnih podatkov ter omogoča avtomatizacijo pogostih opravil. Plačljiva različica spodobnemu naboru doda kopico dodatnih funkcij, med katerimi ne manjkajo oblačno shranjevanje, selektivno varovanje in prenos varnostnih kopij na pomnilniško kartico microSD. 

Naš izbor na iPhonu

Jure Forstnerič

1 Brain.fm. Zanimiva in koristna aplikacija, v kateri si izberemo vrsto glasbe za različne potrebe – za sprostitve, zbranost itd.

2 Binaural. Še ena aplikacija za predvajanje preproste glasbe in zvokov, kjer si izberemo tempo glasbe glede na želje, denimo za meditacijo ali lažje uspanje.

3 Sorted. Minimalistična, a zmogljiva aplikacija za urejanje dnevnih obveznosti in opravil, od zahtevnih projektov do nakupovalnih seznamov.

4 Dawn Chorus. Zelo lepa aplikacija, ki je enostavna in prijetna alternativa klasičnemu alarmu, saj nas tu zbudijo zvoki različnih ptic.

5 Tayasui Doodle Book. Zmogljiva aplikacija za risanje in slikanje, v kateri je zbranih tudi veliko pametnih orodij in izvirnih vzorcev.

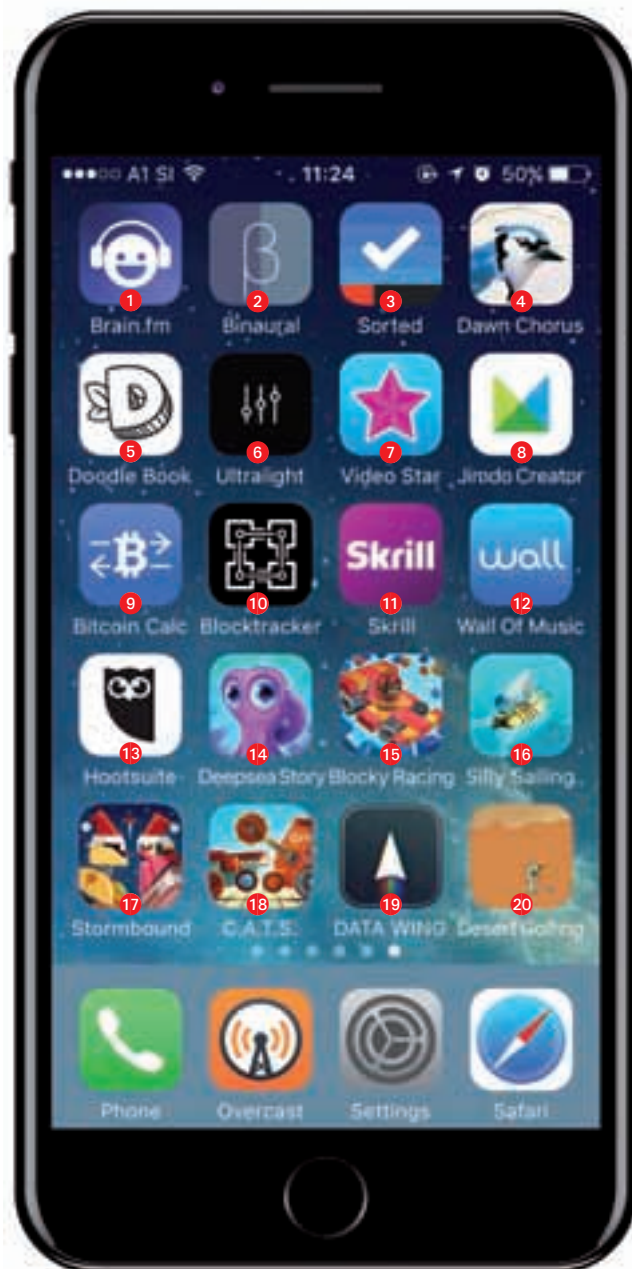
6 Ultralight – Photo Editor. Prilagodljiva aplikacija z veliko funkcijami, spozna se na popravljanje tako fotografij kot videa.

7 Video Star. Enostavni Video Star je namenjen preprosti izdelavi glasbenih spotov z velikanskim številom filtrov in učinkov.

8 Jimdo Creator. Aplikacija, s katero si lahko na pametnem telefonu sestavimo spletno stran brez slehernega tehničnega znanja.

9 Bitcoin – Calculator. Pregleden kalkulator, s katerim lahko izračunamo, koliko zaslužka si lahko obetamo glede na vloženi denar in predvideno gibanje tečajnic.

10 Blocktracker. Zmogljiva aplikacija za sledenje našim naložbam v kriptovalutah, lahko jo povežemo z različnimi spletnimi borzami za samodejno sledenje.



11 Skril. Aplikacija za hitro in enostavno pošiljanje denarja med prijatelji in sorodniki, podpira 40 različnih valut v več kot 200 državah.

12 Wall of Music združuje iskanje glasbe s pametnimi priporočili glede na naš okus, poveže se lahko tudi z računom v Apple Music.

13 Hootsuite. Odlično orodje za vse, ki imajo veliko dela z različnimi profili v družabnih spletnih omrežjih, saj lahko v eni aplikaciji pripravimo objave in spremljamo odgovore iz več omrežij.

14 Deepsea Farm. Prijetna in nalezljiva igra, v kateri ustvarimo svojo podvodno kmetijo, udomačimo različne podvodne živali in opravljamo dnevne naloge pri razvoju kmetije.

15 Blocky racing. Zabavna, barvita igra z dirkalniki, sestavljenimi iz kock, ki ob zaletavanju začnejo razpadati, do cilja pa moramo priti vsaj približno v enem kosu.

16 Silly Sailing. Preprosta igra dirkanja z jadrnicami, kjer moramo čim bolj izkoristiti pravi veter za zmago. S časom odklenemo dodatne, še bolj nenavadne ladje.

17 Stormbound. Potezna taktična igra boja s prelepo grafiko, v kateri zbiramo karte, ki nam izboljšajo naše bojavnike oziroma ekipo.

18 CATS: Crash Arena Turbo Stars. Zabavna in samosvoja igra, v kateri sestavimo bojno vozilo iz različnih delov in ga pošljemo v borbeno areno proti drugim igralcem.

19 DATA Wing. Minimalistična in izredno lepa igra dirkanja, kjer predstavljamo nosilec podatkov, ki jih mora čim hitreje dostaviti na različne konce računalnika.

20 Desert Golfing. Ena izmed najbolj priljubljenih iger na iOS, nadvse preprosta in minimalistična igra neskončne partije golfa v puščavi.



Hujšamo s telefonom iPhone

Bliža se konec zime in čas je, da se znebimo odvečnih kilogramov, ki so se nabrali čez zaspani del leta. Motivira, spremlja in nadzira nas lahko kar Applov pametni telefon iPhone. Ustreznih aplikacij je na tržnici App Store precej, zato nam ne preostane drugega, kot da zavihamo rokave in se lotimo znojenja.

Boris Šavc

Kilogrami se s slabimi prehranjevalnimi navadami hitro nabirajo, veliko težje jih je izgubiti. Zdrav življenjski slog se začne pri pazljivem vnosu hrane v telo, števec kalorij nam trud olajšajo. **MyFitnessPal** **1** spada med bolj izpopolnjene programe za štetje kalorij. Ponaša se z zbirko več kot pet milijonov živil, ki se iz dneva v dan večja. Aplikacija nas informira o sestavi posameznega živila in sledi vnosu kalorij, maščob, holesterola, ogljikovih hidratov, sladkorja in vlaknin. Uporabniški vmesnik je pregleden in ne zahteva preveč pozornosti. Program se povezuje z

drugimi storitvami in programi, ki njegov nabor zmožnosti dopolnijo s sorodno funkcionalnostjo, na primer sledenjem športne aktivnosti.

Največja težava hujšanja je disciplina. Program **My Diet Coach - Weight Loss** **2** nam pomaga določiti želeni cilj in izdelati načrt, po katerem ga bomo dosegli. Da ne odtavamo od začrtane poti, nam bo vsak dan pošiljal motivacijske slike in nas bodril s sporočili o napredku ter oddaljenosti ciljne črte. Izkušnja nadgradijo nasveti strokovnjakov in povezava z uro Apple Watch za hitrejši vnos.

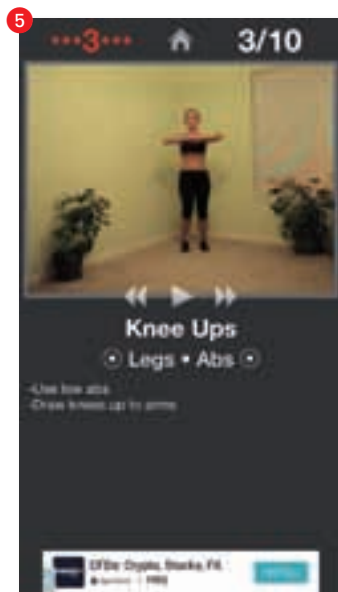
Iz dnevne sobe v naravo nas

bo premaknila aplikacija **Couch to 5K** **3**. Z njeno pomočjo ne bomo samo shujšali, temveč postali izkušeni tekač. Program nas bo spravil v pogon trikrat na teden, pri čemer posamezne tekaške seanse ne bodo daljše od pol ure. Če bomo navodilom pridno sledili, bomo v dveh mesecih pripravljene tekmovalno preteči pet kilometrov.

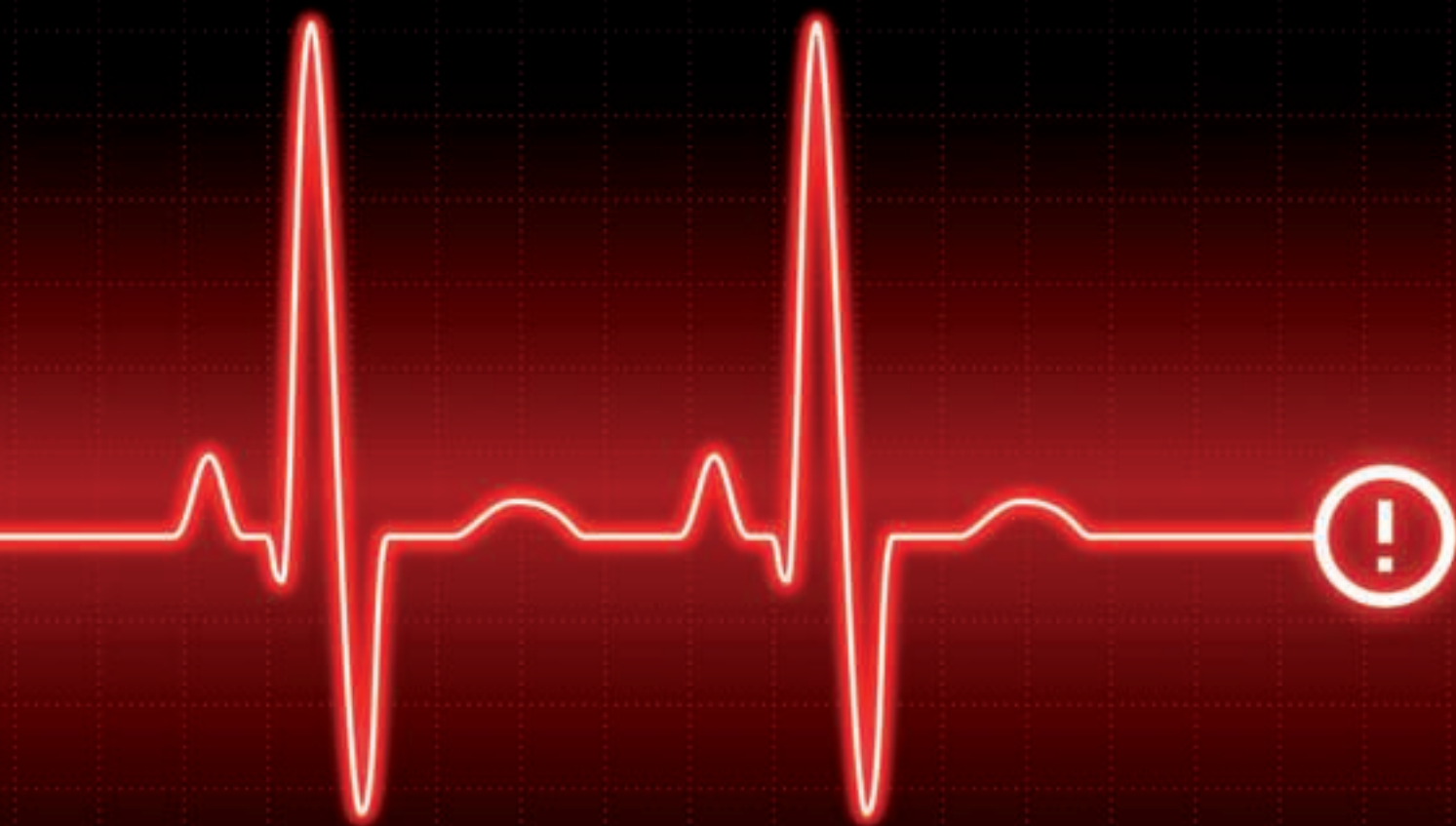
SworKit: Workouts & Plans **4** je aplikacija s široko izbiro najrazličnejših vaj, ki segajo od joge in kondicijskih treningov do vadbe za moč. Vadba je prilagodljiva, sami določimo čas in cilj. Gre za priljubljeno izbiro telovadnih navdušencev po vsem

svetu, ki jo uporablja že več kot dvajset milijonov ljudi.

Vodena vadba ali trening z osebnim trenerjem sta odlična načina manjšanja telesne teže, a hkrati zahtevata precej časa in še več denarja. Brezplačnega digitalnega spremljevalca za telovadbo ponuja aplikacija **Daily Cardio Workout - Fitness** **5**. Program nas bo vsak dan spodbujal k vadbi, si izmišljal vaje, ki bodo trajale od pet do deset minut, in tudi v povezavi z uro Apple Watch spremljal porabljene kalorije. Video navodila se bodo na zaslonu prikazovala ne glede na stanje internetne povezave. 



Napake, ranljivosti, prevare in goljufije



Številni izdelovalci strojne ali programske opreme so se že zapletli v škandale, marsikateri so epilog doživeli tudi na sodišču. Kolektivne tožbe so posebej priljubljene onkraj velike luže, kjer so tehnološke gigante doletele zaradi najrazličnejših napak, ranljivosti, goljufij in prevar. Minuli mesec odkrita dve desetletji stara razpoka v Intelovih procesorjih je zgolj zadnji v dolgi vrsti primerov. Osvetlili bomo najzanimivejše, najdrznejše ali najdražje škandale.

Matej Huš

Hrošč FDIV v Intelovih procesorjih

Tudi brez zadnjega fiaska, ki ni omejen na Intel in o katerem v tokratnem Monitorju tudi pišemo, ima Intel dolgo zgodovino hroščev v svojih procesorjih. Intel ni slab izdelovalec, a ker ima podjetje dolgo zgodovino, ker je največji izdelovalec procesorjev na svetu in ker so procesorji zelo zapleteni, je tudi količina hroščev razumljiva. Do letošnje razpoke je imel rekord v publiciteti izvirmi



► **Nekateri defektne Pentiume so leta 1994 predelali v obeske za ključe.**

Pentium iz leta 1994, za katerega se je izkazalo, da v redkih primerih ne zna pravilno deliti.

Profesor matematike Thomas Nicely s kolidža Lynchburg je leta 1994 iskal praštevilna in ugotovil, da rezultati na nekaterih računalnikih niso pravilni. Napaka se je pojavila, ko je v skupino dodal procesorje Pentium in je ni bilo mogoče izslediti v programske kodi. Ker ni našel druge razlage, je oktobra 1994 pisal Intelu, da je v njihovih procesorjih očitno nekaj narobe. Intel, čeprav tega takrat ni priznal, je že od maja vedel, da ima koprocesor (FPU) v novih procesorjih težave z deljenjem števil s plavajočo vejico. V zelo redkih primerih se lahko zgodi, da je rezultat na četrti decimalki napačen. Hrošča se je prijelo ime FDIV (floating-point division).

Intel je ocenjeval, da bi povprečen uporabnik računalnik na težavo naletel enkrat v 27.000 letih uporabe, konkurenca pa je napako prikazovala kot bistveno resnejšo. Stanje je ušlo izpod nadzora, hrošč pa je prispel na prve strani časopisov in celo na CNN. Intel je sprva ponudil menjavo procesorja vsakomur, ki bi lahko pokazal, da ima napaka vpliv na njegovo rabo. Toda zaradi pritiska javnosti se je Intel decembra istega leta odločil, da bo zamenjal vse prizadete procesorje. Celotna operacija je stala 475

milijonov dolarjev, Intel pa jo je odnesel brez tožb.

Kasneje so pojasnili, da je bil hrošč, ki je prizadel deset različnih modelov Pentiumov prve generacije, posledica manjkajočih vnosov v tabeli (look-up table), ki jo je uporabljalo vezje za deljenje števil s plavajočo vejico. Odprava zato ni terjala večjih sprememb, temveč so procesorje popravili v naslednji rutinski reviziji čipa.

Težave v Sandy Bridgeu

Naslednji problem je imel Intel leta 2011 v veznih naborih Cougar Point (P67/H67 za Sandy Bridge). Intel je 31. januarja 2011 zaustavil prodajo, ker so odkrili napako, ki bi sčasoma lahko povzročila odpoved priključkov SATA. Ocenili so, da bi lahko v treh letih težave opazili na 5–15 odstotkih plošč s tem veznim naborom, kar je seveda preveč. Intel je ukrepal.

Kasnejša analiza je pokazala, da je krivec tranzistor MOSFET z zelo tankim slojem oksida, na katerega je Intel pritisnil previsoko napetost, zato je bil zaporni tok prevelik. Sčasoma bi to lahko pomenilo, da bi 3-gigabitni priključki SATA, ki jih je nadzoroval, lahko odpovedali. Intel se je za zaustavitev prodaje, popravilo veznega nabora in zamenjavo matičnih plošč odločil tudi zato, ker veznih naborov ne prodaja končnim uporabnikom kakor procesorje. Vezne nabore uporabljajo izdelovalci matičnih plošč, zato bi kasnejše odpovedi in menjave povzročile pravo logistično zmešnjavo.

K sreči Intelu ni bilo treba popolnoma prenoviti oblikovanja, saj je problematični tranzistor v resnici nepotreben. V naslednji reviziji (stepping) so ga preprosto odstranili in izdelovalcem matičnih plošč poslali nove vezne nabore. Intel je stroške konservativno ocenil na 700 milijonov dolarjev.

Kljub temu je Intel povzročil veliko sivih las prodajalcem, saj je novico objavil 31. januarja, tik pred kitajskim novim letom, zaradi česar so številni Kitajci in Tajvanci ostali brez dopusta. O nenavadnem delovanju so bili obveščeni že novembra, ko so izdelovalci plošč testirali referenčne dizajne, dokončno pa so jo prepoznali januarja, ko so vezni nabori že šli v proizvodnjo in so jih osem milijonov že dobavili.

PRAVDANJE

Kolektivni spori

Ko ga podjetja grdo polomijo, vsakdo pomisli na tožbo, a to ni preprosto. Čeprav imamo zagotovljeno pravno varstvo, imajo potrošniki in vlagatelji pri uveljavljanju svojih pravic v individualnih sporih težave. Škode in s tem zahtevki so navadno tako nizki, da zaradi visokih stroškov postopka in dolgotrajnosti spori niso smiselni. Kadar je oškodovancev veliko, je skupna škoda visoka, s tem pa tudi dobiček nasprotne strani, če se oškodovanci ne odločijo za tožbe. Kolektivna pravna sredstva so pomembna, ker manj obremenjujejo tako posameznika kakor tudi sodišče. V ZDA je pogosta vrsta razredna tožba (class action), ki jo lahko brez soglasja preostalih članov razreda potrošnikov vložijo posamezni član v imenu celotne skupine, pravno močnost pa pokriva vse člane razreda. Ker so odvetniki plačani v deležu prisojene odškodnine (contingency fees), obenem pa so kaznovane odškodnine (punitive damages) do trikrat višje od dejanske škode, so te tožbe zelo pogoste. Taka ureditev vzpodbuja nepošteno pravljanje, zato je v evropskem pravnem redu ni.

Glede na obliko združevanja poznamo zastopniške tožbe (representative action), ki jih vlaga kvalificiran subjekt, na primer organizacija za varstvo pravic potrošnikov, in skupinske tožbe (group action), kakršno član skupine vložijo v imenu celotne skupine. Še ena oblika so vzorčni postopki (test case), v okviru katerih se neki zahtevek preizkusi in postane precedens za prihodnje primere.

Vse tožbe so lahko opustitvene, z njimi se zahteva prenehanje protipravnega ravnanja, sprejetje ukrepov, odprava kršitev in podobno, ali odškodninske, kjer upravičenci zahtevajo odškodnino za nastalo škodo. Ureditev v EU je različna od članice do članice – ponekod tožbe avtomatično vključujejo vse prizadete (opt-out), drugod se moramo prigrasiti (opt-in). Evropska komisija je leta 2013 objavila le priporočilo o skupnih načelih za kolektivne tožbe, in ne zavezujoče direktive. Obstaja pa direktiva (2009/22/ES), ki ureja opustitvene tožbe.

V EU približno polovica držav omogoča kolektivne tožbe v polnem pomenu. Najbolj razširjene so na Nizozemskem, Švedskem in v Belgiji.

Dejansko prodanih plošč s temi defektnimi čipi pa je bilo zgolj kakšnih 100.000.

Prav tako je Intel pokrtil le stroške novih veznih naborov in distribucijo, ne pa tudi nižje prodaje oziroma oportunitete izgube, ki so jo imeli izdelovalci in prodajalci pri čakanju na popravljen vezni nabor.

Intel onemogočil TSX

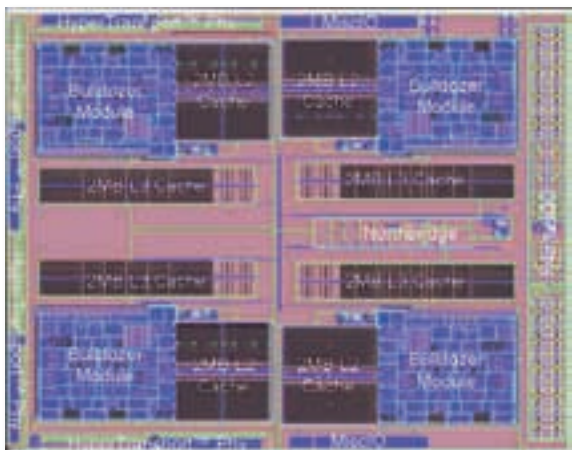
Avgusta 2014 so bili na udaru procesorji Haswell, Haswell-E/EP in Broadwell-Y, ki so podpirali TSX (*Transactional Synchronization Extensions*). Gre za razširitev z novimi ukazi, ki pospešijo izvajanje programov, saj odpravljajo zaklepe predpomnilnika, ki jih zahteva jedro v večjedrnem sistemu. S TSX se programi, ki izkoriščajo večnitentje, izvajajo hitreje. Toda izkazalo se je, da so imeli omenjeni procesorji napako v izvedbi TSX, zaradi katere je bilo delovanje nestabilno. Intel se je zato odločil posodobitev mikrokode TSX v teh procesorjih

kar izključiti. TSX so znova omogočili v popravljeni različici procesorjev, ki je izšla decembra.

Ta hrošč Intelu ni povzročil visokih stroškov, je pa zanimiv zato, ker se je Intel odločil za izklop funkcije. V vsakem procesorju je veliko napak (Intel jim pravi errata), ki jih sploh ne opazimo. Za to je poskrbljeno na več ravneh, in sicer od popravkov mikrokode in izogibanja (workaround) do rešitev na ravni BIOSa (zdaj UEFI) ali operacijskega sistema.

Koliko jeder je imel AMD Bulldozer

Precej bolj nenavadna pa je tožba, ki je AMD doletela leta 2015. V skupinski tožbi so mu tožniki očitali, da je zavajal z oglaševanjem števila jeder v procesorjih Opteron in FX. V oglasih je AMD zapisal, da imajo različni modeli 4, 6, 8 ali 16 jeder, v resnici pa naj bi jih imeli samo pol toliko. Ker čipov res ne moremo narobe prešteti, se lahko vprašamo, v katerem grmu tiči zajec.



Spor je povzročilo oblikovanje čipa. V njem so bila jedra združena po dve skupaj v en modul. Jedra v istem modulu so bila podobna siamskim dvojčkom, saj so si precej sestavnih delov delila, denimo enoto za računanje s plavajočo vejico, krmilnik predpomnilnika ipd. Druge sestavine pa so bile ločene, na primer enota za računanje s celimi števili. Jedri sta bili dve in hitrejši od enega samega, a hkrati počasnejši od dveh popolnoma ločenih polnokrvnih jeder. Sodišče je leto pozneje tožbo zavrlo.

Kdo je želel kupiti AMD Llano

Se je pa AMD lani poravnal v tožbi iz leta 2014, v kateri so mu delničarji očitali, da jih je zavaljal s podatki o povpraševanju in pričakovani prodaji čipa Llano. Čip (APU), ki bi moral iziti leta 2009, je izšel leta 2011 in se tako slabo prodajal, da je moral AMD oktobra 2012 odpisati 100 milijonov dolarjev neprodanih zalog. AMDjeva delnica je tedaj padla za tri četrtine, delničarji pa so podjetju zamerili, da jim je vse do odpisa lagalo, kako visoko je povpraševanje po Llano. AMD jim je po poravnavi plačal 30 milijonov dolarjev odškodnine in seveda ni priznal, da je storil kar koli narobe, kar je pri teh poravnava običajno.

Upočasnjevanje iPhonov ...

Očitek je star, kolikor so stari pametni telefoni, ali pa še starejši. Sčasoma začne naprava delovati počasneje, kot bi pričakovali glede na njene specifikacije, običajno ob izidu naslednika. Ljudje so iz tega sklepali, da jih očitno izdelovalec želi na silo prepričati v nakup novega izdelka. Strokovnjaki

so trdili, da gre za prazne marnje ... Lani pa je Apple priznal, da se telefoni sčasoma res upočasnijo.

Decembra so se po internetu začeli širiti rezultati testa hitrosti na iPhoneu 6. Naprava čudežno oživi in začne delovati hitreje, če ji zamenjamo staro baterijo z novo, kar ni logično. Po tednu dni špekulacij je Apple priznal, da je to res vse od iOS 10.2.1. V iPhoneih 6 in novejših programska oprema začne upočasnjevati procesor in druge komponente, ko se baterija stara. Apple je začel pojasnjevati, da to počne zaradi uporabnikov – slabša baterija bi skrajšala avtonomijo naprave, ki ne bi več zdržala ves dan. Drugi razlog je konična raba, saj so imeli pred programsko posodobitvijo, ki je prinesla tako upočasnjevanje, nekateri telefoni težave z nenadnim ugašanjem. Če so komponente zahtevale preveč energije, baterija sunka ni zmogla, in telefon se je ugasnil.

Apple je sprva nonšalantno trdil, da so s tem v resnici pomagali in da kdor želi spet prvotno hitrost, lahko nese telefon na servis, kjer mu bodo za 80 evrov

▷ Z novo baterijo pospešimo iPhone do prvotne zmogljivosti.



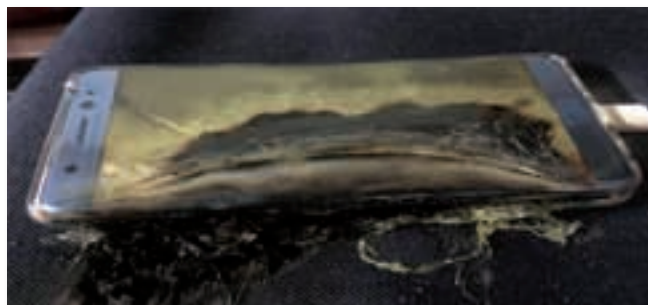
◁ AMD je po dve jedri združil v en modul, tako da sta imeli nekaj komponent skupnih. Tožba zaradi zavajanja je bila zavržena.

zamenjali baterijo. Po pritisku javnosti je Apple najprej napovedal pocenitev menjave baterije na 30 dolarjev (pri nas 43 evrov) in programsko nadgradnjo, ki bo uporabniku dala več informacij o bateriji in ukrepih.

Problem tega početja je večplasten. Apple bi bil moral uporabnike zgolj opozoriti, da je baterija slabša in da bo telefon zato deloval počasneje, pa bi se večini slabe volje izognil. Nihče namreč ob počasnem delovanju telefona ne posumi, da je razlog stara baterija, zato je ta očitek upravičen. Drugi problem je oblikovanje same naprave. Da se baterije starajo, ni nič novega, zato je izdelava naprave, kjer bodo energetske potrebe na zgornji meji nove baterije, milo rečeno, neumna.

... in gorenje Galaxyjev

A počasen telefon je kljub temu boljši od zoglonelega. Samsungov paradni konj Galaxy Note7 je izšel avgusta 2016. Kmalu po izidu so se začela pojavljati poročila o vžigih baterij v telefonu, zaradi česar so septembra odredili vpoklic vseh telefonov in jim zamenjali baterijo. Toda tudi nove baterije drugega izdelovalca so, resda iz drugih razlogov, povzročale iste težave. Zaradi vsesplošne panike, saj so se opekli tudi nekateri uporabniki, telefoni pa so se vžigali tudi na letalih, je Samsung oktobra ustavil proizvodnjo in odpoklical vse prodane naprave, ljudem pa vrnil denar. Ker vsi niso želeli zamenjati naprav, je Samsung naposled izdal popravek, ki je onemogočil polnjenje naprav, kupcem pa dodal še popust pri nakupu drugega Samsungovega telefona. Samsung je ocenil,



△ Samsungov Galaxy Note7 se je zaradi defektnih baterij lahko vnel.

Apple je zaradi tega početja doletel tudi nekaj tožb. V Franciji ga preiskujejo zaradi suma namernega načrtovanja zastarelosti naprave (planned obsolescence), v ZDA trenutno tečejo tri skupinske tožbe zaradi tega, obeta pa se jih še 26! Odgovore zahteva tudi ameriški senat. Tim Cook obljublja, da bo nov iOS povedal več o stanju baterije, priporočil zamenjavo in omogočil izklop upočasnjevanja. [jebiga, nova informacija]

da so imeli zaradi odpoklica telefonov okrog 2–3 milijarde dolarjev stroškov in oportunitetne izgube.

Sonyjevo prisluškovanje

Sony BMG si je leta 2005 kar sam zakuhal največji škandal v svoji zgodovini, ki ni imel le finančnih posledic za podjetje, temveč je tudi spremenil odnos javnosti do sistemov za zaščito avtorskih vsebin (DRM). Sony je namreč na milijone zgoščenk z glasbo namestil programa XCP (Extended Copy Protection) in MediaMax CD-3, da bi preprečil kopiranje na računalnikih.

Mark Russinovich iz podjetja Winternals je 31. oktobra 2005 na svojem blogu opozoril, da je program XCP s Sonyjevih zgoščenk po funkcionalnosti v bistvu rootkit (prikrit, zlonamern program za pridobitev upravljalvskega dostopa). Pogoji uporabe



△ Na Sonyjevih zgoščenkah je v drobnem tisku pisalo, da vsebujejo XCP, a nihče ni vedel, kaj vse to prinaša. Slika: EFF.

(EULA) ga sploh ne omenjajo, a se XCP prikrito namesti v računalnik. Zaradi načina delovanja ga tudi številni protivirusni programi prepoznajo kot rootkit. Obenem ustvari varnostne razpoke, ki jih lahko (in so tudi jih) izkoriščali zlonamerni programi iz divjine, teče neprestano in nima funkcije za odstranitev. XCP je na zgoščenkah dobilo dva milijona uporabnikov, MediaMAX CD-3 (ki se je namestil, če tudi je uporabnik zavrnil EULA) pa kar 20 milijonov.

Sonyjev prvi odziv je bil katastrofalen: »Večina uporabnikov sploh ne ve, kaj je rootkit, zakaj bi jih torej skrbelo zanj?« Kasneje je Sony uvidel zmoto in ponudil »orodje« za odstranitev z računalnikov. Toda analiza je pokazala, da v resnici orodje zgolj skriva datoteke, in jih ne odstrani. Šele kasneje je Sony zamenjal prodane in neprodane zgoščenske in ponudil delujoče orodje za odstranitev. Sledile so tožbe.

Sony je izgubil skupinsko tožbo v Teksasu, v New Yorku in Kaliforniji pa se je poravnal. Prav tako je moral Sony doseči poravnavo z ministrstvom za pravosodje in zvezno komisijo za trgovino. Skupno je Sony plačal 5,7 milijona dolarjev v poravnava, prav tako je lahko vsak kupec od Sonyja terjal povračilo stroškov, ki jih je imel z razkuževanjem svojega računalnika, v višini do 175 dolarjev.

Zasledovanje v Hewlett-Packardu

Še bolj bizarna je zgodba iz Hewlett-Packarda. Leta 2006 je predsednica Patricia Dunn najela skupino strokovnjakov za varnost, ki so prikrito preiskovali

več novinarjev New York Timesa, Wall Street Journala in CNETa ter članov uprave Hewlett-Packarda, da bi odkrili vir odtekanja notranjih informacij. Ti strokovnjaki so potem najeli detektive, ki so uporabljali nezakonite metode, med drugim lažno predstavljanje, da so dobili izpiske telefonskih pogovorov. Ko je Newsweek razkril to početje, je završalo. Glavni problem seveda ni bil član uprave, od katerega so odtekale informacije, temveč nezakonit nadzor nad novinarji in člani uprave, ki ga je odredil HP. Dunnova je tri tedne po razkritju odstopila, kmalu je sledila še glavna pravna podjetja.

Dunnova je bila kasneje obtožena več kaznivih dejanj, a je kalifornijsko sodišče obtožnico zavrglo. Podobna usoda je doletela tudi preiskovalce, ki so uporabljali nezakonite metode. Leta 2012 pa je zvezno sodišče glavnega preiskovalca, ki ga je leta 2006 najel Hewlett-Packard, obsodilo na trimesečno zaporno kazen.

Dogovarjanje o cenah

Končajmo s klasiko, ki je doživela že številne sodne epilogе, še več pa je nedokazanih očitkov. Dogovarjanje o cenah je povsod prepovedano, a to izdelovalcev v preteklosti ni ustavilo.

Med letoma 1995 in 2000 so se glasbeni založniki povezali in se dogovorili o cenah CDjev, s čimer so se borili proti diskontnim prodajalnam (v ZDA Target in Best Buy). Zaradi tega so morali Sony, Warner, Bertelsmann, EMI in Universal plačati 67 milijonov dolarjev globe in v dobrodelne namene prispevati za 76 milijonov dolarjev CDjev.

Leta 2002 je postalo jasno, da so spletkarili tudi izdelovalci dinamičnega pomnilnika (DRAM). Hynix, Infineon, Micron, Samsung, Hitachi, Toshiba, Elpida in drugi so priznali, da so umetno zadrževali cene pomnilnika na previsokih ravneh. Dogovarjanje je teklo v letih 1998–2002, končni epilog pa je dobilo šele s poravnavo leta 2014. Ker so bile zaradi dogovarjanja cene elektronskih naprav (računalniki, predvajalniki MP3, tiskalniki, dlančniki, grafične kartice itd.) previsoke, so morala podjetja plačati 310 milijonov dolarjev, od tega je

PRAVDANJE

Skupinske tožbe v Sloveniji

Področje kolektivnih sporov bo v Sloveniji celovito uredil Zakon o kolektivnih tožbah, ki je bil sprejet 26. 9. 2017 in se bo začel uporabljati 21. 4. 2018. Doslej je pri nas obstajala le opustitvena tožba, ki jo je lahko vložila upravičena organizacija (na primer potrošniška organizacija). Z njo je lahko zahtevala prenehanje ravnanj, s katerimi se kršijo pravice potrošnikov. Takšna tožba učinkuje vnaprej, ne more pa se z njo zahtevati odškodnine za škodo. Tudi ob nadaljnjih kršitvah se potrošnik ne more sklicevati na tožbo, ker je ta izdana v pravi med podjetjem in potrošniško organizacijo. Poleg tega so te tožbe omejene le na potrošniške pravice.

Če bi potrošniška organizacija zahtevala odškodnino v imenu potrošnikov, bi sodišče tako tožbo zavrglo zaradi pomanjkanja procesne legitimacije. Zakon o pravnem postopku sicer omogoča skupno uveljavljanje tožbenih zahtevkov (sosporništvo) ali združitve pravnih, a je to smiselno le, ko je tožnikov manj, ko vedo drug za drugega in ko tožbe vložijo v istem časovnem obdobju. Od leta 2008 deluje tudi institut vzorčnega postopka, a je omejen na primer, ko so tožbe že vložene in sodišče izbere eno v obravnavo.

Zakon o kolektivnih tožbah širi to področje, saj definira kolektivne opustitvene in odškodninske tožbe. Sodišče bo vodilo register vseh vloženih kolektivnih tožb. Tožbe ne bodo omejene na potrošniške pravice, tako da bodo lahko sodelovale tudi pravne osebe. Sodišče bo najprej presodilo, ali je tožnik reprezentativen za zastopanje oškodovancev. Potem se bodo ti odločili, ali želijo biti del tožbe (opt-in). Če bo sprejeta poravnava, jo bo moralo preučiti in potrditi sodišče, sicer pa bo o tožbi odločilo sodišče. Sodba bo izvršilni naslov za vsakega posameznika (z njo je mogoče zahtevati prisilno izvršitev terjatve).

V sistem so vgrajene nekatere varovalke, da se ne bi izrodil v anglosaško množično vlaganje tožb: ne obstajajo kaznovalne odškodnine, stroške nosi stranka, ki izgubi, tožb ne sme financirati konkurenčno podjetje, sodišče bo moralo preizkusiti in odobriti kolektivno tožbo pred začetkom.

šlo 200 milijonov odškodovanim strankam.

Nečednih poslov so bili krivi tudi izdelovalci LCDjev. Evropska unija je leta 2010 Samsung, LG, AU Optronics, Chimei, Chunghwa in HannStar oglobila s 649 milijoni evrov, ker so v letih 2001–2006 spletkarili glede cen »panelov«. V ZDA so podjetja plačala 1,6 milijarde dolarjev kazni, nekaj vodilnih pa je moralo v zapor.

Častne omembe

Seznam različnih nepredvidnosti, napak, hroščev, izigravanj, prevar in goljufij je še dolg, a neke moramo končati. Še nekaj častnih omembe zato zgolj telegrafsko. Dell je moral leta 2006 zamenjati Sonyjeve baterije v 4 milijonih prenosnikov. Vpoklicev baterij, resda manjših, je bilo v zgodovini še precej. V prazgodovini, leta 1998, je bila Iomega na tapeti zaradi slabe kakovosti svojih pogonov Zip, ki so po vrsti odpovedovali, in se je leta 2001 v tožbi poravnala. Amazon

je leta 2009 uporabnikom na dlavo pobrisal e-knjige s Kindlov, ker spletna stran, ki jih je distribuirala, ni imela pravic zanje. Intelovi diski serije Deskstar so se leta 2001 množično kvarili; Intel se je v skupinski tožbi poravnal, ker je kupce zavajal s podatki o zanesljivosti diskov. Nvidia se je zaradi zavajajočega oglaševanja količine pomnilnika v karticah GTX 970 (3,5 GB namesto 4 GB) predlani poravnala v višini 30 dolarjev na prodano kartico. Proti Microsoftu še teče več tožb, ker je Windows 10 agresivno nameščal v računalnike uporabnikov prejšnjih različic.

Za konec opomnimo le, da smo popolnoma izpustili drage opomine, ki so jih bili Microsoft, Intel, Samsung in podobni v preteklosti deležni zaradi kršitev patentne zakonodaje ali zlorab prevladujočega tržnega položaja. To sodi v neko drugo kategorijo. O hroščih Spectre in Meltdown v novih Intelovih, AMDjevih, ARMjevih in Nvidiinih procesorjih pa pišemo ločeno. ◀

Trije zlobni mušketirji

V računalništvu se redko zgodi, da kakšna odkrita ranljivost pesti vse modele naprav, ki so izšli v zadnjih dveh desetletjih. Še redkeje se zgodi, da spremeni razmišljanje, zgradbo in način, kako računalnike izdelujemo in kako delujejo. V začetku januarja razkrite ranljivosti v modernih procesorjih so povzročile prav to. Novi procesorji ne bodo nikoli več takšni, kot so bili. Stari procesorji pa bodo počasnejši.

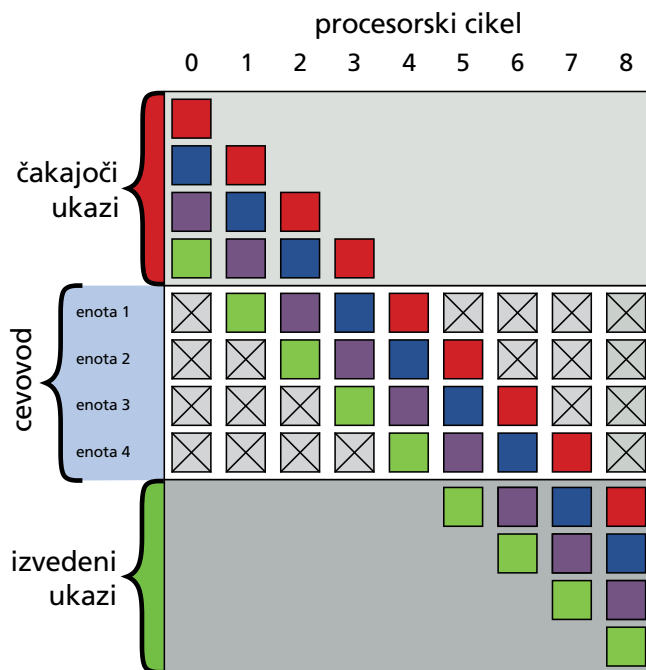
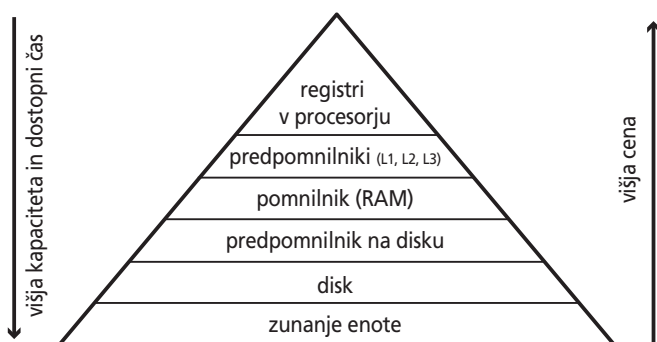
Matej Huš

Računalniki so zelo neumne naprave, ki v resnici ne znajo početi drugega, kot premetavati ničle in enice. Uporabni so zato, ker to počno zelo hitro. Srce vsakega računalnika predstavlja centralni procesor (CPU), ki v današnjih modelih deluje s hitrostjo 2–4 GHz. Premislimo, kaj to pomeni v praksi – posamezen cikel traja manj kot nanosekundo. To ni hitro le za človeške razmere, to je hitro tudi za elektroniko. Procesor lahko podatke obdeluje tako hitro le, če jih ima na voljo. Nanosekundni pomnilnik bi bil nepredstavljivo drag, dostopni čas na klasičnem disku pa se meri v milisekundah (milijonkrat več torej). Elegantni rešitvi tega problema, ki se imenujeta špekulativno izvajanje ukazov in pomnilniška hierarhija, sta zakuhalo največjo ranljivost procesorjev v zgodovini.

