

ZAVAJAJOČE PONUDBE ZA POHITRITEV RAČUNALNIKA

Z DVD!



# Monitor

ZABAVNA ELEKTRONIKA | RAČUNALNIŠTVO | NOVE TEHNOLOGIJE

JULIJ-AVGUST 2017 • LETNIK 27, ŠTEVILKA 7-8 • [WWW.MONITOR.SI](http://WWW.MONITOR.SI)

CENA: 6,65 EUR

## POLETNI TEST TELEVIZORJEV



**12**  
MODELOV,

**5**  
BLAGOVNIH  
ZNAMK

**Monitor  
PRO**

- ▶ **Upravljanje** človeških virov
- ▶ **Avtomatizacija** poslovnih procesov
- ▶ Predstavitev **AMD Epyc**



**TESTI:**

- ▶ **Nokia** 3310
- ▶ **iPad** Pro 10.5
- ▶ **Panasonic** GH5
- ▶ **Android** O



FOKUS

## 28 Slabih televizorjev ni več

Teza iz naslova drži. Še posebej v primeru, kakršnemu smo bili priča tokrat. Preizkusili smo ducat pametnih digitalnih televizorjev, ki se hvalijo z ločljivostjo 4K/UHD. Seveda med njimi so razlike, tudi precejšnje, a prav nobenega od tokrat preizkušenih modelov ne bi mogli označiti za slabega.

- 30 Kaj smo preizkusili
- 36 Pogled v laboratorij
- 36 Zlati Monitor
- 37 Tabela



DOSJE

## 56 Pustili smo se nategniti – za vas!

Navajeni smo že oglasov za magične kremice proti gubam in oglasov za povečevanje spolnih udov – kaj pa pravite na oglase za magično pohitritev računalnika? Če ste količkaj »računalničarja«, jih gotovo preskočite, ciljna publika, nepoznavalci, pa gotovo večkrat nasedejo. Tokrat smo tudi mi.



DOSJE

## 60 Evropska komisija je zmagala!

Morda je zdaj, ko cene klicev seštevamo po nekaj centov na minuto, že zbledel spomin na to, koliko smo nekoč plačevali med gostovanjem v tujini. Čeprav se tisti, ki potujejo zunaj Evropske unije, hitro spet spomnijo teh ne tako dobrih starih časov.

MONITOR PRO

80 MONITOR PRO

04 Beseda urednika

VKLOP

- 06 Enostavno je privlačno
08 Kateri telefon naj kupim? Leta 2017.
10 Novice

IZVIDNICA

- 13 Skok v preteklost
14 »O« za osmič
18 Profesionalec
17 Navidezna resničnost, drugič
18 Za ljubitelje klasike
20 Drugačen usmerjevalnik
21 Sferični posnetek

NA KRATKO

22 Od Youtuba do MP3jev

MOBILNO

- 24 Naš izbor na Androidu
25 Najboljši sopotnik
26 Naš izbor na iPhoneu
27 S knjigo v žepu

FOKUS

28 Slabih televizorjev ni več

NAJBOLJŠI

- 40 Telefoni
50 Prenosni računalniki
54 Digitalni fotoaparati

DOSJE

- 56 Pustili smo se nategniti – za vas!
60 Evropska komisija je zmagala!

NOVE TEHNOLOGIJE

- 62 Letalski internet je tu
66 Splet za vse!
70 Kitajske farme in mobilne igre

NASVETI

- 72 Domači spletni mojster
75 Ko potrebujemo le telefon
78 Pro et contra – telefon ali računalnik?

IZKLOP

- 80 Vzpon in padec – Xerox Parc
82 Pogled nazaj

84 MONITOR PRO

NAPOVEDNIK

96 29. avgusta nadaljujemo

Monitor PRO magazine cover featuring 'Zlata jama ali pa past' and 'Stalna težnja k napredku'.

- 86 Novice iz sveta IKT
88 Ne pozabite na zaposlene
92 Zlata jama ali pa past
94 AMDjeva epska pesnitev

NAJBOLJŠI

41 Sony Xperia XZ Premium

Celotna industrija se nekoliko trudi robove okoli zaslona čim bolj zmanjšati, Sony pa se je z XZ Premium odločil za popoln odmik od te strategije. Telefon ima namreč na vrhu in dnu zaslona velikansko »čelo« in »brado«.

TELEFONI

- 40 LG G6
41 Sony Xperia XZ Premium
42 Huawei P10 Plus
43 Huawei P10 Lite
44 Huawei Honor 6X
44 Sony Xperia XA1
45 Umidigi
47 Blackview
48 Meizu U10

PRENOSNI RAČUNALNIKI

- 50 Lenovo ThinkPad X1 Carbon
51 Lenovo ThinkPad T470s
52 Lenovo Yoga 520
53 Lenovo ThinkPad Yoga

DIGITALNI FOTOAPARATI

- 54 Panasonic Lumix GH5
54 Fujifilm X-T20
55 Sony Alpha 6500







**Telefoni še vedno ne marajo vode, pika. To, da so vodoodporni, jemljite le kot dodatno »zračno blazino«, za vsak primer. Plavat z njimi pa vseeno ne hodite. So predragi.**

**MATJAŽ KLANČAR**

odgovorni urednik, matjaz.klanacar@monitor.si

## Vodoodporen ali vodotesen?

**To, da elektronskih naprav ne smemo namakati v vodi, nekako vsi intuitivno vemo. Ker pa imamo pametne telefone običajno s seboj stalno in povsod, se je temu včasih težko izogniti. Je torej smiselno kupiti vodoodporni telefon? Ali še raje vodotesni?**

**R**avno te dni sem dobil klic (no, prav, »mesenđer ping«) od kolegice, ki ji je telefon padel v vodo in je zato seveda popolnoma »mrtev«. Ali poznam kakšnega serviserja, kaj naj naredi? Moj edini pošten odgovor je bil – prav nobene možnosti ni, da bi telefon še kdaj zadovoljivo deloval. Klasični recepti sušenja v rižu (riž je higroskopski in »posrka« vlago iz elektronike) bi morda celo delovali, telefon bi se posušil, toda velika verjetnost je, da je odpovedal LCD in/ali baterija, še večja pa je verjetnost, da bo napad vlage pustil posledice – korozijo na vezju. Mimogrede, korozija ne nastane zaradi same vode, ampak zaradi nečistoč v njej ali na samem vezju. O tem smo konec lanskega leta objavili res zanimiv članek izpod peresa/tipkovnice Mateja Huša.

Tudi moj primer izpred pol leta je bil namreč natanko tak. Telefon (Samsung Galaxy S6 Edge) se je začel obnašati, kot da bi imel slab stik na vtičnici USB: polnjenje telefona večinoma ni delovalo, razen če sem polnilni kabel malce potresel oz.

premaknil (k sreči je brezžično polnjenje delovalo brez težav). Dogodek me je razsvetlil na dva načina.

Najprej, šok, ko so mi na pooblaščenem servisu povedali, da menjava USB-vtičnice stane, pozor!, 220 evrov. Ker skupaj z vtičnico zamenjajo tudi celo sprednjo stran telefona, torej zaslon. Pogovor z drugim pooblaščenim servisom je stanje potrdil – serviser pri Samsungu dejansko sploh ne more naročiti rezervnega dela »USB-vtičnica«, ampak le »zaslon s pripadajočo elektroniko«. Dejstvo, da na spletu obstajajo trgovine, ki USB-vtičnico z nekaj pripadajoče elektronike prodajajo za 30 dolarjev, za pooblaščenega servise ne obstaja. Nekateri manjši »nepooblaščenim servisom«, tudi pri nas, to sicer opravijo, vendar je Samsungova uradna politika pač drugačna. In ne le Samsungova, tudi Apple ob tovrstnih okvarah raje zamenja več kot manj. Za vsak primer. (Pa »morda bo kupec raje kupil kar nov telefon«, zlobno dodajam sam.)

In druga razsvetlitev – servis, na katerega sem telefon potem

vseeno nesel, je odkril, da je bil slab stik na vtičnici USB posledica korozije, ta pa posledica vode/vlage, ki je nekoč našla pot v telefon. Malce sem pobrskal po spominu in ugotovil, da mi je telefon pred pol leta v resnici nekajkrat padel – v sneg. Trajalo je pol leta, toda vlaga je na koncu vendarle naredila svoje.

Vrnimo se k vodoodpornosti in vodotesnosti – prvi telefoni so tisti, ki jih lahko malce poškrpimo, pa bodo morda »preživeli«, drugi pa zares »preživijo« tudi nekaj časa v vodi. iPhone pol ure v meter globoki vodi (standard IP67), Galaxy S7 in S8 pa v meter in pol globoki vodi, enako tudi Sonyjeve Xperie in nekateri specializirani modeli (standard IP68). Je torej vredno vložiti »nekaj« denarja v nakup vodoodpornega telefona? Škodi zagotovo ne, popolna rešitev pa tudi to ni. Kajti garancijski pogoji pri vodoodpornih telefonih so zapisani enako kot pri onih drugih, »navadnih« – garancija ne velja, če je notranjost telefona prišla v stik z vodo. In kako to ugotovimo oz. ugotovijo? Če je eden izmed namenskih indikatorjev v notranjosti pordečel ali če je podroben pregled ugotovil korozijo, se za zastojnsko garancijsko popravilo lahko obrišemo

pod nosom. Tudi če boste na polno dokazovali, da ste imeli telefon v vodi le 29 minut in le 99 cm globoko, bo servis neusmiljen, kajti tako pač piše v garancijskih pogojih, in pika. Tudi debata o tem, da »kaj, pa če je telefon prišel iz tovarne slabo zalepljen?«, ne bo zalegla. Spomnim se primera izpred leta ali dveh, ko je kolega servisu za telefone Sony poskušal dopovedati, da je zagotovo (!) dobro zaprl pokrovček za vtičnico USB (to so bili še stari časi, ko so proizvajalci vodotesnost zagotavljali s pokrovčki ...). Ni zaleglo, kajti »če bi vratca dobro zaprl, voda v telefon pač ne bi vdrla«, in pika.

Sploh pa, pozor, vodotesnost še posebej in nikakor ne pomeni tudi »kokakolatesnost«. Samsung, denimo, posebej poudarja, da »lahko pride do težav, če telefon izpostavljate korozivnim snovem, kot so sladke gazirane pijače, alkohol, sredstva za čiščenje, slana voda, kislina, alkalije ...«.

Skratka, telefoni še vedno ne marajo vode, pika. To, da so vodoodporni, jemljite le kot dodatno »zračno blazino«, za vsak primer. Plavat z njimi pa vseeno ne hodite. So predragi. Hostese na Samsungovih predstavitvah to včasih počnejo, toda one svojih telefonov niso plačale. ;) ◀





## Pri N26 je spremembe limita opravljena takoj, s premikom drsnika v aplikaciji. Enako za dnevni limit, blokado kartice za uporabo v spletu ali v tujini. Prav tako odpiranje računa in naročilo nove kartice.

DAVID VIDMAR

# Enostavno je privlačno

**V zadnjem času so se v Sloveniji pojavila podjetja, ki ponujajo storitve na področjih, kjer je na videz konkurenca že naredila svoje in kjer se zdi, da ni prostora za nove igralce. Ti že ponujajo vse mogoče možnosti ali nastavitve, ki bi si jih uporabnik utegnili zaželeti, kako jih torej sploh lahko kdo dohiti, kaj šele prehititi? Enostavno!**

**Z**a primer si oglejmo zgled najmlajšega igralca na področju mobilne telefonije v Sloveniji – HoT oz. Hofer Telekom. Površen opazovalec bo opazil zelo ugodne cene (ki so jih nemudoma opazili tudi konkurenti in se prilagodili), enostavne pakete in skromno, a ugodno ponudbo aparatov v mnogih Hoferjevih trgovinah. A glavna prednost HoT pred ustavljenimi konkurenti ni v ceni, temveč v enostavnosti. Kot sami oglašujejo, je menjava paketa stvar nekaj klikov v aplikaciji, prenos številke prav tako, uredimo ga prek spleta. Vse lahko uredimo prek spleta ali celo aplikacije, da moramo za to plačali kakšen evro, je še najmanjša težava. Postavite se v kožo naročnika enega velikih ponudnikov in pomislite na trenutek, ko vam v tekočem mesecu zmanjka podatkov ali drugih zakupljenih količin. Stres! Veste, da jih je gotovo mogoče dokupiti, a iz generičnega sporočila SMS si ne znate razložiti, kako, še manj, koliko vas bo stalo. Kaj če bi vam

ponudnik v pravem trenutku omogočil dokup z enim klikom obvestila? Stavim, da ne bi veliko razmišljali, hitro bi zapravili cekine v zadovoljstvo ponudnika in sebe. Zakaj je pri velikih torej vse tako zapleteno? Da se tudi enostavno!