Hierarhija pomnilnika

Ob procesorju so registri, ki so dostopni tako hitro kakor tikta procesor. So najmanjša enota v pomnilniški hierarhiji, saj običajno vsebujejo le vhodne in izhodne podatke trenutnih operacij. Nekoliko večji, a počasnejši je prvonivojski (L1) predpomnilnik. Obstajata še dva nivoja predpomnilnika (L2 in L3). Vsak naslednji je večji in cenejši, a počasnejši. Sledi glavni pomnilnik (RAM), najpočasnejši in največji pa je trajni prostor na disku. Čeprav se zdijo vsi dostopni časi s človeške perspektive hitri, se razlikujejo za več velikostnih razredov (od nanosekund

▼ Pomnilniška hierarhija v modernih računalnikih je kompromis med hitrostjo in velikostjo (ceno).



▲ Shema cevovoda. Moderni procesorji imajo daljše in kompleksnejše.

do milisekund). Če bi to preračunali v človeške enote, bi bili podatki v registru to, kar vemo na pamet, za dostop do informacij v pomnilniku pa bi se morali peljati v uro oddaljeno knjižnico.

Procesorji so pametni in podatke, do katerih so nazadnje ali pogosto dostopali, shranjujejo v predpomnilnik. Tako skrajšajo odzivni čas pri vnovičnem dostopu, a po drugi strani to odpira nekaj možnosti za napade po stranskem kanalu (*side channel attack*). Tako imenujemo napade, ki izkoriščajo fizično izvedbo računalnika in ne kakšne programske ranljivosti. Če bi jim uspelo prisluškovati omrežnemu prometu z merjenjem elektromagnetnega valovanja okrog kabla UTP, bi bil to napad po stranskem kanalu.

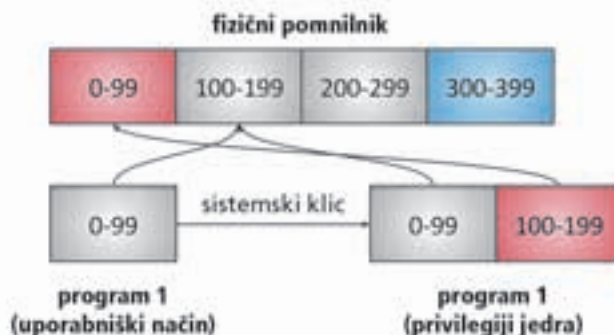
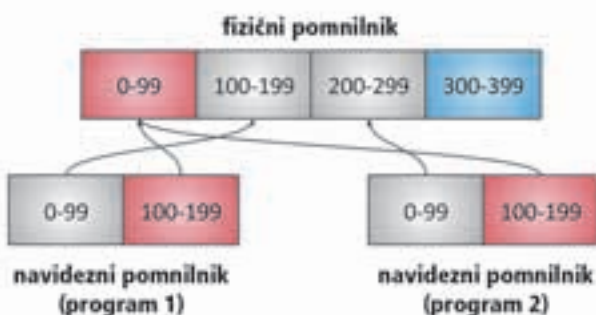
Špekulativno izvajanje

Procesorji so tako hitri, da včasih prehitijo kar sami sebe. Moderne procesorje sestavljajo cevovodi, kjer se v vsaki stopnji izvaja neki ukaz, koda pa se skoznje pomika kot skozi cevni reaktor. Ker različne operacije trajajo

različno dolgo, procesorji ukazov ne izvajajo strogo v zaporedju, kot je zapisano v kodi. Medtem ko procesor čaka na kakšne podatke iz centralnega pomnilnika, lahko obdela vrsto drugih ukazov (*out-of-order execution*). Kadar v kodi naleti na razvejitev ali pogoj, za katerega rezultata še ne pozna, vezje predpostavi najverjetnejši izid (*branch prediction*) in začne izvajati ukaze. Če se kasneje, ko se pogoj dejansko preveri, izkaže, da je procesor uganil pravilno, smo prihranili veliko časa. Če se je zmotil, se izračuni zavržejo, rezultat pa je enak, kot če bi procesor preprosto čakal na rezultat pogoja. Temu se pravi špekulativno izvajanje (*speculative execution*) in izdatno pospeši izvajanje kode.

Navidezni pomnilnik in pravice

V modernih operacijskih sistemih se uporabniški programi že dolgo časa ne pogovarjajo več s strojno opremo neposredno. Poenostavljeno povedano, se vsak program počuti, kot da ima ves računalnik in s tem pomnilnik na



△ KPTI štiti pred ranljivostjo Meltdown. Shema: Matt Klein

voljo le zase. Program vidi navidezne naslove, operacijski sistem (oziroma v normalnih razmerah TLB (*translation lookaside buffer*), ki je v predpomnilniku na procesorju) pa skrbi za pretvarjanje med dejanskimi fizičnimi naslovi, kjer so podatki shranjeni v pomnilniku, in navideznimi naslovi, ki jih kliče program. Prav tako skrbi, da ima program dostop le do dela fizičnega pomnilnika, ki pripada njemu.

Del pomnilnika, do katerega ima dostop le jedro (*kernel memory*), se prav tako preslika v navidezni pomnilnik, ki je na voljo programu. Toda dostop do njega ima le, kadar se izvaja z ustreznimi privilegiji, denimo pri sistemskih klicih. Privilegiji se preverjajo ob vsakem klicu. Isti pomnilnik jedra v fizičnem pomnilniku se lahko preslika v navidezni pomnilnik vsakega programa posebej.

Ranljivost Meltdown

In že smo pri ranljivostih, ki so bili v procesorjih odkriti v januarju. Lažje razumljiva, resnejša, a tudi lažje odpravljiva je ranljivost Meltdown, ki zadeva le Intelove procesorje in nekaj ARMjevih. Prizadeti so vsi Intelovi procesorji po letu 1995, razen Itaniumov in Atomov izpred leta 2013, ter ARM Cortex-A15, A57, A72 in A73.

Najprej pojasnimo s prisodobno. Predpostavimo, da gremo v službo z avtomobilom, če dežuje, drugače pa s kolesom. Procesor bi se tega opravila lotil takole. Najprej bi vprašal zunanji pomnilnik, kakšno je vreme. Ker mora na odgovor počakati in ker je zadnji teden deževalo, bi odprl garažo, pripeljal avto pred vhod in ga zagnal. Ko bi končno dobil odgovor, da sije sonce, bi avto zapeljal nazaj v garažo in jo zaprl. Toda ker bi bil motor topel,

avto pa malce drugače poravnano, bi lahko ugotovili, da sije sonce zgolj s pregledom garaže, ne da bi stopili ven.

V praksi Meltdown deluje takole. Naprej definiramo pomožno polje (*probe_array*). Napadalec želi dostopiti do pomnilniškega naslova A (*kernel_address*), ki pripada jedru, in prebrati njegovo vrednost. Procesor izvede ta ukaz, hkrati pa pošlje poizvedbo, ali ima program sploh pravice za dostop do tja (nima jih). Tu bi se morala zgodba končati, a se ne, ker Intelov procesor nadaljuje, preden dobi informacijo o pravicah. Nato koda želi prebrati naslov B v pomnilniku, do katerega procesor ima dostop. Ključno je, da je koda napisana tako, da je naslov B odvisen od vrednosti na naslovu A (*probe_array[final_kernel_memory]*). Procesor to izvede in naslov B shrani v predpomnilnik. Šele sedaj dobi procesor informacijo, da dostop do A ni dovoljen, zato vse operacije razveljavi, program pa ne dobi nobene informacije. Toda vsebina iz naslova B je še vedno v predpomnilniku. Zdaj program prebere vseh 256 možnosti za naslov B (celotne polje *probe_array*), saj dostop do B ima, in preveri, kateri naslov se je prebral bistveno hitreje. Iz tega dobi informacijo, kaj je pisalo na naslovu A (*kernel_address*). Tako je mogoče prečesati celoten pomnilnik.

Srž problema je vrstni red izvajanja ukazov. Ker procesor ne preveri, ali ima program pravico dostopa do naslova, preden ga prebere in s tem vpliva na stanje predpomnilnika, je mogoča zloraba. Popravek se imenuje KPTI (*kernel page table isolation*) in pomnilnika jedra ne preslika več v isti navidezni pomnilnik kakor program, temveč v ločen prostor.

Klici vanj so nekoliko počasnejši, zato popravki za Meltdown uporabljajo počasnejši procesor.

Ranljivost Spectre

Bistveno subtilnejša je ranljivost Spectre, ki je prisotna v procesorjih vseh večjih izdelovalcev. Medtem ko Meltdown nastane zaradi hrošča v Intelovi izvedbi procesorjev, za katerega ni pametnega razloga, je Spectre posledica logike in konstrukcije procesorjev, zaradi česar je zaščita bistveno zagonetnejša. Napad Spectre ima dve različici, ki sta si podobni. Z obema programi, ki

da prvi pogoj v kodi velja, se bo izvedel nadaljnji ukaz, ki bo vplival na stanje predpomnilnika. Procesor bo kasneje pravilno ugotovil, da pogoj ni izpolnjen in da program nima dostopa, in bo zavrgel vse rezultate, a predpomnilnik bo čutil spremembo.

Pametne rešitve tega problema ni. Da je iz stanja predpomnilnika mogoče sklepati o tem, kateri pomnilniški naslovi so bili nazadnje uporabljeni, ni novo. Povsem novo pa je odkritje, kako to izkoristiti za dostop do pomnilnika v uporabniškem prostoru, do kamor program nima

Ranljivi so vsi Intelovi procesorji po letu 1995 in moderni AMDjevi, ARMjevi in Nvdiini čipi.

se izvaja v uporabniškem načinu, pretenta procesor za dostop do pomnilnika, ki pripada drugemu programu (in ne jedru).

Pri ranljivosti Spectre 1 (*bounds check bypass*) ne gre za eskalacijo privilegijev, temveč moramo procesor pretentati v napačno napoved, kateri ukaz naj začne izvajati. Recimo, da ima napadalec nadzor nad spremenljivko *x*, *array1_size* pa ni v predpomnilniku, medtem ko *array1* je. Če procesor napačno predpostavi,

dostopa. Edina rešitev je statična analiza kode, odkrivanje odlomkov, ki vplivajo na izid špekulativnega izvajanja ukazov, in vstavitve ukazov za serializacijo (torej čakanje, da se izvedejo vsi ukazi do točke razvejitve). To vpliva na hitrost.

Ranljivost Spectre 2 (*branch target injection*) je podobna, le da tu napadalec zastrupi procesorjevo enoto za predvidevanje razvejitev in ga s tem ukani v izvajanje ukazov, ki jih sicer ne bi

Koda za Meltdown

```
1. uint8_t* probe_array = new uint8_t[256 * 4096];
2. uint8_t kernel_memory = *(uint8_t*)(kernel_address);
3. uint64_t final_kernel_memory = kernel_memory * 4096;
4. uint8_t dummy = probe_array[final_kernel_memory];
```

Koda za Spectre 1

```
if (x < array1_size) {
    y = array2[array1[x] * 256];
}
```

RANLJIVOSTI

Štirikratno odkritje

Ranljivosti Spectre in Meltdown je skoraj hkrati odkrilo več raziskovalnih skupin. V drugi polovici leta 2017 so za prvo ali drugo neodvisno izvedeli v Google Project Zero (Jann Horn), v Cyberus Technology (Werner Hass in Thomas Prescher), na Tehniški univerzi Gradec (Daniel Gruss, Moritz Lipp, Stefan Mangard, Michael Schwarz) in Paul Kocher v sodelovanju z Univerzo Pensilvanija (Daniel Genkin), Rambusom (Mike Hamburg) in Univerzo v Adelajdi (Yuval Yarom).

Do neke mere je štirikratno odkritje ranljivosti naključje, po drugi strani pa so raziskovalci sledili istim namigom in delnim odkritjem, ki so obstajali že prej. Prvi je napad odkril Jann Horn iz Googla že junija in o njem obvestil Intel, Kocher se je v pogovoru s Hamburgom septembra domislil preveriti isto ranljivost, v Cyberusu in v Gradcu pa so ranljivosti odkrili neodvisno in oboji v razmiku nekaj dni decembra obvestili Intel.

To štirikratno neodvisno odkritje pa poraja neprijetno vprašanje. Verjetno je na svetu še kdo, ki ima sposobnosti in opremo za odkritje in zlorabo te ranljivosti. Ker je obstajala več kot dve desetletji, je čisto mogoče, da se je že dolgo izrabljala. To je še en argument, zakaj skrivno kopičenje ranljivosti in njihovo skrivanje, ki se ga gredo obveščevalne službe po svetu, negativno vpliva na varnost. Zelo malo verjetno je, da so edine, ki jih poznajo. S skrivanjem preprečijo izdelavo popravkov, zato lahko tako one kot sposobni nepridiprivi v miru rovarijo po naših računalnikih.

nikoli predvidel. Tudi v tem primeru potem iz stanja predpomnilnika rekonstruirati vsebino pomnilnika. Rešitve za Spectre 2 ni, in sicer so ločene razvili Google, AMD in Intel, vključuje pa tudi nadgradnjo mikrokoda procesorja. Izkoriščanje ranljivost Spectre je bistveno težje kakor Meltdown (tudi popolna razlaga bi bila precej daljša), a po drugi strani tudi ni enostavne zaščite zanj.

Odziv

O obstoju ranljivosti je bila širša javnost seznanjena 3. januarja. Google, ki je bil eden izmed odkriteljev ranljivosti, je načrtoval javno objavo za 9. januarja, a so špekulacije v internetu, ki jih je povzročil tudi nedokumentiran in nekomentiran popravek za Linuxovo jedro, izdelovalce prisilile v hitrejše razkritje. Sprva je kazalo, da je ranljivost omejena na Intelove procesorje in da bo AMD imel fantastično leto, a to ni res.

Popravki za Meltdown so na ravni operacijskih sistemov. Microsoft jih je izdal 3. januarja, a hitro ugotovil, da so nekateri protivirusni programi nezdržljivi z novo obravnavo pomnilnika jedra in povzročajo sesuvanje sistema. Zato je Microsoft začel popravek nameščati le v računalnike, ki imajo

potrjeno združljiv (to se preverja prek ključa v registru operacijskega sistema) protivirusni program. Kdor takega protivirusnega programa nima, mora v registru sam omogočiti namestitev popravka. Kasneje se je izkazalo, da se računalniki s starejšimi AMDjevimi procesorji po namestitvi popravka ne zaženejo več. Microsoft je prekinil distribucijo popravka zanje in jo nadaljeval šele s popravljeno različico kasneje. Popravek za Linux je že v novi različici jedra. Apple je prav tako že posodobil svoje operacijske sisteme.

Za Spectre je stanje težavnejše. Intel je izdal popravljeno mikrokodo za nekatere procesorje, a je ta pri več modelih (Broadwell, Haswell, Ivy Bridge, Sandy Bridge, Skylake, Kaby Lake) povzročala nepričakovane vnovične zagone, kar še rešujejo. Od leta 1995 je izšlo veliko procesorjev in Intel trdi, da je januarja zakrpal 95 odstotkov vseh mlajših od pet let. Kaj bo s starejšimi, bomo videli. AMD je prav tako napovedal popravke za nekatere procesorje Ryzen in EPYC za zaščito pred Spectre 2.

Ker so za napad Spectre 1 najbolj občutljivi brskalniki, so vsi večji izdelovalci že izdali popravljene različice, ki vsebuje varovalke proti napadu. Večina popravkov je zgolj najnujnejši obliž, zato v nadaljevanju pričakujemo nove popravke na vseh ravneh (mikrokoda, BIOS/UEFI, operacijski sistem, programska oprema). Namestite jih.

Posledice

Daljnosežna posledica bo večja ali manjša sprememba v arhitekturi procesorjev. Meltdown je posledica napačnega oblikovanja procesorja, Spectre pa je posledica pravilnega in zelenega obnašanja procesorja. Zaradi cevovoda, zunajserijskega izvajanja ukazov in predvidevanja ob razvejitvah so današnji procesorji bistveno hitrejši, kot bi bili sicer.

Kratkoročne posledice so upočasnitve zaradi sprememb, ki so jih prinesli popravki. Prve katastrofične napovedi o 50-odstotni

Nadaljnje branje

Horn, J. Reading privileged memory with a side-channel. *Google Project Zero*, 2018.

Lipp, M. et al. Meltdown. *ArXiv*, 2018.

Kocher, P. et al. Spectre Attacks: Exploiting Speculative Execution. *ArXiv*, 2018.

Gruss, D. et al. KASLR is Dead: Long Live KASLR. *International Symposium on Engineering Secure Software and Systems*, 2017.

upočasnitvi se k sreči niso udeležili, a razlike so merljive in v številnih primerih občutne.

Največ preglavic imajo ponudniki oblračnih storitev, podatkovnih centrov in gostovanja. Ti nimajo druge izbire kakor namestiti popravke, saj morajo zagotoviti, da si uporabniki istih fizičnih strojev, vsak v svojem navideznem računalniku, ne gledajo v pomnilnik. Ti sistemi so oblikovani glede na pričakovane obremenitve in maksimalno učinkovitost, zato se vsako konsistentno zmanjšanje zmogljivosti pozna.

Za domače uporabnike je stanje boljše, če niso morda staknili popravka, ki jim je onesposobil računalnik. Windows 10 na novjših procesorjih je do 10 odstotkov počasnejši, na starejših (Haswell) pa tudi do 20 odstotkov. Na Windows 7 in 8 se razlike poznajo še bolj. Zlasti občutne upočasnitve zaznajo sintetični testi ter pri uporabi v okoljih, kjer je veliko dostopov I/O oz. dostopov v jedro (omrežje, diski). Poleg nižje hitrosti opazimo tudi višjo obremenitev procesorja. ◀

	Meltdown	Spectre 1	Spectre 2
CVE (Common Vulnerabilities and Exposures)	2017-5754	2017-5753	2017-5715
opisno ime	Rogue Data Cache Load	Bounds Check Bypass	Branch Target Prediction
izkorišča	eskalacija privilegijev in špekulativno izvajanje	predvidevanje razvejitve in špekulativno izvajanje	predvidevanje razvejitve in špekulativno izvajanje
nepooblaščen dostop do pomnilnika jedra	✓	✗	✗
programski popravek KAISER/KPTI	✓	✗	✗
nepooblaščen dostop do pomnilnika v uporabniškem delu	✓	✓	✓
zloraba v praksi	preprosta	zapletena	zapletena
programski popravek	učinkovit	neučinkovit	učinkovit
spremembe	ločitev pomnilniških tabel za jedro in uporabniški prostor	spremembe prevajalnikov in nove različice programov	izvajanje dodatnih ukazov, da se prepreči špekulativno izvajanje v sumljivih primerih
potreben popravek procesorjeve mikrokode	✗	✗	✓
običajna tarča	pomnilnik jedra	pomnilnik uporabniškega dela	pomnilnik uporabniškega dela
ranljivi procesorji	Intel, nekateri ARM	Intel, AMD, ARM, Nvidia	Intel, AMD, ARM, Nvidia

NAJBOLJŠI

FEBRUAR 2018

Kaj se uporablja za igre?

V Monitorju pri preizkusih prenosnikov vedno omenimo tudi strojno zmogljivost in se poleg procesorja in količine pomnilnika dotaknemo tudi grafične kartice. V reviji pa občasno tudi preizkusimo novosti s tega področja, torej nove procesorje in grafične kartice. Kakšno pa je stanje strojne opreme pri uporabnikih?

Jure Forstnerič

Izredno zanimiva so poročila, ki jih redno objavljajo v podjetju Valve. Podjetje namreč stoji za izredno priljubljeno platformo Steam, spletno trgovino računalniških iger (in tudi programov). Steam namreč ponuja nakup iger (pogosto z večjimi popusti), povezovanje med igralci, deljenje skupno ustvarjenih dodatkov za igre, odkrivanje novih iger manjših, samostojnih razvijalcev itd. Steam obstaja že dobrih štirinajst let, tudi v Sloveniji so nakupi že dolga leta podprti (prek kreditnih kartic in PayPal).

Valve vsak mesec izvede anketo o sistemih svojih uporabnikov. To je seveda povsem prostovoljno, če se uporabnik strinja, pač poberejo (anonimne) podatke o njegovi strojni in programski opremi. Te ankete omogočajo zanimiv vpogled v sisteme igračarjev, saj ima Steam okoli

75 % tržni delež tega dela populacije. Da, gre za igračarje, pogosto tiste, ki so si računalnik sestavili sami.

Začnimo kar pri operacijskem sistemu – čeprav je Steam že dolgo na voljo tudi na MacOS in Linuxu, predstavljajo Okna daleč najbolj priljubljeno platformo. Pri tem je zanimivo, da na vodilnem mestu še vztraja Windows

delež v širši javnosti še občutno bolj na strani Intela, saj so igračarji pogosto tisti, ki posežejo po AMDjevih procesorjih, sploh v zadnji generaciji, ki ponuja zanimive alternative z veliko jedri. Najpogostejši takti so čez 3 GHz, to glede na profil uporabnikov ne preseneča, v povprečju ima vsak uporabnik štiri procesorska jedra.

predstavlja odlično razmerje med zmogljivostjo in ceno. Najbolj priljubljena ločljivost zaslonna ostaja 1920 × 1080 pik, količina pomnilnika pa je v povprečju 8 GB.

Iz podanega lahko sestavimo »tipični« igračarski namizni računalnik. Ta uporablja Intelov štirijedrni procesor višjega cenovnega razreda (i5 ali i7),



Da, najpogostejši jezik operacijskega sistema je po Steamovi anketi »Simplified Chinese«.

7 v 64-bitni različici – nameščen je v 70 % vseh zajetih sistemov. Sledi Windows 10 (spet v 64-bitni različici) s 25 %, vse drugo daleč zaostaja.

Večina uporabnikov uporablja Intelove procesorje. Ti so imeli konec leta 91 % delež, preostali so pri AMDju. Menimo, da je

Pri grafičnih karticah dominira Nvidia, ki ima 85 % tržni delež, sledi AMD z 9 %, zadnjih nekaj odstotkov ima Intel. Slednji so verjetno predvsem v prenosnih računalnikih. Najbolj priljubljena grafična kartica je Nvidiina GeForce GTX 1060 (ki jo uporabljam tudi sam), saj

ima 8 GB pomnilnika in Nvidiino GTX 1060. Na njem so Windows 7 v 64-bitni različici, monitor ponuja klasično ločljivost FullHD, locirani pa smo na Kitajskem. Da, najpogostejši jezik operacijskega sistema je po Steamovi anketi namreč »Simplified Chinese« :-)



TELEFONI

40 Blackview S8

Blackview S8 je z imenom izjemno iskren, saj izdelovalca ni sram, da se zgleduje po Samsungovi galaksiji S8. Ima pa Blackview resne težave, saj se je posnemanja dosledno držal le pri poimenovanju in promocijskem gradivu.

PRENOSNIKI

44 Dell XPS 15 9560

Dellovi XPSi so namenjeni predvsem zahtevnim, tudi poslovnim uporabnikom, ki cenijo prenosljivost in kakovost. XPS 15 je tanek, ličen in preprost poslovni prenosnik z izredno kakovostnim aluminijastim ohišjem.



S8 ni nujno S8

To, da cenejši kitajski proizvajalci nesramno kopirajo velike, je znano že dolgo. Vendar celo enako ime in enaki oglasni materiali ne pripomorejo k temu, da bi bil enak tudi telefon...

► **Blackview S8** je z imenom izjemno iskren telefon, saj izdelovalca ni sram, da se zgleduje po Samsungovi galaksiji S8. Ima pa Blackview resne težave zato, ker se je posnemanja dosledno držal le pri poimenovanju in promocijskem gradivu. Tam je namreč ta S8 zelo podoben pravemu S8. To se najbolj vidi po odsotnosti robov okoli zaslona. Galaxy S8 je prepoznaven predvsem po zaslonu, ki se preljuje čez robove, in tako je na slikah videti tudi Blackview S8. Prevara pa je očitna, ko telefon primemo v roke in vidimo, da ima zaslon levo in desno konkreten rob. Take razlike med slikami v spletu in dejanskim izdelkom že kar nekaj časa nismo videli, tako da je opozorilo vsekakor na mestu: promocijsko gradivo za ta telefon debelo laže. To pa žal ni edino, kar je temu telefonu mogoče zameriti.

Strojno je enak še trem telefonom, ki smo jih hkrati dobili na preizkus. Še dva Zoppa in Ulefone Mix imajo namreč praktično enak Mediatekov osemjedrni procesor (1,5 GHz A-53 jedra), štiri gigabajte pomnilnika in 64 gigabajte shrambe. Za S8 je težava v tem, da je bil to edini telefon, ki je naključno ubijal odprte aplikacije. Nekatere (Twitterjev odjemalec Fenix, recimo) so potrebovale več sekund ali več dotikov ikone, da so se sploh zagnale.

Pocketcasts za poslušanje podcastov se je vsakič ugasnil 15 sekund po tem, ko smo ugasnili zaslon. Ta različica oziroma distribucija Androida (7.0) že tako ni najbolj prijazna (beri: okvir), a pri S8 so bile težave še bolj poudarjene.

Fotoaparati ni nič posebnega. To v tem cenovnem razredu pomeni predvsem to, da je sposoben zadovoljive slike zajemati v najbolj idealnih razmerah. Zaslon pa je (če odmislimo robove) zadovoljiv, a kaj dosti več za 1440 x 720 ločljivosti ne moremo reči.

Blackview na koncu ostane brez lastnosti, ki bi ga rešila pred podpovprečnostjo. Oblikovno je še nekako sprejemljiv, a predvsem zato, ker je malce slabše narisana Galaxy S8. Kljub temu je kombinacija slabe programske opreme in natega z zaslonom dovolj, da ga je nemogoče priporočiti.

Anže Tomič

► **Ulefone Mix** je telefon, zanimiv predvsem zaradi svojega oblikovanja. To se zgleduje po telefonu Xiaomi Mix, ki je imel

★ Ocenjevanje telefonov

Pri preizkusu vse telefone, ki jih preizkusimo, razvrščamo na lestvico. Vsak mesec popravimo njihove cene, dodamo nove modele in zbrisemo tiste, ki niso več na prodaj.

Ocenjujemo: hitrost delovanja, kakovost izdelave, kakovost zaslona, kakovost zvoka, velikost in teža, zmogljivost akumulatorja, ekosistem.

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.

68 TELEFONOV NA www.monitor.si/najboljsi-izdelki
31 cenejših telefonov • 37 dražjih telefonov



prvi zaslon z zelo tankimi robovi in prednjo kamero v desnem spodnjem robu. Tako so se namreč odločili rešiti dilemo, ki nastane, ko izdelovalci hočejo na vrhu zaslona imeti le – zaslon. iPhone in Essential phone imata zarez, kamor so dali senzorje in prednjo kamero. Xiaomi, Ulefone (oziroma Dogee – blagovna

BLACKVIEW S8

HITROST DELOVANJA 6,5

KAKOVOST IZDELAVE 7

Prodaja: Spletne trgovine.
Cena: 250 EUR.

- ➕ Nič.
- ➖ Ni tak kot na slikah, hroščat operacijski sistem.

ULEFONE Mix

HITROST DELOVANJA 6,5

KAKOVOST IZDELAVE 7,5

Prodaja: Spletne trgovine.
Cena: 200 EUR.

- ➕ Oblika, programska oprema.
- ➖ Fotoaparati.

znamka, pod katero je ta telefon izvirno izšel) pa so senzorje in kamero dali na dno in rezultat je oblikovno zelo všečen. Tudi na to, da bi znalo biti nekoliko nerodno slikati, če je kamera na dnu, ima Mix odgovor. Za slikanje s sprednjo kamero telefon enostavno obrnemo na glavo in aplikacija za slikanje sama preklopi na prednjo kamero. Tudi ohišje je všečno narejeno. Zadnja stranica je iz svetleče plastike in spominja na zadnje HTC-jeve telefone. Zaslom meri po diagonali 5,5 palca in ima ločljivost 1280 × 720 pik. Prav svetel ni in z ničimer zares ne navduši, a za telefon, ki stane okoli 200 evrov, je povsem spodoben. Strojno gre za enega iz falange telefonov z 1,5 GHz osemjedrnim procesorjem, ki smo ji preizkušali ta mesec. Ima pa to prednost, da je Mixova različica Androida 7.0 nekoliko drugačna od preostalih telefonov (glej okvir) in je dosti manj nadležna z opozorili. Androidni gumbi bolj spominjajo na goli Android, vsi drugi telefoni pa imajo gumbe oblikovane tako kot Samsungova zadnja preobleka.

Tako kot vsi telefoni tega cenovnega razreda ima tudi Mix povprečen fotoaparatus, ki se zares obnese le v svetlih razmerah. Prav tako je škoda, da niso dali bralnika prstnih odtisov na zadnjo stran, a vemo, da nekaterim ljudem bolj ustreza na bradi zaslona.

Ulefone Mix je med poplavo kitajskih znamk, ki bolj ali manj reciklirajo velike izdelovalce, nekaj posebnega. Ne gre za hiter telefon in fotoaparatusi bodo vedno hiba tega cenovnega razreda. Kljub temu je Mix solidna kombinacija všečnega oblikovanja, dostojne strojne opreme in dovolj stabilne programske opreme, da je za 200 evrov soliden izdelek. Resda ne premaga trenutnega zmagovalca med poceni telefoni, Xiaomi A1, a mu pride dovolj blizu, da ga ni mogoče ignorirati.

Anže Tomič

► **Zopo P5000 in Z5000** nimata ponesreči v imenu enake številke. Gre za nazoren zgled, kako izdelovalec vzame enako osnovo in jo potem z nekaj razlikami zapakira v dve različni ohišji.

P5000 so pri Zopu zapakirali v bolj klasično lupino, ki trenutno prevladuje na androidni strani. Na zadnji stranici je bralnik prstnih odtisov in fotoaparatus z dvema tipaloma. Na prednji strani je šestpalčni zaslon, ki ima majhno brado in čelo. Uopo gre tu pohvaliti, saj deluje modernostno za leto 2018. Vse lansko leto smo gledali telefone, ki so se otepali robov. P5000 ni tako napre-

zadnjo stranico, a se ta s prednjim delom telefona zlije drugače, ker ima oster rob. P5000 je v roki tako bolj prijetno držati, ker ima ohišje iz enega kosa. So pa pri Zopu privarčevali z gumbi, ki so na obeh telefonih enaki in svoje delo opravijo dobro.

Strojna moč je pri obeh telefonih enaka, saj oba žene Mediatek-

aplikacija. Kljub temu je prisotna kakšna upočasnitev, ki pa je pri telefonih tega ranga pričakovana in že kar nekaj časa del stvarnosti, ko se odločamo za cenejšo napravo. Fotoaparatus sta povprečna in, tako kot smo zapisali ob vsakem telefonu v tem cenovnem razredu, delata zadovoljive slike le v svetlih razmerah. Ta



den kot dražji modeli, a je lepo videti, da so se skušali temu približati.

Z5000 ima popolnoma enako zadnjo stranico, z enakim fotoaparatom, a mu manjka bralnik prstnih odtisov. Ta je pri Z5000 na prednji strani, saj je pod zaslonom dovolj prostora za konkreten bralnik, ki deluje tudi kot gumb domov. Levo in desno sta tudi gumba na dotik za nazaj in zadnje odprte aplikacije, ki pa nista označena. Glede na to, da sta "napačno" postavljena, ker ne sledita zapovedim golega Androida, je bilo privajanje kar nadležno. Z5000 ima sicer enako

kov osemjedrni procesor, ki smo ga ta mesec videli v več telefonih. 4 GB pomnilnika in 64 GB shrambe je očitno postal standard in prav je tako. Oba telefona sta kar odzivna in ju zmede šele kakšna zahtevnejša

stavek se nam zapiše velikokrat, a ker vemo, kaj zmorejo najdražji telefoni, je treba vedno znova ljudem spustiti pričakovanja, ko je govor o cenejših napravah. Z njimi enostavno ni mogoče delati tako dobrih slik, kot jih vidimo

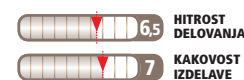
ZOPO P5000



Prodaja: Spletne trgovine.
Cena: 280 EUR.

- ➕ Oblika, velika baterija.
- ➖ Za ta denar bi moral biti že Android 8.0.

ZOPO Z5000



Prodaja: Spletne trgovine.
Cena: 260 EUR.

- ➕ Zaslon, velika baterija.
- ➖ Za ta denar bi moral biti že Android 8.0.

pri najnovjših Galaksijah, iPhoneih in drugih dražjih telefonih.

Pohvalno pri obeh telefonih je, da imata vmesnik USB C, ki se počasi prerinja tudi med cenejše naprave. Je pa to tudi edini vhod, ki ga ima P5000, saj so mu umaknili vhod za slušalke. Pri Z5000 tega še najdemo in marsikoga zna to prepričati, saj ta vhod postaja ogrožena vrsta.

Največja razlika med P in Z 5000 je zaslon. P5000 ima namreč zaslon IPS z ločljivostjo 1440 x 720, ki meri po diagonali 5,9 palca. Videli smo že bolj svetle zaslone, a gre za solidno ploškev. Z5000 pa se lahko pohvali z zaslonom AMOLED (5,5 palca) z ločljivostjo 1280 x 720. Tudi te smo že videli svetlejšje, a pri Z5000 dobimo bolj žive barve in višji kontrast. Oboje je že tako prednost zaslonov OLED in ta pri Z5000 ni izjema. Ločljivost je resda manjša, a se med rabo tega ne opazi.

Oba telefona imata še eno postavko, ki resnično navduši – baterija je v obeh telefonih velika 5000 mAh. Telefona sta sicer malce debelejša, a ne preveč in 5000 mA je konkreten dodatek, saj ima večina telefonov baterijo nekje okoli 3200 mAh. Zmogljivost miliamperskih ur je tako osrednji adut teh dveh telefonov, saj zdržita res dolgo.

Oba telefona sta solidna, a če ne bi imela toliko večje baterije, bi bila veliko manj zanimiva. Za enak denar ali manj je zdaj mogoče dobiti telefone z boljšim procesorjem in novejšo različico Androida. Tu imamo seveda v mislih telefone projekta Android One, ki jih s posodobitvami zalaga Google. Pred tem projektom smo bili obsojeni na različice Androida, ki so bile starejše in hroščate (beri: okvir), zdaj pa so tudi pri nas na voljo telefoni, ki so programsko pred Z in P 5000. Je pa res, da imajo vsi manjšo baterijo.

Anže Tomič

► **Zopo Flash X1** Zopo Flash X1 je poizkus izdelave izjemno poceni telefona, ki bi premagal mejo higienskega minimuma uporabnosti. Ti poizkusi prinesejo s seboj konkretne kompromise, ki se na končnem izdelku vedno dovolj poznajo, da je te telefone težko priporočiti. Oblikovno

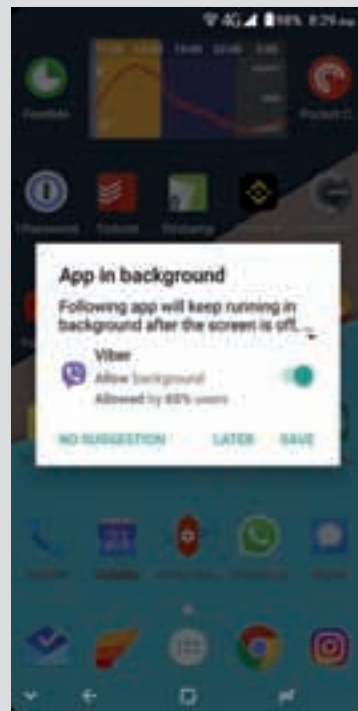
DISTRIBUCIJE

Android 7.0 in hrošči

Vseh pet telefonov na teh straneh žene Android 7.0, ki posodobitve dobiva iz istega repozitorija. Ta ni Googlov, temveč gre za eno izmed podjetij, ki telefone zalagajo s svojo različico Androida. Tako smo morali pri vseh telefonih popraviti nastavitve APN za omrežje A1. Nastavitve, ki jih je telefon dobil, ko je zaznal našo kartico SIM, so bile napačne. Lahko smo klicali, nismo pa mogli do spleta (razen prek WiFi). S pomočjo dobavitelja telefonov Blackview in Ulefone smo vpisali prave nastavitve in tako dobili dostop do spleta. Te nastavitve bodo popravili v naslednjem popravku, a to moramo omeniti, ker se nam je zgodilo prvič.

Je pa to le en pokazatelj, da so te distribucije Androida dostikrat bolj hroščate in nepopolne kot tista, za katero skrbi Google oziroma večji izdelovalci. Razvijalci te posodobitve so se, recimo, odločili, da bodo dali uporabniku na voljo možnost, da aplikacijam, ki se izvajajo v ozadju, onemogočijo delovanje, saj tako privarčujejo baterijo. To se v praksi vidi tako, da na začetku rabe za vsako nameščeno aplikacijo dobimo obvestilo, če ji hočemo pustiti delovanje v ozadju. Obvestilo se sproži šele takrat, ko gre aplikacija prvič v ozadje. Nekaj dni tako nenehno potrjujemo te nastavitve in tudi ko smo za kakšno aplikacijo že potrdili dovoljenje, se obvestilo spet prikaže. Gre za, milo rečeno, »neelegantno« rešitev.

Potem pa je tu še golo dejstvo, da nekatere aplikacije slabo delujejo s to različico Androida. Najbolj akutno je bilo to pri telefonu Blackview, a tudi pri P5000 se nam je zgodilo, da se je kakšna aplikacija ugasnila »kar tako«. Pri Xiaomi A1 se nam to ni dogajalo, pa gre za telefon enakega cenovnega razreda. Razlika je pač v Androidu, za katerega tam skrbi Google.



je X1 všečen. Na zadnji strani sta bralnik prstnih odtisov (ki sicer ni med hitrejšimi) in fotoaparata, ki se ni izkazal, a je vse ujet v lepo ohišje. Zadnja stranica našega modela je bila svetleča modra, kot jo je le tos populariziral HTC. Dobro so se izkazali tudi gumbi, ki so trdni in se vedno ve, kdaj se sprožijo. To je pri poceni telefonih bolj redko.

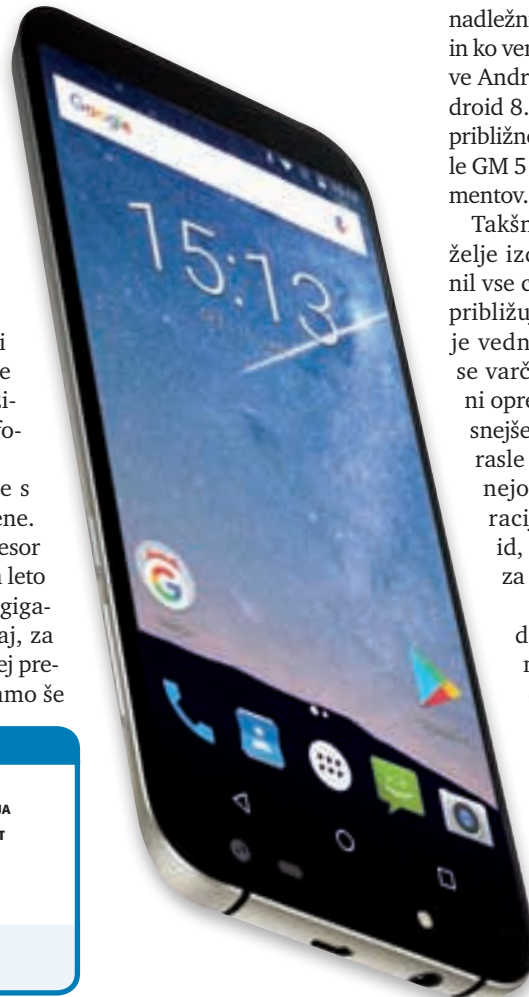
Najmanj se x1 izkaže s strojno opremo, ki ga žene. Štirijedrni 1,3 GHz procesor je enostavno premalo za leto 2018. Prav tako sta dva gigabajata pomnilnika nekaj, za kar upamo, da bo čimprej preteklost. Ko k temu dodamo še

nadležni (glej okvir) Android 7.0 in ko vemo, da so na voljo naprave Android One, ki jih žene Android 8.0 in pri katerih je stanje približno enako (General Mobile GM 5 d), za X1 zmanjka argumentov.

Takšni telefoni so posledica želje izdelovalca, da bi zapolnil vse cenovne postavke. Ko se približujemo najnižjim cenam, je vedno težje konkurirati, saj se varčuje predvsem pri strojni opremi. Tako dobimo počasnejše, starejše in s tem nedorasle procesorje. Ti težko ženejo novejšje različice operacijskega sistema Android, tudi če gre za 7.0, in ne za 8.0.

Zopo X1 Flash torej ne doseže tiste meje, ko bi z nečim toliko prepričal, da bi ga veljalo priporočiti med tistimi telefoni, ki stanejo okoli 150 evrov in so še vredni nakupa. Enostavno je na trgu vsaj ena alternativa, ki dostavi veliko več – General Mobile GM 5 d.

Anže Tomič



ZOPO Flash X1

HITROST DELOVANJA 6.5

KAKOVOST IZDELAVE 7.5

Prodaja: Spletne trgovine.
Cena: 150 EUR.

Oblika.
 Strojna podhranjenost.

Tanki in prilagodljivi

Današnji prenosniki so tanki in lepi. Vsaj če stanejo več kot 1000 evrov ali pa jih poganjajo cenejši in varčni Atomi.

★ Ocenjevanje prenosnikov

Pri preizkusu vse prenosne računalnike, ki jih je ta hip mogoče dobiti na slovenskem trgu, razvrščamo na lestvico. Vsak mesec popravimo njihove cene, dodamo nove modele in zbrisemo tiste, ki niso več na prodaj.

Pri prenosnikih ocenjujemo: zgradbo in opremo, kakovost in ločljivost zaslona, kakovost tipkovnice in sledilne ploščice, hitrost delovanja, čas trajanja akumulatorja, velikost in maso prenosnika, ceno in garancijske pogoje.

Ocenjevani parametri so pri različnih kategorijah različno obteženi (npr. pri cenejših prenosnikih igra cena večjo vlogo kot pri dražjih prenosnikih). Ocene so odvisne od trenutne konkurence, zato se (lahko) vrstni red najboljših zaradi spreminjenih cen ali novih modelov na tržišču iz meseca v mesec nekoliko spreminja.

41 PRENOSNIH RAČUNALNIKOV NA www.monitor.si/najboljsi-izdelki
13 lahkih • 12 cenejših • 16 dražjih.

► **Dell XPS 15 9560.** Dell ima v svojem prodajnem programu kar nekaj različnih linij. Naprave XPS so namenjene predvsem zahtevnim, tudi poslovnim uporabnikom, ki cenijo prenosljivost in kakovost. Tako smo preizkusili vrhunski model XPS 15 (z oznako 9560). Gre za tanek, ličen in preprost poslovni prenosnik z izredno kakovostnim aluminijastim ohišjem. Debelina ohišja se začne pri enem centimetru na sprednji strani in se poveča do 1,7 centimetra, tudi teža dveh kilogramov je za petnajstpalčni prenosnik soliden dosežek.

Zaslon je odličen, okoli njega je presenetljivo malo roba. V rabi je matrika IPS, ločljivost je visokih 3840 × 2160 pik, zaslon je tudi občutljiv za dotik. Zanimiva funkcija se imenuje Dell PremierColor, kjer si lahko vnaprej pripravimo različne barvne profile zaslona, med drugim omogoča tudi prilagoditve temperature beline. Zaslon se sicer ne

zavrti, torej ne gre za hibridno napravo. Tipkovnica je nizka, vpeta dovolj trdno, sledilna ploščica je velika in natančna, okoli nje je izredno prijeten material (karbonska vlakna). Tipkovnica je osvetljena od zadaj.

Vmesnikov je dovolj, sploh če pomislimo na kak tanek Applov prenosnik. Tu imamo dva vmesnika USB (oba po standardu 3.0) in enega USB-C (ta podpira tudi standard Thunderbolt 3), izhod HDMI in bralnik pomnilniških kartic. Seveda

sta vgrajena tudi brezžični omrežni vmesnik in Bluetooth.

Tudi po strojni opremi gre za zelo dober prenosnik. Procesor je Intelov i7-7700HQ, v preizkušenem modelu je bilo kar 32 GB pomnilnika (seveda so na voljo tudi sestave z manj pomnilnika). Vgrajen pogon SSD ponuja kar 1 TB prostora, pri grafiki so dodali Nvidiino GTX 1050. Gre za zelo solidno grafično kartico, ki ima 4 GB lastnega pomnilnika, po zmogljivosti je pred starejšo GTX 960M. Še vedno bo tu omejitev tanko ohišje oziroma omejeno hlajenje, a bomo lahko s tem prenosnikom kljub temu odigrali tudi kako zahtevnejšo igro.

Novi XPS 15 je v tej sestavi res zmogljiv in prilagodljiv prenosnik, a se to pozna tudi na res visoki ceni. Kljub temu je to odlična naprava, ki jo lahko priporočamo tudi v nekoliko bolj zadržani sestavi, denimo z manjšim pomnilnikom in manjšim pogonom.

Jure Forstnerič



Novi XPS 15 je res zmogljiv in prilagodljiv prenosnik, a se to pozna na ceni.

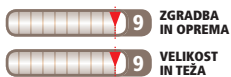
► **Dell Inspiron 17 7773.** Dellov Inspiron 17 (s podoznako 7773) je nekoliko nenavaden prenosnik. Na prvi vtis deluje kot vsak drug sedemnajstpalčni prenosnik srednjega cenovnega razreda. Ohišje je klasično sivo, odeto v aluminij, in naredi dober vtis. Vogali so prijetno zaobljeni, kakovost izdelave solidna. Preseneti pa, ko prenosnik odpremo – tečaji, ki držijo zaslon, namreč omogočajo zasuk, da postane naprava tablica s tipkovnico, obrnjeno navzdol (ta je seveda v tem primeru samodejno izključena).

Zamisel se je razširila z manjših prenosnikov, pri tako velikem je še nismo videli. Gotovo bo komu ravno ta unikatna poteza všeč – imeti res veliko,

prenosljivo tablico, ki je večino časa povsem klasični velik prenosnik. A moramo priznati, da gre vendarle za preveliko, pretežno in preokorno napravo za tako delovanje – navsezadnje tehta skoraj tri kilograme.

Strojna oprema je dovolj solidna – osnovno predstavlja Intelov procesor najnovejše generacije, i7-8550U. Črka »U« označuje nekoliko varčnejše delovanje, a se prenosnik kljub vsemu ni pretirano izkazal pri preizkusu zdržljivosti akumulatorja. Zraven je danes vse bolj klasičnih 16 GB pomnilnika, podatke za operacijski sistem in programe je vgrajen SSD velikosti 128 GB, za podatke je še klasični HDD velikosti 1 TB. Na voljo je sicer tudi sestava, pri kateri sta

DELL XPS 15 9560



Poslovni indeks SYSmark 2014 (Office Productivity): 1129.

Večpredstavniki indeks SYSmark 2014 (Media Creation): 1107.

Trajanje delovanja: 3 ure 47 minut.

Mere: 35,7 × 23,5 × 1,7 cm, 2 kg.

Značilnosti: Intel Core i7-7700HQ, 2,8 GHz, 32 GB RAM, 1 TB SSD, WLAN 802.11 b/g/n/ac, Bluetooth.

Zaslon: 15,6-palčni, 3840 × 2160 pik.

Operacijski sistem: Windows 10.

Cena: 2710 EUR.

Prodaja: www.avtera.si.

➕ Zmogljivost, oblikovanje, velikost in teža, velikost pogona, količina pomnilnika.

➖ Cena.

DELL Inspiron 17 7773



Poslovni indeks SYSmark 2014 (Office Productivity): 1034.
Večpredstavni indeks SYSMark 2014 (Media Creation): 1978.
Trajanje delovanja: 3 ure 19 minut.
Mere: 41,2 × 27,8 × 2,3 cm., 2,8 kg.
Značilnosti: Intel Core i7-8550U, 1,8 GHz, 16 GB RAM, 128 GB SSD + 1 TB HDD, WLAN 802.11 b/g/n/ac, Bluetooth.
Zaslon: 17,3-palčni, 1920 × 1080 pik.
Operacijski sistem: Windows 10.
Cena: 1200 EUR.
Prodaja: www.avtera.si.

- ➕ Tankost, možnost uporabe kot tablica ...
- ➖ ... za to pa je prevelik in pretežek, cena.

oba pogona nadomeščena z nekoliko večjim SSD, kar je po našem mnenju smiselno. Za grafiko poskrbi Nviidina kartica GeForce MX150 – gre za mobilno kartico, ki temelji na arhitekturi Pascal. Ta se po zmogljivostih uvršča pod model GTX 1050, a kljub temu ponuja dovolj, da lahko na prenosniku odigramo tudi kakšno igro. Je pa prenosnik razmeroma tih.

Zaslon je seveda občutljiv za dotik, ponuja pa ločljivost 1920 × 1080 pik. Ob tem ima tudi svetlečo prevleko. Tipkovnica je osvetljena od zadaj, tipke so nizke in ločene med seboj, vpetje bi lahko bilo nekoliko trše. Sledilna ploščica je solidno velika in natančna. Na voljo imamo dva klasična vmesnika USB in enega USB-C za izvoz videa HDMI, v omrežja se bomo priključevali le brezžično.

Inspiron 17 je zanimiv, dovolj kakovosten prenosnik, ki ponuja



akumulatorja, kjer je naprava zdržala dobrih sedem ur (pri varčni rabi bi po našem mnenju zdržala več kot deset), a je toliko slabši po samih zmogljivostih. Nič ne pomaga, da je vgrajenih le 4 GB pomnilnika. Za podatke je na voljo pogon SSD velikosti 64 GB. Nameščeni so Windows 10, glede na specifikacije bi se bolj prilegel kak lahek Linux ali Googlov ChromeOS.

Za priklop zunanjih naprav sta na voljo dva vmesnika USB in en

velik zaslon v dovolj tankem ohišju. Možnost rabe kot tablica mu doda konkurenčno prednost, čeprav je za tako rabo po našem mnenju vendarle preokoren.

Jure Forstnerič

► **Lenovo Miix 320.** Lenovovi računalniki v seriji Miix so praviloma majhni, lahki, poceni prenosniki z igrivim značajem. Med drugim jih tržijo tudi kot dobro izbiro za otroke – kot prvi, nekoliko cenejši prenosnik, ki je lahko obenem tudi tablica. Miix 320 tako nadaljuje zgodbo predhodnika, modela 310, ki smo ga preizkusili pred poldrugim letom.

Prenosnik je majhen, diagonala zaslona meri le dobrih 10 palcev. V primerjavi z omenjenim predhodnikom se je tu ločljivost zvišala na danes bolj razširjenih 1920 × 1080 pik (predhodnik je še shajal s 1280 × 800). Je seveda občutljiv za dotik, ima svetleč premaz, v rabi je matrika IPS z dobrih vidnimi koti. Zaslon se na tipkovnico pripoji z dovolj močnimi zatiči, težišče, ki je tradicionalno problematično v teh modelih, pa je dovolj nizko, da je neljubega prevračanja nazaj razmeroma malo (še najbolj moramo biti pazljivi pri uporabi na kolenih). Kakovost izdelave je dovolj solidna, seveda pa gre za plastično ohišje.

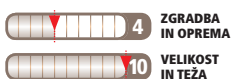
Nad vgrajeno strojno opremo smo bili nekoliko razočarani. V rabi je enak procesor kot pri predhodniku – Intelov Atom Z8350 s taktom 1,44 GHz (zveča se lahko do 1,92 GHz). To je dve leti star procesor s štirimi jedri, namenjen predvsem varčnemu delovanju – v tipičnih razmerah naj bi uporabljal okoli 2 W moči. To se sicer pozitivno pokaže pri preizkusu vzdržljivosti

USB-C, zraven je še mini HDMI za video. Tipkovnica je dovolj trdna, a zelo natrpana – to bo morda odgovarjalo otroškim prstom, našim vsekakor ni. Tudi drsna ploščica je med manjšimi in manj natančnimi, čeprav to odtehta zaslon, občutljiv za dotik. Največje prednosti tega prenosnika tako ostajajo velikost, teža in nizka cena.

Jure Forstnerič



LENOVO Miix 320



Poslovni indeks SYSmark 2014 (Office Productivity): 571.
Večpredstavni indeks SYSMark 2014 (Media Creation): 489.
Trajanje delovanja: 7 ur 22 minut.
Mere: 24,9 × 17,8 × 1,7 cm., 1 kg.
Značilnosti: Intel Atom Z8350, 1,44 GHz, 4 GB RAM, 64 GB SSD, WLAN 802.11 b/g/n, Bluetooth.
Zaslon: 10,1-palčni, 1920 × 1080 pik.
Operacijski sistem: Windows 10.
Cena: 333 EUR.
Prodaja: www.alterna.si, www.mikropis.si, www.diss.si.

- ➕ Velikost in teža, cena.
- ➖ Zmogljivost, velikost pogona SSD.

Barvne troživke

Čeprav svet vedno bolj brede v digitalne poslovne vode, so laserski tiskalniki za večino podjetji izredno pomemben člen v poslovni verigi.

Jure Forstnerič



Že leta pišemo o vzponu digitalnih tehnologij, ki omogočajo, da znižamo odvisnost in potrebo po tisku. Obenem tudi ves ta čas pišemo o tem, da se premik dogaja razmeroma počasi in je v večini podjetij še vedno veliko zaposlenih, ki si svoje delo težko predstavljajo brez pomoči tiskalnika. Največkrat delajo v računovodstvu in tajništvu, kjer kljub vzponu integriranih dokumentnih sistemov hitro potrebujemo dokumente v fizični obliki.

Ti digitalni sistemi so resda vedno zmogljivejši, z njimi se ukvarjajo tudi izdelovalci tiskalnikov, saj so slednji pač eden izmed členov v verigi ustvaritve in obdelave dokumentov. Zmogljivejši tiskalniki, namenjeni podjetjem, ponujajo veliko možnosti za priklop v obstoječe sisteme in za optimizacijo delovnih tokov. V nekaterih primerih omogočajo tudi resnejše posege prek namensko razvitih aplikacij in vmesnikov za delo z obstoječimi poslovnimi aplikacijami.

Med drugim ti tiskalniki omogočajo priklop in upravljanje prek uveljavljenih sistemov – denimo LDAP ali Microsoftovega Active Directory ter dostop in upravljanje dokumentov prek protokolov, kot sta WebDAV in SOAP, poleg vseh drugih možnosti priklopa in dela z omrežji in protokoli.

V praksi lahko tako na daljavo upravljamo tiskalnike, nastavljamo določene pravice za uporabnike, dostop do lokacij v našem omrežju in dostop do konkretnih dokumentov. Tiskalnike (in v primeru teh večopravilnih naprav tudi vgrajene optične bralnike) lahko povežemo z obstoječimi aplikacijami, denimo

računovodskimi aplikacijami, aplikacijami za upravljanje zalog in sistemi za upravljanje dokumentov in datotek. Pri tiskalnikih tako delo še olajšajo vedno večji barvni zasloni, občutljivi za dotik, ki so v zadnjih letih večinoma nadomestili majhne, črno-bele zaslone stanja na starejših napravah.

Opazamo sicer, da se prodaja tiskalnikov kljub vsemu nekoliko upočasnjuje. Najbolj pri domačih uporabnikih, kjer se vidi le vpliv tako pametnih telefonov kot vedno bolj razširjenih spletnih storitev. Če smo nekoč le kdaj pa kdaj natisnili kakšne fotografije (denimo za delitev s starejšimi družinskimi člani), danes te fotografije počivajo na spletnih dverih (v katere so se pogosto včlanili tudi prej omenjeni starejši družinski člani).

Podobnih primerov je res veliko, tudi razni sezname, karte za prireditve, navodila in vse drugo, kar smo včasih natisnili, smo se zdaj navadili shranjevati v pametni telefon. Pogosto potrebo po tisku imajo sicer gospodinjstva s šolajočimi se otroki. V nekaterih primerih se tudi šolski sistem seli v digitalno dobo in učenci svoje delo oddajo po spletnih poteh (predvsem elektronski pošti), a pogosta je tudi zahteva po oddaji nalog v natisnjeni obliki.

V poslovnem svetu

Pri podjetjih je zgodba nekoliko drugačna. Kot rečeno, tam pogosto ni druge izbire kot uporaba tiskalnika. Opisani dokumentni sistemi sicer pomagajo, da je nekoliko manj odvečnega tiska, a se na marsikaterem področju stvari kljub vsemu premikajo počasneje. Opisani sistemi pa tudi ne koristijo manjšim podjetjem, ki nimajo opravka s tako

velikim številom dokumentov, in takih sistemov enostavno ne potrebujejo ali jih stroškovno ne morejo opravičiti.

Se je pa med poslovnimi uporabniki v zadnjih letih povečala priljubljenost najema tiskalnikov in sklepanje vzdrževalnih pogodb. To se dogaja tako pri velikih podjetjih kot pri manjših z le nekaj zaposlenimi. Ponudnikov je kar veliko, na voljo je tudi

včasih je vloga distribucije in izposoje celo ena in ista. Tudi pri samih napravah je izbira v takem primeru drugačna – podjetje, ki kupi tiskalnik z namenom oddaje naprej, bo imelo manjše pomisleke pri začetni ceni nakupa same naprave, a bo strmelo k čim nižji ceni izpisov.

Če razmišljamo o izposoji tiskalnika, se izplača narediti izračun, ali se nam to dejansko obre-

V praksi lahko na daljavo upravljamo tiskalnike, nastavljamo določene pravice za uporabnike, dostop do lokacij v omrežju in dokumentov.

širok nabor različnih tiskalnikov.

Logika je preprosta – najemniku ni treba vnaprej plačati stroška naprave, še pomembneje pa je, da se mu ni treba praktično nič ukvarjati s samo napravo. Kakorkoli sodijo tiskalniki med najpočasneje napredujoče naprave, še vedno terjajo kar nekaj dela in pozornosti. Od samih nastavitvev in ukvarjanja z gonilniki pa do morebitnih fizičnih težav je koristno, če imamo nekoga, na kar gar se lahko pri tem obrnemo. Večja podjetja imajo sicer tudi svojo podporo IT, a je pogosto bolj smotrno, da se s tiskalniki (in optičnimi bralniki v primeru večopravilnih naprav) ukvarjajo tisti, ki se na te naprave res spoznajo. Strošek izposoje se tako hitro pokrije s privarčevanim časom in energijo.

Tudi na drugi strani je logika jasna – podjetja, ki izposojajo tiskalnike, se na delo z njimi spoznajo. Imajo dober dostop do uvoznikov in distributerjev,

stuje ali ne. Kot rečeno, bomo v tem primeru resda privarčevali čas in si prihranili morebitne težave, a to je manj otipljivo. Ponudnikov na tem področju je tudi pri nas kar nekaj.

Brizgalna alternativa

Občasno nas še vedno kdo vpraša, ali si nemara ni smotrnejše omisliti cenejšega brizgalnega tiskalnika. Ti so praktično zgolj večopravilni, torej ponujajo tudi optično branje in kopiranje, obenem pa so cene naprav občutno nižje od laserskih modelov (sploh barvnih). Po našem mnenju se laserski modeli bistveno bolje obnesejo, saj je z njimi manj težav (sploh na malo daljši rok), imajo daljšo življenjsko dobo in boljše gonilnike. Izjema so morda le gospodinjstva, ki bi si kdaj želela tudi natisniti kakšne fotografije in se jim zdi cena nakupa tiskalnika kljub vsemu pomembnejša od preostalih dejavnikov. ◀



Kaj smo preizkusili

Tokrat smo se lotili manjšega pregleda večopravilnih barvnih laserskih tiskalnikov. Gre za najbolj fleksibilne naprave, ki lahko v eni enoti pokrijejo veliko število potreb. Četudi bi v osnovi potrebovali le črno-beli tiskalnik, se hitro zgodi, da si kdaj pa kdaj le zaželemo tudi barvnega izpisa (to lahko sicer pogosto tudi omejimo glede na uporabnika). Hkrati je možnost optičnega branja in kopiranja pogosto enako pomembna kot samo tiskanje.

Naprave načeloma ločimo v dve skupini po ceni – za cenejše imamo tiste, ki stanejo do 600 evrov, dražje od tega pa označujemo za dražje naprave. Res je sicer, da je mogoče pri praktično vseh teh modelih dodati še kak predal in vmesnik. To seveda dvigne ceno naprave, a v primeru preizkusa praviloma operiramo le z osnovno napravo, torej brez dodatnih vmesnikov, predalov in drugih razširitev modulatov. Hkrati podjeteja pogosto ponujajo več modelov, ki so praktično enaki, a se ločijo le po eni ali dveh funkcionalnostih – recimo, da nimajo barvnega zaslona, občutljivega za dotik, temveč manjši, črno-beli zaslon, ki ga upravljamo z okoliškimi tipkami.

Ti večopravilni tiskalniki so vsi razmeroma veliki in težki, vsi ponujajo samodejne podajalnike

za potrebe optičnega branja in kopiranja. Hkrati ponujajo tudi faks. Ta je sicer že v resnem zatonu, a zna biti za koga vendarle tudi še uporaben. Dražji, zmogljivejši modeli so praviloma tudi fizično nekoliko večji, a res ne moremo za nobeno izmed preizkušenih naprav trditi, da je majhna. Enako velja pri teži, najtežji preizkušen model, Canonov ImageRunner Advance C256i, je z 49 kilogrami že terjal več spoštovanja in pazljivosti pri premikanju.

Omenjeni Canon je bil tokrat tudi edini, ki je imel predal za več kot 250 listov, kolikor je očitno standardno. V osnovi ima namreč predal za 550 listov. Seveda imamo pri vseh preizkušenih tiskalnikih tudi možnost razširitve z dodatnimi predali. Po en dodatni predal (za 250 listov) lahko dodamo pri HPjevem LaserJetu M477fdw in Kyocerin M5526cdw, rekorderja sta pri tem Brotherjev MFC-L9570 in Canonov C256i. Prvi ima skupno zmogljivost do 2380 listov, drugi pa do 2300 listov. V takih primerih gre seveda za povsem samostojni napravi, brez dodatnih predalov pa lahko vse preizkušene naprave načeloma postavimo na pisalno mizo, le prostora bodo terjale razmeroma veliko, več, kot smo vajeni pri osnovnejših domačih modelih.

▽ Kyocera M5526cdw



△ Oki MC363dn

Pri vmesnikih ni bilo večjih presenečenj, vse preizkušene naprave ponujajo tako klasični vmesnik USB kot tudi žični omrežni vmesnik. Ti vse bolj podpirajo tudi gigabitne hitrosti prenosov, a to po našem mnenju ni ključnega pomena. Razen HPjevega M477fdw ponujajo vsi tudi gostiteljski USB, na katerega lahko priključimo dodatne naprave, denimo ključce USB, zunanje diske in bralnike pomnilniških kartic. Na te podatkovne nosilce lahko shranimo optično prebrane dokumente, lahko pa tudi tiskamo dokumente neposredno z njih. V tem primeru so podprti najpogostejši datotečni zapisi, denimo .doc, .pdf in .jpg. Dražji modeli imajo tudi že po dva taka vmesnika, tokrat je to veljalo za Kyocerino M6535cdn in Canonov C256i.

Že leta je v tiskalnikih vedno pogostejši tudi brezžični omrežni vmesnik. Ta omogoča dva načina delovanja – prvega kot odjemalec, torej se lahko tiskalnik prek njega priključi v brezžično omrežje. Drugi način pa je kot dostopna točka, v tem primeru se lahko druge naprave (predvsem je to mišljeno za pametne telefone, tablice in tanke prenosnike) priklopijo neposredno na tiskalnik.

Med preizkušenimi modeli so bili brez brezžičnega vmesnika Okijeva MC573dn in

MC363dn ter Kyocerin M6535cdn, a je pri vseh mogoče ta vmesnik dokupiti (oziroma je na voljo enak tiskalnik z že vgrajenim brezžičnim vmesnikom). Kyocerin M5526cdw sicer ponuja tudi bralnik pomnilniških kartic SD, to ima tudi Ricohov MPC307SPF. Slednji vsebuje tudi modul za bližnjo brezžično komunikacijo NFC. To si lahko kot dodatek omislimo tudi pri Canonovem C256i in Brotherjevem MFC-L9570CDW, pri obeh ponujajo tudi možnost vzporednega vmesnika IEEE 1284 (kot dodatek je to na voljo tudi pri Ricohovem MPC307SPF). Razen Okijevga cenejšega MC363dn so vsi preizkušeni tiskalniki na sprednji strani imeli barvni zaslon, občutljiv za dotik, omenjeni Oki je imel bolj klasični, črno-beli zaslon.

Tudi pri hitrostih ni bilo presenečenj. Izdelovalci se pri laserskih tiskalnikih že leta držijo razmeroma natančnih nazivnih hitrosti in odstopanj je praviloma zelo malo. Tudi resnega poudarjanja hitrosti ni več, saj je večina laserskih tiskalnikov danes že povsem dovolj hitrih. Razpon na tokratnem preizkusu je bil od 21 strani na minuto pa do dobrih 35 strani na minuto.

Te večopravilne naprave so praviloma sicer nekoliko počasnejše od samostojnih laserskih



△ Kyocera M6535cidn

modelov po enaki ali podobni ceni. To je seveda razumljivo, saj gre tu del cene še za optični bralnik in drugo. A kot rečeno, je tudi dobrih dvajset strani na minuto že dovolj spoštljiva hitrost. Tistim, ki imajo kljub vsemu večjo količino daljših dokumentov, priporočamo izbor nekoliko hitrejšega modela, a je res, da se hitrost praviloma dviguje tudi s priporočenim številom mesečnih izpisov. Povedano drugače, tiskalnik, ki zmore večjo količino izpisov na mesec, bo obenem tudi hitrejši.

Pomembnejše od same hitrosti je to, da se današnji tiskalniki ne ustrašijo tudi zahtevnejših dokumentov. Včasih je bila velika razlika pri hitrosti izpisa med klasično besedilno datoteko in neko bitno sliko (denimo fotografije) ali vektorsko grafiko (poslovni grafi in podobno). Danes ni tako – tiskalniki imajo dovolj zmogljive procesorje in dovolj pomnilnika, da so hitrosti praktično enake. Hkrati so v tem cenovnem okviru praktično enako hitri tako pri barvnem kot črno-belem izpisu.

Najpočasnejši na tem preizkusu je bil sicer Ricohov

SPC262SFNW, najhitrejša pa Kyocerina M6535cidn. Kot rečeno, so odstopanja med nazivno hitrostjo in našimi meritvami zelo majhna. Podobno lahko zapišemo tudi pri hitrosti optičnega branja in kopiranja. Naprave se med seboj zelo malo razlikujejo, kot rečeno, so tudi med barvnim in črno-belim izpisom razlike majhne. Na izpis prve strani čakamo nekje od sedem do deset sekund.

Uporaba enote za samodejno tiskanje na obe strani upočasni tiskanje v povprečju za 30 do 50 odstotkov. Čez tiskalnik pač potegnemo polovico toliko papirja, a je treba vsak kos dvakrat ločeno natisniti (torej se po tisku ene strani papir obrne in znova pošlje čez tiskalno pot). Vsekakor je uporaba omenjene enote (s katero so bili opremljeni vsi tiskalniki) učinkovitejša kot morebitni hitrejši izpis.

Nekoliko večje razlike opazimo pri cenah izpisov, so pa obratno sorazmerne ceni naprave – čim dražja je naprava, tem cenejši je izpis. Res so tudi manjša odstopanja – najdražji izpis je imel tokrat HPjev M477fdw. Sledijo Okijev MC363dn, Kyocerin M5526cdw in Ricohov SPC262SFNW pri cenejših tiskalnikih. To velja za črno-beli izpis, pri barvnem pa se slika nekoliko obrne, tam je Okijev MC363dn dražji od HPjevega modela.

Tudi pri dražjih velja, da imajo dražji modeli cenejši izpis. Iz povprečja štrli le Canonov C256i, ki ima z velikim naskokom najcenejši izpis na

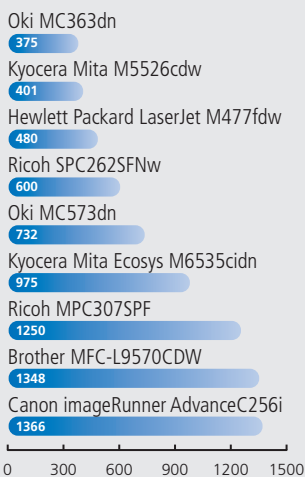
tokratnem preizkusu. Po vrsti sicer gredo od Okijevega MC573dn, ki ima najdražji izpis, a gre za najcenejšo napravo, sledijo Kyocerina M6535cidn, Brotherjev MFC-L9570CDW in Ricohov MPC307SPF (ob že omenjenem Canonu).

Preizkus je pokazal, da so razlike med napravami vezane na samo ceno naprave. Vse imajo vse tiste osnovne funkcije, ki jih potrebujemo, torej samodejni podajalnik, tisk na obe strani in podobno, vse ponujajo poleg USBja tudi omrežni vmesnik in še kaj zraven (brežični vmesnik, USB host itd.). Pri nobeni nismo imeli težav z gonilniki, v vseh primerih smo jih sicer brez težav prenesli iz spleta (tudi če smo jih dobili na priloženem CDju).

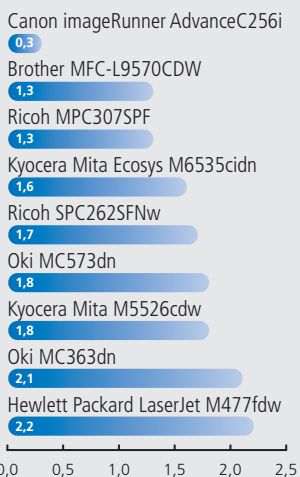
Z dvigom cene se zvečajo hitrosti in znižajo stroški izpisa, obenem se tudi dvigne priporočena mesečna obremenitev. Ob tem ni naprave, ki bi kakorkoli štrlela iz povprečja. Zato smo se tokrat odločili, da ne podelimo nagrade zlati Monitor, saj je vsaka naprava po svoje povsem solidna.

Tistim, ki bolj redko potrebujejo tak tiskalnik, lahko mirno priporočimo najcenejšo napravo s tokratnega preizkusa, Okijev MC363dn. Če bi si želeli že vgrajeno povezavo WiFi, je za nekaj deset evrov tudi Kyocerin M5526cdw odlična izbira. Z višjimi cenami pridemo predvsem do cenejšega izpisa. Pri dražjih modelih se je, vsaj po naših ocenah, najbolj izkazala Kyocerina M6535cidn, a tudi tu so razlike majhne. ◀

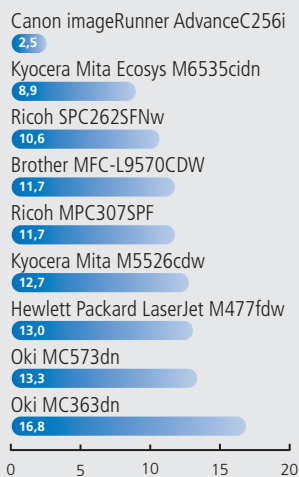
Cena naprave (EUR)



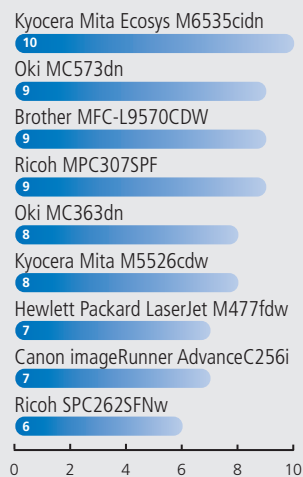
Cena besedilne strani (centov)



Cena barvne strani (centov)



Ocena hitrosti





Dražji modeli	Brother MFC-L9570CDW	Canon imageRunner AdvanceC256i	Kyocera Mita Ecosys M6535cidn	Oki MC573dn	Ricoh MPC3075PF
navedena hitrost tiskanja ČB/barvno (strani A4/minuto)	31/31	25/25	35/35	30/30	30/30
navedena čas tiskanja prve strani (s)	15	7	7	7,5	7
zmogljivost podajalnika (listov)	250 (predal) + podajalnik za 50 listov	550 (predal) + podajalnik za 100 listov	250 (predal) + podajalnik za 100 listov	250 (predal) + podajalnik za 100 listov	250 (predal) + podajalnik za 50 listov
zmogljivost odlagalnika (listov)	150	250	250	150	150
dodatek za dvostranski tisk	✓	✓	✓	✓	✓
vgrajeni vmesniki	USB, omrežni, USB Host, WiFi	USB, omrežni, 2x USB Host, WiFi	USB, omrežni, 2x USB Host	USB, omrežni, USB host	USB, omrežni, USB Host, SD bralnik, NFC, WiFi (802.11bgn)
dodatni vmesniki	IEEE 1284, NFC, Bluetooth, NFC	IEEE 1284, NFC, Bluetooth	WiFi	WiFi	IEEE 1284, dodatni omrežni, WiFi (802.11agn)
mere (mm)	495 x 526 x 549	511 x 651 x 639	475 x 558 x 616	427 x 576 x 472	498 x 585 x 510
masa (kg)	30	49	35	31	46
cena (EUR)	1.348	1.366	975	732	1.250
cena besedilne strani (centov)	1,3	0,3	1,6	1,8	1,3
cena barvne strani (centov)	11,7	2,5	8,9	13,3	11,7
spletni naslov prodajalca	www.birotehna.si	www.avtera.si	www.xenon-forte.si	www.mikroing.si	www.vibor.si
za	Cena izpisa, vmesniki.	Cena izpisa.	Cena izpisa, hitrost.	Hitrost, cena naprave.	Cena izpisa.
proti	Cena naprave.	Cena naprave, hitrost glede na ceno.	Cena naprave.	Cena izpisa.	Cena naprave.



Osnovni modeli	Hewlett Packard LaserJet M477fdw	Kyocera Mita M5526cdw	Oki MC363dn	Ricoh SPC262SFNw
navedena hitrost tiskanja ČB/barvno (strani A4/minuto)	27/27	26/26	30/26	21/21
navedena čas tiskanja prve strani (s)	9	9,5	7	7,5
zmogljivost podajalnika (listov)	250 (predal) + podajalnik za 50 listov	250 (predal) + podajalnik za 50 listov	250 (predal) + podajalnik za 100 listov	250 (predal) + podajalnik za posamezne liste
zmogljivost odlagalnika (listov)	150 (lice zgoraj)	150	250	150
dodatek za dvostranski tisk	✓	✓	✓	✓
vgrajeni vmesniki	USB, omrežni, WiFi	USB, omrežni, WiFi, USB host, SD reader	USB, omrežni, USB Host	omrežni, USB, WiFi, USB host
dodatni vmesniki	/	/	WiFi	/
mere (mm)	472 x 416 x 400	495 x 417 x 429	427 x 509 x 444	400 x 450 x 320
masa (kg)	23	26	29	24
cena (EUR)	480	401	375	600
cena besedilne strani (centov)	2,2	1,8	2,1	1,7
cena barvne strani (centov)	13,0	12,7	16,8	10,6
spletni naslov prodajalca	www.hp.com/si/retailpartnerji	www.xenon-forte.si	www.mikroing.si	www.vibor.si
za	Cena naprave.	Cena izpisa, cena naprave.	Cena naprave, hitrost.	Cena barvnega izpisa.
proti	Cena barvnega izpisa.	Povprečna hitrost.	Nima zaslona na dotik, cena barvnega izpisa.	Cena naprave, hitrost.

Naslednji bitcoin

Bitcoin je zgodba o uspehu, ki s(m)o jo mnogi zamudili. Zato se obračamo k alternativnim kriptovalutam in med njimi iščemo naslednjo veliko zvezdo, ki morda postane še večja. Preberite si vse o kupovanju tako imenovanih altcoinov.

Boris Šavc

Merila izbire

Ker je alternativnih kriptovalut na tisoče, je iskanje naslednjega bitcoina podobno iskanju igle v senu. Priporočljivo je slediti modrim napotkom, ki pravijo, da je pri odločanju pred vlaganjem ključno raziskovanje. Predvsem je dobro spoznati ekipo, ki pooseblja izbrano kriptovaluto. Od kod prihajajo? Imajo izkušnje v svetu kriptovalut? Kdo jih podpira? Najuspešnejši altcoini imajo poleg velikega tržnega deleža v ekipi najbolj zvaneča imena. Naslednja pomembna informacija je cilj celotnega projekta. Je določena kriptovaluta uporabna? Kakšne težave rešuje? Številni altcoini se pod drobnogledom izkažejo za naravnost smešne.

Raziskovalno delo nadaljujemo s pregledom stanja projekta. Na kateri stopnji razvoja je kriptovaluta? Kako napreduje delo ekipe? So posodobitve redne? Ne smemo pozabiti na oceno vrednosti, prenekateri altcoini se cenijo previsoko, to pa kar kliče po katastrofi. Vedeti je treba, da je trg kriptovalut zelo nestabilen

in predstavlja veliko tveganje. Raziskovalno delo je nuja, vlaganje omejeno na denar, ki ga lahko izgubimo. Le z navedenimi napotki se odpravimo naprej in preverimo kriptozvezde prihodnosti.



► **Ethereum.** Najverjetnejši kandidat za prestol je ethereum, kriptovaluta,

ki je v zadnjih dveh letih iz enega evra naredila več kot tisoč evropskih kovancev. Decentralizirana kriptovaluta ima odlične razvojnike in sestavo ekipe, ki skrbi za reden dotok informacij o potencialu projekta. Uporaba pametnih pogodb (angl. smart contracts) med drugim onemogoča napake, prevare in cenzuro. Beseda, ki ethereum najbolje opiše, je **zanesljivost**.



► **Ripple** je popolno nasprotje skorajda vseh drugih kriptovalut.

Medtem ko tekmecki tekmujejo v dirki, kdo se bo prej rešil bančnih spon, se Ripple te decentralizacije otepa. Namenjen je hitrejšim

bančnim transakcijam. Z veriženjem blokov pohitri prenašanje denarja in nadomesti ostareli in okorni sistem SWIFT. Banke in plačilni posredniki so navdušeni nad njim, iz dneva v dan je v novicah več poročil o smelih načrtih v poslovnem svetu.

Temu primerna je vrednost valute XRP. Ripplova kriptovaluta je že danes povsem pri vrhu po tržnem deležu. To pomeni, da njena cena bržkone ne bo segla do višine enega bitcoina. Poznavalci kljub temu trdijo, da Ripple še zdaleč ni rekel zadnje besede in je prostora za napredek precej.



► **Litecoin.** Charlie

Lee, nekdanji Googlov uslužbenec, je alternativo bitcoinu ustanovil leta 2011. Izboljšal je transakcijski čas in poenostavil rudarjenje. Litecoin je namenil ljudem, da bi z njim vsak dan kupovali najrazličnejše dobrine. S kriptovaluto, ki je namenjena predvsem **plačevanju**, je Charlie Lee zaslovel in postal eden izmed zvezdnikov kripto-scene. Med poznavalci velja, da je bitcoin sodobno zlato, litecoin pa srebro.





► **Monero** je anoni-

mni bitcoin. Res že slednji omogoča visoko stopnjo zasebnosti, a popolnoma




anonimen kljub vsemu ni. Transakcije so javne in prejemnik našega bitcoin naslova bo imel dostop do vseh nakupov in prodaj. Črni trg prodajalcev orožja in prekupčevalcev drog se je prilagodil z mešanjem kovancev, razvili so programsko opremo, ki z združevanjem transakcij maskira njihov izvor. Monero ima ta sistem privzeto vgrajen. Odprtokodno rešitev so na črnem trgu takoj posvojili in jo izstrelili med zvezde z največjim pospeškom. Zagotavljanje **anonimnosti** razvijalcem ni prineslo bogastva, saj za razliko od snovalcev drugih alternativ zase niso obdržali niti enega monera in živijo zgolj od donacij.

 **Ardor.** Osrednja prednost Ardorja v primerjavi s tekmeci je **prilagodljivost**. Tehnologijo veriženja blokov so razvijalci nadgradili z uporabo podrejenih verig, ki predstavljajo posamezno podjetje, organizacijo ali skupino z lastnim ekosistemom. Tako se lahko Ardor uporabi po najrazličnejših scenarijih, kjer so vsi ločeni ekosistemi deležni krovnih posodobitev in zmoglosti. Ker podjetja mrzlično iščejo rešitve v kriptosvetu, je zelo verjetno, da jim bo padel v oko ravno Ardor. Namesto da bi pri delu uporabili vnaprej krojeno rešitev, kjer bi poslovanje prilagajali kriptovaluti, se bodo bržčas raje odločili za svobodo podrejenih verig, kjer bodo veriženje blokov prilagodili specifičnim potrebam in varnostnim zahtevam.


 **Siacoin** je kriptovaluta, ki želi predugačiti **oblačni prostor**. Danes uveljavljene oblačne shrambe, kakršna je Dropbox, uporabnikove podatke shranjujejo v strežnikih, kjer so izpostavljeni neprijetnostim v obliki najrazličnejših zlorab, izgube in vdorov. Sia informacije šifrira, razbije na tisoče delcev in shrani v računalniške številnih gostiteljev. Zaradi izjemne redundance je izguba podatkov praktično nemogoča, zloraba zatrta v kali. V ekosistemu lahko sodeluje vsakdo in je za udejstvovanje plačan. Gostitelj in uporabnik oblaka ob prvem


stiku skleneta (pametno) pogodbo, ki omogoča, da prvi prejme denar od drugega v zameno za ponujeni diskovni prostor. Siacoin je po prepričanju strokovnjakov podcenjen, saj ponuja uporabno vrednost, o kateri lahko številni tekmeči zgolj sanjajo.


 **Golem** je projekt, ki temelji na tehnologiji veriženja blokov kriptovalute ethereum. Vodi jo ga poljski programerji, ki želijo ustvariti največji decentraliziran **superračunalnik** na svetu. Superračunalnik bo v prihodnosti namenjen vrsti najrazličnejših nalog, od reševanja znanstvenih problemov do izrisovanja zahtevnih risanih filmov, dostop do njegove procesorske moči bodo imeli vsi uporabniki. Lahko bo prebavil velikanske količine podatkov in ugotavljal podnebne spremembe, iskal zdravila za danes neozdravljive bolezni in predvidel dogajanje na borzi. Uporabniki, ki bodo k projektu prispevali lastne računske vire, bodo nagrajeni z žetoni GNT. Tehnologija je še v povojjih, a obeta veliko. Ko se bo projektu superračunalnika lahko pridružila še množica ljudi s telefoni in tablicami, naj bi združena moč presejala meje doslej vidnega in ponesla kriptovaluto golem v višave.

 **Basic Attention Token** ali BAT ima vse sestavine za to, da postane uspešen. Zasnova projekta je fantastična, gre za tržno platformo, ki povezuje naročnika z izvajalcem brez potrebe po posredniku. Tržniki s kriptovaluto plačujejo za njihovo pozornost. Tako **oglaševanje** ima zgolj pozitivne učinke, tržniki dobijo pozorno občinstvo, uporabniki pa denar. Sposobno ekipo vodi oče javascripta in soustanovitelj Mozilla in Firefoxa, Brendan Eich, ki se je povezal s številnimi bogatimi podjetji, med drugim s Founders Fund, Foundation Capital, Propel Venture Partners, Pantera Capital, DCG, Danhua Capital in Huiyin Blockchain Venture. Našteti skupaj s sposobnimi razvijalci zagotavljajo svetlo prihodnost projektu pripadajoče kriptovalute BAT.

Trgovalne platforme

 **Civic** je varna platforma, ki z veriženjem blokov skrbi za **identifikacijo** uporabnikov. Osrednji cilj razvijalcev je preverjanje pristnosti brez uporabniških imen, gesel, strojnih pripomočkov in drugih programskih rešitev. Vsi podatki so privzeto šifrirani, tako da do njih lahko dostopa zgolj posameznik sam. Capo di banda projekta Civic je Vinny Lingham, ustanovitelj uspešne spletne storitve Gyft. Ekipa razvijalcev trdo dela na aplikaciji in pridobivanju strateških partnerjev. Med slednjimi je za zdaj največja skupnost wikiHow.

 **FunFair.** Samooklicana največja in najhitrejša **igralniška platforma**, ki temelji na tehnologiji Ethereum, omogoča, da igralci v igralnici namesto žetonov uporabljajo kriptovaluto FunFair. Gre za prvo delujočo rešitev, ki odpravi večino težav, ki jih imajo druge namenske kriptovalute. Potencial je velikanski, razvojna ekipa dela s polno paro, da bi projekt čimprej končala. Ko/Če se to zgodi, bo vrednost FunFaira poletela v nebo.

 **Binance Coin.** Med bolj priljubljenimi **menjalnicami** z bogato ponudbo alternativnih kriptokovancev je kitajska storitev Binance. V zadnjem času je njena rast neustavljiva. Četrto milijona novih uporabnikov na dan je upravitelje prisililo, da so celo začasno ustavili registracije zelencev. Obenem se je povečalo zanimanje za njeno kriptovaluto, binance coin. Ker se vedno več vlagatelj odloča, da namesto v bitcoin vložijo prihranke v alternativno izbiro, je prihodnost kitajske menjalnice svetla. Storitve Binance je znana po hitrosti transakcij in spodobnih provizijah. Sistem je sposoben vsako sekundo izvesti kar 1,4 milijona naročil. Varna, uporabna in zmožna storitev je vodilna na svojem področju, zato je po mnenju večine znalcov binance coin pametna naložba.

Kako do alternativnih kriptovalut?

Alternativnih kriptokovancev, razen treh večjih: ethereum, ripple, bitcoin, običajno ne moremo kupiti z evri, saj menjalnice z njimi ne sprejemajo bančnih nakazil ali nakupov s kreditno kartico. Postopek je v vseh primerih enak, na Petrolu, Bitstampu ali menjalnici Coinbase kupimo bitcoine (ali ether, ker je provizija med prenosi manjša) in jih pošljemo na naslov izbrane spletne storitve, ki ponuja zeleno kriptovaluto. Priporočamo uporabo kitajske spletne storitve Binance. Slednja se ponaša z dobrim uporabniškim vmesnikom, odzivno podporo in učinkovito mobilno aplikacijo, s katero ne bomo zamudili niti enega padca cene.