Podobna zgodba je s slovenskimi bankami in nemško banko N26, o kateri smo pisali v februarški številki. Gre za polno-krvno banko, s katero pa poslujemo samo prek spleta in mobilne banke. Ko si je žena, ki ima račun pri eni od tujih bank pri nas, nedavno želela preklicati nekaj tisoč evrov dovoljene prekoračitve limita na svojem računu, je nastopilo obdobje nelagodja, kako to sploh narediti. Obisk poslovalnice je bil skrajna in nezaželena možnost, spletna banka je ponujala nejasen postopek, na katerega kar nekaj dni ni bilo odziva. Šele telefonski klic nekoga iz banke čez nekaj dni je rešil težavo, podpisati je bilo treba nekaj papirjev. Pri N26 je to opravljeno takoj, s premikom drsnika v aplikaciji.

Enako za dnevni limit, blokado kartice za uporabo v spletu ali v tujini. Prav tako odpiranje računa in naročilo nove kartice. To lahko opravimo na kavču sredi noči, ne da bi šli v poslovalnico in podpisovali papirje. Resda pri N26 (še) ne moremo najeti posojila, prav tako ne naročiti varčevalnih izdelkov, a to je le vprašanje časa. Po nekaj mesecih uporabe ne vidim razloga, zakaj bi slovenski komitent, ki ni vezan na svojo banko, ne prešel na digitalno konkurenco. Je ceneje, priročnejše, pa seveda enostavno! In še kartica je tako »kul«, da se mi vsaj enkrat na mesec zгоди, da me v trgovini vprašajo, kakšna kartica je to, saj tako lepe še niso videli.

Tretji primer je nemara še nazornejši. Na domačem prostoru malih oglasov so karte razdeljene že leta. Avtomobile prodajamo in kupujemo na avto.net, Ikea omare, otroške smučke in star teniški lopar pa na Bolhi. Pa se je kljub temu pojavil Letgo in z močno oglaševalsko kampanjo napadel slovensko spletno populacijo, ki oddaja ali si ogleduje spletne oglase. Verjetno se konkurence pri Bolhi in Avto.net sploh ne bojijo, jaz pa nisem prepričan, da lahko povsem mirno spijo. Njegova glavna prednost je, uganili ste, enostavnost prvega koraka. Pri Bolhi je oddaja oglasa precej zapleten postopek, kjer lahko zelo natančno opišemo, kaj prodajamo, v kakšnem stanju je stvar, in dodamo veliko slik. Rezultat je oglas, pri katerem cena nikoli ne zdrži do prodaje, slike so majhne, oglas pa neatraktiven. Postavimo se za trenutek v čevlje kupca.

Prodajalca se nam navadno ne ljubi klicati, pošiljanje elektronske pošte je zamudno (barbarsko, če ste mlajši od 20 let), sporočila znotraj njihove aplikacije pa delujejo skrajno nezanesljivo. In kot zakleto je izdelek, ki bi si ga želeli kupiti, še prej pa videti, v Murski Soboti, mi pa nekje v centru Slovenije. Pri Letgo so za oddajo oglasa potrebni vsega trije koraki – posneti sliko izdelka, napisati naslov oglasa in podati ceno, izbrati eno izmed osmih kategorij. Ko kot kupec iščemo kaj zanimivega, so izdelki predstavljeni kot slike na neskončnem seznamu, razvrščene po oddaljenosti od domačega kraja. Kateri ponudnik ima več možnosti za hitro prodajo in impulzivne nakupe? Zase vem, da sem že več tednov stopal iz otroške sobe čez staro luč, ker nisem zbral volje za oddajo oglasa na Bolhi. Dan pred pisanjem tega članka sem oddal oglas na Letgo in luči ni več. Enostavno!

V preteklih desetletjih je programska oprema prehodila dolgo pot. Od nerodnih in okornih terminalov prek praktičnih in ličnih vmesnikov do izjemno kompleksnih rešitev s kopico možnosti. Sodobni uporabnik pa danes zahteva nekaj povsem drugega – prvi korak brez napora, brez razmišljanja, ki ga lahko opravi med vožnjo, med obrokom ali v naslonjaču. In uporabniki smo zadovoljni tudi samo z zadovoljivim, če je le na voljo dovolj hitro. Upam, da bodo ustaljeni igralci to kmalu spregledali, sicer se jim utegne zgoditi, da bodo za seboj zagledali hitro rastočega konkurenta, ki ga danes ne opazijo in ga morda celo podcenjujejo. ◀





## To so priporočila za tiste, ki bi radi dober, delujoč telefon. Torej za vse, ki se jim ne ljubi ubadati s telefoni: nameščati ROM-ov, menjati launcherjev.

ANŽE TOMIČ

# Kateri telefon naj kupim? Leta 2017.

Že od leta 2010 opisujem zabavno elektroniko, v tem času pa sem imel v rokah skorajda vse telefone, ki so naprodaj pri nas. Odločitev med njimi ni lahka, še posebej, če kot kupec prvič stopite v množico, ki vam jo ponujajo v trgovini. V resnici pa je resne izbire med telefoni malo.

**T**o so priporočila za tiste, ki bi radi dober, delujoč telefon. Torej za vse, ki se jim ne ljubi ubadati s telefoni: nameščati ROM-ov, menjati launcherjev. Pod ubadanje s telefonom štejem tudi nakup, ki ni opravljen pri katerem od naših operaterjev ali v spletni trgovini. Amazon, naključne tuje spletne trgovine, eBay itd. pri mojih priporočilih ne pridejo v poštev. Če poznate karkoli od naštetega, tole ni za vas, za vse ostale pa so spodaj moja priporočila.

### Apple: iPhone 7 (Plus)

iPhone 7 je trenutno najboljši telefon, kar jih je mogoče kupiti. Apple od samega začetka ve, kaj dela, in z iPhonom je nemogoče zgrešiti. Z modelom 7 so tudi popravili največjo zameru prejšnjih iPhonov – velikost shrambe. Ta se zdaj začne z 32 gigabajti, kar bo za večino dovolj. Nekaj strahu je pri sedmici povzročala odločitev, da umaknejo izhod za slušalke, a v škafli je adapter, ki omogoča uporabo katerihkoli slušalk.

### Google: Samsung Galaxy S8(+)

Če se ne odločite za Applov izdelek in kupujete telefon, ki ga žene Googlov operacijski sistem Android, pa je letos izbira slabša kot lani. Prek operaterjev daleč najboljši Android telefon pri nas ni na voljo. Google je namreč ukinil svoje Nexus telefone, ki sem jih priporočal do zdaj, in jih zamenjal z dvema telefonoma Pixel, ki bi ju brez zadržkov priporočil. Žal Pixlov pri nas (še) ni, ker nas Google ne mara. :-)

Nexuse sem vedno priporočal iz preprostega razloga: ker so to telefoni, ki jih razvija Google. To pomeni, da jih žene Android brez navlake. VSI OSTALI (HTC, Sony, Samsung, Huawei, LG) telefoni imajo preoblečeni Android. Osrednja in najpomembnejša prednost golega Androida je, da (varnostne) posodobitve telefon prejme takoj. Ostali telefoni jih vedno dobijo z zamikom. Naslednja, morda manj očitna, a zelo pomembna prednost je ta, da je goli Android (vsaj zame) lepši in VELIKO bolj pregleden

ter uporabniku prijazen. Tega za preobleke proizvajalcev ne morem reči.

Ker Pixla ni, je težko pogledati mimo Samsung Galaxy S8(+). Tako kot že nekaj let ima Samsung izjemne zaslone, ki so najboljši na trgu. Strojno gre za zelo zmogljiv telefon z dobrim fotoaparatom. Predvsem pa navduši zaslon, ki skorajda nima robov. Glavna pomanjkljivost je tako le Samsungova Android preobleka, ki je letos sicer boljša, a še vedno daleč od izkušnje, ki jo omogoča Pixel.

### Hočem poceni telefon

Najprej: z malo denarja se vedno kupuje najmanjše zlo. To niso telefoni, ki bi zamenjali iPhone ali Samsung Galaxy S8 ali Pixel, so pa dovolj kakovostni, da ob njihovi uporabi ne izgubljate živcev.

Letos lahko mirno priporočim tri. Enega srednjega razreda, ki ni zelo poceni, a ponuja res veliko. Nadalje poceni telefon, ki stane malo čez 200 eur. Na koncu pa še telefon iz kategorije za telefon nočem dati skoraj nič, ki je edina izbira za tako malo denarja.

► **Srednji razred: Lenovo Moto Z Play.** Lenovo je Motorola kupil od Google, tako da imajo Lenovo Moto telefoni neobremenjen Android. Moto Z Play je najboljši telefon, ki ga je doslej izdala naveza Lenovo Moto. Ima veliko baterijo (zdrži tudi dva dneva), dober zaslon, dovolj strojne moči in skorajda čisto neobremenjeni Android. Če iščete telefon

srednjega razreda, je to prava izbira.

► **Poceni telefon: Lenovo Moto G4 Plus.** (G5 Plus pride zelo kmalu in je še boljši)

Najprej opozorilo: ne kupovati telefona Lenovo Moto G4/5 Play, ki je zanič! Tudi osnovni model G4/5 ni prava izbira. V imenu telefona mora biti beseda Plus.

G4/5 je telefon, ki za malo denarja ponudi res veliko. Solidna strojna moč, vseh zaslon, bralnik prstnih odtisov in dobra izdelava so v povezavi z neobremenjenim Androidom super izbira. Zameriti mu gre le fotoaparata, ki pa v tem cenovnem razredu ne bo nikoli zares dober.

► **Za telefon nočem dati skoraj nič: General Mobile GM 5 d.** General Mobile GM 5d stane 160 EUR. To ni dober telefon, je pa edini, ki se ga splača kupiti za ta denar. Izdelava je plastična. Strojno je v redu in zaslon je soliden. General Mobile je podjetje, ki izdeluje telefone v okviru projekta Android One. To pomeni, da za posodobitve skrbi Google, zato na telefonu teče neobremenjeni Android. Tak, kot je na Nexusih in Pixlu. To je pri poceni telefonih zelo pomemben podatek, saj proizvajalci radi pozabijo na cenejše modele, ki so potem brez posodobitev in zato vedno manj varni.

• • •

To je to. To so moja osebna priporočila. Morda se malce razlikujejo od tega, kar priporoča naš kolektivni um v Monitorjevem laboratoriju, a tako pač je. ◀





## Enaka Okna na vseh napravah

Microsoft je predstavil CShell, novo preobleko operacijskega sistema Windows, ki omogoča, da se priljubljena Okna samodejno prilagajajo ciljni napravi.

CShell je osrednji del Microsoftove strategije oblikovanja Fluent, ki bo v prihodnosti poenotilo najbolj priljubljeni operacijski sistem na svetu. Prvi pogled na preobleko CShell na telefonu s sistemom Windows Phone ne razkriva prav dosti, saj je uporabniški vmesnik videti enako kot prej. Šele podrobnejši preizkus odkrije novosti v obliki povečevanja in pomajševanja ploščic s programi, središče Action Center, ki ga

poznamo iz sistema Windows 10, možnost položnega pogleda na začetnem zaslonu in zaganjanje več aplikacij hkrati, ki ne bodo prisiljene v celozaslonski način delovanja, kar je bil v preteklosti največji očitak si-



cer obetavnega prehajanja med mobilnim in namiznim delom Continuum.

### Vrata je odprla prva Windows cona v Sloveniji

Microsoft Slovenija je v ljubljanski trgovini Big Bang BTC odprl prvo Windows cono v Sloveniji.