△ **Menjalnico Binance lahko priporočamo prijateljem in pri tem zaslužimo s provizijo ob menjavi..**

Prvi korak k alternativni kriptovaluti je registracija na spletišču **Binance.com**. Ker zaradi priljubljenosti kitajske menjalnice ribarjenja z lažnimi spletišči ni malo, dodatno preverimo obiskani naslov, da ga brskalnik prepozna kot varnega, nato ga shranimo med zaznamke. Odpiranje svežega uporabniškega računa sprožimo s pritiskom gumba Register, ki ga najdemo v desnem zgornjem kotu spletne strani. V kratek obrazec vpišemo elektronski naslov, zeleno geslo, ki mora vsebovati vsaj eno veliko črko in številko, ter morebitnega prijatelja, ki nam je storitev svetoval. Od vsake napotitve bo prejel dvajset odstotkov pobrane provizije



▲ **Dodatno varnost z naključnimi številčnimi gesli omogoča Google Authenticator.**

v kriptovaluti, s katero bomo trgovali. V program napotitev smo avtomatsko vključeni tudi sami, osebna številka je pod pasico Binance Referral Program. Po krajši igri polaganja koščka sestavljanke na pravo mesto smo nagrajani z elektronskim sporočilom, poslanim na vnese-ni naslov.

V prejeti elektronski pošti je povezava, s katero potrdimo pravilnost elektronskega naslova. Prijavimo se v menjalnico, ki nas takoj pozove, da si nastavimo dvostopenjsko preverjanje gesla. Za dodatno varnost povežemo Googlovo aplikacijo Authenticator z Binance. Poslej bomo poleg elektronskega naslova in gesla

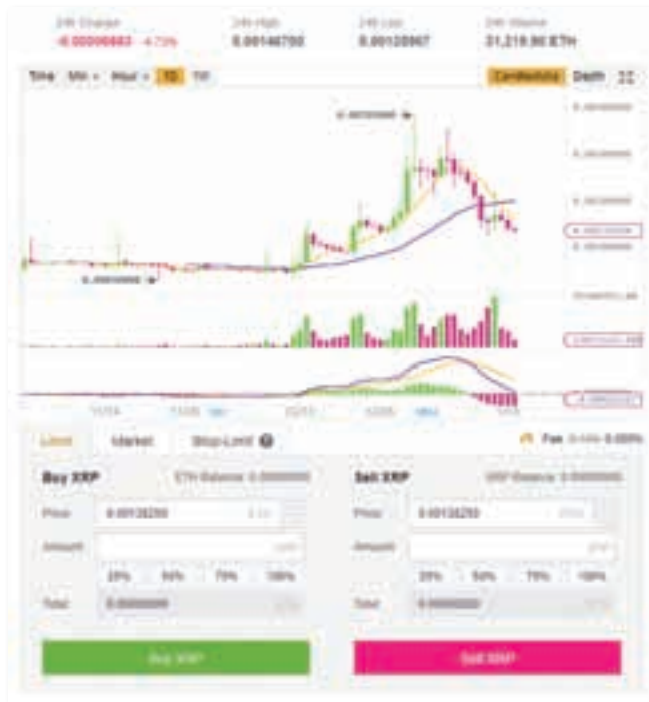
▽ **Naslov za prejem bitcoinov in ethereuma s Petrola ali drugih menjalnic najdemo pod Funds/Deposits Withdrawals.**



za prijavo vnašali naključno generirano kodo, ki jo bo prikazal pametni telefon. Če nas varnost ne zanima in bi radi čimprej trgovali z alternativnimi valutami, se opozorila znebimo z ukazom Skip for now.

Naslov za pošiljanje bitcoinov ali ethereuma s Petrola, Bitstamp ali iz druge menjalnice, ki sprejema bančna nakazila oziroma kreditne kartice, najdemo pod Funds/Deposits Withdrawals. Na seznamu podprtih kriptovalut poiščemo BTC ali ETH, se z miško pomaknemo skrajno desno in kliknemo gumb Deposit. Razkrije se nam naslov, ki ga uporabimo pri prenašanju iz druge menjalnice ali unovčevanju kupona s Petrola. Oboje smo podrobneje opisali v članku, ki je bil objavljen v prejšnji številki naše revije.

Po daljšem čakanju (zaradi priljubljenosti kriptovalut so opisane transakcije precej počasne) dobimo elektronsko sporočilo, da je nakazilo uspelo, in lahko se lotimo trgovanja. Na osnovni spletni strani izberemo Exchange/Basic in v desnem zgornjem stolpcu kliknemo BTC ali ETH, odvisno od valute, ki smo si jo prenakazali v menjalnico Binance. Med pari v istem stolpcu poiščemo želeno alternativo, na primer XRP/ETH za menjavo ethereuma v ripple, ter v razdelku Buy XRP kliknemo 100 % (če želimo v ripple pretvoriti vse razpoložljive



▲ **Nakupovanje altcoinov se skriva pod Exchange/Basic. Pred trgovanjem izberemo par, v katerem nastopata valuta, ki jo imamo, ter želeni alternativni kriptokovanec.**

ethereumu). Nakup potrdimo z gumbom Buy XRP. Ripple tako kupimo po trenutnem menjalnem tečaju. Če pred pritiskom gumba Buy XRP spremenimo ceno Price, bomo oddali zgolj naročilo, ki se bo izvedlo, če/ko se bo cena rippla zares znižala. Upoštevati velja zlato pravilo, ki pravi, da kupujemo, ko se cena znižuje, in prodajamo, ko raste. Po vsakem neverjetnem vzponu cene bržčas sledi korekcija v obliki padca.

Podoben postopek je pri prodaji, ki se je lotimo, ko si želimo izplačati dobiček. Ker menjalnica Binance ne pozna izplačil na tekoče račune, moramo alternativno kriptovaluto najprej pretvoriti v bitcoin ali ethereum in nato poslati v Coinbase ali Bitstamp. Ripple prodamo pod razdelkom Sell XRP, ethereum pa s spletišča Binance pošljemo s Funds/Deposits Withdrawals/ETH/Withdrawal. ◀

▽ **Ker bančnega računa z menjalnico Binance ne moremo povezati, si dobiček v obliki bitcoina ali ethereuma nakažemo na Coinbase.**



Bitcoin porabi toliko elektrike kot Slovenija

V zadnjih tednih in mesecih je bila ena izmed najpogostejših kritik bitcoina, posredno pa tudi drugih sorodnih kriptovalut, velikanska poraba energije. Nekateri ocenjujejo, da je potrebna za obratovanje omrežja bitcoina, primerjale s porabo energije celotne države Danske ali Irske. Hkrati smo lahko prebrali, da bitcoin za to, da izvede eno transakcijo, porabi tisočkrat več energije od omrežja Vise. Poskusimo oceniti, koliko energije je bitcoin res porabil v začetku tega leta.

Matej Huš

Prvi pomemben podatek je število transakcij, ki se izvajajo v omrežju. Znano je, da je od silovite rasti vrednosti bitcoina novembra in decembra omrežje zasičeno. Pogled na stran blockchain.info pokaže, da je omrežje bitcoin v teh dneh opravilo 3–5 transakcij na sekundo, zato bomo za naše potrebe kot grob približek vzeli 4 transakcije na sekundo. Zgornja

meja omrežja s trenutno tehnologijo (brez Lightning Network, SegWit in drugih predlogov) je okrog sedem transakcij na sekundo.

Potrjevanje transakcij poteka z rudarjenjem blokov. Težavnost iskanja novega bloka se prilagaja obremenjenosti omrežja, tako da se nov blok narudari v povprečju vsakih 10 minut. Tu že vidimo prvi problem pri oceni, koliko energije se porabi za posamezno transakcijo. Problem je slabo definiran. Po eni strani je število transakcij navzgor omejeno, po drugi strani pa računsko moč za njihovo potrjevanje ni. Čim več ljudi rudari in temu primerno vpreže več računsko moči, tem bolj bo omrežje zaostri težavnost rudarjenja, tako da bo še vedno trajalo 10 minut, da bo *nekdo* našel nov blok. Čim več energije vložimo v bitcoin, tem več je porabi, rezultat pa je enak.

Najditelj novega bloka je nagrajen z novo ustvarjenimi bitcoini (trenutno 12,5 na blok) in provizijami, ki so določene v transakcijah. Ker lahko rudarji sami izbirajo, katere čakajoče transakcije bodo uvrstili v blok, vidimo, zakaj je zasičenost omrežja problem. Logično je, da bodo izbrali tiste, kjer so uporabniki ponudili najvišje provizije, preostale pa čakajo in čakajo. V začetku leta so provizije za hitro izvedbo transakcij presegle 20 evrov, zaradi česar je bitcoin postal neuporaben za izvajanje mikroplačil.

Na strani blockchain.info vidimo, da se vložena računsko moč za rudarjenje bitcoinov nenehno povečuje, v začetku leta je bila okrog 15 EH/s ali 15 milijard milijard izračunanih zgoščenih vrednosti (torej preizkušanih blokov) na sekundo, ko to berte, pa bo verjetno še nekaj deset odstotkov več.

▽ Bitcoin trenutno potrebuje za svoje delovanje dobri dve jedrski elektrarni.





Težavnost iskanja novega bloka se prilagaja obremenjenosti omrežja, tako da nov blok narudari v povprečju vsakih 10 minut.

Rudarjenje pač poteka tako, da rudarji naključno vstavljajo objavljene (čakajoče na potrditev) transakcije v blok, pripisejo ustrezno naključno število (*nonce*) in še nekaj detajlov, potem pa izračunajo zgoščeno vrednost (po algoritmu SHA-256) takega bloka. Če je po srečnem naključju zgoščena vrednost, ki je vedno 256-bitna številka, dovolj nizka, da ustreza pogoju (težavnosti) omrežja, omrežje blok sprejme. Čim več zgoščenih vrednosti izračunamo, tem strožji pogoj bo postavilo omrežje.

Za našo oceno je ključen podatek, koliko vatov nas stane izračun ene zgoščene vrednosti. Na to vprašanje ni enotnega odgovora, saj je to zelo odvisno od tega, s čim jih računamo. Poraba energije na osrednjem procesorju bi bila grozovita in bi presegala nagrado in provizije, zato tega ne počne nihče. Tudi rudarjenje na grafičnih karticah ni več dobičkonosno, čeprav so učinkovitejše od procesorjev. Dandanes se bitcoini rudarijo na namenskih napravah, ki jim pravimo ASIC (*application-specific integrated circuit*). Gre za silno hitra, a neumna vezja in čipe, ki ne znajo početi nič drugega, kakor zelo hitro in učinkovito izračunavati SHA-256.

Brez velike škode lahko predpostavimo, da se skoraj vsi bitcoini dandanes narudarijo tako. V reklamah in na forumih lahko preberemo, da današnji ASICi porabijo okrog 0,1–0,3 J/GH. Če predpostavimo, da rudarji pogosto posodabljajo svojo strojno opremo, in za konservativno oceno vzamemo nižjo vrednost (0,1 J/GH), dobimo za porabo omrežja bitcoin 15 EH/s · 0,1 J/GH, to je 1,5 GW. Preračunano na letno raven bi bilo to 13 TWh.

Nekaj številčk za primerjavo. Svetovna poraba električne energije je bila leta 2015 22 PWh, preberemo na straneh

International Energy Agency. Slovenija pa je leta 2016 po podatkih Statističnega urada porabila – 13 TWh električne energije. Toliko kot bitcoin.

Seveda lahko številke premetavamo naprej. Če bitcoin porabi 1,5 GW električne energije in opravi 4 transakcije na sekundo, ena transakcija stane 104 kWh elektrike. Enotarifni odjem električne energije v Sloveniji stane 0,06 EUR/kWh, a ker je treba prišteti še razne

omrežnine, je poštena ocena okrog 0,10 EUR/kWh. Če bi torej bitcoin rudarili v Sloveniji, bi za vsako transakcijo porabili 10 evrov elektrike! Seveda ga večina rudarijo tam, kjer je energija cenejša, na primer na Kitajskem. Ko bodo sčasoma narudarjeni vsi bitcoini, se bodo rudarji financirali le še iz provizij (ne bo več nagrade, ki je trenutno 12,5 bitcoina na blok), ki bodo morale pokriti vsaj porabo električne energije in amortizacijo opreme.

Ali je 1,5 GW oziroma 13 TWh na leto veliko, je stvar perspektive. Leta 2008 je ameriški urad za energijo ocenil, da so Američani porabili 6,63 TWh samo za božično-novoletno razsvetljavo. Slovenci s 13 TWh poganjamo celotno državo. Jedrska elektrarna Krško na leto proizvede okrog

5,4 TWh električne energije, torej bitcoin za svoje delovanje trenutno potrebuje dobri dve jedrski elektrarni.

Po drugi pa je bistveno težje oceniti, koliko energije porabijo kartični plačilni sistemi za svoje delovanje. Visa je v letnem poročilu 2016 zapisala, da so tega leta izvedli 141 milijard transakcij, to je v povprečju 450 na sekundo, v konicah pa vsaj nekajkrat toliko.

Primerjati porabo energije bitcoina in kartičnega omrežja pa je nepošteno in, če smo iskreni, tudi nemogoče. Za delovanje plačilnih sistemov potrebujemo delujoče banke, bankomate, kartične terminale, procesne centre itd. Bitcoin pa tudi ne obstaja v vakuumu, saj poleg rudarjev potrebuje še delujočo internetno infrastrukturo. Nič od tega ni zastoj. ◀

Veliko **ali** malo?

Pametni telefoni so iztrebili marsikateri segment digitalnih naprav, v zadnjih letih veliko pišemo o padcu prodaje fotoaparátov, na video kamere pa smo praktično že pozabili.

Jure Forstnerič

Na kamere tu in tam sicer še naletimo, a je področje teh »consumer« modelov, ki so jih očetje nekoč vlekli na nogometne tekme svojih otrok, praktično izumrlo. Kot rečeno, so jih premagali telefoni, na drugi strani, torej pri zahtevnejših uporabnikih, pa zmogljivejši fotoaparati (tako kompaktni kot DSLRji oziroma aparati z izmenljivimi objektivami).

V zadnjih letih se je sicer povečala priljubljenost resnejših amaterskih snemalcev videa, saj predvsem v spletišču YouTube marsikdo vidi zanimivo priložnost – tudi pri nas. Praviloma začnejo s kakim **zmogljivejšim telefonom**, kar ima seveda

spoznajo na tipala) in stabilizacijo slike.

Akcijske kamere so v primerjavi s klasičnimi kamerami seveda zelo omejene, najbolj pri samem objektivu, saj tu nimamo optičnega zuma (ponujajo sicer nekaj stopenj digitalnega zuma). Velike omejitve so tudi pri upravljanju, saj na majhnem ohišju res ni prostora za več kot prgišče tipk, enako velja za zaslon. Se pa znajo te kamere že leta povezati s telefonom. To olajša delo z njimi, telefon tako deluje kot zaslon in upravljalna enota.

Velika prednost akcijskih kamer je seveda njihova majhnost, saj jih lahko pritrdimo na res veliko nenavadnih mest. Po-

še navadne žepne fotoaparate, a se ti med seboj preveč razlikujejo. Dražji, denimo, omogočajo priklop zunanjih mikrofonov in vse ročne nastavitve, cenejši žepni modeli pa tega nimajo.

Sony Handycam HDR-CX900

Kamera Sonyjev Handycam HDR-CX900 je višjega cenovnega in zmogljivostnega razreda, namenjena zahtevnim amaterjem. Sony ima v prodajni paleti kar nekaj različnih modelov, od cenejših, bolj omejenih, do zmogljivejših, seveda tudi profesionalnih, HDR-CX900 pa je nekje na sredini te lestvice.

Ko kamero prvič vzamemo v roke, prijetno navduši lega v roki – po letih rabe različnih drugih naprav za zajem videa je hitro jasno, s kakšnim namenom je bila ta naprava oblikovana. Kamera lepo leži v desni roki, jasno pomaga širok in udoben trak, ki



SONY HDR-CX900

Kaj: Klasična video kamera.
Cena: 1400 EUR.

- + Raba, dostopnost funkcij na ohišju, možnost dodatkov, kakovost posnetkov, stabilizacija slike, velikost zaslona.
- Cena.

so svoje prednosti, a znajo biti tudi klasične video kamere zelo dobra izbira.

Zanimiva alternativa so tudi majhne **akcijske videokamere**, o katerih smo sicer že večkrat pisali. Ta trg je nekako zakoličil GoPro, v zadnjih letih se je pojavilo tudi zelo veliko manj znanih podjetij, edini res znan konkurent je Sony. Ta že leta ponuja odlične akcijske kamere, ki v primerjavi s konkurenco omogočajo zelo dobro kakovost slike (se vidi, da se v Sonyju pač

leg čelad, smuči, okvirjev koles in streh avtomobilov smo videli že tudi posnetke, ko so bile te kamere pritrdjene na spodnjo stran rolke, na konec trombona in na vse mogoče male letalnike.

V tabeli smo naredili kratek pregled prednosti in slabosti posameznih naprav pri snemanju videa. Vključili smo danes najbolj priljubljene pametne telefone, dodali zraven še klasične videokamere, akcijske videokamere in fotoaparate z izmenljivimi objektivami. Lahko bi dodali

olajša enoročno rabo. Na dosegu prstov desne roke je še nagibna tipka za upravljanje zuma, pod palcem je seveda tipka za začetek in prekinitvev zajema.

Kamera ima razmeroma veliko funkcijskih tipk in kolesc za hitro ročno upravljanje nastavitvev. Osnovno kolo je postavljeno okoli objektivu, ob njem je fizični drsnik, s katerim izberemo njegov namen – ta je lahko za zum ali za ostrenje. Ob tipkah lahko uporabljamo tudi 3,5-palčni zaslon, občutljiv za dotik. Kamera



Telefon

+ Vedno pri roki, večina uporabnikov ga že tako ali tako ima, enostavno deljenje posnetega, hitra montaža na sami napravi.

- Omejitve glede pomnilniškega prostora, ni optičnega zuma, malo nastavitvev, neprimerna raba, slabša kakovost posnetkov, omejena stabilizacija slike, malo možnosti priklopa zunanjih dodatkov.



Videokamera

+ Odlična raba, velik razpon optičnega zuma, zmogljiva stabilizacija slike, veliko nastavitvev, hitro in zvezno ostrenje, možnost priklopa zunanjih dodatkov (mikrofoni, optični filtri), uporaba hitrih pomnilniških kartic.

- Cena nakupa samostojne naprave, velikost in teža, za obdelavo in deljenje potrebno delo na računalniku, majhno tipalo v primerjavi z DSLRji.



Akcijska kamera

+ Majhna velikost in teža, fizična trpežnost, vodotesnost, na voljo množica adapterjev in prijemal, možnost nadzora s telefonom.

- Cena nakupa samostojne naprave, za obdelavo in deljenje je potrebno delo na računalniku ali telefonu, omejen razpon zuma, manj priročno upravljanje.



Fotoaparati z izmenljivimi objektivmi

+ Kakovost posnetkov, velikost tipala, veliko nastavitvev, možnost priklopa zunanjih dodatkov (mikrofoni, optični filtri), možnost menjave objektivov, uporaba hitrih pomnilniških kartic.

- Slabše delo pri zajemu videa, cena nakupa, velikost in teža, za obdelavo in deljenje je potrebno delo na računalniku, samodejno ostrenje in zumiranje manj zvezno kot pri videokameri.

omogoča tudi povezavo s telefonom (prek WiFi), v Sonyjevi aplikaciji lahko upravljamo z zumom in začnemo ali končamo snemanje, nimamo pa možnosti naprednih nastavitvev.

V rabi je tipalo, veliko en palec, primerljivo torej s tipali v nekoliko boljših kompaktnih aparatih. Največja ločljivost je FullHD (torej 1920 × 1080) pri 60 slikah na sekundo, izberemo lahko tudi filmskih 24 slik na sekundo. Marsikdo si že želi ločljivost 4K, a po našem mnenju za amaterske uporabnike še ni resne potrebe po njej.

Objektiv pokriva goriščnice od 29 do 348 milimetrov, seveda prevedeno v klasični, 35 mm standard (12× zoom). Te videokamere imajo tradicionalno razmeroma slabe široke kote zajema in ponujajo veliko zuma, to velja tudi v tem primeru. Večina žepnih fotoaparatorov danes ponuja širše kote zajema, konkretno 24 ali 25 milimetrov, po našem mnenju je to koristnejše od daljših goriščnic.

Dodana je tudi stabilizacija slike, tako optična kot digitalna (ta sicer malenkost zniža ostrino). Največja zaslonka je f/2,8 pri širokem kotu in f/4 pri najožjem, obe vrednosti sta nekje v povprečju glede na večino kamer tega razreda, a sta boljši kot pri večini zumiranih objektivov pri klasičnih fotoaparatih.

Kamera ima vgrajen soliden mikrofoni, ki je vsekakor boljši od mikrofonov pri fotoaparatih. Na voljo je tudi klasični, 3,5-milimetrski vhod za zunanji mikrofoni, zraven je tudi izhod za slušalke.

Sony prodaja tudi vmesnik, v katerem lahko priključimo mikrofoni XLR. Med koristnimi dodatki za snemanje videa je tudi vgrajeni sivinski filter, ki omogoča zatemnitev slike v treh korakih. To je koristno pri snemanju pri močnejši svetlobi.

Sonyjev HDR-CX900 je zelo dobra videokamera, a dvomimo, da bo to dovolj, da bo res konkurirala drugim snemalnimi napravami, sploh če upoštevamo še visoko ceno – pri nas stane 1400 evrov.

Sony RX0

Kot smo že omenili, so v Sonyju že leta dejavni tudi na področju akcijskih kamer. Njihove kamere so od nekdanj ponujale

SONY RX0

Kaj: Akcijska video kamera.
Cena: 950 EUR.

- +** Velikost in teža, kakovost in trpežnost ohišja, kakovost posnetkov.
- Cena, ni stabilizacije slike.

veliko, kljub temu pa ostaja GoPro nekoliko bolj znan. Nova kamera RX0 tako nekoliko preseže, saj se oblikovno distancira od dosedanjih modelov ActionCam in se približa kvadratni obliki GoProja.

Ohišje kamere je kvadratno, majhno, a zelo trpežno. V Sonyju pravijo, da zdrži 200 kilogramov, a se nam zdi ta ocena nekoliko zadržana. Izdelano je namreč iz zlitine, imenovane duraluminij, je pa zaslon nekoliko bolj izpostavljen. Brez

dodatnega ohišja se lahko potopi do 10 metrov, uradno zdrži padeč z dveh metrov. Spodaj je klasični navoj za stativo, kar je pohvalno.

Ena izmed slabosti teh kamer je pomanjkanje fizičnih tipk. Ta jih ima kljub vsemu nekoliko več kot sorodniki iz serije ActionCam. Zadaj imamo namreč majhen zaslon LCD (diagonala meri 1,5 palca), okoli njega je nekaj funkcijskih tipk. Kamero lahko seveda povežemo tudi s telefo-

sekundo, seveda lahko nastavimo tudi manj slik na sekundo. Na voljo so tudi občutno višje hitrosti, vse do 1000 slik na sekundo, a pri manjših ločljivostih (kjer aparat umetno dvigne ločljivost na FullHD). Tipalo ponuja tudi možnost snemanja v ločljivosti 4K, a le, če na kamero priključimo zunanjo snemalno napravo (prek vmesnika HDMI). Pred tipalom je fiksni objektiv z goriščno razdaljo 24 mm. in zaslonko F4. Gre torej za razmero-




nom in jo tam upravljamo ali pa le prenesemo video.

Glede na dosedanje take izdelke ima ta presenetljivo veliko in zmogljivo tipalo, po diagonali meri en palec, je torej enako veliko kot tipalo pri preizkušeni videokameri HDR-CX900. Kakovost videa in fotografij je dobra, smo pa pogrešali stabilizacijo slike, ki je na voljo pri kamerah ActionCam.

Največja ločljivost je načeloma omejena na FullHD (1920 × 1080) pri 100 slikah na

ma širok in svetel objektiv, ki ponuja dobro ostrino.

Kamera se odlično obnese, sploh kakovost videa je v primerjavi s konkurenco res dobra. Je pa očitno namenjena zahtevnejšim uporabnikom, saj ponuja tudi nekaj bolj nenavadnih funkcij, denimo možnost priklopa zunanega mikrofona ali povezovanje več kamer v skupni sistem (za izdelavo 360 stopinjskih posnetkov, recimo). Tudi cena je temu primerno visoka – zanjo želijo 950 evrov. 

Razširimo si Chrome

Brskalnik Chrome je po podatkih Statcounterja za december 2017 z naskokom najbolj priljubljen brskalnik – s 55,04 odstotka zaseda več kot polovico trga. Sledita mu Safari z 14,86 odstotka in UC Browser z 8,69 odstotka. Pri slednjem gre za hitro rastoči brskalnik kitajskega podjetja Alibaba.

Jernej Horvat

Na dominantnost položaja brskalnika Chrome vplivajo naprave, s katerimi se po spletu brska. Na klasičnih računalnikih je Chrome bolj priljubljen kot na pametnih napravah, saj zaseda 64,72 odstotka celotnega trga. Na drugem in tretjem mestu se z 12,12 in 7,71 odstotka uvrščata Firefox in Internet Explorer. Na pametnih telefonih je stanje za odtenek bolj konkurenčno, saj ima Chrome 49,72-odstotni tržni delež. Na drugem mestu mu z 18,34 odstotka sledi Safari, temu pa se je proti koncu leta 2017 začel nevarno približevati UC Browser. Konec decembra 2017 je brskalnik zasedel 15,76 odstotka. Zanimivi pa so podatki pri tabličnih računalnikih, saj je na prvem mestu Safari, katerega tržni delež je 59,48 odstotka. Chrome se z 24,1 odstotka uvršča na drugo mesto. Bistvenih razlik med tržnimi deleži na globalni ravni in v slovenskem prostoru ni; s to razliko, da je med vsemi napravami na drugem mestu Firefox pred Safarijem. UC Browser v Sloveniji zaenkrat še ni navzoč. Omembe vredna razlika je tudi pri uporabi tablic, kjer je na prvem mestu s slabimi 47 odstotki še vedno Safari, a je Chrome z nekaj več

kot 40-odstotnim deležem veliko bliže.

Ne glede na uporabo pri tabličnih računalnikih je Chrome, merjeno glede na vse naprave, najbolj priljubljen brskalnik. K temu prispeva svoj delež tudi široka ponudba razširitev, s katerimi si uporabniki lahko izboljšajo uporabniško izkušnjo ob brskanju po spletu. Na voljo so v trgovini Chrome Web Store. Nekaj zanimivih in brezplačnih predstavljamo v nadaljevanju.

Earth View from Google Earth

Googlova razširitev Earth View ponuja vsakič, ko se v brskalniku odpre nov zavihek, novo fotografijo določenega dela našega planeta. Opisano se sprva ne zdi nič posebnega, a spremeni uporabniško izkušnjo tako zelo, da je vsako odpiranje novega zavihka povezano s pričakovanjem o tem, kakšna fotografija se bo prikazala. Na voljo so tudi osnovne informacije o državi in lokaciji, kjer je posneto področje na zemljevidu. Če je uporabniku fotografija všeč, si jo lahko shrani kot ozadje na namizju ali deli z drugimi uporabniki. Zadnjih deset prikazanih fotografij je shranjenih tudi na posebnem meniju, do katerega pridemo ob prikazu nove fotografije.

Omeniti velja dve slabosti. Čas odpiranja zavihka se zaradi nalaganja fotografije zdi daljši. Prav tako lahko podaljšek predstavlja oviro pri delu, ko je uporabnik v časovni stiski, a se kljub temu ustavi za nekaj trenutkov s pogledom na dobro fotografijo.

Google Dictionary

Slovenski uporabniki spleta se morajo prej ali slej spoprijeti z dejstvom, da je poznavanje angleščine ključno za dostop do informacij. Razširitev Google Dictionary ponuja možnost ogleda definicije in s tem pomena določene besede. Podprti so bolj razširjeni tuji jeziki. Poleg angleščine so definicije na voljo za nemščino, portugalsko, španščino, francoščino, italijanščino in druge jezike. Razširitev deluje na dva načina. Določeno besedo na spletni strani je mogoče označiti in z dvojnim klikom dobiti kratko definicijo. Vključena je tudi možnost poslušanja izgovorjave. Za obsežnejši pomen besede lahko izberemo ikono razširitve, ki je na voljo v brskalniku. Poleg osnovne definicije pomena se prikažejo tudi zgledi rabe, ki s tem dodatno prispevajo k razumevanju rabe in namena določene besede.

PanicButton

Tudi v Sloveniji se najdejo podjetja, v katerih so nadrejeni prepričani, da morajo zaradi večje produktivnosti strogo nadzorovati brskalne navade zaposlenih. Zasnova delovnih prostorov, ki temelji na odprtosti, omogoča lažje opazovanje, kakšna vsebina se prikazuje na posameznikovem računalniku. Za takšne primere je na voljo PanicButton. Razširitev omogoča, da se s klikom ene ikone hitro zaprejo vsi zavihki v brskalniku. Če se šef ali nadrejeni znajde v bližini računalnika, na katerem posameznik obiskuje družabna omrežja ali podobne strani, je PanicButton uporaben izhod v sili. Zaprti zavihki niso izgubljeni, saj se z znovničnim klikom prej omenjene ikone vsi zaprti zavihki znova odprejo.

▽ Dvojni klik označene besede je potreben, da se z Google Dictionary razširitvijo prikaže ustrezna definicija.



- ▶ Možnost vnosa iskalnega pojma v ločenem pogovornem oknu se izkaže kot uporabna storitev, čeprav je glavni namen razširitve prikaz vseh Googleovih storitev na enem mestu.

The Great Suspender

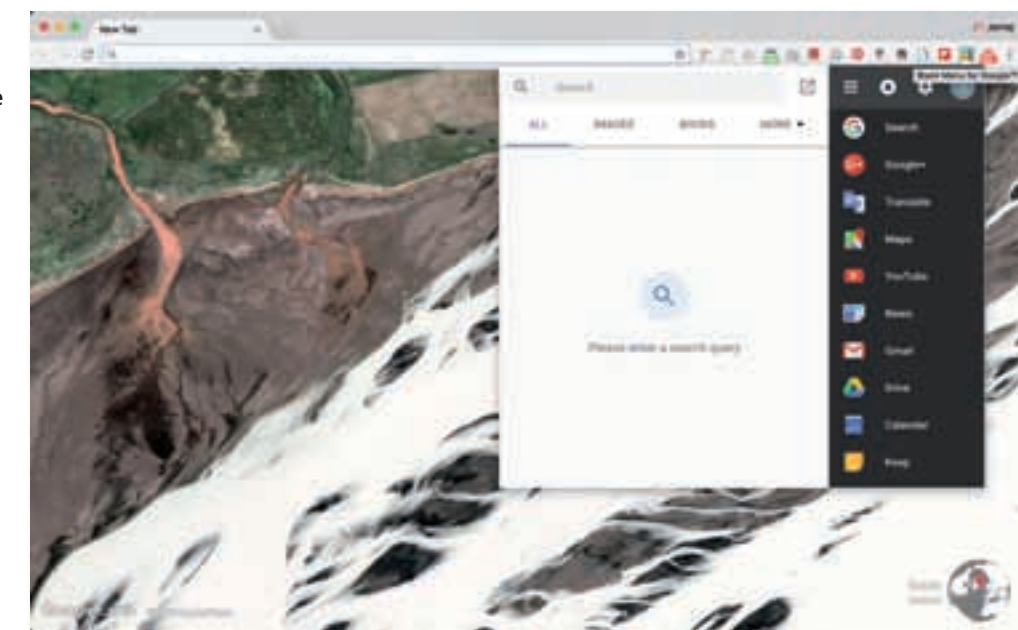
Slabost uporabe Chroma je energijska požrešnost brskalnika. O tem se lahko prepričajo zlasti uporabniki računalnikov na platformi macOS, saj je razlika z vidika vzdržljivosti baterije med uporabo Safarija ali Chroma opazna. The Great Suspender sproti spremlja brskalne navade uporabnika in pri tistih zavihkih, ki že dlje časa niso bili odprti, odstrani vsebino. S tem se zmanjša potreba po pomnilniku in s tem poraba energije. Zavihek je, ne glede na odstranjeno vsebino, še vedno prisoten. Če ga znova odpremo, se prikaže sporočilo, da je bila vsebina odstranjena. Za vnovično naložitev je treba kamorkoli na strani klikniti z miško. Razširitev je uporabna predvsem za tiste, ki v spletu raziskujejo ali primerjajo cene izdelkov in storitev, saj se ravno v takih situacijah odpira največ zavihkov.

Pinterest Save Button

Družabno omrežje Pinterest na Chrome Web Store ponuja razširitev, ki olajša shranjevanje fotografij. Z namestitvijo se prikaže ustrezna ikona v brskalniku in z enim klikom se ločeno odprejo vse fotografije, ki so na voljo na spletni strani, ki jo obiskuje uporabnik. Ena ali več fotografij se lahko shrani v Pinterest in pred tem tudi določi, v katero kategorijo znotraj Pinteresta želi uporabnik fotografijo prenesti.

Turn Off the Lights

Zasnova spletnih strani, kot je YouTube, ni, kot bi bilo sprva mogoče pričakovati, namenjena izboljšanju uporabniške izkušnje ob gledanju video posnetkov. Glavni cilj spletne strani in aplikacije je zadrževanje uporabnikov. Zato se ob obisku veliko prostora nameni prikazu dodatnih video posnetkov s podobnimi vsebinami, ki bi uporabnika utegnile zanimati. Zato se veliko prvin uporabniškega vmesnika bori za pozornost uporabnika. Turn Off the Lights ponuja



rešitev, saj se z razširitvijo zatečni preostali del spletne strani in izpostavi zgolj predvajani video posnetek. Razvijalci obljublajo podobno izkušnjo kot gledanje filmov v kino dvoranah. Kljub pretiravanju je storitev priporočljiva, saj je spremljanje vsebin na YouTube lažje.

Evernote Web Clipper

Evernote Web Clipper je enostavna in uporabna razširitev za shranjevanje spletnih vsebin. Za uporabnike Evernota je lahko prav ta storitev ključen razlog za prestop k uporabi Chroma kot primarnega brskalnika. S klikom ikone se ponudi več možnosti shranjevanja vsebine. Med drugimi se lahko shrani samo tekstovna vsebina ali pa kar fotografija celotne spletne strani oziroma zelenega predela na strani. Zanimiva je tudi možnost shranjevanja profila strani na družbenem omrežju LinkedIn. Vsebine se shranjujejo v Evernote in so tako dostopne vseh povsod, kjer uporabnik uporablja bodisi aplikacijo ali do zapiskov dostopa prek spleta.

Giphy for Chrome

Pošiljanje datotek GIF je priljubljeno opravilo v neposredno komunikaciji prek sporočil ali e-pošte. Spletna stran Giphy z razširitvijo ponuja lažji dostop do širokega izbora GIFov. S klikom ikone se odpre majhno okno in se s pomočjo iskalnika poišče primeren GIF. Slednjega se v pogovorno okno ob pomoči drsne

ploščice ali miške enostavno prenese in GIF se že prikaže.

+Flip It

Uporabnikom storitve Flipboard, s katero se lahko shranjujejo članki iz spleta na enem mestu, je namenjena razširitev +Flip It. Za uporabo se je treba prijaviti z istim uporabniškim imenom in geslom, ki se uporablja za dostop do Flipboarda. Tako se vzpostavi neposredna povezava med razširitvijo in uporabniškim računom. Če se odkrije zanimiv prispevek, ki ga velja prebrati v celoti pozneje ali ga zgolj shraniti, se s klikom ikone odpre meni. Ponudi se možnost izbire kategorije, znotraj katere se članek s spletne strani shrani in je tako vsebina prenesena v Flipboard. Podobna rešitev je na voljo tudi za konkurenčni Pocket. Tako kot pri +Flip It ponuja tudi Pocket možnost shranjevanja člankov na eno mesto in poznejši dostop za branje.

Black Menu for Google

Uporabniki, ki stavijo na Googleov ekosistem storitev, lahko do vseh pomembnejših aplikacij podjetja dostopajo z enim menijem, nameščenim v Chrome. Black Menu for Google predstavlja meni, znotraj katerega so prikazane vse Googleove storitve, za katere si uporabniki želijo dostopa v spletu. Seznam prikazanih storitev je oblikovan poljubno in lahko zajame izključno tiste storitve, ki so uporabniku pomembne. Nabor se lahko naredi s skupnega menija, na

katerem so prikazane skoraj čisto vse Googleove storitve. Integrirana je tudi možnost uporabe iskalnika. Na prvi pogled se razširitev ne zdi pretirano zanimiva, a se izkaže kot dober način prihranka časa, saj je preskakanje med Googleovimi storitvami hitro in tudi uporaba iskalnika v ločenem pogovornem oknu se obnese.

Checker Plus for Gmail

Razširitev spada med tiste, za katere sprva ni točno razvidno, kje se skriva dodana vrednost. Checker Plus for Gmail ponuja možnost prejetja obvestil o novi e-pošti in za vsako prejetno vsebino se prikaže ustrezno sporočilo in zvočni signal. Način prejetja obvestil si je mogoče poljubno nastaviti. Med drugim je možnost simulacije odprtja starih denarnih blagajn v primeru, da uporabnik prodaja storitve in izdelke in prejme potrdilo o naročilu iz PayPal. Toda razširitev se kljub temu ne zdi potrebna. A več kot en milijon uporabnikov nakazuje na to, da se jo spletača preizkusiti in razlog, zakaj je tako, se, med drugim, verjetno skriva tudi pri eni sami funkcionalnosti. Vsa prejeta pošta se namreč prikaže v majhnem stranskem pogovornem oknu že samo s tem, da se miško pomakne nad ikono razširitve v brskalniku. Izpišeta se podatka o pošiljatelju in zadevi. Tako je mogoč hiter vpogled v prejeta e-pošto, ne da bi bilo dejansko treba obiskati spletno stran. ◀

Vtipkaj U za umor

Nekaj dni po novem letu se mladenič s prijateljskima in kamero sprehaja po Aokigahari, »gozdu samomorov«, na Japonskem. Kraj je svetovno znan kot zadnje počivališče ljudi, ki se iz različnih razlogov odločijo, da ne marajo več živeti. Nenadoma kamera opazi na drevesu viseče truplo. »Smo ravnokar našli truplo, ki visi z drevesa?« se vpraša svetovno znani ameriški vloger, dvaindvajsetletni Paul Logan. Njegove vloge spremlja petnajst milijonov ljudi.

Domen Savič

▽ PewDiePie je očitno menil, da je »Smrt Judom« zabavna krilatca, ki bo hitro (še) povečala število ogledov.

Na drugi strani sveta svetovno znani švedski vloger z vzdevkom PewDiePie (gre za osemindvajsetletnega Šveda z imenom Felix Arvid Ulf Kjellberg) v svojem vlogu večkrat uporablja rasistične opazke in spodbuja antisemitska čustva. V najbolj perečem primeru je plačal indijski amaterskim igralcem, da so razvili plakat »Smrt Židom«. Njegove vloge spremlja več kot petdeset milijonov ljudi.

Daniel M. Keem, bolj znan kot Keemstar, je leta 2016 sprožil kampanjo, v kateri je starejšega igralca spletnih iger obtožil pedofilije, objavil njegovo ime in priimek ter druge podatke ter sprožil moralno paniko. Kasneje se je opravičil za napako. Njegove vloge spremlja štiri milijone ljudi, a je številka netačna zaradi večkratnega izbrisa njegovega kanala z YouTuba.

Youtube odpira vrata

Spletišče Youtube, ki je od leta 2006 v lasti Googla in na katerem svoje videovsebine vsak dan odlaga in gleda več kot poldruga milijarda ljudi, postaja vedno pomembnejši v medijskem svetu. Poleg ustvarjanja novih zvezdnikov, kot so trije v uvodu

omenjeni vlogerji, YouTube tudi oglaševalcem ponuja nov način plasiranja oglasov na vsebine, ki jih ustvarjajo uporabniki.

Algoritmi in analitična orodja ponujajo natančno ciljanje zainteresirane skupine uporabnikov, odločajo o gledljivih in negledljivih videoposnetkih in skrbijo za ustvarjanje filtrirnega mehurčka, v katerem uporabniku predlaga videoposnetke na podlagi že ogledanega gradiva. Na sporedu YouTuba je vedno vse prav.

Logično je, da je občinstvo na YouTubu večinoma mladi. To se pozna tudi na vsebinah in oglasih za izdelke. Vlogerji in producenti vsebin nagovarjajo mladoletne in otroke in producirajo velike količine vsebin, na katere oglaševalci lahko lepijo svoje oglase. Nič nenavadnega ni torej, da na lestvici najbolj gledanih vlogov leta 2017 najdemo tri kategorije vsebin – igranje videoiger, kozmetične nasvete in humoristične videoposnetke, ki komentirajo dogodke v družbi.

Mlajši uporabniki so tako zelo posvojili nov način podajanja vsebin, da se oglaševalci igrač in izdelkov za to ciljno skupino vedno bolj odločajo za skoraj izključno oglaševanje prek teh dveri. Vlogerji so glavni nosilci

oglaševalskih kampanj za videoigre, igrače, vedno bolj so navzoči tudi pri trženju kozmetike.

Nadzor nad vsebinami

Pojavlja se torej vprašanje, kdo naj skrbi za red med vsebinami. Vlogerji se radi primerjajo s klasično medijsko industrijo oziroma industrijo zabave, a regulacija teh treh področij ne bi mogla biti bolj različna. Tako novinarji kot tudi producenti filmov in serij imajo pred seboj razmeroma jasen pravni okvir delovanja in seznam prepovedanih potez, ki imajo tudi pravnoformalne in finančne sankcije, svet vlogerjev pa je veliko bolj odprt in prijaznejši do producentov vsebin.

Problematici sta namreč dve komponenti – vse skupaj se dogaja izključno v spletu. To olajša (ne)prevzemanje odgovornosti in hitrost odziva organov države, obenem pa pravnoformalna vloga vlogerja še ni dorečena. Je vloger avtomatično tudi novinar? Komu odgovarja? Kdo ga lahko kliče na odgovornost?

Še najdlje so na tem področju tudi v svetovnem pogledu prišli na področju oglaševanja in označevanja promocijskih vsebin. Tako ameriški kot angleški regulator sta lani objavila smernice o jasnem izrekanju o plačljivi vsebini, v katerih jasno pišeta, da morajo biti vlogerji iskreni, da se morajo držati enakih načel kot oglaševalci in da morajo biti promocijske vsebine, za katere vlogerji dobivajo plačilo, jasno označene.

Tri vrste policajev

A se pri tem odpira novo vprašanje – kdo bo reguliral in izvajal ta pravila in kako? Tudi na tem področju trenutno še ni dokončnega odgovora, se pa med seboj merijo trije koncepti, ki kažejo na to, da nihče noče prevzeti dokončne odgovornosti za poplavo vsebin, med katerimi se znajdejo tudi posnetki umorov, posilstev, posnetki, v katerih vlogerji objavljajo nepreverjene informacije in laži, ter posnetki, za katere vlogerji dobivajo plačilo tretjih oseb z namenom promocije.

Logično je, da je razlika med posnetkom umora in posnetkom, v katerem vloger spodbuja nakup določenega izdelka za nego kože, zato je trenutno največ izzivov na področju



regulacije vsebin, ki so najbolj moralno in pravno sporne.