Obiskovalci ljubljanskega nakupovalnega centra Big Bang BTC so bili na prvi junijski dan deležni predstavitve nadgradnje operacijskega sistema Windows 10 Creators Update, VR očal Oculus Rift ter seveda novega območja v trgovini, ki bo namenjen zgolj izdelkom v povezavi s podjetjem Microsoft. Tu se bodo poslej prodajali različni modeli Windows naprav za vse priložnosti (igranje, delo, prosti čas), med katerimi bodo na voljo tudi tablice/prenosniki Surface.

### Googlova podpora ni večna

Google je razkril, do kdaj bo posodabljal telefone Pixel in Nexus. Kot vse stvari na tem svetu, tudi njegova podpora ni večna.

Na podporni spletni strani so v Googlu objavili, da bodo lastni telefoni Pixel, ki so jih splavili na trg leta 2016, posodobitve operacijskega sistema Android prejeli zgolj do oktobra 2018. Podobno se bo razvajanje končalo tudi za modele Nexus (6P, 5X), ki sta ju po Googlovih navodilih leta 2015 izdelala Huawei in LG. Oba telefona že letos ne bosta več deležna uradnih posodobitev operacijskega sistema, razvijalci pa bodo razpoke v varnosti krpali še do prihodnje jeseni.

### Apple predstavil zvočnik s Siri

Na srečanju WWDC v Kaliforniji je Apple predstavil brezžično omrežni zvočnik HomePod. Gre za napravo v obliki vaze, ki je videti podobno kot trenutna generacija računalnika Mac Pro. Zvočnik, ki bo namenjen predvsem glasbenim navdušencem, bo poganjal procesor A8. Poleg odlične kakovosti zvoka jim je namenjena nadgrajena digitalna pomočnica Siri, ki bo skupaj z običajnimi nalogami s telefona, tablice ali računalnika v povezavi s storitvijo Apple Music opravljala še bolj glasbeno specifična dela, si zapomnila glasbo, ki nam je všeč, poiskala sorodne izvajalce in odgovarjala na vprašanja o tem, kdo igra katero glasbilo v trenutno predvajani skladbi. Zvočnik HomePod bo v beli ali sivi barvi na voljo decembra, priporočena cena naj bi bila 350 dolarjev.

## Windows XP še ni čisto mrtev

Microsoft je že davnega leta 2014 odpisal Windows XP in po več kot enoletnem opozarjanju povedal, da je 12 let podpore več kot dovolj in da je čas za nadgradnjo. Ko se podpora izteče, neha izhajati tudi varnostni popravki, kar je glavna ranljivost starih programov. Zdaj pa je Microsoft besedo snedel.

Prvikrat je to storil že minuli mesec, ko se je zaradi razsajanja izsiljevalskega črva WannaCry odločil, da izjemoma izda popravek za Windows XP in Visto. Včeraj pa se je zgodba ponovila. Zaradi hudih ranljivosti v Windows XP, ki jih sodeč po zadnjih razkritjih hekerske skupine The Shadow Brokers izrabljajo tudi CIA in tajne službe, je Microsoft včeraj spet zakrpal Windows XP. Ob tem je spet dodal, da gre za izredni dogodek, saj so odkrite ranljivosti hude in se v praksi že izrabljajo.

Mnenja o tem, ali si je Microsoft s tem storil medvedjo uslugo, so deljena. Ker Windows XP



še vedno uporablja precej uporabnikov, tudi poslovnih, je Microsoft očitno ocenil, da bo popravek pač treba izdati. Toda s tem daje Microsoft napačen signal. Čeprav je Windows XP nepodprt in ima luknjičasto varnost, s tem Microsoft sporoča, da njegova uporaba vendarle ni problematična, saj bo ob hudih ranljivostih popravke vendarle izšel. Toda to ni res. Windows XP je manj varen zaradi samega ustroja, ena ali dve zakrpani luknji pa ne pomenita, da je preostalih deset prav tako zavarovanih. Zato je kljub izrednim dogodkom treba Windows XP čim prej zamenjati.

## Anonimno brskanje z brskalnikom Tor Browser 7.0

Obiskovalci interneta, ki jim je zelo pri srcu čim večja možna zasebnost, imajo odslej na voljo nov spletni brskalnik, ki izboljšuje možnosti zaščite pred krajo identitet in prisluškovanjem. Tor Browser 7.0 uvaja koncept peskovnika, ki izolira lokalna sredstva računalnika pred identifikacijo uporabnika. Brskalnik prikriva uporabnikov resnični naslov IP, naslov MAC, pa tudi dostop do datotek je možen edino prek omrežja Tor.

Brskalnik Tor, ki je zasnovan na odprti kodi brskalnika Firefox 52 ESR, uporablja različne tehnike za zagotavljanje anonimnosti in zasebnosti, od katerih je novi peskovnik najmočnejše

orožje doslej. Ta hip je peskovnik sicer nared le za različice za operacijske sisteme Linux in macOS, a je različica za okolje Windows tudi v pripravi. So pa morali avtorji zaradi tega postaviti nekaj omejitev glede stroj-



ne opreme in operacijskega sistema, na katerem deluje največja zaščita zasebnosti – v okolju Windows bo podprta le strojna oprema, ki podpira SSE2, pri Macih pa bo treba imeti nameščen vsaj OS X 10.9.

## MOBILNA TELEFONIJA

# Cene gostovanja v EU so odslej izenačene z domačimi

**K**ončno smo dočakali. S 15. junijem je začela veljati direktiva EU, po kateri so se cene mobilne telefonije v gostovanju v preostalih državah EU izenačile z domačimi v matični državi. No, skoraj v vseh pogledih. Po dolgih letih približevanja temu cilju, večletnih etapnih postavljanjih vse nižjih mej najvišje cene za mobilno gostovanje je EU vsaj v tej veji digitalizacije postal enoten trg.

Za telefonske pogovore in sporočila SMS bomo torej plačevali enotno tarifo izbranega operaterja in ponujenega mobilnega paketa, ki bo enaka ne glede na to, iz katere države EU kličemo in v katero. Še naprej pa velja, da bodo dejanske cene klicev prosto oblikovali posamezni operaterji



in njihovi mobilni paketi, prav tako ostajajo pribitki za gostovanje pri klicih zunaj območja EU.

Če pri telefonskih klicih in sporočilih SMS lahko govorimo o izenačitvi cen doma in v EU, pa je zgodba pri prenosu podatkov in sporočilih MMS nekoliko bolj zapletena. Načeloma direktiva velja tudi za ta področja, a so telekomunikacijski operaterji

izposlovali tudi uporabo načela »poštene rabe«. To pomeni, da je tarifa enotna do neke meje, od tam naprej pa je operater upravičen do obračunavanja pribitkov. Ta meja je od operaterja do operaterja različna, a so pri tem cene navzgor omejene z evropskimi veleprodajnimi cenami. Te se bodo progresivno zniževale vse do leta 2022.

V Telekomu Slovenije so, denimo, oblikovali nove pakete, kjer jamčijo neomejene klice in sporočila ter do 20 GB mesečne porabe podatkov znotraj območja EU. A1 ima podobne pakete, ki mejo postavljajo na 15 GB. Stroški dodatne porabe čez to mejo so odvisni od posameznega izbranega paketa. Drugi operaterji so ubrali tudi rahlo drugačne strategije. Pri T-2 bodo na primer po preseženi količini prenosa podatkov zgolj upočasnili hitrost prenosa podatkov, a se nadaljnji promet ne zaračunava. Operaterji so s tem poskušali omejiti zlorabo doslej na veliko oglaševanih paketov z »neomejeno« količino podatkov. Načelo poštena uporaba se nanaša nanje.

## Ali bo Intel blokiral Windows 10 on ARM?

Microsoft je pred časom napovedal, da bodo operacijski sistem Windows 10 kmalu vnovič ponudili tudi na strojni platformi ARM, a tokrat bodo za razliko od preteklosti uporabili programsko opremo za posnemanje ukazov x86/x64 na tuji strojni platformi. Toda v družbi Intel opozarjajo, da bodo naredili vse, da bi zaščitili svoje intelektualne pravice v zvezi s tehnologijo x86. Če bo treba, najbrž tudi s tožbami.

Medtem ko Microsoft in Qualcomm veselo razlagata partnerjem po svetu, da bo operacijski sistem Windows 10 deloval na procesorjih Snapdragon praktično brez pribitkov, v Intelu pošiljajo v javnost opozorila, da ne bo šlo brez njihovega dovoljenja. Tehnologijo x86 lahko trenutno v svojih izdelkih licenčno uporabljata le družbi AMD in Via Technologies.

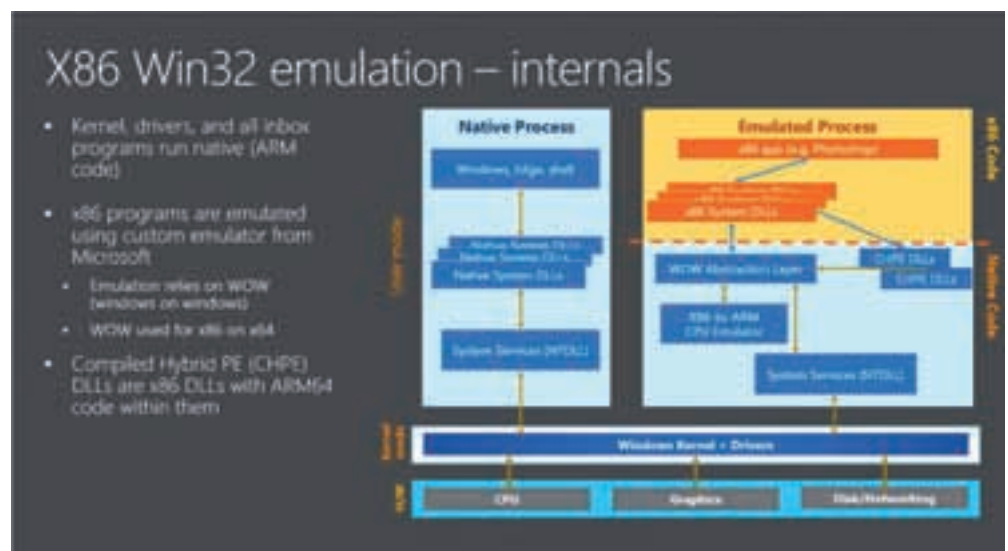
Intel je v članku na svojem portalu, v katerem se spominja 40 let inovacij na podlagi tehnologije x86, jasno napovedel, da posnemanje Intelove

tehnologije v programski opremi kljub vsemu zahteva dovoljenje izdelovalca in licenco za uporabo, ki ju Microsoft in Qualcomm nimata. Ob tem opozarjajo na zgodbo okoli družbe Transmeta, ki je okoli leta 2000 ponujala procesor, ki je posnemal ukaze x86 v strojni opremi. Sledilo je več sporov

z družbo Intel, Transmeta pa je zaprla vrata leta 2009.

Za zdaj še ni jasno, kdaj bo Windows 10 on ARM nared, neuradno pa analitiki pričakujejo splovitev še pred koncem leta. Microsoft je v ta namen razvil tehnologijo oziroma emulacijski sloj Windows on Windows (WOW), ki uporablja knjižnico

»compiled hybrid portable execution« (CHPE), s katero prevedbo ukazov izvajajo zelo učinkovito in brez velikih pribitkov. Po ocenah naj bi Microsoft in Qualcomm na ta način lahko dala na trg računalnike, ki bodo precej cenejši od tistih z Intelovo in morda celo AMDjevo tehnologijo.



# IZVIDNICA

## 14 »O«

### za osmič

Google se drži ustaljenega ritma in predstavlja letošnji Android s številčno oznako 8.0, ki ji bo po znanem receptu pripadlo še ime s sladico, tokrat na črko »O«. Z dovolj sodobno napravo jo že lahko preizkusimo.



## 16 Profesionalec

Področje tablic lahko v grobem razdelimo na dva dela – izredno poceni naprave Android in Applov vse večji nabor iPadov. Pri tem smo zdaj dobili še četrto velikost zaslona.



## 17 Navidezna resničnost, drugič

Pionir navidezne resničnosti je menda podjetje Oculus, toda to je teorija. V praksi pa je pravi pionir Samsung, ki je lani svojim telefonom Galaxy S7 priložil očala Gear VR. Sedaj je na voljo njihova nova, nadgrajena različica.



# Skok v preteklost

**Pred kratkim je v spletu odjeknila novica, da se legendarni Nokiin telefon, model 3310, vrača. Tudi po preizkusu nam ni povsem jasno, zakaj. Zakaj se vrača in zakaj je novica o tem odjeknila.**

Jure Forstnerič

**N**okiin telefon 3310 je izšel leta 2000 in nadomestil model 3210. Oba sta bila v svojih časih zelo priljubljena, izvorni 3310 je do danes najbolje prodajan telefon vseh časov (kar 126 milijonov enot). Glavni razlog, zakaj so bili ti telefoni tako cenjeni, je bila njihova enostavnost, trpežnost in nizka cena. Telefon so prodajali dolgih pet let, seveda pa je prišlo za njim še malo morje podobnih preprostih modelov.

Po sedemnajstih letih pa so v podjetju HMD Global, ki ima pravice za uporabo imena Nokia, vzeli stari recept, ga nekoliko prenovili in spet poslali na trg. Ob tem je v spletu kar odjeknilo, tudi pri nas se je veliko pisalo o tej napravi – pravzaprav smo bili presenečeni, da so jo tudi nam poslali na preizkus.

Kajti – telefon je praktično enak, kot je bil. Novost je le v barvnem zaslonu, ki ostaja majhen, a dobro viden tudi ob močnejši svetlobi. Telefon je manjši, tanjši in lažji od svojega sorodnika, po novem se polni prek vmesnika MicroUSB. Baterija še vedno zdrži res dolgo (obljubljajo en mesec v pripravljenosti), predvsem po zaslugi tega, da s telefonom ne moremo početi praktično nič res uporabnega, razen

telefonirati in pošiljati sporočila SMS. To je očitno že iz Nokiine lastne reklame zanj – poudarjajo natanko tri lastnosti, ob bateriji še dejstvo, da je na voljo v štirih barvah, in to, da lahko igra mo klasično igro Kača.

Telefon je sicer prijetnega, preprostega videza, tudi v roko zelo lepo sede. Kot rečeno, je zaslon sicer majhen, a zelo kontrasten, z velikimi ikonami in enostavno berljivim besedilom. Naprava je prav smešno lahka (okoli 80 gramov), po občutku



► **Take telefone dobimo pri operaterjih že nekaj časa praktično brezplačno, če pač imamo naročniški paket. V trgovinah se cene začnejo pri nekaj čez dvajset evrov.**



bi brez težav zdržala tudi kak resen padec na tla. Nameščen je celo zelo osnovni spletni brskalnik, a ga zaradi povezave GPRS (hitrost do 114 Kb/s) ne privoščimo nikomur (mimogrede, da, GPRS, ne EDGE. In ne HSPA. In seveda ne LTE/4G.).

je v primerjavi z današnjimi pametnimi telefoni zelo poceni, a kaj, ko dobimo malo morje podobno zmogljivih naprav še ceneje – tudi za slabo polovico cene te Nokie.

Če se ozremo naokoli, jih najdemo povsod – od naših večjih

**Recimo bobu bob - nova 3310 je bila predstavljena le zato, da bi se ponovno začelo govoriti o Nokii.**

V napravo lahko vtaknemo kartico MicroSD, brez tega premore telefon 16 MB prostora za uporabnikove datoteke (to pomeni približno osem fotografij). Na spodnji strani je še izhod za slušalko, prek katerega lahko poslušamo glasbo, denimo datoteke mp3, naložene na pomnilniško kartico.

S tako omejeno napravo seveda ni nič narobe – kar veliko uporabnikov si želi le preprost telefon, s katerim lahko kličejo, pošiljajo SMS-e in si nastavijo kak alarm. Tem bi ta telefon zelo odgovarjal, da težko se otresemo občutka, da gre za precenjeno napravo. Res

spletnih trgovin (tam najdemo celo take, ki se poklopijo) pa do večjih bencinskih črpalk, nekaterih enot Pošte in celo v kaki trafikah bi se našli. Zakaj bi torej kdo kupil novo različico stare Nokie? Morda iz nostalgije, kake druge razloge pa težko najdemo. ◀

## NOKIA 3310 2017

**Telefon (brez pameti).**  
Izdeluje: [www.nokia.com](http://www.nokia.com).  
Prodaja: Bolje založene trgovine.  
Cena: 58 EUR.

- ➕ Enostavnost rabe, vzdržljivost akumulatorja.
- ➖ Nobenih pametnih funkcij, omejena kamera, praktično brez poveljivosti.



# »O« za osmič

V Googlu so pred leti napovedali, da bo Android vsako leto deležen večje prenove. Tega ritma se še držijo in na nedavni razvojni konferenci so naznanili letošnjo prenovno s številčno oznako 8.0, ki ji bo po znanem receptu pripadlo še ime »O«. Z dovolj sodobno napravo jo že lahko preizkusimo.

Uroš Mesojedec

Sodobne različice Androida so predstavljene pred poletjem, ko Google razvijalcem in pustolovcem ponudi preizkusno različico novega sistema. Namen preizkusnih različic je dvojen: razvijalcem se ponudi možnost, da svoje aplikacije prilagodijo novim storitvam prihajajočega sistema, še preden je ta v splošni rabi. Drugi namen je zgodnje odkrivanje morebitnih hroščev, ki je z množico preizkuševalcev toliko lažje. Če se bo Google pogodil s prehrabnim velikanom Mondelezom, kakor nekoč z Nestlejem, bo morda »O« na koncu oznaka za Oreo.

▽ Spletni dom Androida »O« omogoča hitro namestitvev, če imamo primerno napravo.



## Preizkušanje za vse

Preizkusni Android nove generacije lahko namestimo v katero od zadnjih naprav, ki omogočajo nemoteno spreminjanje sistemske programske opreme, kot so naprave Nexus (5X, 6P in Player) in novi izdelki družine Pixel (telefona obeh velikosti in tablica Pixel C). Tako kot pri prejšnji različici iz leta 2016 je preizkušanje povsem preprosto, saj zadošča, da se na spletni strani prijavimo v program beta, izberemo ustrezno napravo, če jo seveda imamo, in naprava nas v kratkem pozove k namestitvi sistemske nadgradnje. Vsakih nekaj tednov nas pričaka tudi nova posodobitev. Do zdaj so prišle na vrsto že tri, zadnja je označena kot različica 8.0.0. Namesto samodejnih nadgradenj lahko prenesemo tudi kompletan paket za ročno namestitev v našo napravo, a je s tem nekaj več dela. Seveda je nujno opozorilo, da preizkusna različica ni namenjena vsakdanji rabi, morebitna vrnitev na uradno stabilno različico, ki jo tudi lahko aktiviramo prek spletne strani, pa bo povzročila popoln izbris podatkov v napravi.

Preizkusne različice novega Androida navzven ne prinašajo revolucionarnih sprememb,

je pa moč zaznati številne izboljšave na najrazličnejših koncih sistema. Povsem drugače je pod pokrovom, saj bo novi Android precej spremenil obnašanje aplikacij, zato je za razvijalce še kako pomembno, da svoje programe preizkusijo in pre-



△ Način »slika v sliki« ter nove značke ikon za obvestila

verijo oziroma prilagodijo novim okoliščinam. Zadnja različica preizkusnega sistema je prinesla dokončan programerski vmesnik (API level 26), tako da z njo razvijalci lahko že dokončno prevedejo svoje programe tudi za različico »O« in jih ponudijo v trgovini Play Store (lahko tudi na preizkusnih kanalih alfa ali beta). S tem bodo na voljo tudi vsem drugim uporabnikom preizkusne različice Androida. Google razvijalcem priporoča uporabo zadnje razvojne različice okolja, Android Studio 3.0, saj ta ponuja res najnovejšo tehnologijo, kot je programiranje v alternativnem jeziku kotlin, zaslonske pisave v XML, prilagodljive ikone in takojšnje aplikacije (*instant apps*, delujejo brez posebnega nameščanja iz trgovine pred tem).

## Zunaj

Android je že od začetka ponujal enega najboljših sistemov za obveščanje o dogodkih (*notification bar*). Tega z vsako novo različico še izboljšujejo. V Androidu O nas dočaka blaga vizualna prenova z bolj strnjenim prikazom sporočil, ki so lahko združena v vnaprej določene vsebinske kanale in s tem pregledneje organizirana. Za posamezno ob-

vestilo lahko s krettno desno dosežemo priročno izbiro, kjer se zdaj poleg bližnjice za nastavitve obveščanja skriva tudi ura, s katero lahko določeno obvestilo uspavamo za vnaprej določen čas. Tako se nam trenutno z njim ni treba obremenjevati, naprava pa nas bo čez čas znova opozorila. Že omenjene kanale obvestil lahko prav tako podrobneje nadziramo in za vsakega določimo pomembnost, zvočni, vibracijski ali svetlobni učinek ali npr. prikaz na zaklenjenem zaslону. Obvestila so lahko dopolnjena z značko na ikoni (*notification badge*) v zaganjalniku, kar je Android končno uradno preslikal s sistema iOS. Določene vrste obvestil se pokažejo še z obarvano piko nad ikono, sistem pa barvo določi sam na podlagi prevladujoče barve same ikone. Klik

ikone nam lahko obvestilo prikaže kar v okencu, ki se odpre poleg. Drugače je za ikone v zagnjalniku na voljo nova sistem-ska storitev prilagajanja, ki slog na novo pripravljene univerzalne ikone samodejno prilagodi vmesniku. Tako lahko ikona samodejno dobi npr. okroglo ozadje (v rabi na napravah Pixel), zaobljeni pravokotnik (pogost pri Samsungu) in še vrsto drugačnih oblik ozadja.

Znova se je preuredila organizacija sistemskih nastavitvev. Poslovil se je pomožni desni menu, nove skupine (od vrha proti dnu) pa združujejo Omrežje in internetne nastavitve, Povezane naprave (skupen dom za Bluetooth, Cast, NFC in Android Beam), Aplikacije in obvestila, Akumulator, Zaslon, Zvok, Shrambo, Varnost, Račune itn. Na srečo je še vedno mogoče preiskovanje postavk nastavitvev, saj se bomo na začetku zaradi reorganizacije gotovo še malo lovili. Z dolgim pritiskom na simbol za nastavitvev in obvestilni vrstici še vedno aktiviramo Uglasovalnik uporabniškega vmesnika, ki za zdaj ponuja nekatere zanimive novotarije (v končni različici jih morda ne bo več). V nastavitvah je popolnoma prenovljen pogled porabe energije. Poleg prenovljenega prikaza zdaj v tem sklopu najdemo tudi nekatere varčevalne nastavitve, kot je npr. prilagajanje osvetlitve zaslon. Še najuporabnejši pa je seznam porabnikov, ki poleg posameznih aplikacij tudi natančneje popisuje, koliko energije porabljajo aktivnosti, kot je npr. iskanje omrežja WiFi.

Novi Android izboljšuje tudi pomoč pri vnosu s samodejnim izpolnjevanjem, ki nam pomaga pri vnosu ponavljajočih se podatkov. Deluje podobno, kot smo vajeni v spletnih brskalnikih. Google lahko izkoristi podatke, ki jih pozna okrog našega prijavljenega računa, in jih varno ponudi tudi za vnos v vseh aplikacijah, seveda z našim privoljenjem. Tako nam npr. gesla za Twitter ne bo treba znova vnašati niti pri spletni prijavi niti pri rabi ustrezne aplikacije.