Prvi odgovor na regulacijo v digitalnem svetu so vedno bolj algoritmi. Učenje strojno-programске opreme, da sama prepozna posnetke pretefov, umorov in drugih zločinov, je težavno in dolgotrajno. V v preteklosti zaradi slabše zmogljivih računalnikov, ki niso bili sposobni poganjati kompleksne programske opreme, to niti ni bilo mogoče, zdaj se stanje izboljšuje. Programerji najprej vnesejo v algoritem elemente, ki jih mora biti ta sposoben prepoznati, nato ga hranijo s posnetki teh elementov in upajo na najboljše.

Največji problem je tu človeška ustvarjalnost. Število načinov, kako lahko ubijete oziroma zlorabite človeka, je precej večje od števila načinov, ki jih imamo ljudje v mislih, ko pomislimo na zločin. To pomeni, da je algoritem dober pri prepoznavanju zločinov, ki mu ga prikažejo njegovi avtorji, pri drugih pa je popolnoma slep. Ironično – lažje je prepoznati pornografijo, saj so odtenki v teh videoposnetkih lažje prepoznavni, oziroma je zaradi bioloških omejitev spolnega odnosa zadeva lažje obvladljiva.

Drugi način regulacije je človeški faktor. Facebook in Youtube zaposlujeta večje število ljudi (Facebook po zadnjih podatkih tri tisoč, Google deset tisoč), ki delujejo v oddelku za sporne vsebine. Ti ljudje v službenem času pregledujejo posnetke, ki jih označujejo uporabniki in algoritmi, in se odločajo – je zadeva problematična ali ne?

V preteklosti so bili ti oddelki v javnosti predstavljeni predvsem v negativni luči. Delavci so opozarjali na zahtevne delovne razmere, psihologi so delo v takem oddelku primerjali za vojno. Osem ur pregledovati posnetke posilstev, odtrganih udov in drugih zlorab, ni lahko delo in pušča na delavcih dolgotrajne negativne psihične posledice.

Tretja različica predvideva odgovornost upravljalcev omrežij in državno regulacijo. Trenutno so YouTube, Facebook in druga omrežja klasificirani kot posredniki informacij in ne mediji. To pomeni, da nosijo zelo omejeno odgovornost za vsebino, ki jo producirajo uporabniki. Če bi

se to spremenilo in bi zakonodajalci posrednike informacij opredelili za proizvajalce vsebin, bi se njihova odgovornost povečala, obenem bi morali veliko več truda vložiti v umikanje problematičnih vsebin, oziroma tvegati višje finančne kazni.

To je bilo do lani najbolj neverjetna možnost, po lanskoletnih incidentih, ko je dolina Sicilija izgubila skoraj vso karmo, ki jo je dotlej vzdrževala pri uporabnikih, pa se zakonodajalci in javnost vedno bolj nagibajo v to smer.

Regulacija prava ali regulacija denarja?

Ker gre pri večini velikanih spletne industrije še vedno za ameriška podjetja, se državne regulacije bojijo kot hudič križa. Če analiziramo dejanja lastnikov omrežij Facebook in Google leta 2017, vidimo, kako obupano se trudijo vzdrževati svojo javno podobo in hkrati držati stran od sebe državne regulatorje, ki bi z zakonskimi določili Google in Facebook zavezali k večji odgovornosti glede vsebin, ki se pretakajo po njihovih omrežjih.

A na drugi strani so se veliki industrije premaknili samo takrat, ko sta jih k temu pozvala politika oziroma javnost. In če se je do lani politika bala odpirati to Pandorino skrinjico zaradi tveganja izgube priljubljenosti, se letos področje spreminja.

Presenetljivo prevzemajo pobudo za to področje Evropska unija in velike države, kot sta Nemčija in Francija, ki z novim letom uvajata stroge kazni za posrednike informacij, če ti ne bodo skrbeli za red na svoji platformi. Tudi Velika Britanija je vedno bolj nezadovoljna zaradi neodgovornosti spletne industrije, ki je obljubljala veliko, naredila pa nič.

Prebujajo se tudi oglaševalci. Ugled blagovne znamke je vedno pomembnejši in povezovanje določenega produkta ali storitve s spornimi vsebinami je

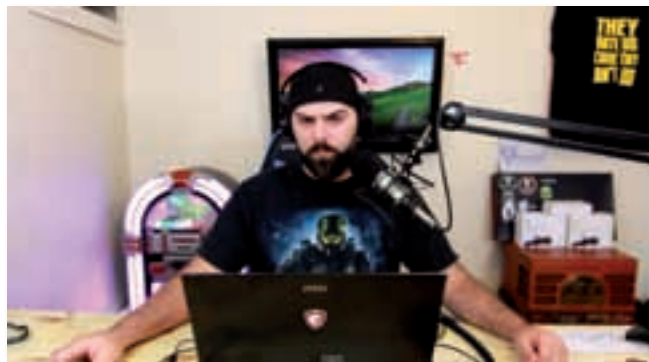
▷ **Vloger Paul Logan je v video posnetku (40 milijonov ogledov) zaskrbljen zaradi vidnega samomora, vendar le navidezno. Youtube ga je mesec kasneje kaznoval, vendar le z manjšim plačilom na oglasni klik. Do sedaj je zaslužil okoli 12 milijonov dolarjev na leto.**

Vlogi so donosen posel

- 1 **Pew Die Pie**
60 milijonov naročnikov
Ocena letnega zaslužka (2016): 15 milijonov dolarjev
- 2 **Smosh**
23 milijonov naročnikov
Ocena letnega zaslužka (2016): 7 milijonov dolarjev
- 3 **Germán Garmendia**
32 milijonov naročnikov
Ocena letnega zaslužka (2016): 5,5 milijona dolarjev

Slovenska vlogerska scena

- 1 **SaraBeautyCorner: 6,5 milijona naročnikov**
- 2 **Barbara4u2c: 103 tisoč naročnikov**
- 3 **Lepa Afna: 25 tisoč naročnikov**



zelo občutljivo področje. V uvodu omenjeni Pew Die Pie je po javnem zgražanju zaradi povečevanja neonacistov izgubil vse večje oglaševalce, tudi v drugih primerih so imeli oglaševalci veliko vlogo pri vplivanju na vsebinsko usmeritev.

A pri tem je treba paziti na to, da iz ene skrajnosti ne preidemo v novo. To, da so dosedanje izkušnje pokazale, da so lastniki družabnih omrežij nesposobni sami od sebe skrbeti za red v svoji hiši, še ne pomeni, da bi jih morali zdaj popolnoma izključiti iz razprave. Zgolj državna regulacija na tem področju bi vodila v novo problematično stanje, ki

△ **Keemstarjev Youtube kanal je bil zaradi nespoštovanja pravil že večkrat izbrisan, vendar ga kljub temu še vedno spremlja okoli 4 milijone ljudi.**

ga poznamo iz totalitarnih režimov, izključno pogojevanje vsebinske usmeritve s strani finančev teh vsebin pa bi pomenilo tiranijo denarja.

To, da so se na tem področju prebudili državni regulatorji in podjetja/oglaševalci, samo pomeni, da bo odslej v razpravljanje o tem problemu vključeno večje število deležnikov in da bodo obenem odgovori na ta vprašanja bolj celostni. To bo dobro za vse. ◀



Abecede še ne bo zmanjkalo

Naslednji v dolgi vrsti standardov družine 802.11 ima oznako 802.11ax in naj bi uradno prispel sredi leta 2019. Toda že zdaj je znano, kaj ključnega nam bo prinesel – obljublja hitrosti do 10 Gb/s in boljši izkoristek spektralnega prostora. Prve naprave s podporo zanj so predstavili že jeseni.

Matej Huš

▽ Asus je predstavil prvi usmerjevalnik, ki podpira prihajajoči standard 802.11ax.

Standard 802.11 sega v leto 1997, ko so z njim postavili zacetke za brezžična omrežja, kakršna uporabljamo še danes. Prva različica je bila počasna, saj je omogočala hitrosti 1 ali 2 Mb/s, domet pa je bil omejen na sto metrov zunaj in v praksi zgolj kakšno sobo v stavbah. Z leti je sledila še cela abeceda posodobitev standarda, med katerimi najbolj poznamo 802.11g (hitrosti do 54 Mb/s pri frekvenci 2,4 GHz), 802.11n (uporaba tudi frekvence 5 GHz) in 802.11ac (povečanje dome- ta, zgolj 5 GHz, podpora več antenam (MIMO), hitrosti do 3,46 Gb/s). Novo veliko revolucijo pa obljublja standard 802.11ax.

Naslednik 802.11ac

Poimenovanje v družini 802.11 se zdi nelogično, saj bo na primer 802.11ax naslednik druge revizije 802.11ac (Wave 2). Razlog tiči v načinu poimenovanja, saj vsaka nova revizija standarda pomeni spremembo črkovne oznake, pri čemer revizije niso zgolj

istosmiselne nadgradnje. Vsakokrat, ko se v standardu spremeni kakšna malenkost, dodajo kakšno funkcionalnost ali pa ga zgolj razširijo v druge niše (802.11ad je na primer različica za visoke prepustnosti ob izredno kratkem dometu do največ treh metrov, ki deluje v delu spektra okrog 60 GHz, medtem ko je 802.11aj različica za Kitajsko v delu spektra 45 GHz), se črkovna oznaka dvigne. Zaradi vmesnih dodatkov je torej 802.11ax naslednja generacija za 802.11ac.

Kaj prinaša

Čprav bo 802.11ax na papirju zgolj kakšno tretjino hitrejši od 802.11ac, je v ozadju kup drugih izboljšav, ki bodo v praksi poskrbele za občutno višje prepustnosti. Pričakujejo, da naj bi bil 802.11ax v realnih razmerah okrog štirikrat hitrejši, čeprav bo še vedno uporabljal isti spektralni prostor pri 2,4 GHz in 5 GHz. Razlogov je več.

MU-MIMO. MIMO pomeni Multiple-Input Multiple-Output

in ga je prvi prinesel 802.11n, ima ga tudi 802.11ac. Sprva je MIMO pomenil možnost pošiljanja in sprejemanja podatkov z več antenami hkrati, kar je uporabno za višjo hitrost in zanesljivost prenosa, saj se podatki razdelijo na več tokov in pošljejo ločeno. V 802.11n smo imeli SU-MIMO (*single user MIMO*), torej je usmerjevalnik ali dostopna točka namenil posamezno anteno enemu uporabniku in, če je bilo teh več, je z vsakim komuniciral s svojo anteno. Še vedno pa ni mogla ena naprava z usmerjevalnikom komunicirati prek več anten. V reviziji 802.11ac smo dobili možnost MU-MIMO (*multiple user MIMO*), ko je lahko usmerjevalnik uporabljal več anten za komunikacijo z eno napravo. MU-MIMO je deloval le v smeri proti napravi (*downlink*), 802.11ax pa prinaša podporo v obe smeri.

OFDMA. To je kratica za ortogonalni frekvenčno porazdeljeni sodostop (*Orthogonal frequency-division multiple access*), ki predstavlja večuporabniško različico ortogonalnega frekvenčno porazdeljenega multipleksiranja (OFDM). Pri OFDM se uporabna pasovna širina razdeli na več ožjih delov, ki so z uporabo Fourierove transformacije (FFT) ortogonalni (pravokotni). Posamezen košček se imenuje podnosilec in je v 802.11ac širok 312,5 kHz. Novi standard omogoča drobnejši razred na podnosilce širine 78,125 kHz in prinaša več fleksibilnosti. Poenostavljeno povedano, zaradi OFDMA lahko več naprav uporablja isti kanal Wi-Fi hkrati, kar doslej ni bilo mogoče. Če so naprave uporabljale isti kanal, so morale čakati na vrsto, kar se je pokazalo kot nižja prepustnost omrežja zaradi zasičenosti spektra. OFDMA bo pripomogel k manjši gneči na spektru.



Drugo. Pod pokrovom je še nekaj izboljšav, ki si jih velja ogledati. TWT (*Target Wake Time*) bo zmanjšal porabo energije, česar bodo vesele naprave z baterijami. TWT je prinesel že 802.11ah in omogoča dostopni točki, da napravam ukaže, kdaj naj se zbudi. V praksi to pomeni, da bo vsaka naprava dobila svoje časovno okno, kdaj naj komunicira z usmerjevalnikom, sicer pa bo lahko v stanju pripravljenosti. Z 0,4 μ s na 0,8, 1,6 ali 3,2 μ s podaljšan zaščitni interval (*guard interval*) bo dvignil robustnost prenosa podatkov, saj bo manj občutljiv za odboje in interferenco. Zaščitni interval je namreč čas, ki mora preteči po končani oddaji, preden se odda nova informacija, da se zaščitimo pred odboji, interferenco in drugimi pojavi, ki povzročijo, da oddani signal ne prispe vedno hkrati v enem kosu (*multipath*). Novi standard podpira 1024-QAM (*quadrature amplitude multiplication*), kar je štirikrat več kot predhodnik. QAM je način modulacije, ki uporablja kombinacijo fazne in amplitudne modulacije za povečanje prepustnosti kanala.

Ni vse v hitrosti

Sklenemo lahko, da je 802.11ax v teoriji hitrejši od 802.11ac, a to ni glavni razlog za nadgradnjo. Bistvene so druge izboljšave, zaradi katerih bo

Primerjava 802.11ac in 802.11ax

	802.11ac	802.11ax
pas	5 GHz	2,4 GHz in 5 GHz
prepustnost kanalov	20, 40, 80, 80+80, 160 MHz	20, 40, 80, 80+80, 160 MHz
FFT	64, 128, 256, 512	256, 512, 1024, 2048
širina podnosilcev	312,5 kHz	78,125 kHz
največja modulacija	256-QAM	1024-QAM
hitrost prenosa podatkov	433 Mb/s (80 MHz, 1 SS) 6933 Mb/s (160 MHz, 8 SS)	600,4 Mb/s (80 MHz, 1 SS) 9607,8 Mb/s (160 MHz, 8 SS)

Najpomembnejše dopolnitve standarda 802.11

	Izid	Frekvenčno območje	Največja prepustnost	Največji dolet brez ovir
802.11-1997	1997	2,4 GHz	2 Mb/s	100 m
802.11a	1999	5 GHz	54 Mb/s	120 m
802.11b	1999	2,4 GHz	11 Mb/s	140 m
802.11g	2003	2,4 GHz	54 Mb/s	140 m
802.11n	2009	2,4 in 5 GHz	600 Mb/s	250 m
802.11ac	2014	5 GHz	1 Gb/s	330 m
802.11ac Wave 2	2015	5 GHz	3,47 Gb/s	10 m
802.11ad	2016	60 GHz	7 Gb/s	10 m
802.11af	2014	2,4 in 5 GHz	26-569 Mb/s	1000 m
802.11ah	2016	2,4 in 5 GHz	347 Mb/s	1000 m
802.11ax	2019	2,4 in 5 GHz	10 Gb/s	330 m

802.11ax uporaben zlasti tam, kjer je v omrežju gneča. Pri rabi doma bodo spremembe zanesljive in bomo brez novega standarda zlahka preživeali. Bo pa 802.11ax zelo uporaben v hotelih, konferenčnih dvoranah, javnih ustanovah, podjetjih in povsod, kjer se v brezžična omrežja povezuje veliko naprav.

Omogočil bo, da bodo povezave stabilnejše in zanesljivejše.

Kdaj

Pričakujemo, da bo standard za 802.11ax potrjen leta 2019. Toda to ne pomeni, da do takrat ne bomo videli ničesar. Nasprotno, prve naprave so prispele že konec leta 2017 in podpirajo, kar

izdelovalci štejejo za najverjetnejše funkcije v 802.11ax glede na osnutke standarda. Asus je predstavil nekaj usmerjevalnikov in prenosnih računalnikov s podporo novemu standardu, ki uporabljajo Broadcomove čipe. Huawei je tudi že izdal dostopne točke na Qualcommovih čipih, leta 2018 pa seveda pričakujemo še več naprav. ◀

OMB! Družba Giphy prodira v zabaviščni posel

Nekega toplega nedeljskega večera meseca septembra se je pečica zaposlenih v Giphyju zbrala v recepciji studiev podjetja v Los Angelesu, da bi si ogledala podelitev nagrad Emmy. Ko so s prenosnikom na kolenih in s pločevinko s pijačo ob sebi sedeli pred steno s ploskimi televizorji, so spominjali na študentsko družino.

Nicole LaPorte, Fast Company

Ato v resnici ni bil družaben dogodek. Producenti Emmyja so jim namreč naročili, naj že med podelitvijo iščejo zanimive trenutke in ustvarijo nekaj sekund dolge posnetke v formatu GIF ter jih sproti objavljajo, da jih bo mogoče deliti po spletu oziroma družabnih omrežjih in jih uporabiti za komentiranje prireditve – ter z njimi še dolgo po koncu podelitve nagrad podkrepljevati digitalne pogovore.

Ko je gostitelj Stephen Colbert s skupino plesalcev v belih kapucah – namig na Deklino

zgodbo – brcal skozi uvodno točko, je ekipa Giphyja že napolnila domačo stran s šalami o rdeči preprogi. Nato je nastopil največji in najsponsornejši trenutek večera: nekdanji tiskovni predstavnik Bele hiše, Sean Spicer, je pripeljal na oder repliko govorniškega odra iz Bele hiše in za njo šaljivo ponovil zglasno trditev o najštevilčnejšem občinstvu na predsednikovi prisegi, le da je zdaj omenil najštevilčnejše občinstvo na Emmyju doslej. Ekipa Giphyja je začela prizor razkosavati v format GIF. Genialnost Giphyja se deloma skriva v

tem, da niso objavili najbolj logičnega izseka, tako da ni bil v središču pozornosti Spicer, temveč so uredniki približali pretresene in začudene obraze v občinstvu in iskali najboljši zadevek. Našli so ga v »podpredsednici« Anni Chlumsky, ko se je izbuljenih oči in napetih žil na vratu dvigala s sedeža. V nekaj minutah se je na straneh Giphyja prikazal trisekundni izsek (shranjen pod #omg #shocked #no way #emmys 2017 #jaw drop) in se takoj začel širiti. Čez teden dni je imel že več kot trinajst milijonov ogledov.

Milijoni na dan!

Odbiti posnetki odzivov, ploskanje mačk, odlomek iz nadaljevanke Prijatelji, ko Joey zapoje Kako si kaj? – to je *lingua franca* Giphyja, štiri leta stare družbe, ki je precej odgovorna za popularizacijo nove oblike komunikacije. Ljudje si vsak dan izmenjajo

več kot dve milijardi njihovih kratkih gifov, ki prek domene giphy.com in številnih platform, v katere je vključen Giphy (Facebook, Twitter, Tinder, iMessage, Slack in celo Zendesk), dosežejo okoli 300 milijonov uporabnikov na dan. A Giphy se šele ogreva. »Menimo, da bi se lahko povečali še za trikrat, kar je noro,« je izjavil soustanovitelj in direktor družbe, Alex Chung.

Uporabnike ultra kratki posnetki pritegnejo zaradi odtenkov in čustev, ki jih prinašajo (veliko izraziteje, kot bi jih smeški), a tudi zato, ker nimajo omejitev. Giphy poroča, da v svoj iskalnik doda na milijone premikajočih se podob na dan. To pomeni, da izbira prave ni postala le sredstvo za posredovanja nekega čustva ali občutka. »Vse zanima to področje, kjer se združujeta pogovor in zabava,« je pojasnil Chung.

Zaradi te posebnosti je Giphy veliko več kot brskalnik. Postaja prava zabaviščna platforma, kjer uporabnik najde popoln utrinek, s katerim pospremi smeh, in se za zabavo premika med desetimi posnetki. »Zakaj ne bi bilo iskanje zabavno?« je vprašal Chung. »Zakaj je tisto, kar v internetu največ počnemo, najbolj dolgočasno? Moralo bi biti podobno gledanju televizije.« Tako kot jutranji program na Twitterju BuzzFeed, Youtubova naložba v posredovanje serij in Snapchatovi štiri do pet minut dolgi šovi je tudi Giphy predstraža medijev. Z 250 milijoni uporabnikov na mesec, ki se odpravijo na spletno stran ali zaženejo aplikacijo, postaja spremljajoči, vedno oddajajoči kanal mobilne dobe.

»Ko širiš vsebino, spodbudiš distribucijo. Ko širiš distribucijo, spodbudiš kakovost vsebine,« je pojasnil Chung. »Zelo težko



◀ HBO ima več kot 30 strani z več kot 7000 gif – ne samo za uspešnice, kot je Igra prestolov, temveč tudi za starejše gradivo.

► Izbuljene oči in napete žile na vratu so se v nekaj minutah prikazale na straneh Giphyja in se takoj začele širiti. Čez teden dni je imel ta GIF že več kot trinajst milijonov ogledov.

je začeti iz nič.« Giphyjeva strategija, da bi dobil dostop do oddaj, kot so Simpsonovi in Broad City, je spominjala na Twitterjevo med njegovimi začetki, ko je šel v Hollywood in ponujal neposredno storitev, da bi mreže, producenti in zvezdniki doumeli njegovo vrednost. Giphy je v preteklih treh letih podobno sodeloval z mrežami in ekipami tržnikov za studie, da bi izpilili strategijo za gife. Chungova ekipa jim pomaga urediti njihove strani na Giphyju, jim pojasni, kako doseči, da je gife lažje najti, in celo sama ustvarja posnetke tako, da vsebino prečeše z Giphyjevo naravo za samodejno označevanje, ki poišče najzanimivejše trenutke za deljenje z drugimi.

Ključ je v partnerjih

Giphyjeva ponudba predvsem zloglasno zahtevnim v poslu, kot sta Disney in CBS, omogoča tudi, da vsebino spravi na nove kanale. Že na začetku sta Chung in Adam Leibsohn, soustanovitelj in operativni direktor Giphyja, izdelala načrt za sodelovanje z družbenimi omrežji, da bi gumbi za kratke posnetke prišli tudi tja, kjer jih ni bilo, je povedal Leibsohn. »Tako smo jih spravili na Twitter,« je nadaljeval Chung. »To ni pred tem uspelo še nikomur. So tudi na Slacku. To ni uspelo še nikomur. Nadaljevali smo še drugje, kjer je bilo le mogoče. Zdaj so v Outlooku. Naš cilj je bil že od začetka, da bi jih distribuirali, kjer nihče ni imel distribucije,« je dodal Leibsohn. »Zlasti če gre za nekaj statičnega. In potem pomislimo, zakaj se pa to premika?« (Vodilo družbe je, Naj se vse premika.)

Nenehna širitev je družbi pomagala, da se je povzpela vratolomno hitro. »Zame so Google na področju posnetkov v formatu GIF,« je izjavil vodja digitalnih poslov v ICM Partners, Jonathan Perelman. Giphy se je zato povzpел v ključni element digitalnih trženjskih kampanj v HBO, je pojasnila Dana Flax, direktorica za

digitalne in družbene medije. »Na tej stopnji je tako rekoč samoumevno, da pri vsaki kampanji sodeluje tudi Giphy.«

HBO ima več kot 30 strani z več kot 7000 gifi – ne samo za uspešnice, kot je Igra prestolov, temveč tudi za starejše gradivo, kot sta oddaja Larryja Sandersa in serija Vrnitev, kar je dokaz, da Giphy televizijske arhive ohranja kulturno zanimive in z njimi morda celo seznanja novo občinstvo. Pred vrnitvijo Nikar tako živahno je HBO uredilo stran posnetkov za novo sezono in v nekaj tednih so klasični izseki (Se lahko opravičim za opravičilo?) Larryja Davida našli več kot 30 milijonov ogledov. »Ti posnetki nam omogočajo, da serijo, ki je ni na sporedu že celih šest let, prilagodimo duhu časa in oboževalcem omogočimo, da vsebino uporabijo v medsebojni komunikaciji,« je pojasnila Dana Flax.

Giphy pri teh prizadevanjih pomaga tako, da ustvari obsežne zbirke podatkov s priljubljenimi vsebinami. Pred začetkom četrte sezone serije Broad City je uredniška ekipa Giphyja razbila skoraj vse stavke in trenutke iz preteklih sezon in jih kot gife ponudila uporabnikom. Enako je naredila pri oskarjih ob sodelovanju z Akademijo za filmsko umetnost in znanost, rezultat pa so gifi iz stvaritev tudi iz leta 1937. Kot je povedal Jeremy Liew, ki je zaposlen v Lightspeed Venture Partners in je vlagatelj v podjetje Giphy, je Chung prvi povezal zabavo in kratke posnetke v formatu gif in s tem ponudil celotno zgodovino televizije in filma za seciranje na izseke.

Celo zabaviščne družbe, ki niso sklenile uradnega partnerstva z Giphyjem, uporabljajo njegove storitve. Gledalci franšize



Od dvigovanja zastave na otoku Iwo Jima do Lincolnovih portretov, iz vsega so naredili kratke videe.

Resnične gospodinje televizijske mreže Bravo med predvajanjem serije pohlepno nizajo gife zavijanja oči svojih najljubših junakov in nesramnih obračunov med ženskami. Pravzaprav celotno vsebino Brava na Giphyju prispevajo uporabniki, priznava Adam Zeller, podpredsednik za družbene medije pri Bravo&Oxygen Media, ki hvale odločitev družbe, da bo oboževalcem posredovala digitalna orodja, kot sta kamera in tipkovnica, s katerima ustvarjajo lastne vsebine. »V Bravu pravimo, da je slika vredna tisoč besed, gif pa milijon,« je pojasnil Zeller.

Koliko, kdo, kje?

Giphy skuša dobro unovčiti svojo vsenavzočnost. Chung glede načrtovanih prilivov vztraja, da partnerjem, ki prispevajo vsebino, ne bodo zaračunavali svojega dela. In preden bi se družba lotila česa podobnega, kot je ciljno oglaševanje, bo morala rešiti vprašanje metrike. Tega se dobro zaveda: poleg štetja ogledov, kar so uvedli šele konec lanskega avgusta (na veliko olajšanje tržnikov), in podatkov, kako potujejo posnetki (s Facebooka na Twitter in od tam na iMessage, na primer), zaščiteni imena in oddaje večinoma ne morejo vedeti, kdo si ogleda njihove gife. Chung pravi, da bodo ustregli svojim partnerjem in za sledenje uvedli veliko različnih tehnologij, primerljivih s tem, kar uporabljajo Facebook in drugi.

Giphy raziskuje tudi, kako bi družbe v zabavišni panogi pričale ne le v to, da dajo na razpolago desetletja vsebin, ki bi jih nato razčlenili v nekajsekunde filmčke, temveč tudi, da bi ustvarjali ekskluzivne vsebine. »Radi bi imeli na voljo tudi vsebine, ki bi bile namensko ustvarjene za nas,« je razložil Brad Zeff, odgovorni za vsebine. »Za naše partnerje to morda pomeni stranske vloge z obrobniimi zgodbami. Kako bi vsebino, ki jo soustvarjamo s partnerji, lahko uporabili še drugače, ne samo tako, da preprosto zajamemo posamezne trenutke iz oddaj?« Družba pravi, da vsaj ena televizijska serija načrtno sledi tej strategiji in kot sestavni del produkcije vnaprej pripravlja prizore, primerne za kratke izseke v formatu GIF.

Z dodajanjem izvornih vsebin siceršnjemu pripravljaju gifov v živo in iskanju po arhivskem gradivu naj bi Giphy postal še zanimivejši za uporabnike. »Vsi se tepejo za predvajanje v najbolj gledanem terminu, kajne?« je Chung namignil na vse dražjo bitko med Amazonom, HBO, Hulujem, Netflixom in drugimi, da bi ustvarili globalno epsko zgodbo v slogu Igre prestolov, ki bi si jo želeli spremljati vsi. »Mi pa menimo, da si lahko prilastimo preostalih 23 ur dneva.«

Copyright 2017 Mansueto Ventures, distribucija Tribune Content Agency.

Jih poznate?

Informatiki bodo bržkone zmajevali z glavo, saj pogosto menijo, da je najboljša programska oprema tista, ki je (upravičeno) plačljiva. A našli smo devet brezplačnih programov, zaradi katerih si utegnejo premisliti.

Miran Varga

Bi radi v 2018 na področju računalništva preizkusili kaj novega? Imamo pravnjno rešitev/ponudbo za vas. Pripravili smo seznam vsestransko uporabnih in za nameček še povsem brezplačnih programov, nekateri med njimi so odprtokodni, s katerimi boste postorili vsa opravila – urejali fotografije, očistili sistem itd.

Clean Master 6

Nesnaga se v računalnikih sodobnih uporabnikov, ki veliko brskajo po spletu in preizkušajo različne programe, precej hitro množi. Redno (programsko) čiščenje računalnika bo poskrbelo, da bo ta v boljši kondiciji in bo deloval hitreje. Doslej smo za odstranjevanje odvečnih datotek in popravke registra priporočali uporabo programa CCleaner, a smo našli enako učinkovito rešitev, ki pa je do povprečnega uporabnika prijaznejša. Gre za program Clean Master (www.cleanmasterofficial.com), ki ga uporabniki androidnih naprav morebiti že poznajo (nenazadnje ima že več kot 900 milijonov prenosov), manj znano pa je, da je na voljo tudi različica za namizne

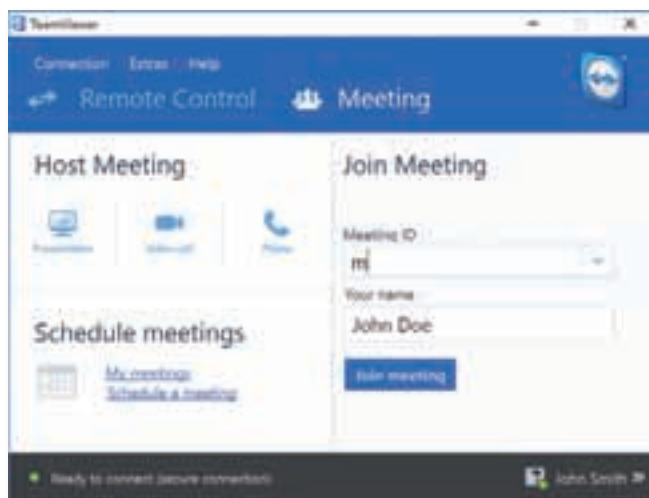
računalnike s sistemi Windows. Program Clean Master 6 deluje z okenskimi operacijskimi sistemi od različice XP naprej, njegova odlika pa je, da zna počistiti nesnago za več kot tisoč programi, pa tudi samim operacijskim sistemom. Na voljo nam je tudi gumb PC Boost, po pritisku katerega program Clean Master počisti nesnago za aplikacijami in Okni ter inteligentno optimizira nastavitve računalnika in omrežne kartice za kar najboljšo uporabniško izkušnjo. Zelo všeč nam je tudi funkcija Privacy Clean, ki pobriše osebne podatke in spletnim brskalnikom oziroma spletnim stranem preprečuje, da bi sledile našim spletnim dejavnostim. Brezplačna različica precej dobro opravlja svoje delo, a nas bo kdaj pa kdaj opomnila na to, da je na voljo tudi premijska različica, za katero je treba plačati slabih 30 dolarjev, ob tem pa uporabnik prejme še dodatna orodja za odpravljanje težav s sistemom, funkcijo pametnega nameščanja gonilnikov in možnost reševanja izgubljenih ali izbranih podatkov.

TeamViewer 13

Uporabniki, ki veljajo za kolikor toliko iznajdljive računalničarje, so pogosto deležni prošnji družinskih članov in prijateljev, da jim rešujejo računalniške težave, nameščajo strojno ali programsko opremo ali pa jih učijo novih veščin. Sodoben tempo življenja je poskrbel za to, da se nam vedno nekam muči in da skorajda nimamo več časa za osebne obiske, posebej če tisti, ki mu želimo pomagati, ne staneje v naši bližini. V tem primeru nam bo prišlo še kako prav orodje TeamViewer (www.teamviewer.com), ki omogoča upravljanje računalnikov na daljavo, izmenjavo datotek in omejeno sodelovanje. Nova različica programa TeamViewer po dolgih letih prinaša prečiščen uporabniški vmesnik, všeč pa nam je njeno hitro in odzivno delovanje. Uporabnik preprosto namesti program v svoj računalnik in nam po e-pošti ali telefonu sporoči podatke za

in filtre dal v brezplačno rabo. Zatem je sledilo novo presenečenje. Google je nato podpora tej programski opremi opustil, pozneje pa zbirko filtrov prenesel na podjetje DxO, ki velja za specialist na področju fotografske programske opreme. Sredi leta lahko tako pričakujemo nov program z letnico 2018, do takrat pa še vedno uživamo v brezplačni zbirki odličnih filtrov, s katerimi bomo mimogrede polepšali sleherno fotografijo. V zbirki, ki jo prenesemo z naslova nikcollection.dxo.com je sedem impresivnih vtičnikov, ki so sicer zasnovani za delovanje s plačljivim programom Photoshop, a brez težav delujejo tudi z brezplačnim urejevalnikom fotografij Paint.NET (www.getpaint.net). Pred tem moramo sicer namestiti vtičnik PSFilterPdn (<https://forums.getpaint.net/applications/core/interface/file/attachment.php?id=11943>). Zatem odpremo mapo z učinki

▽ Priporočamo, da v programu Clean Master vklopite funkcijo samodejnega čiščenja nesnage (Auto clean).



△ Brezplačni TeamViewer ima več funkcij, ki so všeč tudi sistemskim skrbnikom, med njimi video klic ali konferenco.

dostop – že v naslednjem trenutku mu lahko pomagamo. Zelo posrečena alternativa programu TeamViewer je rešitev AnyDesk (www.anydesk.com), ki omogoča upravljanje naprav s sistemi Windows, Mac, iOS, Linux in Android na daljavo.

DxO Nik Collection

Zbirka kakovostnih Photoshop filtrov, imenovana Nik Collection, je včasih stala okroglih 500 dolarjev, a se je Google, ki je podjetje Nik kupil leta 2012, lani odločil za zanimivo potezo

(C:\Program Files\Paint.NET\Effects) in vanjo skopiramo datoteki PSFilterShim.exe in PSFilterPdn.dll. Na spletnem forumu programa Paint.NET (<https://forums.getpaint.net/forum/7-plugins-publishing-only/>) sicer najdemo še cel kup drugih filtrov in orodij, s katerimi si bomo olajšali delo s fotografijami.

Brave

V poplavi spletnih vohljačev je prav prijetno videti rešitve, ki jim ni mar za našo zasebnost. Ena takih je tudi spletni brskalnik

Brave (www.brave.com), ki je delo nekdanjega direktorja družbe Mozilla (ta skrbi za brskalnik Firefox). Brskalnik Brave ima že vdelan vtičnik za blokiranje spletnih oglasov in uporabnika samodejno preusmeri na najvarnejšo spletno stran ter ščiti njegove osebne podatke. Za razliko od brskalnikov Chrome in Firefox, ki v zasebnem načinu zgolj ne beležita naše spletne aktivnosti, Brave aktivno zaustavlja tudi skrite »sledilce«. Sicer pa letos komaj čakamo napovedano funkcijo »Tor in the tab«, ki bo, kar zadeva zasebnost v spletu, prinesla povsem novo razsežnost anonimnega brskanja po spletu.

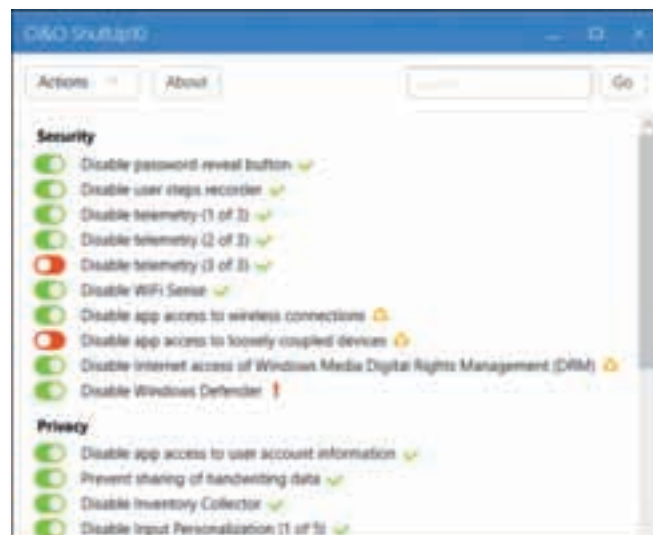
ReactOS

Ste se naveličali operacijskega sistema Windows, a vam alternative v obliki distribucij sistema Linux ne ležijo? V tem primeru velja preizkusiti operacijski sistem ReactOS (www.reactos.org),

namestitveni medij (Dvd ali ključek USB) in z njega najprej požene različico LiveCD, ki vam bo pokazala, kako je ReactOS videti v praksi. Seveda po sami namestitvi na disk ali pogon SSD ReactOS teče bistveno hitreje kot s ploščka ali ključka USB.

Kodi

Program Kodi (www.kodi.tv) v Monitorju pogosto omenjamo, in to povsem upravičeno. Gre vendarle za naravnost fantastično delujoč program, ki računalnik ali drugo napravo spremeni v večpredstavno središče. Kodi namreč predvaja praktično kakršnokoli zvočno ali video vsebino iz krajevnih virov ali pretočnih spletnih storitev. Čeprav ga pogosto povezujejo s piratstvom, pa so šele nekateri neuradni dodatki tisti, ki uporabnikom omogočajo dostop do skorajda vseh video vsebin sveta. Kodi podpira tudi različne uporabniške pro-



△ Vmesnik programčka O&O ShutUp10 je morebiti med preprostejšimi, a deluje odlično. Njegovo rabo toplo priporočamo vsem, ki bi radi upravljali s tem, kaj Windows 10 dejansko počne z računalnikom in našimi podatki.

kombinacijo pregledovalnika slik in drugih vsebin, ki zna te tudi pretvoriti v različne oblike zapisa – podpira več kot 500 različnih zapisov slik. XnView MP po zaslugi podpore večnitosti na sodobnih procesorjih dobesedno »leti«, zato je odlična izbira, če bi radi konvertirali kakšne arhive fotografij. S programom lahko opravimo tudi zaslonski posnetek, skeniramo dokumente ali fotografije in jih natisnemo.

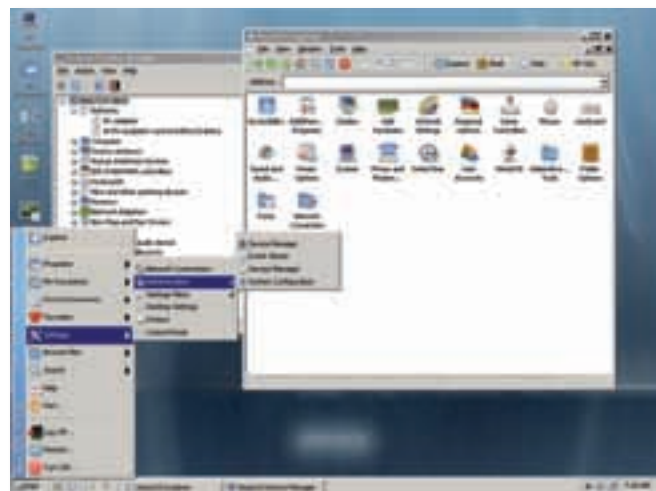
O&O ShutUp10

Microsoft se že vse od izida operacijskega sistema Windows 10 spoprijema z obtožbami, da njegove statistične in vzdrževalne funkcije (Microsoft jih označuje kot telemetrične podatke) preveč vohunijo za uporabniki in ogrožajo njihovo zasebnost. Ker velikanu iz Redmonda te nečedne prakse v več posodobitvah sistema ni uspelo odpraviti, so za zasebnost uporabnikov poskrbeli drugi. Denimo podjetje O&O Software, ki je izdelalo program ShutUp10 (www.oo-software.com/en/shutup10). Ta uporabnikom sistema Windows 10 vrača nadzor nad njegovimi funkcijami. Pozdravljamo odločitev, da programa ShutUp10 ni treba niti namestiti, temveč ga lahko le požene in iz nabora različnih možnosti omogočimo ali onemogočimo posamezne funkcionalnosti operacijskega sistema. Te so razdeljene v posamezne kategorije – podobno

kot na nadzorni plošči operacijskega sistema. V primeru, ko uporabnik ne ve, kaj posamezna funkcija dejansko počne, lahko mišji kazalnik postavi nad njen vnos in v okencu se mu prikaže podrobnejši opis. Manj večjim uporabnikom in tistim, ki se bojijo, da bi s spremembami operacijskega sistema »pokvarili«, priporočamo izbiro pod gumbom Actions in izbiro možnosti Apply only recommended settings, ki bo nastavitve popravila po priporočilu strokovnjakov.

AVG Free

Protivirusni programi so se v zadnjih letih močno odebelili, nekateri med njimi brez sramu na disku zasedejo več sto megabajtov prostora, pa tudi sicer močnejše obremenjujejo računalnik. Uporabniki, ki ne želijo, da bi jim protivirusni program pretirano upočasnil računalnik, lahko preverijo brezplačnika AVG Free. Čeprav je AVG pristal v lasti konkurenta Avast, je brezplačna različica protivirusnega programa še vedno na voljo, program AVG Free pa računalnik in uporabnika ščiti pred virusi in škodljivimi kodami – tudi programi, ki ugrabijo podatke in zahtevajo odkupnino. Program blokira tudi nevarne spletne povezave, spletne prenose sumljivih datotek in morebitne okužene pripone elektronske pošte. Njegova namestitvena datoteka pa je »težka« vsega 3,5 MB. ◀



△ Kdo pravi, da uporabniki sistema Windows nimajo na voljo alternative? ReactOS priporočamo tudi uporabnikom starejših in manj zmogljivih računalnikov.

ki je z Windows združljiv sistem in torej lahko v njem poganjamo večino programov, ki smo jih uporabljali v Oknih. ReactOS je povsem odprtokoden sistem, izdelan iz ničle, in Microsoft nima nobenih prstov vmes, čeprav po uporabniškem vmesniku spominja na kakšno starejšo različico sistema Windows. A za razliko od Windows 10 ne vohuni za uporabnikom. Če bi želeli preizkusiti, ali je morebiti ReactOS pravišnja rešitev za vas, vam priporočamo, da si pripravite

file, zato si ga lahko vsak družinski član (beri: uporabnik posamezne naprave) prilagodi po svojem okusu.

XnView MP

Pregledovalnik slik XnView je bolj znan starejšim računalničarjem, saj bo leta 2018 praznoval okroglo, dvajseto obletnico. V dveh desetletjih se je program seveda korenito spremenil, trenutna različica, ki je na voljo za okenske operacijske sisteme ter Linux in MacOS pa predstavlja

Službeni Mac

Vedno več podjetij se zaveda, da je dober računalnik osnovna oprema slehernega delovnega mesta. Nekdaj neosebne in šibke PC škatle so zamenjali zmogljivi prenosniki, ki omogočajo, da se delo nikoli ne konča. Ker delovni stroj kupujemo za več let, je odločitev preprosta, zaposleni bodo najbolj produktivni z Macom. Ko nam delodajalec dostavi računalnik z logotipom ugriznjene jabolka, nas poleg privajanja na novo delovno okolje čaka še nekaj osnovnih opravil.

Boris Šavc

Selitev

Po vznemirljivem odpiranju lično zapakirane škatle nas čaka selitev podatkov iz starega računalnika v novi prenosnik. Postopek je enak ne glede na to, kakšen je bil predhodnik. Prenasjanje podatkov tako iz PCja kot starejšega Maca nam omogoči Applov pripomoček Migration Assistant. Najlažja pot je prenasjanje podatkov v prazen jabolčni računalnik, a bo Migration Assistant deloval tudi, če je sveži Mac že nastavljen in delujoč. Če v njem ni enakega uporabniškega imena, bo nastavil novega in nanj prenesel zelene podatke. Če sta uporabnika na starem in novem Macu enaka, bo od nas

▽ Selitev iz starega računalnika v novi Mac je najlažja z Applovim programskim pomočnikom, ki sliši na ime Migration Assistant.



▽ Migration Assistant pri selitvi ne podpira brskalnika Chrome, a se Googleov spletni pohajkovelec na srečo znajde sam.



zahteval, da spremenimo ime tistega, ki ga selimo. Sleherni računalnik v selitveni enačbi mora biti povezan v mrežo in po možnosti brez virusov ali kakršnihkoli drugih problemov, ki bi se ob selitvi podvojili.

Ko podatke prenašamo iz starega Maca v novega, se privzeto prenesejo vsi podatki, od datotek, nastavitvev do nameščenih aplikacij. Kopiranje zajema sleherni podrobnost, tudi ozadje in ikone na namizju. Slab občutek, ko na novem računalniku zagledamo znano okolje, ni varljiv. Poleg dvoma v brezmadežnost prišleka nas upravičeno skrbi, da so se v njem znašle tudi odvečne

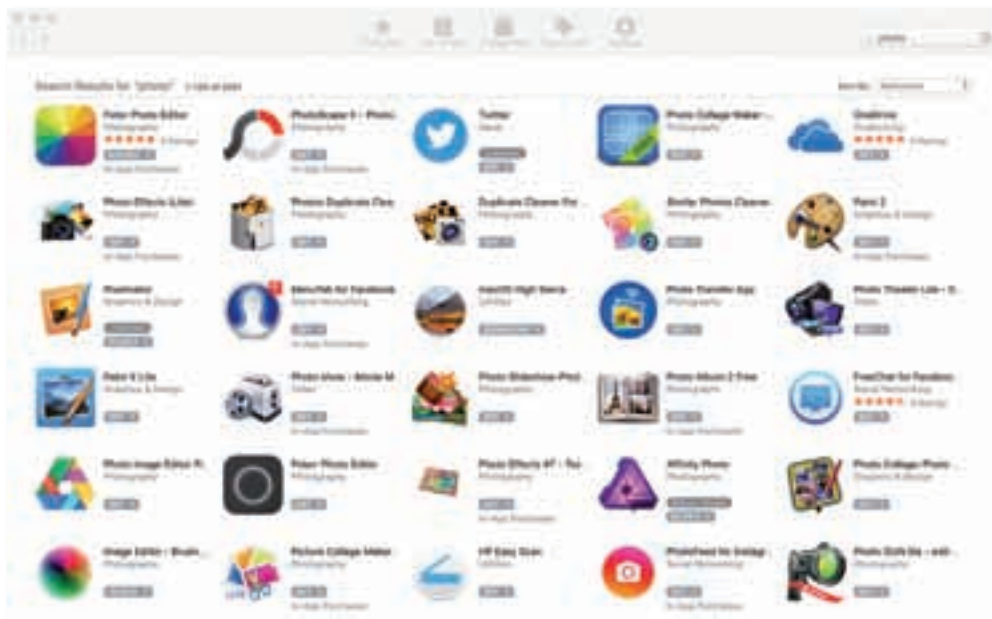
datoteke, ki brez razloga zasedajo dragoceni diskovni prostor.

Pri prenosu podatkov iz PCja nam Migration Assistant ne prenese vseh datotek, kar je logično, saj mnoge v novem okolju ne bi delovale. Selitveni pomočnik nam bo v Macu prenesel večino datotek z uporabniškega imenika, med njimi ne bodo manjkale shranjene slike, video posnetki, dokumenti in glasba, medtem ko se bodo stiki, koledar in elektronska pošta prenesli s pomočjo ustreznih namenskih programov, kot so Outlook, Outlook Express, Windows in Live Mail. Migration Assistant drugih poštnih odjemalcev, na primer Thunderbirda, ne podpira. Enako se pri prenosu zaznamkov opira na brskalnike Internet Explorer, Firefox in Safari, za uporabnike Googleovega spletnega pohajkovalca pa poskrbi kar spletni velikan sam.

Težave

V idealnem okolju Migration Assistant opravi delo z odlično. Najbolje deluje, ko podatke prenaša na novejšega Maca s posodobljenim operacijskim sistemom in načinom Target Disk Mode. Najpogostejša težava, ki nas ob prenasjanju podatkov doleti, je ustavitev delovanja sredi poti, zaradi težav z omrežjem ali diskom. Po nekaj neuspešnih poskusih, da bi nadaljeval, nam Migration Assistant postreže z opravičilom. Ne preostane nam drugega, kot da izbrisemo napol prenesenega uporabnika in postopek ponovimo od začetka. Odločitev ni lahka, saj prenasjanje prek omrežja v povprečju traja od osem do štiriindvajset ur, način Target Disk Mode pa od štiri do osem.

Ker so novejši Maci navadno opremljeni z diskom SSD, trčimo ob novo oviro. Izvirni disk je večji od ciljnega. Odločiti se moramo, kateri podatki so nam nujno potrebni v novem domu in kateri bodo večno ostali, kjer so. Prva tarča so fotografije, video posnetki in glasba, ki zasedajo največ prostora. Premisliti velja, ali ne bi bilo bolje, ko bi jih pustili za seboj oziroma jim našli alternativo bivališče v podobi zunanjenja diska ali oblačne shrambe, od koder nam bodo še vedno na voljo. Izjeme, ki jih ne bomo



◁ Številnih priljubljenih programov iz okolja Windows na Macu ni, a je na tržnici Mac App Store dovolj spodobnih alternativ, ki nadomestijo manjkajoče favorite.

prenesli v novi računalnik, določimo s klikom trikotnika poleg uporabniškega imena v pripomočku Migration Assistant.

Pri prenašanju podatkov, nastavitev in programov med Maci nam načeloma ni treba skrbeti, da na svežem sistemu kaj ne bi delovalo. Izjema so starejši programi PowerPC, ki smo jih bržkone že nadomestili z alternativami. Slednje bodo morale nadomestiti tudi vrsto programskih izdelkov pri prehodu iz sveta operacijskega sistema Windows. Medtem ko so Microsoftovi pisarniški programi zbirke Office in večpredstavniki pripomočki podjetja Adobe na voljo v obeh okoljih, smo pri uporabi obskurnejših programskih rešitev bolj neboljani. Na srečo je tržnica Mac App Store bogato založena, hkrati pa se v divjini najdejo številni programi, ki bodo uspešno nadomestili dosedanje favorite.

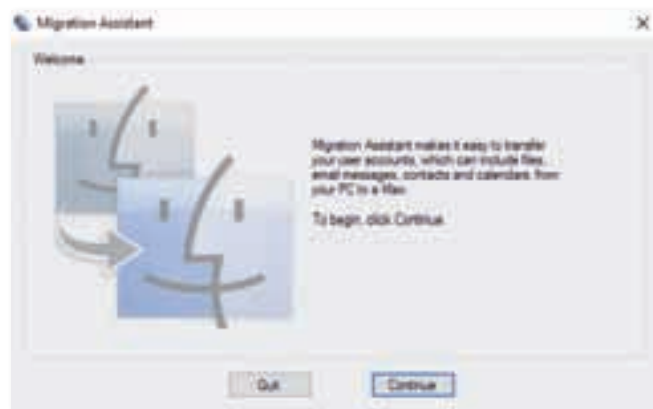
Postopek

Pri prenašanju podatkov s pripomočkom Migration Assistant je pomembna potrežljivost posameznika. Čeprav nam program izračuna predvideni čas prenosa, se lahko ta med delom precej podaljša. Tu in tam je videti, kot da je postopek popolnoma zastal, a brez skrbi, Migration Assistant trdo dela in kmalu se bo napredek poznal tudi na izračunu. Če se želimo o njegovi pridnosti prepričati, postavimo kazalec na konec traka z napredkom in opazujemo dogajanje.

Predajo razglasimo le po štirih urah brez premika, nato postopek ponovimo.

Pri prenašanju podatkov iz Maca je najbolje, če uporabimo varnostno kopijo programa Time Machine, saj se selitev izvaja, medtem ko stari računalnik še vedno lahko uporabljamo. V novega Maca se bodo prenesele vse datoteke, razen tistih, ki jih bomo ustvarili med prenašanjem. Poleg varnostne kopije z zunanjim diskom je dobra odločitev že omenjeni način Target Disk Mode, saj pomaga celo pri prenosu iz Maca, ki se ne zažene. Pri omrežnem prenosu moramo na obeh Macih najprej zagneti pripomoček Migration Assistant in počakati, da se računalnika najmeta. Postopek je podoben kot pri parjenju naprav Bluetooth. V vsakem primeru je pred

prenašanjem priporočljiv pregled diska z aplikacijo Disk Utility, ki poišče napake in jih po možnosti odpravi.



Migration Assistant je odlično orodje tudi pri prenosu podatkov iz PCja v Maca. Informacije se prenašajo prek omrežja, zato

▷ Apple je za selitev podatkov iz PCja v Maca pripravil okensko različico pripomočka Migration Assistant.

Migration Assistant nam selitev na novi računalnik olajša in pohitri. Če smo v stiski s časom ali se utapljamo v drugih opravilih, je uporaba tega pripomočka edina prava pot. Na drugi strani je včasih dobro začeti z nepopisanim listom. Datoteke prenesemo iz računalnika v računalnik ob pomoči zunanjega diska ali oblačne shrambe, programe pa namestimo znova. Tako filtriramo nepotrebne stvari in uporabljamo zadnje različice aplikacij.

Asimilacija

Vedno več podjetij v službeni ekosistem vključuje Appleove računalnike Mac. Ker je primerov

▽ Pri prenašanju podatkov iz Maca je najbolje, če uporabimo varnostno kopijo programa Time Machine, saj se selitev izvaja, medtem ko stari računalnik še vedno lahko uporabljamo.



popolne preobrazbe kljub temu zelo malo, se morajo službeni Maci znajti v okolju, kjer še vedno mrgoli naprav z operacijskim sistemom Windows. Zadeve poslabša to, da je še vedno veliko programov, ki Maca ne podpirajo. Na srečo je na voljo več poti, da okenske aplikacije najdejo pot do novega jabolčnega računalnika. Osrednja odločitev, ki nas čaka, je ta, da izberemo med virtualizacijo in dvojnimi zagonom. Prva rešitev nam omogoča, da operacijski sistem Windows zaženemo v jabolčnem macOSu, druga, da Okna naložimo na lastni diskovni razdelek in jih uporabljamo ločeno od Applja. Virtualizacija je boljša izbira, če želimo hitrejšo prehajanje med sistemi, dvojni zagon za boljši izkoristek strojne opreme.

Virtualizacija je dobra izbira, če smo zadovoljni z okrnjenim delovanjem sistema in potrebujemo oba operacijska sistema hkrati. Programi zanj omoogočajo, da znotraj macOSa namestimo več različnih operacijskih sistemov, ki se zaganjajo v aplikaciji. Pri operacijskem sistemu Windows tako Microsoftov izdelek misli, da teče na lastnem računalniku, a se dejansko izvaja v strogo ločenem okolju s svojimi sistemskimi in strojnimi sredstvi. Nekateri navidezni računalniki so danes že tako napredni, da programe, ki jih zaženemo znotraj njih, lahko začasno ločimo od domačega okolja in so videti, kot da bi tekli v lastnem oknu macOSa. Ozadje seveda ostaja enako, v resnici so

programi še vedno vezani na izvirni virtualni stroj in ne motijo delovanja Applovega operacijskega sistema.

V vsakem primeru potrebujemo licenco za operacijski sistem Windows, virtualizacija pa je lahko brezplačna. Med boljše rešitve spadata Parallels in VMware Fusion, ki sta plačljiva. Brezplačno gardo predstavlja VirtualBox for Mac, ki se v jabolčnem okolju slabše znajde in hkrati šepa pri izvajanju 3D grafike. Ker ponujata plačljivi rešitvi preizkusne različice, je odločitev preprosta. Preizkusimo vse tri in preverimo, katera ustreza našim zahtevam.

Virtualizacija tudi v idealnih delovnih razmerah ne postreže z optimalnim delovanjem, zato je Apple v računalnike Mac vgradil možnost dvojnega zagona Boot Camp. Operacijski sistem Windows naložimo v Maca običajno, določimo ločeno področje diska in namestimo Okna po znani poti. V dvojnem zagonu ima operacijski sistem Windows neposreden dostop do sleherne strojne opreme v jabolčnem računalniku. To se seveda pozna na učinkovitosti pri delu. Edina resnejša slabost poleg pomanjšanega diska v jabolčnem sistemu je nezmožnost poganjanja aplikacij iz okolja macOS. Sama namestitev je neproblematična, na Macu najprej zaženemo pomagalo Boot Camp Assistant, ga usmerimo do namestitvene datoteke v zapisu ISO, ročno določimo velikost okenskega razdelka in poženemo

▽ **Dvojni zagon in običajni namestitev operacijskega sistema Windows na Macu omogoča Applov vgrajeni pripomoček Boot Camp.**



△ **Službena omrežja so običajno zaščitena, zato bomo za dostop na daljavo od doma na Macu potrebovali ustrezno nastavitve VPN.**

namestitev z gumbom Install. Pomočnik Boot Camp bo v prvem koraku prenesel iz spleta pomožno programsko opremo in nato zagnal želeni namestitveni program. Nadaljevanje je enako običajni namestitvi operacijskega sistema Windows. Ko imamo v Macu oba sistema, med njima ob vsakem zagonu izbiramo s pridržano tipko Option oziroma Alt. Če želimo spremeniti privzeti operacijski sistem, ki se zažene brez izbiranja pred nalaganjem, spremenimo nastavitve System Preferences/Startup Disk.

Alternativni pristop ponujata aplikaciji Wine in CrossOver Mac, obe omogočata zaganjanje okenskih aplikacij brez potrebe po nameščanju operacijskega sistema Windows in kupovanju dodatne licence. Wine je brezplačen, odprtokodni pripomoček, ki temelji na operacijskem sistemu Linux. Deluje tako, da kodo, ki jo posamezen program potrebuje za zaganjanje v sistemu macOS, razvijalci spišejo na novo. Hvalevreden pristop prostovoljcev pa še zdaleč ni brez napak. Številni priljubljeni programi ne delujejo, kot bi morali, če sploh. Številni zagovorniki takega dela s programi Windows zato raje posežejo po plačljivi rešitvi CrossOver Mac. Plačani programerji se trudijo, da bi s kar najmanj težavami na Macu delovali vsaj najbolj priljubljeni okenski programi. Ker je CrossOver Mac v bistvu nadgradnja

projekta Wine, s plačilom prispevamo tudi k razvoju odprtokodne rešitve. Razvijalci CrossOverja CodeWeavers vse izboljšave redno objavljajo in brezplačno ponujajo skupnosti.

Najočitnejša je zadnja rešitev, ki pa zahteva lastništvo dodatnega računalnika. V primeru navedenega namiznega službenega stroja z Windows in novega Applovega prenosnika je okenske programe najbolje poganjati kar s pomočjo dosedanjega računalnika. Iz Applovega operacijskega sistema se nanj povežemo s protokolom Remote Desktop in aplikaciji izvajamo na daljavo. Na tržnici Mac App Store poiščemo brezplačen Microsoftov pripomoček Remote Desktop 10, ga namestimo, zaženemo in vpišemo ime ali naslov IP ciljnega računalnika. Po prijavi v oddaljeni sistem nadaljujemo z delom, kjer smo ostali.

Če delamo od doma in se želimo povezati s službenim omrežjem, bomo bržkone potrebovali povezavo VPN. macOS ima VPN povezovanje skrito v nastavitvah System Preferences/Network. V pogovornem oknu, ki se nam odpre, kliknemo znak plus in pod Interface izberemo VPN. Za uspešno povezovanje potrebujemo naslednje podatke, ki jih dobimo od systemskega upravitelja v službi, vrsto povezave VPN, naslov strežnika, uporabniško ime in geslo. Zahtevano vpišemo v ustrezna vnosna polja in shranimo za kasnejšo rabo. ◀

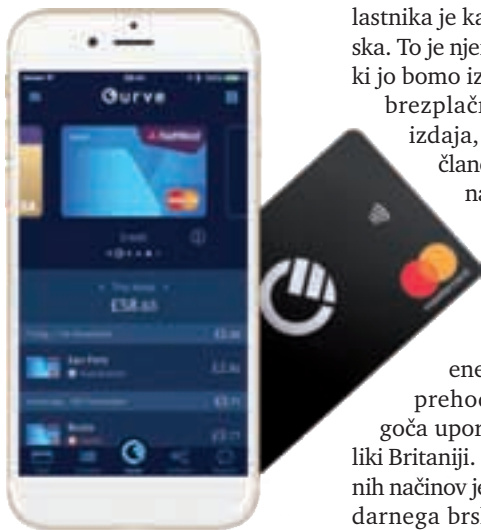
Kako do Spotify Premium v Sloveniji?

Čeprav so v Sloveniji na voljo odlične pretočne glasbene storitve Google Play Music, Apple Music in Deezer, je prva, največja in po številnih merilih najboljša storitev, Spotify, v Sloveniji še vedno nedosegljiva. Pogodbe z glasbenimi založbami so zapletena stvar. Ostane le upanje, da se bo to kmalu spremenilo, do takrat pa si moramo pomagati po svoje.

David Vidmar

Kako torej do Spotify? Poudarimo, da nas v tem članku zanima le plačilna storitev Spotify Premium, ki bo s povezavo ali brez nje in brez reklam delovala na vseh napravah, torej na računalnikih, pametnih telefonih in tablicah. Ni težko, zahteva pa nekaj potrpljenja in klikanja. Potrebujete štiri stvari: plačilno sredstvo, veljavni hišni naslov in dostop do spleta, vse troje veljavno v eni izmed podprtih držav, in še način, da v mobilnik namestite aplikacijo Spotify.

Otoško plačilno sredstvo najlažje pridobite tako, da si omislite plačilno kartico Curve (www.imaginecurve.com), ki v resnici



△ Curve je navidezna plačilna kartica, ki jo v celoti in v realnem času upravljate prek mobilne aplikacije, pomembno pa je, da je prepoznana kot kartica iz Velike Britanije.

Your IP Address Is:	
37.9.61.18	
City:	London
State:	England
Country:	United Kingdom
ISP:	UK Dedicated Servers Limited

△ Ko bo vaš IP prepoznan kot britanski, ste na dobri poti.

ni prava plačilna kartica, torej za njo ne stoji klasični bančni račun. Deluje kot preusmeritev plačila na eno izmed kreditnih kartic, ki jih že imate. Deluje s kreditnimi karticami Master Card, Visa, ne pa tudi s karticami Maestro. Ne glede na naslov lastnika je kartica videti britanska. To je njena ključna lastnost, ki jo bomo izkoristili. Kartica je brezplačna, podjetje, ki jo izdaja, pa eden vidnejših članov vala sodobnih finančnih storitev »fintech« in ga priporočamo in uporabljamo tudi sicer.

Namestite si enega izmed številnih prehodov VPN, ki omogoča uporabo prehoda v Veliki Britaniji. Eden izmed priročnih načinov je namestitev sekundarnega brskalnika. Kot mnogi primarno uporabljamo Google Chrome, zato smo si dodatno namestili Firefox in v njem dodatek za VPN. Uporabili smo storitev VPNUnlimited, a to nikaor ni edina izbira za ustvarjanje

povezave nekam v Veliko Britanijo. Da se uspešno predstavljate kot uporabnik spleta z Otoka, lahko preverite z obiskom ene izmed strani za prikaz naslova IP. Prikazani IP mora biti, seveda, britanski. Za naš namen pa je še priročnejši preskus obiska www.spotify.com, ki vas v primeru pravilnega delovanja povezave VPN preusmeri na naslov www.spotify.com/uk.


Po tako vzpostavljeni povezavi odprite spletno stran Spotify in odprite nov račun. Če račun že imate, bo prehod težaven in ta pristop odsvetujemo. Ob odpiranju računa je potreben vnos domačega naslova. Pomagajte si z Google Maps in se navidezno preselite v Veliko Britanijo. Po odpiranju novega računa boste uporabnik brezplačne storitve, mi pa želimo naročiti plačilno storitev Premium, ki je prvi mesec brezplačna, a kljub temu zahteva vpis podatkov s kreditne kartice. Izberite si zeleno vrsto plačilne storitve, torej samodejno (10 funtov) ali pa družinsko (15 funtov), in vpišite podatke plačilne kartice Curve. V tem koraku postopek ustavi vpis slovenske kartice, Curve pa je prepoznan kot britansko plačilno sredstvo. Mimogrede, svetujemo razmislek o naročnini Family, v kateri lahko uživa pet družinskih članov. A pozor, Spotify je precej strog do tega, komu boste dodelili dostop. S sprejemom pogojev se strinjate, da vsi živite pod isto streho. To je treba dokazati tako, da vsi člani ob ustvarjanju računa vpišejo enak naslov. To pomeni natanko enak naslov v tujini, kot ste ga vpisali pri stvaritvi glavnega računa. Zapišite si ga, saj si ga kasneje ni mogoče ogledati ali ga spremeniti! V primeru »selitve« je treba ustvariti račune na novo in podporo zaprositi, da predstavijo vse vaše nastavitve in predvajalne sezname v nov račun.

Čeprav ste zdaj že naročnik, je pred nami še en pomemben



△ Aplikacija Spotify ni na voljo za namestitev, če uporabljate slovensko trgovino. Uporabniki androidnih aplikacij si lahko pomagajo s spletiščem APK Mirror.

korak – namestitev mobilnih aplikacij. A tudi tu naletimo na težavo, saj so aplikacije na voljo samo v trgovinah Google Play, App Store in Windows Store, in to le v tistih državah, kjer je Spotify na voljo. Če uporabljate slovensko različico trgovine, aplikacije v njej ne boste našli. A k sreči so na voljo načini, kako preskočiti tudi to oviro. Uporabniki mobilnikov s sistemom Android so do nedavna lahko kar z uradnega spletišča ročno namestili aplikacijo v obliki datoteke APK, a trenutno ta obvod ni mogoč. Zato je treba zaviti na spletišče APK Mirror in tam poiskati svežo različico Spotify in datoteko prenesti v mobilnik. Pred namestitvijo boste vsaj za tisti trenutek morali dovoliti sistemu nameščanje aplikacij iz neznanih virov. Uporabniki Applovih naprav imajo nekaj lažje delo, saj Apple dovoljuje menjavo države trgovine. Sledite postopku, ki je zapišan na straneh za podporo uporabnikom. Med nastavitvami računa Apple lahko spremenite državo, a boste morali vsaj začasno prekiniti vse naročnine, ki jih morda imate. Če bo Apple od vas zahteval plačilno sredstvo, lahko, enako kot prej, uporabite svojo novo kartico Curve.

Če ste sledili postopku, ste ponosni naročnik storitve Spotify Premium in lahko glasbo poslušate tudi v tujini, torej v Sloveniji. Uporaba VPN ali drugih zvijač ni več potrebna. Spotify normalno uporabljate na računalnikih, tablicah in telefonih. Uživate v glasbi! 

Naredimo PC spet uporaben

Z leti postajajo računalniki vedno počasnejši in vedno bolj nezanesljivi. Jih lahko osvežimo, ne da bi morali znova naložiti operacijski sistem in vse aplikacije? Kaj pa, ko ponagaja strojna oprema?

Simon Peter Vavpotič

Na počasno in nezanesljivo delovanje osebnega računalnika vpliva marsikaj. Najpogosteje so težave s programsko opremo. Pri starejših računalnikih lahko nastanejo tudi napake in ozka grla v strojni opremi in v vgrajeni programski opremi. Zanimalo nas je, kako lahko težave odpravimo in računalniku spet povrnemo moči.

Programska oprema

Operacijski sistemi današnjih osebnih računalnikov so zapleteni in omogočajo vrsto nastavitvev, prilagoditev, posodobitev in nadgradenj. Posodobitve navadno samodejno izvaja operacijski sistem. Izkušeni uporabniki lahko večino opravil izvedejo tudi ročno. Velikokrat nastavitve, prilagoditve in posodobitve samodejno izvedejo tudi aplikacije ob namestitvi. Nove nastavitve se samodejno prenesejo v računalnik tudi prek domenske politike.

Poleg operacijskega sistema imajo možnosti nastavitvev, prilagoditev, posodobitev in nadgradenj tudi aplikacije. Še posebej

pomembno je stanje aplikacij, ki tesno sodelujejo z jedrom operacijskega sistema. Aplikacije, ki dogradijo školjko operacijskega sistema, lahko, na primer, pomembno vplivajo na hitrost odpiranja oken datotečnega brskalnika. Po drugi strani lahko aplikacije, kot so razni protivirusni programi, s filtriranjem in preverjanjem datotek pred njihovim izvajanjem ali uporabo precej upočasnijo delovanje računalnika.

► **Skriti sledilci.** Skritih sledilcev v spletnih brskalnikih ne uporablja le namenska vohunska programska oprema. Razvijalci programske opreme so v želji, da bi lahko izdelali še uporabnejše programske pakete, ki bi jih bolje tržili, dodali še skrite piškotke, kontrolnike in vtičnike, prek katerih prejemajo povratne informacije o delovanju in rabi njihove programske opreme ali njihovih spletnih portalov v našem računalniku.

Nekoč je svetovno znani ekonomist izjavil, da ni

brezplačnega kosila. Res ga ni, saj nihče ne razvija programske opreme čisto zastonj. Veliko skupin programerjev se loti obsežnejših (celo odprtokodnih) projektov v želji, da bi čez nekaj let (podobno) programsko opremo uspešno tržili. Pri tem je prvi korak ustvarjanje zbirke uporabnikov, ki bo prve različice programske opreme dobila zastonj, kasneje pa bodo morali zanjo vedno več plačevati.

Nepotrebni piškotki, kontrolniki in vtičniki se lahko znebimo z ustreznimi nastavitvami spletnega brskalnika in z namensko programsko opremo za vzdrževanje računalnika.

► **Zapackan sistemski register.** Pravijo, da papir prenese vse. Tudi sistemski register Windows ni daleč od te resnice.

Kljub temu napake in nepotrebna navlaka v njem pomembno vplivajo na hitrost delovanja računalnika in na njegovi odzivnost in stabilnost.

Večina aplikacij ob namestitvi zapiše svoje nastavitve v sistemski register ali v njem celo prilagodi sistemske nastavitve. Nekatere nastavitve ovirajo delovanje drugih, navadno konkurenčnih

aplikacij. Veliko nastavitvev omogoča spremljanje, sledenje in nadzor uporabe aplikacij in so koristne le za razvijalce. Med temi so tudi časovne omejitve uporabe preizkusnih različic aplikacij, ki preprečijo, da bi jih po preteku obdobja poskusne rabe znova namestili. Taki zapisi v sistemski register se ne izbrišejo niti ob odstranitvi preizkusnih aplikacij.

Čim več aplikacij namestimo (in odstranimo), tem večja je verjetnost, da bo v sistemskem registru gora nesnage. Sistemski register lahko popravimo z aplikacijami za vzdrževanje računalnika.

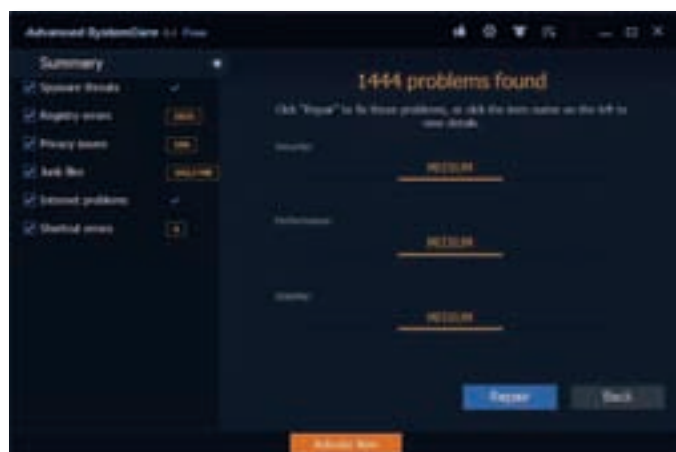
► **Protivirusni programi.** Protivirusni program vpliva na hi-



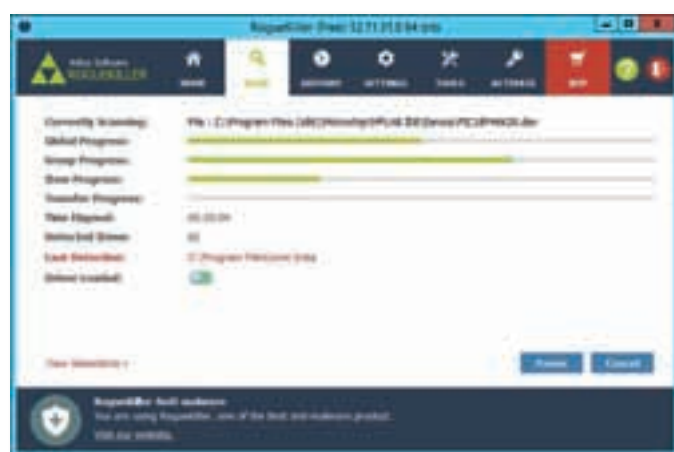
△ TDSSKiller za odkrivanje in odstranjevanje koreninskih kompletov zlonamerne programske opreme.

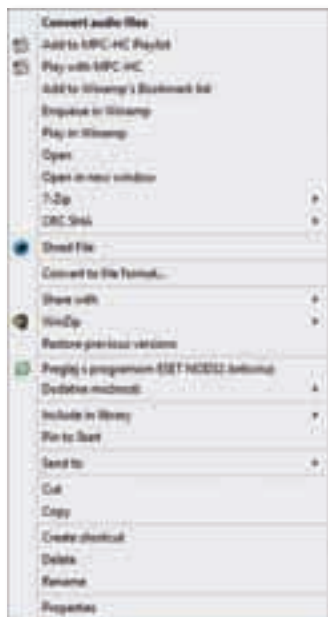
trost delovanja računalnika, ko sproti preverja izvedljive in druge datoteke, ki jih računalnik bere z diska ali pogona brez gibljivih delov (SSD, angl. solid state drive). Pri tem aplikacijam dostopa do datotečnega sistema

▽ Advanced SystemCare 8.4 Free: po pregledu računalnika.



▽ RogueKiller (Free) 12: med pregledom računalnika.





△ Kopica dodatnih izbir v File Explorerju, ki so jih dodale aplikacije.

ne sme upočasniti za več kot nekaj odstotkov.

V preteklosti smo imeli med protivirusnimi programi kar

nekaj takih, ki niso poznali pravih 64-bitnih različic. Zato niso izrabili prednosti 64-bitnih operacijskih sistemov pri sprotnem preverjanju datotek. Računalnik so s tem upočasnili tudi za nekajkrat.

Po drugi strani je pomembna tudi kakovost odkrivanja zlonamerne programske opreme in preprečevanje njene namestitve. Dobro je, če izberemo protivirusni programski paket, ki ima oboje: sorazmerno malo upočasnjuje datotečni sistem in ponuja visoko stopnjo zaščite. Vendar lestvice kakovosti protivirusnih programov večinoma upoštevajo le stopnjo zaščite pred zlonamerno programsko opremo, manj ali nič pa upočasnitve delovanja računalnika po namestitvi protivirusnega programskega paketa.

Nastajajo tudi nova orodja, ki zajemajo še zaščito pred t. i. zagonskimi kompleti (angl. bootkits) in korenskimi kompleti (angl. rootkits) zlonamerne

Kako v internetu poiščemo programska orodja?

Ob množici sistemskih orodij za vzdrževanje računalnika in nadzor strojne opreme je skoraj nesmiselno, da bi jih poskušali naštet. Vsako od njih ima svoje značilnosti in vsako je uvrščeno boljše ali slabše na številnih lestvicah priljubljenosti in uporabnosti.

Orodja za vzdrževanje računalnika najlažje poiščemo, če v enega od spletnih iskalnikov vpišemo geslo: »best computer maintenance software« ali »best computer registry cleaner software«. Za orodja za nadzor strojne opreme lahko vpišemo geslo: »best hardware monitoring software«. Orodje za upravljanje particij lahko poiščemo z geslom: »best partitioning software«. Vsekakor ne pozabimo pregledati več testov orodij, preden se odločimo za pravo.

programske opreme. Pri izbiri in nameščanju teh orodij velja biti previden, saj slabša resničnih nevarnosti ne odkrijejo ali pa odkrijejo (potencialne) nevarnosti v običajni programski opremi, ki ni povezana z zlonamerno programsko opremo.

► **Aplikacije za vzdrževanje računalnika.** V zadnjih letih je v spletu vedno več brezplačnih in plačljivih programskih aplikacij za samodejno vzdrževanje

računalnika, ki obsega: vzdrževanje sistemskega registra in gonilnikov, defragmentacijo pogonov, brisanje nepotrebnih datotek in zaščito pred zlonamerno programsko opremo in zaščito zasebnosti pa tudi odkrivanje in odpravo različnih ranljivosti. Nekatere aplikacije zajemajo tudi zaščito pred zagonskimi in korenskimi kompleti zlonamerne programske kode.

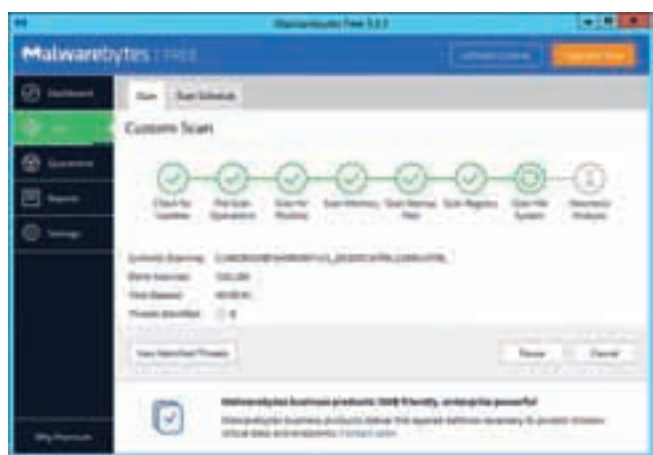
V spletu je veliko lestvic kakovosti aplikacij za vzdrževanje

Katera orodja obdržati, katera ne?

Dobro je, da pred odločitvijo o nakupu programsko orodje dobro preizkusimo tudi glede dodatne obremenitve računalnika. Denimo, stalno merjenje sistemskih parametrov, kot so temperature procesorja, grafičnega čipa, diskov ipd., je nepotrebno in lahko upočasnjuje računalnik.

Ko s programskim orodjem dosežemo cilj, ga pogosto lahko odstranimo, saj tako ne bo porabljalo sistemskih sredstev. Programe za nadzor delovanja strojne opreme, denimo, lahko po uspešnem preverjanju delovanja odstranimo ali nastavimo tako, da jih zaženemo le na zahtevo in ne porabljajo sistemskih sredstev. Podobno velja za aplikacije za vzdrževanje računalnika, razen če jih uporabljamo tudi kot aktivno protivirusno zaščito.

Malwarebytes Free 3.3: pregled računalnika.



računalnika. Splača se izbrati programsko tisto, ki visoko kotira na več lestvicah. A moramo paziti, da tudi sorazmerno malo upočasnjuje računalnik. O tem si navadno več preberemo v podrobnih opisih testov.

Namestitev več teh orodij hkrati ni priporočljiva, saj si lahko konkurirajo ali pa kar drugo drugo zaznajo kot potencialno nezaželeno programsko opremo.

Vgrajena programska oprema.

Večina SSD in novjših diskov ima vgrajeno možnost posodobitve vgrajene programske opreme. S posodobitvijo lahko odpravimo morebitne napake in nekoliko pohitrilo delovanje diska ali SSD. Obenem se lahko znebimo tudi nekaterih zlonamernih zagonskih kompletov.

Pod vgrajeno programsko opremo uvrščamo tudi BIOS (osnovni vhodni-izhodni sistem). Tudi nadgradnja BIOS lahko odpravi določene napake in pomanjkljivosti in s tem pohitri in izboljša delovanje računalnika. Še posebej je pomembna

takrat, ko izdelovalec osnovne plošče s posodobitvijo doda podporo večjim diskom in SSD ali podpre določene nove funkcionalnosti operacijskega sistema.

Večina aplikacij za vzdrževanje računalnika zaenkrat ne zna svetovati pri nadgradnjah vgrajene programske opreme. Zato se moramo zanašati na spletne strani izdelovalcev strojne opreme. Če ne poznamo notranje zgradbe računalnika, si lahko pomagamo z brezplačnim programom HWiNFO ali podobnim orodjem za nadzor strojne opreme.

Strojna oprema

Največ težav pri strojni opremi povzroča nezadostno hlajenje računalnika. Večina računalnikov ima enega ali več ventilatorjev. Ti iz prostora vsesavajo prašne delce, ki prodirajo v notranjost računalnika in se nabirajo na hladilnih rebrih. Čim bolj je notranjost računalnika zaprta, tem manj učinkovito je hlajenje.

Po drugi strani so tudi čudni zvoki diska ali enote DVD (pri zapisovanju novih plošč) in

njuno počasno delovanje lahko znanilec bližajoče se težje okvare, ki bo imela za posledico celo izgubo podatkov.

Razdiranje in čiščenje.

Znak, da je potrebno računalnik notranje očistiti, je visoka delovna temperatura procesorja ali grafične kartice, ki se bliža kritični še dovoljeni temperaturi, pri kateri mora računalnik zmanjšati hitrost delovanja (oziroma uporabiti pasivno hlajenje) ali celo začasno nehati delovati.

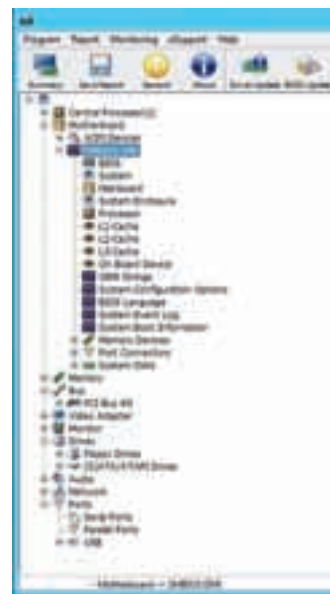
Najenostavneje je očistiti namizne in podmizne računalnike. Ko na ohišju odvijemo vijake in snamemo ploščo, zlahka dosežemo vse komponente. Sesanja večjih kosov prahu se lahko lotimo z domačim sesalnikom, z nastavkom za sesanje po kotih. Vendar moramo biti previdni, da pri tem opravilu ne prenesemo v računalnik statične elektrike. Dobro je, če se prej dotaknemo radiatorja, da se razelektrimo. Paziti moramo tudi, da mehansko ne poškodujemo elektronskih komponent.

Razdiranje notesa ali mini PCja je precej zahtevnejše. Tu je veliko miniaturnih komponent. Res pa je tudi, da moramo očistiti predvsem prostor okoli ventilatorja in hladilna rebra. O razdiranju notesa si lahko več preberete v članku Sestavimo prenosnik po svoje iz lanske oktobrske številke Monitorja.

Zamenjava diska s SSD.

Eden izmed poglavitnih razlogov počasnega delovanja računalnika je star in počasen disk. V zadnjem desetletju je bil razvoj diskov in SSD bliskovit. Starejši računalnik lahko zato bistveno pohitrilo z zamenjavo sistema pogona z večjim in sodobnejšim, še veliko bolj pa z vgradnjo SSD.

Če pri tem nečemo vse programske opreme nameščati znova, je pomembno, da si omislimo programsko orodje, ki zna prekopirati particije sistema pogona. Tu je veliko plačljivih pa tudi brezplačnih programskih orodij. Eno izmed najbolj priljubljenih je Parted Magic, ki temelji na prenosljivi različici Linuxa, ki jo zaženemo s plošče CD ali podatkovnega ključka. Pozna zelo širok nabor različnih datotčnih sistemov in vrst particij.



Brezplačno orodje, HWiNFO, za nadzor strojne opreme.

Zato ni bojzani, da ne bi mogli prekopirati sistemskih particij.

Z neposrednim kopiranjem particij z diska na SSD fragmentacije ne odpravimo; zato pa SSD zanjo skoraj ni občutljiv, saj nima mehanizma za premikanje diskovnih glav, ki je glavni krivec za izjemno počasno delovanje fragmentarnih diskov. Pohitritev delovanja je s SSD lahko tudi več kot desetkratna.

Nadgradnja procesorja, grafike in pomnilnika.

Zdi se, da razvoj procesorjev in pomnilnikov počasi dosega zenit. Veliko procesorsko zmogljivost in veliko zmogljivost grafičnega čipa potrebujemo predvsem za igranje računalniških iger. Za lagodno pisarniško delo še vedno povsem zadošča od 2 GB do 4 GB RAM. Prav tako ne potrebujemo kdo ve kakšne procesorske moči, niti izjemno zmogljivega grafičnega čipa.

Nadgradnja pomnilnika pri starih računalnikih zna biti težavna, saj ne bomo dobili pravih pomnilniških modulov, še posebej ne DDR in DDR2; ali pa jih bomo plačali po zelo zasoljenih cenah. Za nadgradnjo procesorja bomo prav tako potrebovali veliko sreče, spretnosti. Ni pa nujno, da bomo s končnim izplenom zadovoljni.

Če je starejši računalnik »pohranjen« pri procesorju, pomnilniku ali grafiki, je pogosto najboljša odločitev nakup novega računalnika.

Prva pomoč za Android

Pametni telefoni z Googlovim operacijskim sistemom Android so zmogljive in zanesljive naprave, ki pa niso brez težav. Zagode nam jo lahko tako strojna kot programska oprema. Kaj so najpogostejše težave in kakšne rešitve zanje, si oglejmo na naslednjih straneh.

Boris Šavc

Mobilni operacijski sistem Android je zelo razdrobljen. To v praksi pomeni, da so na napravah različne inačice Googlovega sistema. Izdelovalci telefonov in tablic se praviloma odločajo za izdelavo lastnih preoblek, ki povzročijo nemalo težav. Ker preobleke zahtevajo precej programerskega dela, posamezni izdelovalci redno zamujajo s posodobitvami, lastniki naprav z Androidom pa zaradi tega ostanejo priklenjeni na določeno različico operacijskega sistema. Krojači preoblek so polni samosvojih zamisli, zato so nekatere sicer znane nastavitve operacijskega sistema Android zvito skrite. Rasnega Androida je v Sloveniji malo, zato si pri testiranju in odpravljanju težav pomagamo s Samsungom (Galaxy Note). Nastavitve, objavljene v naslednjih vrsticah, tako pripadajo predvsem korejskim telefonom, ki jih je v deželi pod Alpami bržkone največ, rešitve težav pa veljajo za vse. Z malo raziskovalne žilice v vsaki preobleki najdemo sleherno nastavitve za reševanje najpogostejših težav z napravami iz sveta Googlovega mobilnega operacijskega sistema.

Baterija

Ena najpogostejših težav naprav z operacijskim sistemom Android, ki jo je navadno najteže odpraviti, je prehitro praznjenje baterije. Čeprav so današnje baterije manj občutljive kot včasih, je treba z njimi ravnati v rokavicah. Najbolje se počutijo, če niso napolnjene preko osemdeset odstotkov in ne manj kot deset. Polnjenje čez noč jim ne škodi več, saj imajo vgrajeno zaščito, ki

polnjenje prekine, ko se baterija napolni. Razlogov za kratek čas med polnjenji je več, od slabo spisanih aplikacij do postarosti telefona, marsikaj vpliva na dolgoživost v napravo vgrajene baterije. Če ne želimo čakati na naslednjo posodobitev operacijskega sistema ali požrešne aplikacije, se reševanja optimizacije porabe lotimo sami. Med bolj očitnimi pristopi je odstranjevanje posameznih aplikacij ali vnovična nastavitve sistema na tovarniške nastavitve. Če drastičen

poseg pomaga, so bile težave z baterijo programske narave.