Prejšnja različica Androida je predstavila večokenski vmesnik, »O« pa to nadgrajuje še z načinom »slika-v-sliki«, ki ga že

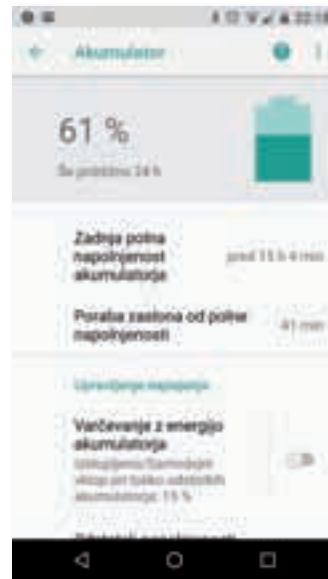
pozna Android TV. V tem načinu lahko aplikacije odprejo posebno okno, npr. za predvajanje videa, ki vztraja na zaslonu, tudi ko preklopimo v drugo aplikacijo. Seveda so potrebne prilagoditve programov, še posebej, ker »O« uvaja nekatere drastične spremembe za kodo, ki se izvaja v ozadju (o tem več malo kasneje). Spreminja se tudi nadzor aplikacij, ki lahko izrisujejo svoj vmesnik na vrhu drugih aplikacij. Poleg tega, da je za to dejavnost potrebno posebno dovoljenje, nas bo Android ob vsaki taki dejavnosti opozoril s posebnim obvestilom, ki ponuja tudi bližnjico za takojšen izklop takega delovanja.

### Navznoter

Dodatnih izboljšav vmesnika je še kar nekaj (boljše in pametnejše izbiranje besedila, bogatejša barvna paleta za aplikacije ...), a za razvijalce in posredno tudi uporabnike so zelo pomembne precej korenite spremembe pod pokrovom.

Možnost Smart Storage razvijalcem ponuja način, kako lahko označijo shranjeno vsebino v napravi, ki se samodejno shrani tudi v oblak. S tem je uporabnikom omogočeno redno in samodejno brisanje vsebine, ki je že varno shranjena drugje, da ne zasede prostora v napravi (takšno delovanje npr. že pozna Google Photos).

Android se seli tudi na prenosnike Chromebook in za naprave s fizičnimi tipkovnicami in sledilnimi ploščicami še ni povsem prilagojen. Android »O« je precej popravljen in sedaj ponuja dosledno obnašanje smernih tipk in tabulatorja pri krmiljenju uporabniškega vmesnika. Za priročneje krmiljenje je zdaj sistemsko podprt tudi programski vmesnik, ki omogoča nadzor kretnej čitalnika prstnih odtisov. V zagnjalniku Pixel Launcher je že mogoče s kretjno navzdol razpreti vrstico obvestil, zdaj pa so odrte tudi, da navpične in vodoravne kretnje uporabijo tudi drugi programi. Povezovanje Bluetooth se vse bolj uporablja za pošiljanje zvoka v brezžične slušalke ali sisteme HiFi, zato je še kako dobrodošlo, da je »O« podprl več visoko kakovostnih kodekov zvoka (npr. Sonyjev LDAC). Ustrezne



△ Spremljanje porabe po novem



△ Znova premešane sistemske nastavitve

nastavitve bomo našli v možnostih za razvijalce, ki jih še vedno omogočimo z zaporednim pritiskanjem na oznako različice.

Nameščanje aplikacij iz neznanih virov se je spremenilo. Zdaj lahko krmilimo različne zunanje vire (poleg trgovine Play Store) in za vsakega posebej določamo, ali mu je dopuščeno zaganjati namestitve. Tako lahko npr. dovolimo, da se zaganjajo namestitve datotek APK, kadar jih prenesemo z brskalnikom Chrome ali npr. iz aplikacije Amazon App Store.

Razvijalci lahko v programih uporabijo zanimivo novost WiFi Aware (oz. NAN, Neighbor Awareness Networking), ki mogoče preprosteje povezuje različnih naprav, tudi če niso v istem omrežju WiFi. Novi programerski vmesnik omogoča zanesljivejše delovanje in poljubne razdalje za izmenjavo med dvema napravama.

Android še vedno odkriva načine, kako zaustaviti porabo aplikacij, ki tečejo v ozadju, in se z vsako novo različico počasi približuje restriktivni rabi, kot jo že od začetka vsiljuje iOS. Za razvijalce je tako najpomembnejše, da preverijo, kako bo njihova aplikacija delovala v okvirjih močno omejene dejavnosti v ozadju, kot jo vsiljuje »O«. Da bi zmanjšali porabe energije in drugih sistemskih sredstev, bodo zdaj aplikacije, kadar niso v ospredju, zelo omejene. Npr. za točno lokacijo bodo lahko v ozadju poiščevali le »nekajkrat na uro«.

Vsekakor morajo razvijalci podrobno preučiti ustrezno dokumentacijo in izdatno prilagoditi in preveriti vse aplikacije, ki so bile do zdaj vajene kar prevelikega razkošja delovanja v ozadju.

Za vse ljubitelje Androida pa bo zanimivo spremljati še razvoj projekta Treble. Z njim želi Google precej ločiti kodo sistema od sistemskih gonilnikov in druge, specifični strojni opremi prilagojene kode. Tako bi se glavna sistema lahko posodabljala tudi, kadar izdelovalci strojne opreme iz takih ali drugačnih razlogov ne želijo več podpisati strojnih komponent določene naprave.

### Za konec

Android »O« je skupek zanimivih izboljšav, ki same po sebi niso revolucionarne, a so pomemben korak naprej tako v uporabnosti samega vmesnika kot v storitvah, ki so na voljo razvijalcem, da bodo sodobne naprave z Androidom lahko delovale še bolje, varneje in bolj ekonomično. ▶

### ANDROID »O«, predogled

**Operacijski sistem za mobilne naprave**

**Izdeluje:** Google

**Na voljo:** kot sistemska nadgradnja ali podoba za naprave Nexus 5X, 6P, Pixel ter Pixel, Pixel XL in Pixel C

**Splet:** [developer.android.com/preview](http://developer.android.com/preview)

➕ Zanimive novosti.

➖ Še nedokončano, primerno le za razvijalce in pustolovce.



# Profesionalec

**Področje tablic lahko v grobem razdelimo na dva dela – izredno poceni naprave Android in Applov vse večji nabor iPadov. Pri tem smo zdaj dobili še četrto velikost zaslona.**

Jure Forstnerič

**A**pple je področju tablic pred leti dal izreden zagon z originalnim iPadom – krasil ga je 9,7-palčni zaslon. Nekaj let za njim je, po mnogih kritikah, da bi morali izdati tudi kakšno manjšo in cenejšo tablico, splavil še manjši iPad Mini s 7,9-palčnim zaslonom. Pred dvema letoma smo nato dobili še večji model, imenovan iPad Pro, ki je imel 12,9-palčni zaslon.

Zadnja različica navadnega iPada, že sedma po vrsti, je v primerjavi s svojim predhodnikom prinesla celo kak majhen korak nazaj, predvsem pa je družino prvič tudi zares pocenila. S tem pa so očitno prišli do težave, kako ta osnovni iPad (imenujejo ga preprosto »iPad«, v trgovinah mu dodajo še letnico 2017) ločiti od zmogljivejšega iPada Pro z enako velikostjo zaslona, ki ima zmogljivejši procesor, boljši zaslon, boljši brezžični vmesnik, dodatni vmesnik za zunanjo tipkovnico ter podporo za pisalo Apple Pencil.

Odgovor je očitno novi iPad Pro 10,5, ki se od osnovnega modela poleg vsega naštetega loči tudi po velikosti zaslona. Kot je razvidno v imenu, je ta po diagonalni za slab palec večji od tistega, ki ga najdemo pri osnovnih

iPadih. V praksi to razliko opazimo predvsem takrat, ko napravi postavimo eno ob drugo, med običajnim delom pa večinoma ne. Pohvalimo lahko ohišje, ki je občutno manj zraslo kot zaslon, torej ima zaslon manjši rob. Sicer je po kakovosti izdelave enako odlično, kot smo pri Applu že vajeni, začudeni smo bili le nad izrastkom, v katerem je objektiv fotoaparata. Zaradi njega se bojimo, da bodo mize, na katere ga odlagamo, lahko kar hitro spraskane. Rob objektiv je namreč razmeroma oster (ostrejši od zaobljenega roba pri zadnjem iPhoneu), hkrati pa menimo, da tablica vendarle ne potrebuje tako zmogljivega (beri globokega) fotoaparata kot telefon.

Izboljšana je tudi strojna zasnova, tokrat je vgrajen novi procesor, imenovan preprosto A10X Fusion. Premore šest jeder, sodeč po programu Geekbench, je takt 2,38 GHz, pomnilnika je 4 GB. Za primerjavo: navadni iPad ima dvojedrni procesor takt 1,85 GHz in 2 GB pomnilnika. Novinec je res izredno hiter, a, po pravici povedano, lahko to zapišemo za vse novejšie Applove naprave, tudi za omenjeni osnovni iPad. Večja razlika se pokaže pri zahtevnih programih (npr. urejanje videa), ki pa jih ni tako zelo veliko.

## Na obzorju je iOS 11

Računamo, da bo ta zmogljivost prišla na svoj račun šele jeseni s splavitvijo prenovljenege iOS 11. Ta bo namreč prinesel nekaj več novosti, s katerimi bo iPad postal boljše izbira tudi za resneje delo. Pri novem iOS bomo namreč dobili večjo zaganjalno vrstico, v katero bomo lahko spravili poljubno število programov. Izboljšano bo menjavanje med odprtimi aplikacijami, v deljenem pogledu (kjer

imamo na zaslonu dve aplikaciji hkrati) bomo po novem dobili tudi možnost povleci-in-spuستي. Še največja novost bo aplikacija Files, pravi brskalnik po datotekah, ki bo na iOS prvič prinesel nekoliko globlji dostop do datotečnega sistema. Znal bo sodelovati tudi s tretjimi aplikacijami za sinhronizacijo datotek, denimo z Dropboxom in iCloudom. To pride, kot rečeno, jeseni, takrat bosta večja količina po-

magneti, ob neuporabi pa z njim pokrijemo zaslon tablice. Tipkovnica ima nizke tipke, prevlečene s plastiko in ponuja sicer res nizek hod, a dovolj prijeten občutek med tipkanjem. Hkrati drži tablico v položaju, primerljivim tistemu pri prenosniku. Med uporabo smo prvih nekaj minut pogrešali sledilno ploščico. Te jasno ne potrebujemo, saj imamo zaslon, občutljiv na dotik, tako rekoč na dosegu prstov, a vseeno je občutek sprva nekoliko nenavaden. Vseeno si predstavljamo, da bi lahko taka kombinacija pri marsikom nadomestila preno-



**IPAD Pro 10,5**

HITROST DELOVANJA 10

KAKOVOST IZDELAVE 9

Prodaja: [www.epl.si](http://www.epl.si)  
Cena: 771 EUR (WiFi, 64 GB)

➕ Razmerje velikosti med zaslonom in ohišjem, hitrost delovanja.  
➖ Cena, pisalo in tipkovnica sta ločena nakupa.

mnilnika in hitrejši procesor tokrat preizkušenege iPada lahko odigrala svojo vlogo.

iPad Pro ima poleg navadnega Lightning vmesnika za polnjenje in priklop zunanjih naprav tudi majhen vmesnik na stranskem robu tablice, namenjen priklopu fizične tipkovnice. Pri Applu ga imenujejo Smart Connector, mi smo ga preizkusili z Applovo lastno tipkovnico, kombinirano s pokrivalom za tablico. Ta se na tablico pripne z močnimi

snik – sploh čez nekaj mesecev, ko bo na voljo novi iOS 11. A je ta tipkovnica oziroma ovitek kar drag dodatek – velja 187 evrov.