Šibki bateriji podaljšamo življenjsko dobo tudi z zmanjšanjem svetlosti zaslona, do katere pridemo navadno s potegom prsta z vrha zaslona navzdol, ali z nastavitvijo Prikaz in ozadje/Samodejna prilagoditev svetlosti zaslona, ki osvetlitev prilagodi okolici. V nastavitvah Sistem/Baterija/Varčevanje z energijo najdemo način delovanja, ki izklopi manj pomembne storitve in svojevrstno podaljša dolgoživost baterije. Samsung (in nekateri drugi izdelovalci) pozna celo ekstremni način varčevanja, ki telefon preobrazi v črnobelo klasiko s številčnico in najnujnejšimi aplikacijami. Dodatno optimizacijo baterije dosežemo, če v nastavitvah Sistem/Baterija/Poraba baterije redno spremljamo, katere aplikacije nam trošijo največ energije, in proti prestopnicam ustrezno ukrepamo.

Največ baterije telefon logično porablja, ko je aktiven. Ker ga največkrat aktiviramo, ko želimo zgolj na hitro preveriti stanje, je odveč, da ostane aktiven tudi po naši akciji. Za to, da

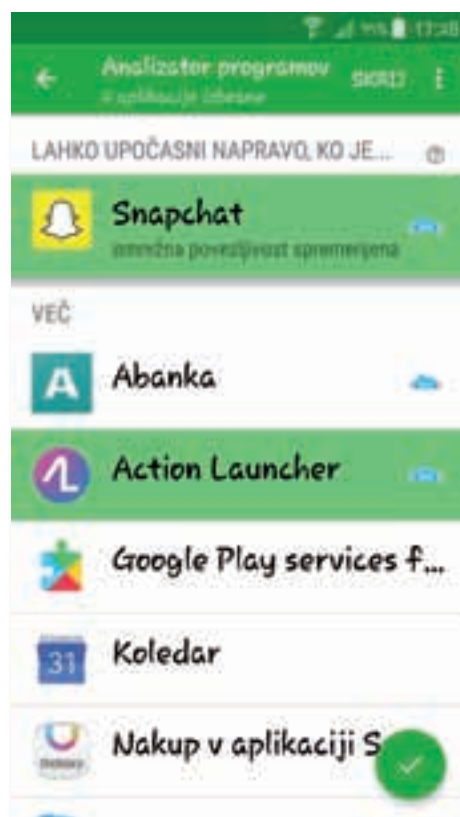
čimprej preide v stanje spanja, se zaslon ugasne in zaklene, poskrbi nastavev Naprava/Prikaz in ozadje/Zakasnitev telefona. Baterija nam bo hvaležna, če to nastavev nastavimo na krajši čas od privzetega. Povezave, ki jih ne potrebujemo, je dobro izklopiti. Če smo zdoma, je dobro onemogočiti iskanje brezžičnih dostopnih točk, in nasprotno. Delo bo nemoteno, baterija bo zmogla več. Vse povezave, s povezavo Bluetooth vred, izklopimo z načinom letenja. Airplane mode najdemo v nastavitvah Povezave/Način letenja.

Pri varčevanju z energijo si lahko pomagamo z namenskimi programi, ki jih na tržnici Google Play mrgoli. Med boljšimi je **Greenify**, ki nam prepozna krivce za hitro porabo energije in jih samodejno uspava, kadar jih ne uporabljamo. Ob prvem zagonu moramo aplikaciji, če nimamo omogočenega korenskega dostopa, dodeliti uporabniške pravice za upravljanje nameščenih programov. Postopek ni zahteven, saj nas program po korakih vodi za roko. Greenify aplikacije v ozadju popolnoma onemogoči,

▽ Dolgoživost vgrajene baterije izdelovalci telefonov povečujejo z različnimi programskimi zmoglostmi varčevanja z energijo.



▽ Iskanje krivca za nenehno polnjenje mobilne naprave nam olajša program Greenify.

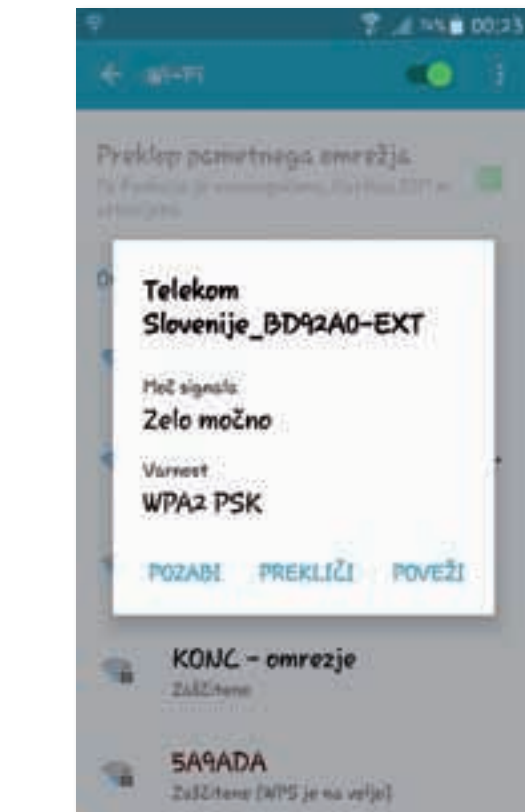


ob ročni aktivaciji pa delujejo kot običajno. Preden se povsem prepustimo varčnemu algoritmu, je priporočljivo pregledati v nadzor vključene programe. Umetno ustavljanje budilke in sporočil ni smiselno, saj se hitro zgodi, da zamudimo v službo ali spregledamo nujno življenjsko navdilo boljše polovice.

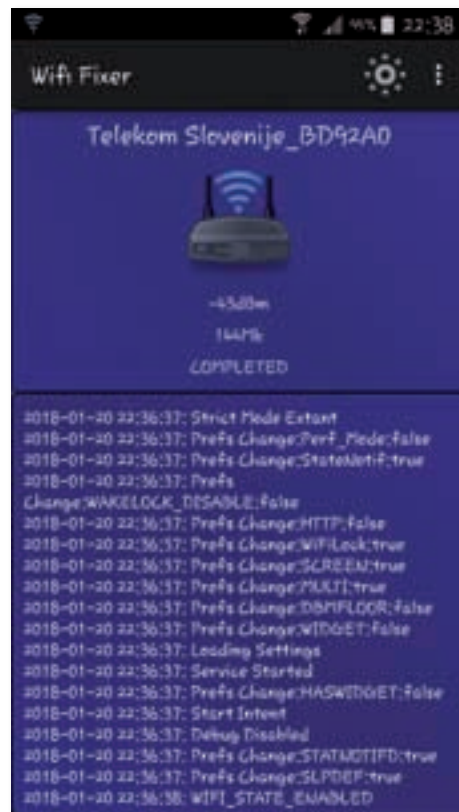
Povezave

Naslednja zagata, ki je ni enostavno rešiti, so nedelujoče povezave. Če imamo pri roki alternativno napravo z brezžičnim WiFi ali Bluetooth povezovanjem, je raziskovanje dobro začeti z osnovami. Najprej preverimo, ali se druge naprave povežejo v omrežje ali z Bluetooth gostiteljem. Če se izkaže, da so težave s povezovanjem tudi drugje, ni s pametnim telefonom ali tablico nič narobe, temveč nam živce krvavljia sama povezava. Nasprotno velja, če se alternativna izbira poveže brez težav, da raziskovanja še ni konec. Naslednji korak je očiten, telefon ali tablico izklopimo in znova zaženemo. Poskusimo tudi z ročnim izklapljanjem problematične povezave. Najdemo jo v nastavitvah Povezave. Včasih pomaga, če Androidu naročimo, naj posamezno brezžično točko ali Bluetooth povezavo preprosto pozabi, nato ga znova seznanimo z njo.

Trdovratnejši primeri zahtevajo celo praznjenje systemskega predpomnilnika, kjer ugasnjeno napravo vklopimo s pritisnjenima gumboma za večanje glasnosti (angl. Volume up) in Home. Najprej se na zaslonu prikaže ze-



△ Pri reševanju težav s povezovanjem na določeno brezžično točko včasih pomaga, če jo pozabimo.



△ Trdovratna brezžična omrežja pokori program WiFi Fixer.

zaženemo. Strah vzbujajoči postopek izbriše lečasne datoteke iz systemskega predpomnilnika, zato z njim ne izgubimo podatkov niti ne naredimo škode.

Veliko telefonov med spanjem izklopi brezžično povezavo in med nedelovanjem varčuje z energijo. Ker tako varčevanje slabo vpliva na aktivnosti posameznih aplikacij, ga v določenih primerih velja onemogočiti. Ustrezno nastavitve najdemo pod Povezave/Wi-Fi/Omrežja Wi-Fi,

Povezave/Wi-Fi uporabimo možnost Dodaj omrežje Wi-Fi in ročno vpišemo omrežja SSID, način preverjanja pristnosti in ustrezno geslo. Če so vpisani podatki točni, bo povezovanje kljub začetnim težavam uspešno. Ko pri povezovanju v brezžično omrežje vse drugo odpove, se odpravimo na tržnico Google Play in poiščemo aplikacijo **Wifi Fixer**, ki nam znova nastavi systemske datoteke brezžičnega povezovanja. To je podobno kot ponovljeno nameščanje gonilnikov za Wi-Fi na računalniku v operacijskem sistemu Windows.

Prostor

Sporočilo o pomanjkanju prostora je med najbolj nezaželenimi dogodki na telefonu, saj pomeni, da se bomo morali ločiti od starih fotografij, ki smo se jih navadili nositi s seboj, odvečnih aplikacij, za katere mislimo, da jih bomo nekoč morda le potrebovali, ter drugih datotek, ki se pridno nabirajo v (premajhni) shrambi. Pred brisanjem jih shranimo v svoj računalnik ali v oblako shrambo. Ker je brezplačna oblaka shramba navadno omejena, si jih omislimo

več. Telovadbo med njimi omogoča program **Rainbow - Sync your data**. Po zagonu aplikacije se nam na zaslonu najprej prikaže seznam s številnimi podprtimi oblaknimi shrambami. Izberemo vse, na katerih imamo odprt račun, in se z vpisom prijavnih podatkov z njimi za vedno povežemo. V prihodnje bo aplikacija Rainbow olajšala neposredno prenašanje datotek z naprave, ne da bi za vsako izbrano oblako shrambo potrebovali samostojnega odjemalca.

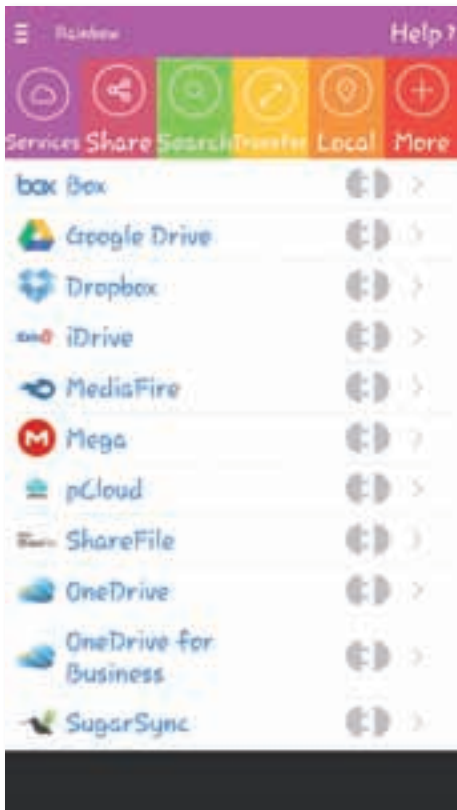
Shrambo na večini telefonov (za zdaj) razširimo s pomnilniškimi karticami microSD. Če te uporabljamo tudi za nameščanje aplikacij in shranjevanje njihovih podatkov, bomo sčasoma ugotovili, da se na njih nabere precej smeti v obliki nepotrebnih datotek, ki jih puščajo za sabo tako nameščeni kot odstranjeni programi. Kartice v formi obdržimo s programskim pripomočkom **SD Maid**. Program deluje tako na napravah z omogočenim korenskim dostopom kot na tistih brez njega. V vsakem primeru imamo na voljo več izbir, najuporabnejša je Iskalec trupel (angl. Corpsefinder). Zmožnost

Včasih pomaga, če Androidu naročimo, naj posamezno brezžično točko ali Bluetooth povezavo preprosto pozabi, nato ga znova seznanimo z njo.

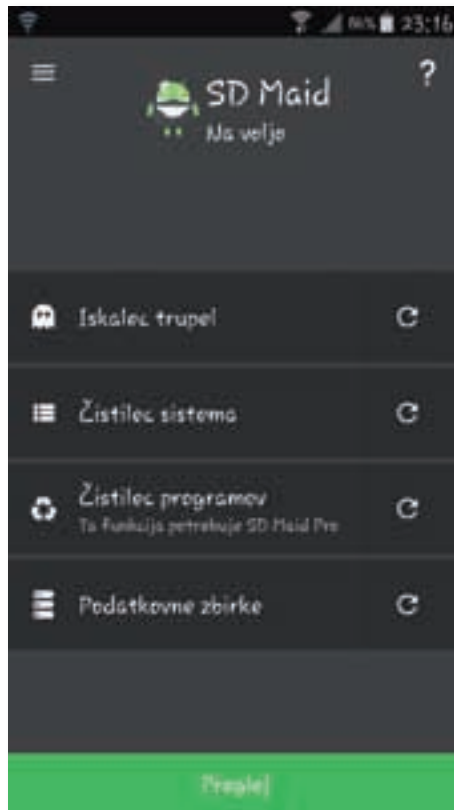
len robot, nato seznam zmožnosti, za katere velja dobršna mera previdnosti pri uporabi. Z gumboma za večanje in manjšanje jakosti zvoka poiščemo akcijo Wipe cache partition in jo izberemo z gumbom za vklop naprave (angl. Power). Izbiramo potrdimo z Yes in telefon ali tablico znova

kjer z dotikom treh pik med dodatno izbiramo poiščemo in uporabimo izbiru Napredno/Ohrani Wi-Fi vklopljen v stanju mirovanja.

Med težave v omrežju štejemo napake pri povezovanju v skrita omrežja. Teh Android logično ne vidi, a se nanje kljub temu lahko poveže, če v nastavitvah



△ Lokalni prostor sprostimo s shranjevanjem podatkov v oblak. Delo s številnimi oblaknimi shrambami nam olajša aplikacija Rainbow.



△ Ko se na pomnilniških karticah microSD nabere preveč smetja v podobi nepotrebnih datotek, jih očisti programska služkinja SD Maid.

je kot čarobna palica, ko jo zaženemo in ji odobrimo par dovoljenj, ki jih potrebuje za delo. Prečeše nam prostor za shranjevanje in izloči datoteke, ki jih bomo pogrešali brez slabe vesti.

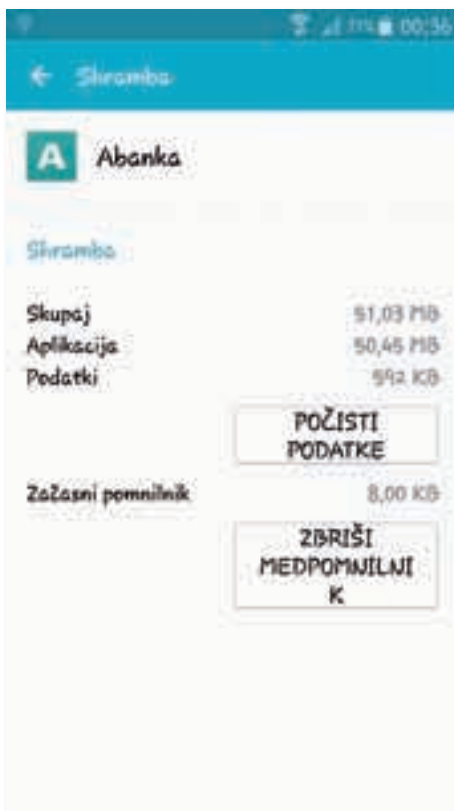
Aplikacije

Aplikacije razširijo zmoglosti slehernega pametnega telefona z operacijskim sistemom Android do nerazpoznavnosti, a obenem predstavljajo eno največjih nevarnosti zanj. Če odmislimo varnostni vidik, so največja težava problematični programski izdelki, ki tudi v manjšini občasno ustavijo delovanje mobilne naprave. Prvi korak k rešitvi je čiščenje predpomnilnika. Razlog je preprost, ob uporabi nameščenih aplikacij se v telefonu začnejo nabirati datoteke, ki si jih posamezen programski izdelek shrani za kasnejšo rabo. Novičarski program si tako zapiše slike in druge koščke ogledanih

zgodb, da jih ob naslednjem obisku ne bi bilo treba zopet prenesti. S tem pristopom je vsaka aplikacija pri delu hitrejša in varčnejša.

Če se začne posamezen program čudno obnašati ali bi radi sprostili nekaj prostora v telefonski shrambi, se odpravimo med nastavitve Sistem/Shramba/Pomnilnik naprave, izberemo Podatki v začasnem pomnilniku in akcijo potrdimo z Izbrisi.

Če ne želimo izbrisati predpomnilnika vseh nameščenih aplikacij, ko vemo, kdo je najverjetnejši povzročitelj težav na telefonu, gremo v nastavitve Aplikacije/Upravitelj aplikacij, poiščemo problematičen program, ga izberemo in uporabimo možnost Shramba. Če ima aplikacija shranjene informacije v predpomnilniku, jih izbrišemo z možnostjo Zbriši medpomnilnik. Podoben pristop uporabimo, kadar poslušnost odpove tržnica Google Play. Če čiščenje predpomnilnika



◁ Težavno delovanje nekaterih aplikacij popravi čiščenje predpomnilnika, izbris datotek, ki si jih posamezni programski izdelki shranjujejo za kasnejšo rabo.

aplikacije Play Store ne pomaže, ji odstranimo še zgodovino iskanj. Postopek zahteva, da običajno Aplikacije/Upravitelj aplikacij/Google Play/Shramba in izvedemo Počisti podatke. Skrajna rešitev je odstranjevanje Googlovega računa iz naprave in nova prijava v sistem.

Čiščenje predpomnilnika ne izbriše gesel in shranjenih položajev v igrah. Če ne pomaga, uberemo bolj drastično pot. **Brisanje podatkov nameščenih aplikacij** poleg predpomnilnika zavrže tudi nastavitve in druge podatke posameznega programa, očiščena aplikacija se obnaša kot na novo nameščeni programski izdelek. Gre za skrajni ukrep, ki ga uporabimo, ko preostale rešitve odpovejo. Če izbrišemo podatke aplikaciji družabnega omrežja Facebook, se bomo morali ob prvem zagonu znova prijaviti, ob igranju tako prevetrene igre izgubimo ves napredek in igranje začnemo znova. Če aplikacija brez starih podatkov po vnovičnem zagonu deluje brezhibno, obvestimo o težavah in rešitvi razvijalca, da pripravi popravke. S človekoljubno gesto bomo drugim uporabnikom istega programskega izdelka prihranili kup skrbi.

Opozorila z zamudo

Opozorilno središče je ena boljših zmoglosti vsakega pametnega telefona, saj poskrbi, da smo na tekočem s sporočili, klici, dogodki, novicami in še čim. Izkušnja skazuje opozorila z zamudo. Če se na mobilno opozarjanje preveč zanašamo, hitro spregledamo pomembno elektronsko pošto, ki nam jo je poslal šef. Kaj se običajno zgodi? Za zamude je kriva na začetku omenjena zmoglost varčevanja Nastavitve/Sistem/Baterija/Način za varčevanje z energijo, ki jo številni izdelovalci telefonov privzeto vključijo v svoje prilagojene operacijske sisteme. Varčevanje sicer dela čudeže z baterijo, a hkrati omeji uporabnost mobilne naprave, v času spanja aplikacijam odreže dostop do komunikacije z zunanjim svetom. Če želimo biti dosegljivi, se varčevanju pač odrečemo. ◀



Boljši pametni telefoni so danes opremljeni z alternativnim načinom zaščite dostopa, ki ob prijavi v napravo namesto številčne kode zahteva uporabnikov prst ali oko. Jih je smiselno uporabljati?

Biometrija ima svetlo prihodnost

Čepprav tehnologija iz dneva v dan napreduje, se v javnosti glede t. i. biometrične zaščite oglašajo pomisleki. Na podlagi izkušenj iz ameriških filmov smo prepričani, da lahko zaščito dokaj preprosto zaobide vsak ljubiteljski heker, bližnji sorodnik ali neznanec s fotografijo, zato še vedno množično uporabljamo preproste šifre, risane vzorce in druga manj varna preverjanja identitete. Naše ravnanje je neupravičeno, saj ima biometrična zaščita vrsto prednosti pred drugimi (za zdaj) bolj uveljavljenimi prijemi.

Številčna in druga običajna gesla so zelo ranljiva, loti se jih lahko vsakdo, ki ima dovolj časa ali procesorske moči, medtem ko ga biometrično preverjanje pri nečednih namerah hitro zaustavi z unikatnostjo ključa. Prstni odtisi, očesna mrežnica, šarenica in nazadnje tudi obraz posameznika so edinstveni in jih je težko ponarediti, oziroma kako drugače ukaniti njihovo prepoznavo. Pristop nas ščiti pred neumnostjo, ko si lajšamo rabo številčnih in drugih gesel s splošno dostopnimi zapiski. Dnevi skrbi ob izgubi denarnice ali telefona so s pohodom biometričnih zaščit šteti.

Poleg zanesljivosti biometrične zaščite krasi enostavnost, saj

praktično ni učenja, vsak posameznik je v hipu pripravljen na uporabo tehnologije. Uporabniku ni treba pomniti zapletenih kombinacij znakov, ker nosi vstopni ključ vedno s sabo. Z njim odklepa tako napravo kot aplikacije in storitve na njem. Težave z zapletenimi in različnimi gesli sicer že odpravljajo namenski programski pripomočki, kakršen je odlični 1Password, a so običajno precej dražji in zahtevnejši za uporabo.

Preverjanje prstnih odtisov in drugih biometričnih informacij je hitrejše od dosedanjih vstopnih gesel, zato prihrani zelo veliko časa in manjša stres v številnih situacijah, ko si brez uspeha razbijamo glavo, da bi številke in črke v njej le padle na pravo mesto. Biometrične pristope zlahka kombiniramo in z navezo zaščito dodatno ojačamo, ne da bi pri tem mučili uporabnika ali mu nalagali dodatno delo. Biometrična zaščita ima svetlo prihodnost, veseli so je tudi sistemski upravitelji oziroma računalniška podpora, ki ji ni več treba vsak dan ponastavljati pozabljenih gesel in voditi zapletenih seznamov s ključi. Je zelo mobilna rešitev, ki omogoča visoko varnost vedno in povsod po svetu.

Boris Šavc

Biometrija je nerodna in nezanesljiva

Priznajmo si, vsakovrstne varnostne ovire, ki naj bi zaustavile vsiljivce, velikokrat ustavijo tudi nas same – gredo nam na živce. Poglej sporočilo SMS – najprej vpiši geslo. Poglej pošto, vpiši geslo, poglej zapiske, vpiši geslo. Ali res potrebujemo geslo tudi na čisto zasebnih telefonih, kjer nimamo nameščenih kod za izstrelitev nuklearnih raket? Kaj potem, če bo ob izgubi/odtuitvi telefona nekdo za nekaj minut imel dostop do naših podatkov? Dostop do bank in podobno občutljivih informacij imamo tako ali tako še dodatno zaščiten, ali ne?

Toda da, če že imamo zaščiten telefon, oz. ga moramo imeti, je verjetno smiselna tudi razprava o tem, ali je bolje imeti geslo ali nekaj »biometričnega«. Odvisno od osebnih preferenc, bi rekel, sam se odločno nagibam k geslom. Zato, ker so bolj zanesljiva (če so dovolj dolga in kompleksna), in zato, ker delujejo prav vedno. Verjetno je vsem jasno, zakaj je pri vseh biometričnih načinih prijave na voljo tudi rezervni izhod, vpis gesla – za primer, če morda ne bodo delovali. Če nas kamera ne bo prepoznala, če sistemu prebrani podatki naše šarenice ne bodo povšeči. Za nasprotno

še nisem slišal – geslo pač deluje, vedno.

O varnosti pa toliko: da je današnje sisteme moč prelisčiti s fotografijami, kot to počnejo v filmih, morda res ne drži, je pa kar nekaj dokaznega gradiva, da je strokovnjakom to uspelo z bolj umetelno narejenimi lutkami in ponaredki. Po drugi strani iPhonea, ki je bil zaklenjen z navadno kodo PIN (torej ne z dolgim geslom), ni uspelo odkleniti niti strokovnjakom ameriškega FBI, in to četudi je šlo za telefon terorista.

Sploh pa biometričnim sistemom zaenkrat še manjka enostavnosti. Se strinjam, načeloma je zelo enostavno pogledati telefon, in ta se odklene. Pogledati ga tako natančno, da razpozna tudi šarenico, je že težje. Pa vendar – ali je res prijetno, da se telefon odklene kar takoj, ko ga nehote ošvrknemo s pogledom? Seveda ne, to so ugotovili celo v Applu, ko so v primeru biometričnega odklepanja s prepoznavo obraza vgradili še naknadno zahtevo po potrditvi. Če torej uporabljamo prepoznavo obraza, avtomatsko odklenjen telefon, kot ga poznamo pri odklepanju z geslom (ali prstnim odtisom), odpade.

Matej Šmid

Pametni termostati

V zadnji številki revije ste pisali o svojih slabih izkušnjah s pametnimi termostati.

Sam sem kar precej dela vložil v iskanje, preden sem se odločil za nakup in za Evropo lociral samo dve dobri rešitvi, Netatmo in Tado: www.tado.com/si/ www.netatmo.com/en-US/product/energy/ Zunaj Evrope pa so konkurenti še Ecobee4, Nest in pogojno Honeywell.

Žal zadnjih treh ni mogoče uporabljati na 220 V.

Pišem, ker sem si pred kakim tedom kupil termostat Tado in ga brez težav v približno dveh urah nadomestil s starim ter določil urnik, nasnel aplikacijo na androidni telefon, Ipad in Windows, deluje pa tudi v internetnih brskalnikih, z omejitvijo pregleda statistike.

Predvidevam, da je pri Netatmu podobno.

Uporaba je zelo enostavna in deluje 100 % dobro, nastavitve pa se v trenutku prenestajo.

Tado stane 200 evrov začetni komplet in 130 evrov vsak dodaten termostat. Zanj sem se odločil, ker je na pogled neprimerno lepši kot Netatmo, ki pa ima morda nekoliko boljšo statistiko.

Aleš

Kateri NAS?

Nabralo se mi je že nekaj zunanjih diskov (od 80 GB do 2 TB), kupljenih s trdnimi nameni, da bom nanje delal varnostne kopije. A je ostalo bolj ali manj pri dobrih namelih, na diskih pa so kopije marsičesa, kar se je nabralo zlasti ob menjavah računalnikov. Zadnji disk je 2 TB WD My Book Essentials z vmesnikom USB 2.0, na katerem je še kar nekaj prostora, a je star že šest ali sedem let. Zdaj se mi zdi, da je spet čas za nekaj novega. A ne bi rad zgolj diska za varnostno kopijo svojega prenosnika, temveč še za druge naprave – z enim računalnik, pa telefona obeh in za tablico, pa tudi za multimedijško shrambo za predvajanje na TV prek Plexa ipd. Skratka, rad bi imel »omrežni oblak«.

Iščem torej ne med zunanjimi diski, temveč med enostavnimi NASi. Torej ne med tistimi, ki so le bolj ali manj pametne, a prazne škatle za več diskov, ki ste jih že večkrat imeli na testu (Buffalo, Synology ipd.), temveč med onimi, ki imajo dva diska (Raid 1) ali pa celo samo en disk že vgrajen in delajo »out of

the box«. Največ tega najdem pri Western Digitalu (WD), a se med ponudbo ne znajdem, saj ima več različnih tipov podobne reči. Z njihove strani tudi težko razberem, kateri je starejši in kateri novejši. Imate vi kaj izkušenj z njimi? Naj pripomnim, da bi rad kaj uporabniško čim bolj prijaznega.

Racimo, da bi imel disk z zmogljivostjo 2 TB (ali 2x3 TB za RAID 1) podatkov; v poštev prihajajo naslednji:

- My Book (3 GB) za 100 \$
- My Cloud za 140 \$
- My Cloud Home, Single Drive, za 160 \$
- My Cloud Expert Series EX2 Ultra za 160 \$
- My Book Duo za 280 \$
- My Cloud Mirror za 300 \$
- My Cloud Home, Dual Drive, za 310 \$
- My Cloud Pro Series PR2100 za 400 \$.

Poleg WD vidim kot alternativo še Seagatov Personal Cloud 3TB omrežni disk za približno 130 evrov.

Boste napravili kakšen test teh naprav v bližnji prihodnosti? Mi lahko postrežete z nasvetom, kaj bi bilo zame primerno?

France

Kar zadeva naprave NAS, ki že imajo vgrajene diske, ponuja poleg WDja to tudi Buffalo – v obeh primerih gre za dokaj klasične naprave NAS, le da so diski pač že dodani. V praksi pa vgradnja diskov v NAS res ni težka – večinoma gre za par vijakov, disk se vgradi, prva namestitve je pri vseh izdelovalcih dovolj enostavna. Hkrati tudi večje naprave (torej take, ki imajo, recimo, 4 diske) niso nič bolj zapletene od onih, ki imajo le dva diska.

Razlike med posameznimi izdelovalci so sicer razmeroma majhne, ključno, kar ločuje WD in Synology, je to, da slednji ponuja več naprednejših možnosti rabe. Osnovna raba je sicer zelo podobna, morda je WD res malce enostavnejši oz. bolj »out of the box«, pri Synologyju pa lahko zato namestimo več dodatnih aplikacij. So pa Synologyjevi modeli malenkost dražji od WDjevih.

Mimogrede, pri Synologyju je poimenovanje dokaj enostavno. Recimo, model DS-216 - DS enostavno pomeni »DiskStation«, prva dvojka v številki pomeni, da gre za napravo za dva diska, zadnji dve pa kažeta letnico. Torej DS-216 ima prostora za dva diska in je izšel leta 2016 (zadnje čase izdajajo modele počasneje, torej so letnice 2016 čisto dovolj nove). DS-116 je podoben, a le za en disk. Oznaka 'j' na koncu pomeni, da gre za nekoliko cenejšo napravo, kjer diskov ne moremo menjavati med delovanjem (za vgradnjo diskov se odstrani ena stranica naprave, pri drugih pa imamo spredaj vratca, ki pokrivajo vodila za vstavitve diskov). Oznaka 'Play' pomeni, da ima naprava vgrajen dodaten čip za dekodiranje videa, torej za neposredno pred-



vajanje (transkodiranje) videa na televizorjih.

Za vaše potrebe in želje bi skoraj raje priporočili katerega izmed WDjevih modelov, predvsem zaradi nižje cene in enostavnjšega priklopa.

Kateri televizor?

Na podlagi odličnega članka o 55-palčnih televizorjih v vaši letošnji poletni številki sem bil prepričan o odličnosti Philipsovega 55PUS7502.

Argumenti so prepričljivi. Ko pa iščem še kakšne ocene tega televizorja po spletu, ne najdem veliko. Takih televizorjev v ZDA ni, pri njih vsaj ne najdem nobene recenzije. Večina recenzij ima nekako raje Sony ali Samsung, ne Philipsa.

Ob obisku trgovine so me prodajalci usmerili k Sonyju, 55XE8505, predvsem zaradi barv – triluminos.

Cena je v obeh primerih načelno podobna (zdaj že okoli 1100 do 1200 EUR), odločitev pa zelo težka, saj je v trgovini navadno kup televizorjev, ugotavljanje razlik med njimi pa je skoraj nemogoče, vse je videti zelo podobno. Žal običajnega TV signala ne predvajajo, da bi se dalo ugotoviti razlike pri signalu, ki bo v običajni rabi.

Dilema dodatno nastopi ob ogledu Philipsa serije 6501, ki je skoraj 300 evrov cenejši. Razliko je težko opaziti.

Glede na vašo oceno predvidevam, da je Philips prava izbira, kljub temu pa prosim za vaše mnenje, sploh glede razlik med Sony triluminos in Philipsom – ali gre dejansko za toliko boljšo zadevo Sonyja in za mnenje o razlikah med modeloma 7502 in 6501 – ambli- ght razlike poznam, glede kakovosti slike pa žal ne.

Matjaž

Če ne vidite razlik med 7502 in 6501 v kakovosti prikaza slike, vsekakor kupite model 6501 in si za razliko v ceni privoščite karkoli drugega (počitnice, več dobrih večerij, nov komplet pnevmatik ...).

;))

Med Philipsom 7502 in Sonyjem serije XE8500 pa je razlika predvsem v slikovnem procesorju – ta je pri Philipsu superiornejši, kot tudi vse drugo, kar zadeva elektroniko in upravljanje – androidna preobleka, daljinec, mobilna aplikacija – vse to je pri Philipsu do uporabnika bistveno prijaznejše. Zaslon Sony Triluminos je samo komercialna oznaka za matriko IPS – ta je tudi v Philipsovem modelu – obe sta 100 Hz. Glede na različne kakovosti virov slike – od slabše do odlične – bi moral v povprečju Philipsov televizor kazati boljšo sliko (lahko izračuna več vmesnih sličic in odpravi več anomalij v sliki).

Zakaj imajo prodajalci raje Sony, težko odgovorim – zelo verjetno imajo na njem višjo maržo in posledično večji variabilni del dohodka.

Miran Varga

Podatki na traku

Včasih je izdelava varnostne kopije zahtevala vso noč. Marsikateri starejši računalnikar ali programer je »kariero« v večjem podjetju začel kot fant, ki je skrbel za menjavo kaset v tračnih pogonih. Danes imamo k sreči vrsto uporabnejših in do uporabnika prijaznejših pomnilniških alternativ za hrambo podatkov.

Miran Varga

Tračni pogoni so v računalniških okoljih dolgo veljali za nepogrešljive, saj je marsikatero podjetje na tračne kasete shranjevalo varnostne kopije podatkov s strežnikov. Podatki so se shranjevali na magnetni trak kaset, pretežno v arhivske namene, saj je bilo iskanje točno določenega podatka v primerjavi z drugimi pomnilniškimi rešitvami precej zamudno. Zakaj so se torej računalnikarji sploh ukvarjali s tračnimi pogoni? Predvsem zato, ker so bili ti razmeroma poceni in so se dokazali kot pravi medij za dolgoročno hrambo podatkov. Če je bila kasetna ustrezno arhivirana, se je dala s traka prebrati podatke tudi po več desetletjih, marsikateri disk pa se po tem, ko nekaj let ni bil v stiku z električnim napajanjem, ni več »pobral«.

Tračni pogon zaporedno shranjuje in dostopa do podatkov, disk pa omogoča neposreden dostop do vsebine. Če se bralno-pisalna glava diska lahko premakne v poljuben položaj na disku v nekaj milisekundah, mora tračni pogon fizično »pritrčiti« trak med kolute in začeti brati podatke. Posledično imajo tračni pogoni zelo dolge povprečne dostopne čase in so neprimerni za tipično delo z računalnikom, kjer podatke ves čas shranjujemo in beremo, tudi z različnih pomnilniških lokacij. A to še ne pomeni, da so tračni pogoni neuporabno počasni, nenazadnje lahko sodobnejši tračni pogoni hitro prenašajo podatke s traku, ko dosežejo zahtevan položaj na traku

– njihove hitrosti nepretrganega prenosa podatkov lahko presegajo 100 MB/s in so tako primerljivi z diski.

Več kot pol stoletja zgodovine

Kasete z magnetnim trakom so se kot pomnilniški nosilec začele uporabljati v 50. letih prejšnjega stoletja v navezi z velikimi računalniškimi sistemi (angl. mainframe). Kasetna izdelovalca Remington Rand iz leta 1951 je lahko shranila za tiste čase bogato odmerjenih 224 KB podatkov, uporabljala pa je 13 mm ponikljani fosforni bronasti trak. V tistih časih se je zdelo, da bodo tračne enote postale glavni medij hrambe podatkov. Čeprav so bili sami pogoni pregrešno dragi, so bile kasete s trakom razmeroma poceni. Primat je hitro



△ Enokolesno zasnovo je nadomestila dvokolesna.



△ Praktično 20 let so ljudje v podjetjih menjavali tračne kasete v računalnikih, saj je šele z modelom 3400 IBM razvil mehanizem samodejnega nalaganja ter navijanja kaset in trakov. Danes imajo podjetja, ki uporabljajo hrambo podatkov na trak, implementirane robotske tračne knjižnice.

prevzelo podjetje IBM, ki je leta 1952 predstavilo kaseto s plastičnim ohišjem in 7-stezni trak, na katerega je lahko računalnik shranil šest bitov (in bit za pariteto). V naslednjem desetletju je IBM poskrbel za vrsto zanimivih

inovacij, z ločenima bralno in pisalno glavo vred, ta zasnova pa je računalniškemu okolju zagotavljala zanesljivo verifikacijo zapisanih podatkov – dokler tega ni bilo, so podjetja varnostne kopije pogosto snemala na več kaset,

▽ Značilen prizor iz 70. let prejšnjega stoletja – informatiki so pozorno spremljali delovanje tračnih pogonov in menjavali kasete s trakom.



saj so se želela izogniti scenariju, po katerem bi jih okvarjena kasetna stala izgube podatkov.

Nekateri računalniki so imeli celo operacijske sisteme nameščene na tračni kaseti. Eden takih je bil tračni pogon z disketo DECTape, ki je imela fiksno določene in indeksirane dele traku, zato se je lahko uporabljala kot (res) počasen disk.

Kot prvi resen konkurent IBMu je leta 1972 podjetje 3M predstavilo tračni pogon QIC-11, ki je lahko na posamezno kaseto zapisal 20 MB podatkov. Omenjene kasete so imele dvojne navojnih koles, uvedle pa so tudi tehnologijo linearnega večslojnega zapisovanja.

Domači računalniki kot inovatorji

Da ima lahko tehnologija zapisovanja podatkov na trak uporabno vrednost za širši del populacije, je poskrbela revija Byte, ki je na svojem dogodku v Kansas Cityu leta 1975 predstavila način hrambe digitalnih podatkov na trak klasičnih avdio kaset, kakršne so se uporabljale za poslušanje glasbe. Avdio kasete so bile namreč takrat bistveno dostopnejše in cenejše od disket, rešitve pa se je prijela oznaka Kansas City standard (KCS). S pridom so jo uporabljali predvsem prvi dostopni domači/gospodinjiski računalniki, kakršna sta bila ZX Spectrum in Commodore.

Odprava ozkih grl

Leto 1980 je prineslo novega prišleka z zanimivo inovacijo. Podjetje Cipher Data Products se je odločilo tračni pogon F880 opremiti z večjo količino pomnilnika RAM in tako zakriti očitne pomanjkljivosti počasnega začetnega dostopa do podatkov. Podjetja žal novincu niso preveč zapala, čeprav se je celo desetletje trudil z izdelavo nadpovprečnih pogonov, preden je leta 1990 prešel v roke družbe Archive Corporation.

Leta 1984 je za novo inovacijo poskrbelo podjetje DEC, ki je s tračnim pogonom TK50 uvedlo digitalni linearni trak (DLT), posamezna kasetna pa je lahko shranila 94 MB podatkov. Za premikanje mejnika na področju zmogljivosti hrambe podatkov



△ Klasične avdio kasete so lahko shranile do 1978 KB podatkov, na sliki je Commodorjev podatkovni kasetnik.



△ Tračni pogoni so se v novejši zgodovini povezovali na računalnike prek vodila SCSI, redki modeli pa so podpirali tudi vmesnike SATA, USB, FireWire in celo Fibre Channel.



△ Zadnje generacije tračnih kaset lahko hranijo več terabajtov podatkov.

je sicer še naprej skrbel IBM, ki je leta 1984 letvico dvignil na 200 MB (kasete z glavo MR), leta 1986 pa na 400 MB z uvedbo strojnega stiskanja podatkov (tračna enota je uporabljala algoritem IDRC). Stiskanje podatkov se je dodobra uveljavilo šele desetletje pozneje, večina sistemov je premogla kompresijsko razmerje 2 : 1, zato so bile tudi tračne kasete naprodaj

z dvojnimi oznakami – oznaka 80/160 je, denimo, pomenila, da lahko tračna kasetna v normalnem načinu shrani do 80 GB podatkov, s stiskanjem pa se lahko njena zmogljivost poveča na 160 GB. V nadaljevanju sta se predvsem IBM in Sony v marketinških gradivih svojih rešitev hvalila s še precej večjimi razmerji stiskanja podatkov, a so bili končni rezultati močno odvisni od vrste

podatkov, ki jih je kasetna hranila. Video posnetki so, denimo, že uporabljali lastno tehnologijo stiskanja podatkov, zato jih ni bilo mogoče dodatno stisniti, »napol prazne« zbirke podatkov pa so omogočale tudi stiskanje podatkov v razmerju 10 : 1 ali višjem.

Leta 1987 je kot strela z jasnega udarila naveza podjetij Exabyte in Sony, ki je predstavila tračno rešitev, ki je lahko shranila za tiste čase res razkošnih 2,4 GB podatkov. Šlo je za prvi spiralni digitalni tračni pogon, ki je odpravil vrsto omejitev glede zapora traku.

Naslednjo večjo inovacijo je prispeval HP z modelom DDS3, ki je zmogljivost hrambe podatkov na trak leta 1996 dvignil na 12 GB, s tehnologijo PRML, ki je »ugibala«, kaj bi uporabnik želel prebrati, pa znatno pohitril branje podatkov. Že naslednje leto je IBM tekmečem vrnil udarec in predstavil virtualni tračni sistem, ki je znal ob sočasni rabi šestih tračnih enot računalniškemu sistemu te prikazati kot 32 virtualnih tračnih enot.

V nadaljevanju se je količina inovacij ustavila, ponudniki so tekmovali pretežno na področju zmogljivosti hrambe podatkov in cen tračnih rešitev. Mejo 100 GB sta leta 2000 prebili podjetji Linear Tape-Open z modelom LTO-1 (ta je shranil 100 GB podatkov) in Quantum, katerega kasetna Super DLT je lahko shranila do 110 GB podatkov.

Troboj zadnjega desetletja in pol

Na preboj terabajtne meje je bilo treba počakati naslednjih osem let, tudi takrat pa sta jo dosegli dve rešitvi – IBMova TS1130 in StorageTek T10000B. Od leta 2005 se na področju rešitev za tračno hrambo podatkov pojavljajo predvsem tri imena – za stranke med seboj tekmujejo IBM, Linear Tape-Open in StorageTek, zato se vsaj zaenkrat za razvoj tračnih rešitev ni bati, čeprav gre že danes za precej nišne tehnologije. Kljub temu tračne enote še niso rekly zadnje besede – lanski različici lahko namreč shranita spoštljivih 12 (LTO-8) oziroma 15 terabajtov podatkov (IBM TS1155)! 

PRED 10 LETI

OLPC na zahodu

OLPC – One Laptop Per Child je pobuda, s katero bi vsemogočni zahod rad računalniško opremil in opismenil države tretjega sveta. O njej smo že večkrat pisali, zato si tokrat oglejmo dejanski preizkus prvega računalnika OLPC.

Skok v notranjost razkrije, da celoto poganja AMDjev nizkonapetostni procesor Geode pri hitrosti 433 MHz, ki mu dela družbo 256 MB delovnega pomnilnika, operacijski sistem in uporabniški podatki pa se shranjujejo na razmeroma skromnem 1 GB vgrajenega bliskovnega

pomnilnika (flash).

V praksi se računalnik obnese precej povprečno. Kakovost izdelave je nekako v zlati sredini. To je glede na (nizko) ceno samega računalnika pravzaprav pričakovano. Manj navdušujoča je hitrost delovanja, saj zagon sistema traja približno 2 minuti, pa tudi večina programov potrebuje skorajda minuto časa po zagonu, preden se prikaže na zaslonu. Polna tipkovnica QWERTY je izdelana iz gumijastih tipk, ki jim

morebitno škropljenje ne bo prav nič škodilo. Škoda le, da so tipke precej majhne, tako da več kot dvoprstno tipkanje ni praktično. Baterija naj bi vzdržala okrog 5 ur dela brez polnjenja, a to je odvisno predvsem od vrste uporabljenega zaslona (barvni LCD oz. črno-beli reflektivni zaslon).

Gre torej za zanimiv preizkus,

kako približati »dobrote« zahodnega sveta v obliki takih in drugačnih elektronskih naprav državam v razvoju. OLPC tako pri nas ni na voljo, lahko pa ga za 400 dolarjev kupimo onkraj luže, pri čemer za navedeno ceno v resnici kupimo dva – enega zase, drugega pa z nakupom podarimo ljudem v manj razvitih državah.



PRED 15 LETI

Tablice prihajajo!

Tablični računalniki so tehnologija, ki je dozevala vrsto let. Kljub temu da Microsoftovo najnovejše orožje ni tako revolucionarno, kot bi bilo moč sklepati po reklamnih akcijah, vzbuja zanimanje in interes. Je pa nekaj dovolj novega, da lahko poživi prodajo tako prenosnih računalnikov

kot programske opreme.

Za razliko od številnih predstavitev novih tehnologij, ki jih potem še lep čas ni na prodajne police, je bila promocija tabličnih računalnikov skrbno načrtovana. Zato tudi le kak mesec po uradni predstavitvi na trg prihajajo številni modeli, ki jih je že mogoče tudi kupiti. To je

obenem dokaz, da je bila strojna oprema pripravljena bistveno prej, preden je Microsoft dokončal operacijski sistem Windows XP TabletPC Edition.

Morda najpomembnejše sporočilo ob začetku prodaje je to, da nove računalnike TabletPC podpirajo tudi največji izdelovalci prenosnikov, kot sta Toshiba in

HP, ki ju tudi predstavljamo na tokratnem preskusu. Prav zaradi široke podpore izdelovalcev lahko pričakujemo, da bomo čez zimo videli še precej drugih novosti, tudi manj znanih izdelovalcev. Seveda pa vsi nestrpnost čakajo, kako se bodo tablični računalniki »prijeli« pri kupcih. To za zdaj ostaja še uganka.



PRED 10 LETI

Spletni operacijski sistemi

Porabniki, ki precej časa preživijo na poti ali pa delajo na različnih lokacijah, že kar nekaj časa posegajo po spletnih različicah programov, ki jih potrebujejo pri svojem delu. Npr. Google Docs, ki združuje praktično vse pisarniške programe. Podobnih rešitev je še veliko, a veliko uporabnikov potrebuje še kaj več kot le pisarniške rešitve. Zato so različni ponudniki začeli razvijati celotne pakete programov, ki jih uporabniki potrebujemo pri vsakdanjem delu in so dostopni od povsod.

Teh paketov se je prijelo ime WebOS (spletni operacijski sistem), čeprav seveda ne ponudijo vsega, kar nam omogočajo sodobni operacijski sistemi. Kljub temu omogočajo dovolj zanimiv spekter programov, da jih uporabniki, ki veliko potujejo ali pa računalnik uporabljajo predvsem na javnih krajih, kot so knjižnice in internetne kavarne, lahko vključijo v svoj nabor.

Na voljo je precej rešitev WebOS in praktično nemogoče je opisati vse. Zato smo izbrali tri, ki po našem mnenju vsaka na svoj način določajo smer, v katero se bo ta segment izdelkov razvijal v prihodnje.

Monitor PRO

NOVE TEHNOLOGIJE ZA POSLOVNI SVET

- 88 Novice
- 90 Za električno energijo moramo skrbeti pametneje
- 92 Obnovljivi viri energije s hrambo so prava stvar
- 94 Meritve so pot do uspeha



Tehnološka prihodnost z napako

MIRAN VARGA

V rsto let sem se požvižgal na fenomen bitcoina in kriptovalut – zdele so se mi preveč kompleksne, brez stika z realnim svetom, celo liberalistične. A njihov pravi temni madež se kaže šele v zadnjih mesecih, ko mediji začenjamo pogosteje poudarjati drugo plat medalje – velikansko porabo električne energije. Snovalec bitcoina seveda morebiti ni razmišljal o tem, koliko energije bo porabilo omrežje, ki vzdržuje transakcije, oziroma računalniki, ki računajo nove kriptovalute. Preprosto povedano, bitcoin in drugi kriptokovanci danes praktično upočasnjujejo prizadevanja držav in ljudi po energetske vzdržnejši prihodnosti, nasprotno, ohranjajo nas odvisne od rabe fosilnih goriv. Pri tem velja spomniti, da je kriptosvet šele na začetku svoje poti. Sodeč po okoljskem odtisu, se zdijo kriptovalute rakasta tvorba, ki se vedno hitreje širi.

Vzpon kriptovalut se dogaja v zanimivem času v zgodovini: človeštvo je sicer že več desetletij v zaostanku v svojem boju po zaježitvi klimatskih sprememb. Razrast kriptovalut težave planeta še potencira – povpraševanje po računalniških zmogljivostih se eksponentno povečuje. Matematični problemi, ki jih računalniki rešujejo za ustvarjanje dodatnih enot kriptovalut (postopek se imenuje »rudarjenje«), postajajo vedno težji, poraba električne energije pa je vedno večja. Prišli smo že do stopnje, ko vsaka bitcoinska transakcija zahteva toliko električne energije, kot je na dan porabi devet povprečnih ameriških gospodinjstev. »Rudarji« pa vsak dan gradijo več in zmogljivejše računalnike, pri čemer je skupna zmogljivost bitcoinskega omrežja že okoli 100.000-krat večja od zmogljivosti 500 najzmogljivejših superračunalnikov na svetu.

42 teravatnih ur na leto za delovanje porabi bitcoinsko omrežje, kar je več kot večina posameznih držav po svetu. Pri tem nas mora še dodatno skrbeti podatek, da se »električna žeja« kriptovalut na dan poveča za okoli 450 gigavatnih ur (to predstavlja letno porabo kake žepne državnice).

Omenjene količine elektrike prispevajo omrežja po svetu, a bi lahko s njo poganjali električne avtomobile, naprave v gospodinjstvih, ne pa farme/tovarne kriptovalut. Kako daleč zna ta norija pripeljati ljudi, kažejo naslednji zgledi: v Venezueli je hiperinflacija vodila do močno subvencioniranih cen energentov, ti pa v razcvet rudarjenja kriptovalut – tako zelo, da tamkajšnja elektrodistribucijska omrežja nalogi občasno niso kos in se izpadi dogajajo vedno pogosteje. Neki lastnik električnega avtomobila Tesla pa je poskusil

rudnik postaviti kar v avtomobilu in izkoristiti brezplačno elektriko javne polnilne postaje. Brez komentarja.

Tisto, kar nas mora res skrbeti, je stvar preproste matematike. Ob nadaljevanju trenutne stopnje rasti kriptovalut bomo že čez nekaj mesecev zadeli ob mejo – proizvodnja električne energije po svetu ne bo več dohajala povpraševanja. Še preden se ta scenarij res zgodi, bodo elektrarne izkoristile vse rezerve, a te so praviloma vezane na fosilna goriva in »umazane« tehnologije. Seveda po svetu že gradijo nove elektrarne vseh vrst in oblik, a očitno prepočasi, da bi zajezile kriptolakoto. Upoštevaje vse dejavnike, so strokovnjaki izračunali, da bo julija 2019 bitcoinsko omrežje porabilo več energije kot celotne ZDA, februarja 2020 pa toliko kakor ves svet. Če seveda vse skupaj ne bo prej počilo ...

Maersk in IBM bosta ponujala rešitve z blockchainom

Danski ladjar in logistični velikan Maersk ter družba IBM sta ustanovila skupno podjetje, ki bo razvijalo in tržilo storitve na temelju podatkovnih verig (blockchain). Na začetku merijo predvsem na logistično dejavnost, na sledenje blaga v kontejnerskem prometu.

Novo podjetje je rezultat preteklega sodelovanja med družbama. IBM in Maersk sta projekt na podlagi podatkovnih verig napovedala že pred skoraj dvema letoma, zdaj pa je dokončani izdelek na voljo kot storitev. V tem trenutku ga že uporablja celotno omrežje družbe Maersk, računajo pa na to, da bodo k uporabi storitev pritegnili tudi druga logistična podjetja, luke in krajevne uprave po svetu. Trenutno so v pogovorih z lukami in krajevnimi oblastmi v ZDA, Singapuru, na Nizozemskem in Kitajskem.

Nova storitev ponuja bistveno učinkovitejše in naprednejše spremljanje pretoka blaga kot dosedanje rešitve, ki temeljijo na tehnologiji EDI. Maersk in IBM se nadejata, da bo nova storitev nadomestila dosedanje sisteme spremljanja in avtorizacije premikov, ki temeljijo na starih komunikacijskih tehnologijah in marsikje tudi na papirnih dokumentih.

Nova rešitev na podlagi podatkovnih verig bo omogočala enoten pogled (single view) na pretok blaga prek navideznih kokpitov, specifičnih za vlogo uporabnika v procesu, hkrati pa tudi digitalno avtorizacijo vseh vpletenih v logistični proces prevoza blaga.

Cilj je seveda, da bi poenostavili in pohitрили gibanje blaga. Maersk navaja trenutno stanje, ki ga nameravajo bistveno izboljšati. Danes pošiljka sadja



iz Kenije do Rotterdama potuje v povprečju 34 dni. Pri tem gre do informacije o prevozu skozi roke okoli 30 različnih organizacij, ki ustvarijo okoli 200 kosov komunikacij in dokumentov, ki jih izmenja okoli 100 ljudi v procesu. Že razmeroma majhna pohitritev in poenostavitev teh procesov lahko dolgoročno prinese prihranke, ki so merljivi v

milijardah evrov.

Novo podjetje bo polno zaživel v drugi polovici leta, že od začetka pa bo nadzorovalo okoli 18 % svetovnega kontejnerskega prometa. Če upoštevamo, da gre okoli 80 % vseh izdelkov po svetu prek ladijskega prometa, je nova rešitev pomembna novost za celotno logistično in trgovinsko področje.

Rast investicij zaradi umetne inteligence

Podjetje Gartner je objavilo novo poročilo in napoved o investicijah v informacijsko tehnologijo za naslednja tri do štiri leta, kjer je jasno razvidno, da bo področje programske opreme, zlasti zaradi zanimanja za rešitve s področja umetne inteligence in strojnega učenja, raslo hitreje kot preostanek investicij v IT.

Vlaganja v poslovno programsko opremo naj bi se letos povečala za 9,5 %, leta 2019 pa še za 8,4 %. Skupaj naj bi konec naslednjega leta podjetja porabila na tem segmentu že okoli 421 milijard dolarjev. Za primerjavo, celotna rast vlaganj v informacijske tehnologije naj bi bila občutno manjša od tega, predvidoma 4,5 % v letošnjem letu.

Iz napovedi je jasno vidno, da Gartner pričakuje rast predvsem pri novih storitvah v oblaku (SaaS), kot so strojno učenje in umetna inteligenca, blockchain, IoT in big data. Ta hip je največ zanimanja za rešitve s strojnimi učenjem, kjer so na voljo nove tržne priložnosti, kupci pa si obetajo izplen v obliki večkratnika vloženih sredstev.

Na drugi strani najdemo vlaganja v računalniške naprave, kjer Gartner pričakuje skoraj nično rast glede na lansko leto, tudi zato, ker podjetja vse več vlagajo v oblak in ne potrebujejo dodatnih strojnih zmogljivosti. Je pa tudi tu mogoče najti segmente, ki rastejo. Za Appleove naprave iOS, denimo, letos napovedujejo rast porabe na poslovnem področju za okoli 9,1 %.



Uporaba storitev v oblaku se povečuje, a varnost tega ne dohaja

Nova raziskava družbe Viga, ki obsega več kot 1000 odločevalcev s področja IT, kaže na precej zaskrbljujoče ugotovitve o varnostnih tveganjih, s katerimi se spoprijemajo podjetja pri rabi storitev v oblaku. Raziskava je pokazala, da se to tiče praktično vseh – kar 98 % vprašanih je pritrdilo, da v svojem okolju tako ali drugače uporabljajo oblačne storitve.

Toda le tretjina vprašanih pri uporabi teh storitev uporablja vsaj osnovne metode šifriranja,

39 % pa priznava, da pri rabi oblačnih storitev niso vselej uspešno izvedli vseh testiranj in preverjanj. Še več, večina IT odločevalcev (80 %) meni, da je odgovornost za varnost v celoti na ponudnikih storitev, le redko priznavajo deljeno odgovornost. 20 % celo meni, da so glede tega kriti s pogodbami SLA, čeprav skoraj vsi ponudniki v njih jasno navajajo, da komunikacija do končnih uporabnikov ni njihova odgovornost.

ROGLIT

Informacijska varnost je poslovni izziv

Varnostno obarvana konferenca RoglIT je ohrabrila udeležence – proti varnostnim grožnjam nismo ne močni, a moramo biti proaktivni.

Družba Unistar PRO je po prevzemu podjetja Astec postala eden največjih domačih po-

jubilejni, deseti dogodek RoglIT, ki začinja domačo sezono poslovno-tehničnih konferenc, obarvan varnostno.

Letošnjo konferenco RoglIT je zaznamoval slogan »Povezani. Varni.« Družba Unistar PRO pa je v sodelovanju s partnerskimi

okolja in uporabnike. Le s prepoznavanjem »sovražnika« se ga ta lahko učinkovito (u)branijo. Predavatelji so udeležence ozaveštili o nevarnosti ciljanih napadov, tehnik socialnega inženirstva in ranljivosti naprav v internetu stvari. Skladno s trendi na področju IT celo varnost postaja storitev, ki jo zagotavlja vrhunski varnostno-operacijski center v Sloveniji, med toplo priporočljivimi storitvami pa se najde tudi varnostni pregled.

Igor Hostnik, vodja prodaje v družbi Unistar PRO, je izpostavil: »Informacijska varnost je poslovni, ne zgolj IT izziv. Kibernetske grožnje ogrožajo poslovanje okolja, procese in zaposlene, torej se morajo tudi podjetja proti njim boriti celovito.« Udeležencem konference je predstavil vpliv kibernetskih groženj na poslovanje in pojasnil, da morajo podjetja dvigniti raven zavedanja, saj se danes njihovo poslovanje spoprijema še z dodatnimi

varnostnimi tveganji kot pred leti. Udeležence je presenetil in tudi prestrašil povzetek raziskave, ki razkriva, da podjetja v Evropski uniji na teden v povprečju doletita 2,5 varnostna incidenta, pri katerih so napadalci uspešni. Podjetja, ki menijo, da se jim varnostni incidenti ne dogajajo, lažje sama sebi.

Med konferenco so se zvrstile številne praktične delavnice in zgledi dobrih praks, kjer so strokovnjaki za varnost udeležencem pokazali različne načine napadov in obrambe ter izpostavili, zakaj je pravilno odzivanje na varnostne incidente ključnega pomena. Domačim informatikom so pojasnili, da je kritičnega pomena že uspešno odkrivanje varnostnih incidentov (vzpostaviti velja ustrezen sistem zaznavanja in odzivanja), nato pa tudi ustrezno komuniciranje z zaposlenimi, strankami, regulatornim organom ter organom pregona.



nudnikov rešitev IT in storitev s področja informacijske varnosti. Zato ne čudi, če je bil letošnji

podjetji udeležencem predstavila krajino digitalnih in kibernetskih groženj, ki prežijo na poslovna

50 najbolj inovativnih podjetij

Združene države Amerike so z GDPjem več kot 19 bilijonov dolarjev in 323 milijoni potrošnikov eden najpomembnejših trgov na svetu, podjetja pa morajo svojo intelektualno lastnino ščititi s pridobitvijo patentov. Leta 2017 so v ZDA inovativna podjetja skupaj pridobila več kot 320.000 patentov, 5,2 % več kot v preteklosti.

Patentne pravice skušajo pridobiti podjetja v vseh panogah, a med njimi izstopajo računalništvo, telekomunikacije in medicina. Visoko tehnološkemu podjetjem je podeljena večina patentnih pravic, zato med 50 največjimi inovatorji najdemo pretežno znana imena iz računalniške industrije. Med prvimi desetimi je le Toyota tista, ki ne sodi v ta segment elektronike ali računalništva.

Največ patentov (46 %) so sicer pridobila ameriška podjetja, toda pozornost zbujajo dejstva, da že nekaj časa večino patentov zahtevajo in pridobijo tuje družbe – zlasti iz Azije (31 %) in Evrope (15 %). 50 najbolj inovativnih podjetij skupaj pridobi že več kot 30 % vseh patentov.

Na prvem mestu je že vrsto let IBM, ki je lani pridobil 9043 patentov. Toda za vrat jim diha Samsung, ki ima že 8894 pridobljenih patentov. Daleč na tretjem mestu je LG, ki mu je bilo priznanih 4459 patentov. Sledijo Intel, Canon, Alphabet (Google), Qualcomm, Toyota, Microsoft in TSM (Taiwan Semiconductor Manufacturing). Apple najdemo na 12. mestu, Amazon pa na 15. mestu.

Kodak se podaja v kriptosvet, delnico katapultiralo

To, da še vedno vlada kriptomrzlica, zaradi katere vsaka omemba kriptovalut povzroči nagel dvig vrednosti česarkoli, je danes dokazal Kodak. Vrednost njegovih delnic se je več kot podvojila, potem ko je podjetje napovedalo, da se bo resno podalo v kriptožetone in tehnologijo veriženja blokov (blockchain).

Kodak je sporočil, da bo izvedel prvo javno ponudbo kriptožetonov (ICO). Kodakcoin, kot se bodo imenovali, bodo omogočali uporabo blockchaina, da bodo avtorji svoje fotografije lahko avtorsko zaščitili. Cilj je ustvariti enoten seznam (ledger) avtorsko zaščitene del, ki bi ga podpiral blockchain. Podrobnosti še niso jasne, so pa nekateri strokovnjaki kritični do projekta in opozarjajo, da tako ne dosežemo nič večje zaščite kot s klasičnimi zakoni. Pri avtorskih pravicah običajno ni problem, da ne bi vedeli, kako je



neka vsebina zaščitena, temveč da to zaščito ignoriramo.

Druga novost, ki jo je napovedal Kodak, je postavitev naprav za rudarjenje bitcoinov v svojem centru, kjer jih bodo potem oddajali zainteresiranim najemnikom. Imenovala se bo Kodak KashMiner. Zakaj bi to počeli? Ker lahko Kodak zagotavlja energijo za te naprave po ceni 4 cente na kilovattno uro, to je več kot dvakrat ceneje, kot lahko to počnemo doma.

Dogajanje spominja na leto 1999, ko so vrednosti podjetij na borzi letele v višave, brž ko so omenila internet. Trenutno se enako dogaja s kriptovalutami.

Za električno energijo moramo **skrbeti pametneje**

Elektroindustrija je bila med prvimi, ki so jo tehnološke in regulatorne sile začele spreminjati. Omrežja so postala pametnejša, viri energije čistejši, uporabniki pa imajo več izbire kot kdaj prej. A gre šele za začetek korenitih sprememb.

Vinko Seliškar

Anketa družbe Deloitte med vodilnimi kadri v energetiki je ugotovila, da je večina vodstev prepričana, da bodo njihova podjetja že čez tri leta videti močno drugače kakor danes, čez 5 ali 10 let pa povsem drugače. Težko jim oporekamo, saj ta industrija doživlja korenite spremembe in pravcato preobrazbo. V zadnjih letih se je po svetu močno okrepila proizvodnja električne energije iz obnovljivih virov, pri čemer sta vodne vire povsem zasenčila veter in energija sonca. V ZDA so, denimo, v tem času podvojili količino vetrnih in sončnih elektrarn,

ki tako predstavljajo dobro desetino energetskih virov te države. Podobno kot drugod po svetu se razvite države skušajo otrestiti odvisnosti od premoga in ga, kolikor je mogoče, nadomeščajo z zemeljskim plinom, ki se uporablja v proizvodnji električne energije. Prav nižje cene zemeljskega plina so lani prispevale k povprečno nižjim izdatkom gospodinjstev in gospodarstva za električno energijo. V Sloveniji bi bila znižanja brez nekaterih akcij posameznih ponudnikov in Zveze potrošnikov Slovenije komajda opazna, saj je še vedno razmeroma majhno število gospodinjstev kljub sprostitvi trga

električne energije dejansko zamenjalo ponudnika. Za primerjavo: v nekaterih ameriških zveznih državah so se veleprodajne cene električne energije od leta 2014 do lani več kot prepolovile! In to kljub temu da so ponudniki intenzivno vlagali v nadgradnje, posodobitve in t. i. »dekarbonizacijo« svojih omrežij. Tudi Evropa močno teži k čistejši električni energiji, zato večina projektov, povezanih z novimi naložbami, temelji na obnovljivih virih energije ali rabi zemeljskega plina. Upamo, da tudi v Sloveniji ne bomo več (pre)dolgo kurlili premoga z namenom proizvodnje električne energije. Sploh

zato, ker smo z vodnimi viri bogata država in se solarne in vetrne energije v resnici niti nismo resno lotili. Raziskave kažejo, da proizvodnja električne energije iz obnovljivih virov močno podpirajo tudi potrošniki, saj jim ni vseeno, kako onesnaženo je/bo njihovo okolje na račun njihovega udobja. Med slednjega bomo v prihodnjih letih zagotovo (pri) šteli tudi po en električni avtomobil na gospodinjstvo, če ne bo prišlo do zasuka v razmišljanju in bomo tudi Slovenci končno sprejeli delitveno ekonomijo in prispevali svoj kamenček v mozaik višje učinkovitosti izra-
be virov.



Vloga porazdeljenih virov energije

Če že govorimo o tem, kaj si potrošniki želijo, potem porazdeljeni viri energije strmo plezajo po seznamu želja. Elektrodistribucijska omrežja bodo morala postati pametnejša, pa tudi porazdeljena, če naj se uspešno spoprimejo z energijsko sliko prihodnosti. Električna vozila, pametne naprave v gospodinjstvih in podjetjih ter druge z baterijami opremljene rešitve bodo morale začeti delovati kot (vsaj začasni) hranilniki električne energije, če naj gospodarstvo doseže energetsko učinkovitost, ki bo kos elektrifikaciji prometa. Shranjevanje energije bo velik izziv, pričakovati je, da se bodo oblikovala mikro omrežja, ki bodo znala pametno upravljati porabo energije – dobila jo bo tista naprava, ki jo bo trenutno potrebovala/trošila, dostavil pa ji jo bo tisti vir, ki bo to lahko storil najhitreje in najbolj ekonomsko učinkovito. Če so elektrodistribucijska podjetja v preteklosti prikazovala porazdeljene vire energije kot nezanesljive, bodo morala preseči ta izziv. Mnoga med njimi že raziskujejo možnosti, kako porazdeljena omrežja njihovemu poslovnemu modelu dodajo fleksibilnost in pravzaprav pomagajo višati odpornost celotnega omrežja. Tehnologija je na voljo, na trgu so že pametni inverterji in napredni sistemi za upravljanje distribucije električne energije glede na mikro območja. Svoje bo prispevala tudi sprememba navad uporabnikov. Vse večja ozaveščenost o potrebi varčevanja z električno energijo bo privedla do novih storitev in poslovnih modelov, gospodinjstva bodo v svojih napravah (beri: predvsem avtomobilih) hranjeno baterijo lahko posojala nazaj v omrežje in si tako znižala račun za energijo.

Mladi in korporacije so »za«

Omenili smo spremenjeno obnašanje potrošnikov. Lanska raziskava podjetja Deloitte v ZDA je pokazala, da so rezidenčni uporabniki zelo nagnjeni k rabi obnovljivih virov energije, kar 44 odstotkov jih je nagnjenih k naložbi



v sončne celice, 41 odstotkov pa bi jih podprlo naložbo v občinsko tovarno elektrike, ki bi energijo pridobivala iz moči sonca. Če bi raziskava upoštevala le mnenje mlajših, torej milenijcev, bi se omenjena odstotka dvignila na 64 oziroma 53 odstotkov. Zanimiv je tudi odgovor na razlog za menjavo ponudnika – 60 odstotkov gospodinjstev vidi ponudbo obnovljivih virov energije kot tehten razlog za menjavo ponudnika.

Podobno velja za podjetja. Polovica korporacij z lestvice Fortune 500 ima med poslovnimi cilji jasno opredeljeno trajnostno naravnano poslovanje, ki lahko zajema tudi rabo električne energije iz obnovljivih virov. Slednje bodo sicer uporabljala vsa podjetja, če se bodo le dokazala z (najbolj) ugodnimi cenami. Ko smo že pri cenah: ker se cena hrambe električne energije v baterijah zmanjšuje, gospodinjstva in podjetja na področjih, bogatih s sončnimi dnevi, že preučujejo možnost kombiniranja rabe sončnih celic in baterij, s katerimi bi si zagotovila ne le samoskrbo in neodvisnost od elektrodistribucijskega omrežja, temveč ob presežnih zmogljivostih tudi priložnost za dodaten zaslužek.

Boj proti materi naravi

Čeprav je narava tista, ki nam daje obnovljive vire energije, včasih poskrbi, da se človeštvo zave, kako zelo je odvisno od električne energije. Žled in poplave v Sloveniji ter druge naravne ujme in nesreče po svetu skrbnike elektroenergetskih omrežij vedno znova spomnijo, da z naravo



Če so elektrodistribucijska podjetja v preteklosti prikazovala porazdeljene vire energije kot nezanesljive, bodo morala preseči ta izziv.

ni šale. Prav zato si elektrodistribucijska podjetja prizadevajo za okrepitev vseh elementov omrežja s poudarkom na čim hitrejši povrnitvi delovanja ob morebitnem izpadu. S tem, ko je vedno več gospodinjstev in gospodarskih objektov opremljenih s pametnimi števci, lahko tudi elektroenergetska podjetja natančneje analizirajo dogajanje v omrežju in preprečijo večji izpad.

Skrb številka ena: varnost

Odvisnost ljudi od električne energije je na elektrarne in elektrodistribucije narisala velike tarče. Kibernetski napadi v Ukrajini, ki so lani za več dni ohromili več kot polovico države, imajo vse znake terorističnega dejanja. Tudi elektroenergetska podjetja priznavajo, da jih najbolj skrbita tako fizična kot kibernetska varnost. V lanski anketi se je tako varnost znašla na samem vrhu prioritete, potem ko je bila leto in dve pred tem šele na šestem mestu. Zasuk v razmišljanju je nedvomno prinesel »uspeh« napadalcev, ki so prevzeli delni nadzor nad sistemi in omrežji, podobno kot v kakšnem akcijskem ali znanstvenofantastičnem filmu. Ljudem, ki upravljajo delovanje jedrskih

elektrarn, seveda ni do smeha, saj se zavedajo morebitnih katastrofalnih posledic.

Slovenija je konec lanskega leta tudi začela postavljati kibernetske smernice varovanja kritične infrastrukture, kamor elektroenergetska podjetja vsekakor sodijo. Povečana decentralizacija in povezljivost pametnih omrežij sta namreč ustvarila številne nove potencialne točke vstopa v sistem, zato morajo informatiki v energetiki poskrbeti za ustrezno varovanje svojega okolja. Raba sistemov za odkrivanje vdorov se zdi nujna in stvar »osebne higiene«, prav tako redna preverjanja in penetracijski testi. Temeljita analiza tveganj in proaktivni ukrepi so del varnostne preobrazbe elektroenergetskih podjetij, ki bodo morala resno razmisliti o zaposlitvi več strokovnjakov s področja informacijske varnosti oziroma najemu storitev varnostno-operativnih centrov. Glede na to, da ima panoga »skupnega sovražnika« ali več njih, bi lahko razmislila o postavitvi panožnega varnostno-operativnega centra in deljenju varnostnih informacij med podjetji. Takšna rešitev ni le učinkovita, temveč tudi cenejša za vse vpletene. ◀

Obnovljivi viri energije s hrambo **so prava stvar**

Proizvodnja električne energije iz obnovljivih virov je dolgoročno edina smotrna izbira, če želimo doseči čistejši planet in nižje stroške energije. Jeziček na tehtnici pa bodo baterije oziroma možnost hrambe energije, saj veter in sonce za razliko od vode nista stalno na voljo.

Miran Varga

Obnovljivi viri energije so vsi naravni viri energije, ki se ob pridobivanju ne izčrpajo. To so sončno sevanje, veter, voda, fotosinteza, bibavica in zemeljski toplotni tokovi (geotermalna energija). Fosilna goriva, kot so premog, nafta in zemeljski plin, ne štejejo med obnovljive vire energije, saj se njihova energija v naravi kopiči tisoče ali milijone let, preden so zopet na voljo za uporabo.

Pridobivanje električne energije iz kateregakoli vira je povezano s stroški. A z vse daljšim časom uporabe je jasno, da so obnovljivi viri energije (naj)cenejši. Razlogi za to so očitni – ko je sistem pridobivanja energije iz obnovljivega vira enkrat vpeljan, je sama energija praktično vedno zastoj, stroški so povezani le z njeno hrambo in distribucijo. Fo-

in sonca. Raziskava Mednarodne agencije za energijo (IEA) je že pred leti ugotovila, da lahko zgolj sončna energija v 50 letih proizvede večino potrebne energije. Raba zgolj obnovljivih virov energije bi tako pocenila stroške električne energije in korenito zmanjšala izpust škodljivih emisij v okolje.

Obnovljivi viri energije presegajo pričakovanja

Kako hitro napreduje razvoj pridobivanja energije iz obnovljivih virov, nazorno kaže naslednji zgled. Podjetje Xcel Energy iz ameriške zvezne države Kolorado ima okoli 3,3 milijona odjemalcev. Lani je objavilo namero po zaprtju dveh elektrarn na premog v državi in tehnološke ponudnike pozvalo k oddaji ponudb za elektrarne za

V preteklosti je bila hramba energije povezana z visokimi stroški, a očitno se časi in tehnologije spreminjajo.

silna goriva tako ne morejo tekmovati z brezplačno energijo, ki je dejansko neomejena. Razlog, zakaj še vedno uporabljamo fosilna goriva, je povsem tehnološki – tehnologije pridobivanja energije iz fosilnih goriv so zrele, tehnologije pridobivanja energije iz obnovljivih virov pa se pospešeno razvijajo – ob tem pa se nižajo tudi stroški pridobivanja energije.

Znanstveniki napovedujejo, da bi ob optimističnem scenariju svet že leta 2030 uporabljal le še energijo vetra, vode

pridobivanje elektrike iz obnovljivih virov. Načrt podjetja je naslednji: do leta 2023 naj bi pridobivanje elektrike iz premoga nadomestili s 700 MW sončne energije, gigavatom vetrne energije in dodatnimi 700 MW iz zemeljskega plina. Čeprav so mnogi v nameri podjetja Xcel Energy videli predvsem spretno PR potezo in izkoriščanje možnosti pridobivanja državnih subvencij, so bili ponudniki nad razpisom navdušeni. Do konca lanskega leta, ko je podjetje objavilo poročilo, se jih je

RUDARJENJE

Kriptovalute se ne zmenijo za varčevanje z energijo

Medtem ko skušajo skoraj vsi izdelovalci na elektriko gnanih naprav svoje izdelke narediti varčnejše, se na drugi strani oblikuje velik porabnik. Kriptovalute na čelu z bitcoinom namreč za rudarjenje in vzdrževanje omrežja (potrjevanje transakcij) potrebujejo velikanske količine energije. Bitcoin je 19. januarja letos dosegel nov rekord – njegovo omrežje je po podatkih spletnega mesta Digiconomist doseglo novo največjo porabo energije, in sicer kar 42,1 teravne ure, to je približno toliko, kot porabi energije Nova Zelandija, država s 4,7 milijona prebivalcev. Letni ogljični odtis bitcoina pa se že spogleduje s številko 20 milijonov ton, pri čemer nas lahko skrbi predvsem to, da kriptovalute ne kažejo nobenih znakov upadanja intenzivnosti porabe energije.

na razpis z zavezujočimi ponudbami prijavilo kar 430 oziroma 238 projektov! Skupna zmogljivost ponudb je presegla 100 gigavatom energije, pridobljene iz obnovljivih virov.

Element, ki prepriča

Ključni del ponudb, ki je prepričal tudi največje skeptike in nasprotnike obnovljivih virov energije, so bile rešitve, ki so poleg sončnih ali vetrnih elektrarn vsebovale tudi sisteme za hrambo energije. Veter in sonce pač nista vedno na voljo, zato je treba z njune strani proizvedeno energijo ustrezno skladiščiti, če jo želimo porabljati ob poljubnem času.

V preteklosti je bila hramba energije povezana z visokimi stroški, a očitno se časi in tehnologije spreminjajo. Povprečna cena energije iz vetrnih elektrarn v omenjenem razpisu je bila 18,10 USD/MWh, pri projektih, ki so vsebovali še hrambo električne energije, pa 21 USD/

MWh, kar je le slabih 14 % več. Projekti s sončnimi elektrarnami so v povprečju ponujali cene 29,50 USD/MWh, sončna energija s hranilniki pa je dosegla ceno 36 USD/MWh. Ponujene nove vetrne in sončne elektrarne v zvezni državi Kolorado so cenejšje od treh četrtin elektrarn na premog v državi, zato je jasno, da so premogu in smogu šteti dnevi. Sploh če upoštevamo, da gre za povprečne cene projektov – kdor zna brati med vrsticami, razume, da je polovica projektov ponudila še nižje cene.

Drži, da so v zvezni državi Kolorado ugodne podnebne razmere, zato lahko izkorišča tako energijo vetra kot sonca. Tudi v Savdski Arabiji so cene večjih sončnih elektrarn lani že dosegle ponudbe, nižje od 20 USD/MWh, ob vse večji učinkovitosti solarnih celic in vetrnih turbin pa je v naslednjih letih pričakovati še nadaljnje nižanje cen proizvodnje električne energije. ◀

Meritve so pot do uspeha

Meroslovje oziroma urejena merilna tehnika je danes predpogoj za zagotavljanje kakovosti v industriji.

Miran Varga

Preizkusi in meritve morabitni res sodijo med najmanj privlačne kategorije v svetu elektronike, a so nepogrešljiv del praktično vsake naprave in dela. Če inženirji ne morejo dokazati, da njihova zamisel (lahko) deluje, potem ta ni vredna veliko. In če ne deluje? Takrat so preizkusi in meritve ključnega pomena za odkrivanje, zakaj neki izdelek ne deluje in kako ga popraviti. Vsak elektronski izdelek in vsak elektronski sistem je predmet širokega spektra preizkusov, ki lahko vključujejo karkoli – od fizičnega pregleda in iskanja napak/odmikov (meroslovje), funkcijskega preverjanja na ravni izdelka (tehnični pregled), preverjanja funkcionalnosti v omrežnem okolju (preizkus interoperabilnosti) itd.

Skladno s sodobnimi časi je tudi med preizkusno in merilno opremo čedalje več elektronskih naprav. Izdelovalci merilne tehnike si prizadevajo za večjo modularnost, ki postaja zaščitni znak prenosnih in ročnih testerjev vseh vrst. Modularnost predstavlja učinkovit pristop za podaljšanje življenjske dobe preskusne opreme in obljublja nadaljnje koristi vzdrževanja in popravil na terenu. Čim bolj so naprave za preizkušanje praktične in dostopne, tem višja je učinkovitost testnih postopkov. Ne

pozabimo: sistemi, ki jih je treba preskusiti, se stalno razvijajo in spreminjajo; prav tako kot komunikacijska omrežja in naprave, ki so povezani z njimi.

Sistemi zagotavljanja kakovosti

Različni sistemi, med katere vsekakor sodijo sistem akreditacije, meroslovja, standardizacije, vodenja kakovosti in drugi, so zelo pomembni za poslovanje podjetij. Sistem vodenja kakovosti mora namreč v praksi zagotavljati želeno kakovost proizvodov, pri čemer bo z njimi zadovoljen tako izdelovalec (prodajalec) kot kupec. Na področju zagotavljanja kakovosti poznamo več različnih mednarodno priznanih standardov. V proizvodnji je, denimo, najpogostejši ISO 9001, kalibracijski laboratoriji stremijo k standardu ISO 17025, vse več podjetij pa uvaja tudi okoljski standard ISO 14001. Skupno sporočilo vseh standardov se glasi nekako takole: »Oprema mora biti pod nadzorom.« Zato je za podjetja zelo pomembno tudi zagotavljanje sledljivosti merilne tehnike. V praksi standardizacija predpiše določena pravila oziroma standard, certificiranje skrbi za njegovo pravilno izvajanje (preverjanje izdelkov in procesov), meroslovje pa rabi kot merilna podpora

certificiranju. Vmesni korak, ki ga najdemo na nekaterih področjih, je tudi akreditacija – gre za tehnično potrjevanje usposobljenosti organov za izvajanje storitev.

Cilj: zaupanje v merilo
Meroslovje kot tako je zelo pomembno za industrijo in podjetja predvsem s stališča razvoja in že omenjenega nadzora kakovosti. Razvoj mora dosegati ponovljive rezultate, drugače podjetje ne ve, kam se giblje – torej potrebuje meroslovje in dobro merilo, ki vliva zaupanje v meritev. Že v avtomobilskem svetu je moč najti veliko zgornjih zgledov: ko se odpravimo na bencinsko črpalno, pričakujemo, da bomo dobili točno določeno količino (in kakovost) goriva, ne vprašamo pa se, kdo skrbi za to. Podobno velja za policiste in radarski nadzor hitrosti, pa tudi za alkotest. Na leto v Sloveniji opravijo več kot 200.000 meril za zakonske overitve, večina številke pa odpade na preverjanja vodnih in električnih števecov ter druga različna zakonska preverjanja. Groba ocena je, da v Sloveniji vsako leto opravijo približno milijon različnih kalibracij in meril.

Nepravilno zapostavljena: merilna negotovost
Ko podjetja iščejo prihranke na vseh mogočih področjih, se včasih zastavi tudi vprašanje: »Zakaj

redno izvajati pregled merila?« V industriji velja, da dobro merilo skrbi za zagotavljanje kakovosti v proizvodnji. Ena izmed posebnosti slovenske industrije je vsekakor merilna negotovost, ki velja skoraj za tabu temo. Veliko podjetij tega pojma sploh ne pozna. Vsako meritev namreč sestavljata merilni rezultat in merilna negotovost. Slednja izraža dvom o rezultatu, stopnjo tveganja, če želite. Zaradi izogibanja merilni negotovosti podjetja v industriji navadno zmanjšujejo tolerance pri izdelkih, posledično pa naredijo nekajkrat boljši izdelek, kot bi ga bilo dejansko treba. To domača podjetja sicer naredi privlačna kot dobavitelje, po drugi strani pa hkrati manj konkurenčna, saj so izdelki zaradi porabe surovin in drugih virov znatno dražji.ocene raziskav v industriji namreč kažejo, da slovenska podjetja zaradi nepoznavanja in neupoštevanja merilne negotovosti vsako leto izgubijo več milijard evrov.

Podjetja bi zato morala več vlagati v ljudi in znanje – v upravljanje merilne tehnike. Meroslovje v podjetju ne sme veljati za nujen strošek, temveč mora biti njegov cilj kar najbolj optimizirano doseganje kakovosti. Sicer pa se velja izogibati slabim, netočnim in nenatančnim merilom; natančnost namreč pomeni ponovljivost. ◀



27. februarja nadaljujemo



Medijski predvajalniki

Pametni televizorji zmorejo danes skoraj vse, kar so nekoč zmoгли ločeni medijski predvajalniki, a ne vsega. Predvsem so vanje nameščene rešitve razpršene prek množice storitev, današnji medijski predvajalniki pa še vedno zmorejo v enem paketu imeti »vse«. Preizkusili bomo naprave, ki se jih dobi pri nas, in jim ob bok postavili »kitajce«.



Tanki prenosniki

Bodimo realni – prenosni računalniki, ki niso vsaj od daleč podobni Appleovim tankim modelom, so še naprodaj, a nekako niso več v modi. Tankih in taktno oblikovanih Windows prenosnikov je vedno več, pa še dragi niso več. Preverili bomo ponudbo pri nas.

CAD CAM

MonitorPRO

V prilogi MonitorPro bomo tokrat pisali o računalniško podprtem načrtovanju (CAD/CAM) in o tiskanju 3D.

Monitor

ODGOVORNI UREDNIK

Matjaž Klančar

POMOČNIK ODGOVORNEGA UREDNIKA

Jure Forstnerič

UREDNIK

Uroš Mesojedec

LEKTURA

Dora Mali

PREVAJANJE

Petra Piber

LIKOVNA ZASNOVA

Peter Gedei

OBLIKOVANJE NASLOVNICE

Peter Gedei

RAČ. GRAFIKA IN STAVEK

Peter Gedei

FOTOGRAFIJE

Peter Gedei, fotoarhiv Monitorja, iStock

NASLOV UREDNIŠTVA

Monitor, Dunajska 51, 1000 Ljubljana,

tel.: (01) 230 65 00

faks: (01) 230 65 10

e-pošta: urednistvo@monitor.si

MONITOR V SPLETU

www.monitor.si

Nenaročenih rokopisov in fotografij ne vračamo.

Vse gradivo v reviji Monitor je last družbe Mladina d.d. Kopiranje ali razmnoževanje jemogče le s pisnim dovoljenjem izdajatelja.

Revija Monitor posebej odličnim izdelkom pri svojih preizkusih podeljuje priznanje »zlati Monitor«. To je priznanje za konkretni izdelek na konkretnem testu. Zato lahko uporabljata 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 36,

e-pošta: marketing@monitor.si

VODJA MARKETINGA IN

OGLASNEGA TRŽENJA

Ines Markovčič, tel.: (01) 230 65 33

NAROČNINE IN PRODAJA

tel. 080 98 84, (01) 230 65 30,

e-pošta: narocnine@monitor.si

TISK

Shwartz Print, Ljubljana

NAKLADA

4.800 izvodov

DISTRIBUCIJA

Izberi d.o.o., Ljubljana

Poština za naročnike plačana pri pošti 1102, Ljubljana. V ceno izvodov v maloprodaji s priloženim DVDjem je vključen DDV v višini 22%, v ceno ostalih izvodov pa DDV v višini 9,5%. ISSN 1318-1017

Izid je finančno podprla Javna agencija za raziskovalno dejavnost 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 vpleta 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.