Cena je tudi sicer glavna hiba te naprave. Osnovna različica s 64 GB prostora stane 771 EUR. Je pa res, da je danes marsikdo toliko (ali še več) pripravljen odšteti tudi za pametni telefon. Večini uporabnikov, sploh tistim nekoliko manj zahtevnim, vseeno priporočamo osnovni iPad, ki je res občutno cenejši. ◀

# Navidezna resničnost, drugič

**Pionir navidezne resničnosti je podjetje Oculus, vsaj tako je že kar nekaj let razvidno iz novinarskih prispevkov o tej tematiki. Toda to je teorija, v praksi pa je prvi pionir Samsung, ki je lani svojim telefonom Galaxy S7 priložil očala Gear VR.**

Matej Šmid

**I**ronija je seveda, da so očala Gear VR Oculusov izdelek, vsaj programsko in tehnološko, čeprav jih v resnici poganjajo Samsungovi telefoni in predvsem Samsungovi zasloni AMOLED na njih. Oculus (zdaj že nekaj časa v lasti Facebooka) je namreč sklenil kupčijo, s katero je pridobil dostop do zaslonov AMOLED, ki imajo veliko hitrejšo čase preklopa kot običajni LCD (kar je pomembno, če ob uporabi očal ne želimo občutiti slabosti in glavobolov), Samsung pa je pridobil odlična očala za prodajo ob svojih telefonih oz. bolj Oculusovo programsko opremo za njih. Sama očala namreč ne premorejo kaj dosti elektronike, le plastiko in dve leči. In, da, uporabniki smo dobili veliko za malo denarja, saj so očala ob nakupu telefonov S7 prilagajali zastoni, drugje po svetu pa to počnejo tudi s telefoni S8.

Kakorkoli že, očala Gear VR, ki smo jih preizkusili že lani, (še vedno) predstavljajo cenovno najugodnejši izlet v območje navidezne resničnosti. Vanje vstavimo katerega izmed novejših Samsungovih telefonov, na katerem se samodejno zažene Oculusova programska oprema in – to je to. V tej lahko potem izbiramo med (tudi zastonskimi) aplikacijami, prostorskimi video posnetki ali 360-stopinjskimi fotografijami. Težava je le v tem, da uporabniški vmesnik uporablja na dotik občutljivo ploščico na desni

strani očal, po kateri moramo »tapkati« s prsti. In to je velikokrat težko, saj mimogrede »tapknemo« na napačni del ploščice ali na napačno puščico.

Preskočimo eno leto, pristavimo v letu 2017 in – na voljo je daljinec, ki se z očali (no, s telefonom) poveže prek povezave Bluetooth. Nekaj torej, kar bi Samsungova očala morala imeti že lani, ob splavitvi prvih očal Gear VR. Daljinec je majhen, praktičen in intuitiven za uporabo, seveda pa ima tudi ustrezna tipala, zaradi katerih se zna umestiti v prostoru. Z njim v navideznem svetu kažemo, izbiramo, klikamo, ne nazadnje tudi izbiramo črke, ko je kje treba kaj napisati. To je bilo s tapkanjem po očalih pač izredno mučno. Upravljalnik načeloma deluje v vseh aplikacijah, pri nekaterih starejših le kot emulator običajne sledilne ploščice na očalih.

To je pravzaprav vse, kar lahko povemo o novih očalih Gear VR, dodamo lahko le še to, da so nekoliko lažja, ploščica ob robu, ki jo lahko še vedno uporabljamo za upravljanje brez daljince, pa je bolj gladka, zaradi česar jo je še težje uporabljati. Toda saj imamo daljinec. Kupimo ga lahko tudi posebej (vsaj v tujini) in ga brez težav uporabljamo tudi



**Upravljalnik načeloma deluje v vseh aplikacijah, pri nekaterih starejših le kot emulator običajne sledilne ploščice na očalih.**

z lanskim modelom očal, kar je pohvalno.

Ah, da, kaj pa vsebine? Naj poudarimo – prvi stik z Gear VR in navidezno resničnostjo bo prevzel prav vsakogar. Sprehodi po 360-stopinjskih fotografijah in še bolj po takih video posnetkih so pač impresivni, o tem ni dvoma. Ločljivost bi sicer lahko bila boljše (vsako oko prejme približno polovico ločljivosti telefona, ki je 2560 × 1440 pik), vendar je zadovoljiva. Aplikacija pa, kakor katera. Če boste na vrat na nos skočili v katero izmed množice simulacij vlakcev smrti ali prvoosebni iger, je zelo verjetno, da vam bo hitro postalo slabo oz. vas bo zbolela glava. Tretja dimenzija pač zahteva natančno produkcijo in pretirano ukvirjen prostor, v katerega nas postavijo preveč na hitro narejene vsebine,

našim možganom povzročajo težave. Prepričani pa smo, da je ob obilici truda producentov v svetu navidezne resničnosti mogoče narediti še marsikaj, predvsem na ravni izobraževanja (šole, muzeji ...). Žal pa trenutno kaže, da bo na koncu komercialno uspešno ostalo le področje najzahtevnejših iger. Ter področje poceni očal, ki jih prilagajajo telefonom za 700 evrov in več. 



## SAMSUNG Gear VR (2017)

**Očala za navidezno resničnost**

**Kdo:** [www.samsung.si](http://www.samsung.si)

**Prodaja:** Bolje založene trgovine.

**Cena:** 140 EUR, samo upravljalnik 40 EUR.

-  Priložen odličen upravljalnik.
-  Deluje le s Samsungovimi telefoni Galaxy od S6 do S8. Naprave (aplikacij, vsebin) se bomo najverjetneje hitro naveličali.

# Za ljubitelje klasike

**Pametne ure niso, in morda tudi nikoli ne bodo, zavzele sveta, kot so ga že pred časom pametni telefoni. Kar pa ne pomeni, da se je razvoj na tem področju ustavil. Nasprotno, na voljo so vedno nove različice, tudi tistih proizvajalcev, katerih šefi javno razglušajo, da vanje ne verjamejo.**

Jernej Horvat

**D**ruga generacija pametnih ur znamke Huawei v primerjavi s prvo predstavlja veliko spremembo. Ohišje je pridobilo nekaj milimetrov debeline in je s tem bolj podobno klasičnim ročnim uram. Na prvi pogled boste morda presenečeni nad velikostjo ohišja, vendar na zapestju tega ne boste občutili. Ura ni pretežka in je zato primerna za vsakdanjo uporabo. Delno gre zaslugo pripisati uporabi stekla Gorilla Glass 3 – predhodna generacija pametnih ur Huawei je imela steklo iz safirja, ki je sicer odpornejše proti praskam, a je veliko težje.

Na robu ohišja sta nameščena gumba. Oba sta namenjena navigaciji po operacijskem sistemu Android Wear 2.0, pri čemer izstopa možnost uporabe enega kot bližnjice do najbolj priljubljene aplikacije. V osnovi bo pritisk na gumb popeljal v aplikacijo za merjenje športnih aktivnosti, a lahko to nastavitev spremenimo.

Navigacija predstavlja prvo slabost tokrat preizkušene pametne ure. Za pomikanje po vsebinah aplikacij, odpiranje prejetih SMS-sporočil in e-pošte, potrjevanju ukazov in podobnih aktivnostih je uporabnik prisiljen uporabljati izključno zaslon na dotik. Vendar pomislite – s prstom zadeti majhen gumb na majhnem zaslonu ni vedno enostavno. Ravno zato Samsung, LG in Apple ponujajo alternativni način navigacije. Pri novih modelih pametnih ur Samsung in LG je za pomikanje med vsebinami na voljo vrtljivi mehanski

obroč, ki obdaja zaslon, pri Apple Watch pa uporabljamo krono. Obe rešitvi sta enostavnejši, saj ne potrebujemo veliko natančnosti za zeleno izbiro v meniju. V določenih primerih je uporaba z mehanskimi elementi na uri pač neprimerljivo hitrejša. Že povečevanje zemljevida v aplikaciji Google Maps z vrtljivo krono ali mehanskim obročem je veliko hitrejšo in bolj tekoče.

## Izstopa velikost baterije

Vgrajena baterija zmore 420 mAh, kar je več od neposredne konkurence na platformi Android. Samsungova Gear S3 Classic premore 380 mAh energije, pri LG Watch Style pa je na voljo zgolj 240 mAh. Poleg tega pri uri Huawei ponujajo dve stopnji upravljanja baterijske porabe, in sicer Smart Power Saving in Watch Mode. Če se odločite za vključitev Watch Mode bo

baterija, po navedbah iz Huawei, delovala tri tedne. Vendar pa sta v tem primeru na voljo zgolj prikaz ure in štetje korakov. Ura v tem načinu delovanja pač postane – »neumna«.

Huawei Watch 2 poganja štiri-rijedni procesor 1,1 GHz Qualcomm Snapdragon Wear 2100, na voljo pa je 4 GB pomnilnika in 768 MB RAM, kar je povsem primerljivo z ostalo konkurenco. Opozoriti velja edino na navedbo o vodoodpornosti. Kljub certifikatu IP68, ki zagotavlja delovanje do 1 metra globine in s časom 30 minut (kar je enakovredno Samsungovim Galaksijam S7 in S8), ure ne boste mogli (oz. smeli!) uporabljati za plavanje. Ta aktivnost, žal, ni zajeta pod IP68.

## Android Wear 2.0

Nova generacija Googlevega operacijskega sistema za pametne ure je bila predstavljena letos



**Huawei je deluje na novem Android Wear 2.0. Hitrost delovanja nove generacije Googlevega operacijskega sistema je primerljiva z modeli konkurenčnih proizvajalcev.**

### HUAWEI Watch 2 Classic

#### Pametna ura

Kdo: [www.huawei.com](http://www.huawei.com)

Kje: Bolje založene trgovine.

Cena: 300 EUR (različica z LTE – 350 EUR)

- + Android Wear 2.0, zmogljiva baterija.
- Upravljanje brez mehanskih pripomočkov.



in je uporabljena tudi pri Huawei Watch 2. Razlike v primerjavi s prvim Wearom so velike.

Vizualno je uporabniški vmesnik temnejši in s tem prijaznejši do porabe baterije. Po novem je na voljo tudi možnost neposrednega nameščanja aplikacij iz trgovine Google Play. Ko je aplikacija nameščena, jo je mogoče tudi neposredno uporabljati, in to brez pomoči pametnega telefona. Pri aplikacijah, ki za delovanje zahtevajo prijavo z uporabniškim računom, lahko to nadležno opravilo opravite v eni potezi prek prijave z Googlovim uporabniškim računom. Opisano ne velja za vse aplikacije, zato bo treba v nekaterih primerih še vedno najprej odpreti in nastaviti aplikacijo na pametnem telefonu. Izbira aplikacij je velika, saj so na uri na voljo skoraj vse aplikacije, ki na pametnih telefonih sodijo med bolj priljubljene in s tem razširjene.

Največja prednost uporabniškega vmesnika Android Wear 2.0 je njegova enostavnost uporabe. V kombinaciji z dvema gumboma na pametni uri Huawei boste hitro spoznali vse ključne funkcije ure. Dostop do seznama aplikacij, spreminjanje videza zaslona in ključne nastavitve ure so enostavni, zato si uporabnik najpomembnejše ukaze hitro zapomni. V tem pogledu Android Wear 2.0

▷ V Google Play je na voljo velika izbira načinov prikaza na zaslonu. Menjavanje različnih alternativ poteka neposredno na uri ali telefonu z aplikacijo Android Wear.



prednjači celo pred Appleovo alternativo watchOS 3, ki zaradi večje širine funkcionalnosti zahteva več časa za privajanje.

### Okrogli zaslon

Okroglo ohišje ročnih ur je v preteklosti narekoval (analogni) mehanizem v notranjosti. Pri pametnih urah pa ni nobenega tehničnega razloga, da bi bi okroglo ohišje uporabljali še naprej. Izkoristek zaslona za prikaz informacij je slab, saj se vsebine v celoti prikažejo samo

v ozkem pasu na sredini, malo višje in malo nižje pa je vsebina že odrezana zaradi ukrivljenosti zaslona. Oblikovalci so težavo hitro opazili, zato nekatere aplikacije prikazano vsebino čez celoten zaslon zožijo, točka odreza pa je zato višje oziroma nižje. Slabost te rešitve je manj prikazane vsebine in veliko praznega prostora na sredini, kjer je zaslon najširši.

Težava pa ni zgolj v prikazu vsebin, ampak tudi v sami velikosti. Zaslon na Huawei Watch 2 Classic meri 1,2-palca, kar je glede na velikost ohišja malo. Za primerjavo navedimo, da manjša izmed obeh modelov Appleovih ur ponuja 1,5-palčni zaslon, večja alternativa Apple Watch pa celo 1,65-palčni zaslon (ura pa je pravokotna in ne okrogla). Pa še ohišje je pri obeh Appleovih urah precej manjše kot pri Huawei Watch 2. Odgovor, zakaj so se pri Huaweiu in tudi ostalih proizvajalcih pametnih ur na platformi Android odločili za okroglo ohišje, je delno razumljiv – večina uporabnikov klasičnih ur je na okroglo ohišje navajena. A vendar so zahteve pri uporabi pametnih ur drugačne. Prikaz vsebine je veliko bolj pomemben, zato je treba ponuditi čim več prostora. Prav tako je z okroglim ohišjem težko pridobiti simpatije



	Huawei Watch 2 Classic	Huawei Watch 2	Apple Watch Series 2 42mm	Samsung Gear S3 Classic LTE	LG Watch Style
<b>zaslon</b>	okrogli 1,2-palčni; 390 × 390 (326 ppi)	okrogli 1,2-palčni; 390 × 390 (326 ppi)	pravokotni 1,65-palčni; 390 × 312 (302 ppi)	okrogli 1,3-palčni; 360 × 360 (278 ppi)	okrogli 1,2-palčni; 360 × 360 (299 ppi)
<b>dimezije v mm</b>	45 × 48,3 × 12,6	45 × 48,3 × 12,6	42,5 × 36,4 × 11,4	59 × 46 × 12,9	42,3 × 45,7 × 10,8
<b>masa v gramih</b>	60,5	57,0	Aluminij; Jeklo; Keramika - 34,2; 52,4; 45,6	57,0	46,0
<b>materiali</b>	plastika in jeklo	plastika in jeklo	aluminij ali jeklo ali keramika	jeklo	jeklo
<b>OS</b>	Android Wear 2.0	Android Wear 2.0	watchOS 3	Tizen	Android Wear 2.0
<b>procesor</b>	Qualcomm Snapdragon Wear 2100	Qualcomm Snapdragon Wear 2100	Apple S2	Exynos 7270	Qualcomm Snapdragon Wear 2100
<b>pomnilnik</b>	4 GB shrambe / 768 MB RAM	4 GB shrambe / 768 MB RAM	8 GB shrambe / 512 MB RAM	4 GB shrambe / 768 MB RAM	4 GB shrambe / 512 MB RAM
<b>povezljivost</b>	Wifi, NFC, GPS, Bluetooth	LTE, Wifi, NFC, GPS, Bluetooth	Wifi, NFC, GPS, Bluetooth	LTE, Wifi, NFC, GPS, Bluetooth	Wifi, Bluetooth
<b>vodoodpornost</b>	IP68 (1 m globine do 30 min)	IP68 (1 m globine do 30 min)	5 ATM in do 50 metrov (z uro lahko plavate)	IP68 (1 m globine do 30 min)	IP67 (odporno proti prahu in vodi)
<b>povezava z iOS / Android OS</b>	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / -	✓ / ✓	✓ / ✓
<b>baterija</b>	420 mAh	420 mAh	334 mAh	380 mAh	240 mAh
<b>cena</b>	300 EUR	350 EUR	450 EUR	400 EUR	350 EUR

### Dve različici

Huawei Watch 2 je na voljo tudi v različici, ki sprejme kartico SIM in se tako samostojno povezuje v omrežje LTE. Mi smo preizkusili bolj osnovni model, ki je v popolnosti odvisen od telefona.

mlajših uporabnikov, ki klasičnih ur niso nosili in zato niso navezani na okrogla ohišja ur iz preteklosti. ◀

▽ Merjenje srčnega utripa poteka neprestano, le uro moramo imeti na roki. Nerodno pa je polnjenje baterije, saj zahteva natančno nameščenost na polnilniku.

# Drugačen usmerjevalnik

**Narediti usmerjevalnik, ki bo pritegnil pozornost, je težko. To vedo vsi izdelovalci, saj kar tekmujejo v tem, kdo bo kupce pritegnil z agresivno obliko. Turris Omnia je ubral drugač-**

**no pot.**

David Vidmar

Zgodba tega zanimivega usmerjevalnika, ki je namenjen rabi doma in v manjših podjetjih, se je začela pred nekaj leti kot raziskovalni projekt češke organizacije CZ.NIC, ki je podobna domačemu Arnesu. Ker so naleteli na spodbuden prvi odziv na njihov odprtokodni usmerjevalnik, so do konca kampanje v začetku leta 2016 zbrali več kot milijon dolarjev in s tem za več kot desetkrat preseglji zastavljeni cilj ob objavi kampanje zbiranja sredstev za razvoj na Indiegogo. Nekaj mesecev zatem so razposlali prve primerke, danes pa jih lahko kupi vsak prek njihove spletne trgovine.

A naprava ni namenjena samo zanesenjaku, glavni namen je omogočiti visoko stopnjo varnosti tudi manj zahtevnim uporabnikom. Prvi način je ta, da se naprava privzeto samodejno posodablja. Zamisel se v časih pametnih telefonov in sodobnih operacijskih sistemov sploh ne zdi nezasišana, a v svetu strojne opreme, kamor usmerjevalnik sodi,

to ni vsakdanje. V praksi to pomeni, da bodo morebitne razpoke v varnosti zakrpane tudi za veliko večino uporabnikov, ki sicer usmerjevalnik le priključijo in se ga ne dotikajo, dokler deluje.

Ob prvem priklopu nas pozdravi enostaven in pregleden čarovnik, skozi katerega uredimo osnovne nastavitve in se povežemo v splet. Tudi tu so avtorji uporabili dva dobrodošla trika, saj se bo med nastavljanjem naprava tudi posodobila in, še boljše – naprava nima privzetega gesla. Privzeto geslo usmerjevalnika je namreč ena izmed glavnih tarč hekerjev, ki napadajo v splet povezane naprave, kot so varno-

stne kamere, usmerjevalniki in podobno. Tako bo usmerjevalnik nedosegljiv, dokler ne opravimo osnovnih nastavitvev in med tem postopkom nastavimo tudi upraviteljevo geslo.

Turris Omnia je precej nevpadljiva škatla s petimi gigabitnimi omrežnimi priključki, enim priključkom WAN in priključkom SFP. Na sprednji strani prek signalnih lučk natančno nadziramo, kaj se dogaja v notranjosti, kjer kraljuje procesor arhitekture ARMv7, ki utripa z 1,6 GHz. Na voljo sta različici z 1 GB ali 2 GB DDR3 RAM, programska oprema pa ima na voljo zajetnih 8 GB shrambe. Na sprednji strani najdemo še vhod USB 3.0, dodaten je na zadnji strani. Poleg varnosti Turris prinaša razširljivost. Prek vmesnikov USB 3.0 ga lahko spremenimo v dokaj zmogljiv NAS, priklopimo spletno kamero in z vgrajenim strežnikom sliko posredujemo v splet ali notranji

del omrežja in že imamo enostavno varnostno kamero. Deluje lahko tudi kot večpredstavni strežnik DNLA, pa kot tiskalniški strežnik, ali celo strežnik, ki v preostale računalnike posreduje signal digitalne televizije. Z nekaj znanja ga lahko spremenite tudi v strežnik drugih zmožnosti, saj lahko nameščamo dodatne storitve kar kot Linux »kontejnerje«. S stališča strojne opreme je v notranjosti še nekaj vmesnikov za razširitev, posebno pozornost pa vzbujata vmesnik GPIO, na katerega lahko priključimo razna tipala in druge elektronske komponente, kot bi jih na

v osnovni vmesnik in bile enostavnejše.

V vmesniku za naprednejše nastavitve bodo domači poznavalci programske opreme Open WRT, ki je rabila za osnovo programskega dela usmerjevalnika. Tu se bodo manj večji uporabniki hitro izgubili, tudi sami smo pogrešali iskalnik po mnogih nastavitvah. Čeprav je sam usmerjevalnik deloval stabilno in zelo hitro, smo na nekaj težav naleteli pri uporabi vmesnika LuCI, ki skrbi za naprednejše nastavitve. Verjetno smo imeli smolo in naleteli na manj stabilno različico, ki so jo ali pa jo bodo avtorji kmalu hi-



Raspberry Pi ali Arduino, kar odpira še kopico zanimivih možnosti razširitve.

## V praksi

Prva izkušnja z uporabo usmerjevalnika je pozitivna. Uporabniški vmesnik ob prvem zagonu in za osnovne nastavitve je enostaven in pregleden, na voljo je v angleščini, nemščini, glede na izvor pa še v češčini in slovaščini. Čeprav se je med prvim posodabljanjem zapletlo in se je usmerjevalnik »obesil«, smo po vnovičnem zagonu lahko nemoteno nadaljevali z nastavljanjem v koraku, kjer so se pojavile težave, ki jih v drugo ni bilo. Osnovne nastavitve smo opravili hitro, a kmalu, prekmalu smo se morali podati v drugi, naprednejši vmesnik. Zdi se, da bi nastavitve požarnega zidu lahko sodile

tro spravili v red in s samodejnimi posodobitvami razširili na vse naprave, ki so aktivne. Naprava trenutno zmora veliko, a iz podatkov o strojnih komponentah in z možnostjo namestitve dodatnih modulov je spodobna še veliko več. Upajmo, da bodo avtorji v prihodnosti vključili še več modulov, predvsem pa poenostavili nekatere nepotrebno zapletene nastavitve, kot je vzpostavitev navideznega omrežja VPN.

Usmerjevalnik je vsekakor posebnost v ponudbi dražjih domačih usmerjevalnikov in ga zlahkoto priporočimo dvema tipoma uporabnikov – tistim, ki ga bodo nastavili in pustili na miru, in tistim na drugem polu, ki bodo uživali pri raziskovanju njegovega programskega ali strojnega drobja. Vse vmes pa bi trenutno raje usmerili na bolj klasične naprave za široko potrošnjo ali naprednejše domače naprave Ubiquity ali Mikrotik. ◀

### TURRIS Omnia

**Prodaja:** [www.eventus.si](http://www.eventus.si)  
**Cena:** 329 EUR za različico 2 GB ali 279 EUR za različico 1 GB.

- ➕ Samodejne posodobitve in drugi varnosti poudarki. Nadvse zmogljiv in prilagodljiv usmerjevalnik.
- ➖ Občasno nestabilno delovanje naprednega nadzornega vmesnika. Nastavljanje požarnega zidu in drugih osnovnih zmožnosti je prezapleteno.

# Sferični posnetek

**Samsung je konec lanskega leta predstavili kamero za zajem 360-stopinjskega videa, po komaj pol leta pa smo v laboratorij že dobili njeno nadgradnjo.**

Jure Forstnerič

**K**amera se še vedno imenuje preprosto le Samsung Gear 360. Kot rečeno, je namenjena zajemu videa v 360 stopinjah. Tega lahko naložimo v splet ali pa si ga ogledujemo na različnih očalih za navidezno resničnost. Med cenejšimi takimi napravami je Samsungov dodatek GearVR, namenjen rabi v navezi z zmogljivějšími telefoni te znamke.

Majhna kamera se od predhodnice še najočitneje razlikuje po ohišju, to je po novem dobilo majhno držalo na spodnji strani. Prvotna kamera (preizkusili smo jo v novembrski številki) je bila v obliki manjše žoge, zaradi česar je v kadru praviloma dominirala tudi naša roka, s katero smo kamero držali. Praktično nujna je bila uporaba stativa, tudi kak zelo majhen je že zadostoval. Te težave so sicer še vedno prisotne, a bistveno manj kot prej. Na spodnji strani majhnega ročaja je zdaj še vrstica z obročkoma, s katerim lahko kamero postavimo na kako ravno površino.

Drugo je praktično enako kot pri predhodnici. Na sprednji in zadnji strani je po en objektiv z pripadajočim tipalom, vsak od njiju pokriva polovico krogle. Tipala so ostala povsem enaka kot pri predhodnici, še vedno lahko izberemo zajem z obema, torej za pravi 360-stopinjski posnetek, ali le zajem z enim, za polovico tega. Spredaj imamo tipko za začetek snemanja, pod njo je še majhen zaslon stanja,

ki nam kaže trenutno stanje (denimo preostali prostor na kartici MicroSD). Na strani kamere najdemo še par tipk za sprehanje po omejenem meniju – vsekakor je enostavnejša raba prek Samsungove aplikacije za pametne telefone (kamera se poveže preko Bluetootha) – kamera je

združljiva z novejšimi Samsungovimi napravami in z napravami iOS, ne pa tudi z drugimi Androidi.

Kamera je nadvse enostavna za uporabo (primer videa si lahko ogledate na našem kanalu YouTube), več težav smo imeli z ogledom samega videa. Z nekaj ukvarjanja smo si video lahko ogledali v VLC 3.0.0., a le v 32-bitni različici, v 64-bitni ni delovalo. Za prenos v YouTube je bilo treba video spustiti še čez program Spatial Media Metadata Injector, ki je brezplačen in ga najdemo v spletu. Prikaz v Facebooku deluje brez težav.

Glavna težava te kamere je razmeroma visoka cena. Priznamo, da si ne predstavljamo, kdo bi bil pripravljen plačati 250 evrov za to napravo, ki je sicer zabavna, a se je večina uporabnikov tudi hitro naveliča. 360-stopinjski video je resda zanimiv in zabaven, a le prvih nekajkrat, na dolgi rok pa le, če se res pogosto ukvarjamo s kakimi adrenalinskimi športi, torej živimo v videih, na katerih se bohotijo napisi GoPro.

## SAMSUNG Gear 360 2017

**Kamera za zajem 360-stopinjskih posnetkov.**

**Izdeluje:** [www.samsung.com](http://www.samsung.com).

**Prodaja:** Bolje založene trgovine.

**Cena:** 249 EUR.

- + Enostavnost rabe, velikost in oblika, trpežnost ohišja.
- Cena, vezava na Samsungove in Appleve naprave.







## Od Youtuba do MP3jev

Programi, ki smo jih tokrat priložili na naš DVD.

**P**riznajmo si, glasbo danes večinoma poslušamo kar prek storitve, ki je v osnovi namenjena ogledu video produkcije – prek Youtuba. Vendar ima tak pristop tudi pomanjkljivosti, med njimi je ključna ta, da moramo biti stalno povezani v internet. Rešitev – krajevna zbirka glasbenih datotek, MP3jev, ki jih pridobimo kar z Youtuba. Početje sicer (najverjetneje) ni legalno, programi, ki to omogočajo, pa vsekakor so.

► **FreeYouTubeToMP3Converter.** Najenostavnejši izmed programov (in spletnih storitev), ki omogočajo shranjevanje glasbenih videov v obliki MP3, je FreeYouTubeToMP3Converter (mimogrede, na voljo je tudi različica za shranjevanje celotnih videov, ne samo glasbenega dela). Program je sila preprost, ni nam treba drugega, kot da vanj z odložišča prilepimo (»Paste«) povezavo do videa Youtube in izberemo, v kakšni kakovosti bi si ga želeli shraniti. Žal lahko v osnovni brezplačni različici izberemo le najnižjo kakovost, pa še to le za posnetke, ki so krajši od treh minut. Za kaj več bomo morali odšteti 9 evrov na leto.

**FreeYouTubeToMP3Converter**  
Kdo: DVDVideoSoft  
Kje: [www.dvdvideosoft.com](http://www.dvdvideosoft.com)  
FreeYouTubeToMP3Converter.exe  
Cena: Zastonj, z omejitvami.

► **Youtube ByClick.** Veliko boljši program, ki je za povrh še brezplačen (plačljiva različica ne prinaša nič bistvenega), je Youtube ByClick. Deluje podobno, prek odložišča, vse tako »prilepljene« povezave Youtube pa zgledno prenaša v ozadju, neodvisno od drugih prenosov. Nastavljamo lahko kakovost prenosa, po želji se lahko odločimo tudi za prenos celotnega video posnetka ali kar celotnega glasbenega seznama (»playliste«). Z dolžino posnetka nismo

omejeni. Dodatna odlika je, da program, ki teče v ozadju, samodejno zazna, kateri video posnetek trenutno gledamo v brskalniku, in nam sproti ponuja, ali si ga želimo prenesti.

**Youtube ByClick**  
Kdo: Youtube ByClick  
Kje: [www.youtubebyclick.com](http://www.youtubebyclick.com)  
youtubebyclick.exe  
Cena: Zastonj, na voljo plačljiva različica.

► **Free Audio Converter.** Če imamo na disku množico glasbenih datotek v različnih formatih, si lahko pomagamo s programi, ki znajo pretvarjati med njimi. Res jih je veliko, najenostavnejši pa je spet program podjetja DVDVideoSoft, ki smo ga omenili že pri FreeYouTubeToMP3Converter. Tudi videti je skoraj povsem enako, le da namesto »lepljenj« povezav z odložišča sprejema klike, s katerimi se približamo do naših glasbenih datotek na disku. Pretvorba poteka hitro, v paketih po pet datotek hkrati, žal pa je v zastonjski različici zelo omejen – na začetku izhodne datoteke doda besedilno obvestilo, s katerim programom je bila narejena pretvorba ...

**Free Audio Converter**  
Kdo: DVDVideoSoft  
Kje: [www.dvdvideosoft.com](http://www.dvdvideosoft.com)  
FreeAudioConverter.exe.exe  
Cena: Zastonj, na voljo plačljiva različica.

► **Switch MP3 Converter.** Switch je boljši od Free Audio Converterja, a je tudi ta v zastonjski različici omejen – na hkratno pretvorbo le pet datotek. Vanj naklikamo množico datotek, ki bi jih radi pretvorili, izberemo format (wav, mp3, off, wma itd.) in – izberemo Convert. Pretvarjati zna tudi vsebino glasbenih CDjev (če imate še kje kakšnega) in se seveda prek spleta povezovati do baze podatkov, ki bo tako narejenim glasbenim datotekam dala pravo ime (izvajalec, album, pesem). Če imamo na disku video datoteko, bo znal iz nje brez težav izluščiti le glasbo. Zelo uporaben dodatek, ki ga

### Monitor DVD

Na tokratni Monitorjev DVD smo priložili še:  
- film Pasolini  
- MonitorTV - LG G6, fotoaparata Panasonic in Fujifilm  
- arhiv Monitorja in Monitorja Pro v obliki PDF in še 3 GB najrazličnejših programov!

► **GOM Audio.** Pa preskočimo na drugo vrsto programov, ki jih potrebujemo pri glasbi – predvajalnike. Dobra novica je, da so vsi trije, ki jih želimo izpostaviti kot najboljše med najboljšimi, zastonj.

GOM Audio je bratranec osnovnega programa iz te programske hiše GOM Player.

Tako kot smo že nekajkrat zelo pohvalili slednjega kot enega najboljših predvajalnikov videoposnetkov, tako lahko pohvalimo tudi GOM Audio. Ima lep in uporabniško izpiljen uporabniški vmesnik, obenem pa omogoča še kar nekaj nastavitvev, ki jih bodo veseli naprednejših uporabniki, beri: poslušalci. Nastavljamo lahko izravnalnik (equalizer), igramo se lahko tudi z množico učinkov (Reverb, Rotate itd.).

Program je majhen, hiter in okreten, kot je bil nekoč že legendarni Winamp. Če zapišemo, da je na voljo tudi aplikacija za telefon, s katero ga lahko upravljamo na daljavo, mu res težko kaj očitamo.

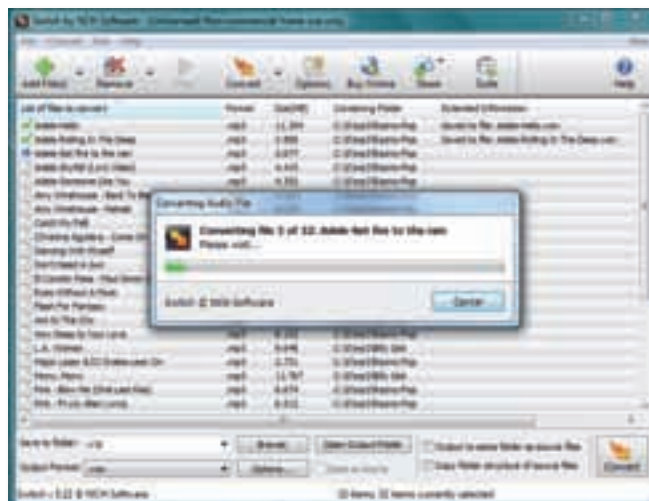
**GOM Audio**  
Kdo: Gom&Company  
Kje: [audio.gomlab.com](http://audio.gomlab.com)  
gomaudioglobalsetup.exe  
Cena: Zastonj.



program zmore, je normalizacija glasnosti datotek. Po tem posegu bo vsa glasba poravnana, enako glasna.

### Switch MP3 Converter

Kdo: NCH Software  
Kje: [www.nch.com.au](http://www.nch.com.au)  
switchsetup.exe  
Cena: Zastonj, na voljo plačljiva različica.



► **Total Audio Converter.** Total Audio Converter je videti še najnaprednejši med preizkušeni pretvorniki, tudi uporabniški vmesnik je tak, da se v njem najdemo enako dobro kot v običajnem okenskem Raziskovalcu. Omogoča pretvorbo v množico formatov in iz njih, med drugim tudi z glasbenih CDjev in, da, tudi s storitve Youtube. Pri pretvorbi lahko zelo natančno nastavljamo parametre izhodne datoteke, kot je hitrost vzorčenja, bitnost le tega, izbira med stereo in mono, na voljo je tudi nastavitve največje glasnosti izhodnih datotek. Žal je tudi ta program v preizkusni različici omejen, in sicer tako, da pretvori le 2/3 datoteke ...

**Total Audio Converter**

**Kdo:** Cool Utils  
**Kje:** [www.coolutils.com](http://www.coolutils.com)  
**TotalAudioConverter.exe**  
**Cena:** Preizkusni, 20 dolarjev.

► **MusicBee.** Če majhno in simpatično ne zadostuje, je končni korak MusicBee, polnokrvni

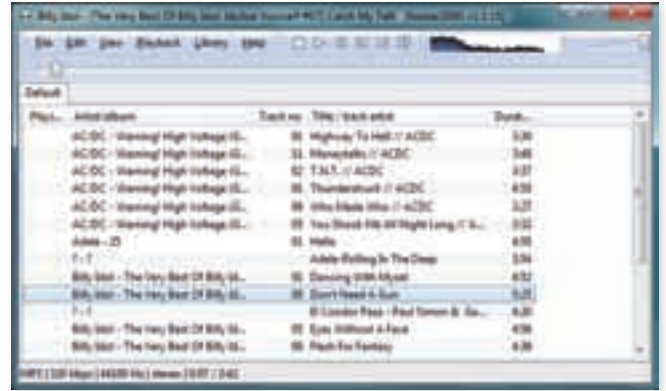
glasbeni predvajalnik, ki zmore in omogoča vse, kar si poželimo. Uporabniški vmesnik je pregleden in primeren tudi za predvajanje na zabavah, saj med drugim tudi sinhronizira slike albumov z glasbo, ki jo predvajamo.

Morda še bolj ključno je to, da v svojo zbirko podatkov samodejno »potegne« vse, kar imamo na disku, poleg tega obvladuje tudi račune Sound Cloud in Last.fm. Zelo dobro se znajde tudi s samodejnim označevanjem glasbenih datotek, po potrebi se lahko odločimo tudi za pretvorbo teh datotek v kak drug format.

**MusicBee**

**Kdo:** Steven Mayall  
**Kje:** [www.getmusicbee.com](http://www.getmusicbee.com)  
**MusicBeeSetup\_3\_0.exe**  
**Cena:** Zastonj.

► **foobar2000.** Če sodite med glasbene »hekerje«, med tiste, ki glasbo jemljete resno, potem zagotovo poznate predvajalnik foobar2000, ki je poleg tega še vse kaj drugega. foobar2000 je



tipičen izdelek, ki je zrasel »iz baze«, kot se reče – naredili so ga glasbeni navdušenci, in to se pozna. Za začetek – uporabniški vmesnik je tak, kot da bi se ga že dvajset let nihče ne dotaknil (in verjetno se ga tudi res ni). To pomeni, da bo zahteval kar nekaj privajanja. A če nadaljujemo – program hkrati omogoča marsikaj, česar konkurenca ne, recimo povezovanje z razširitvami in nadgradnjami neodvisnih razvijalcev. Na voljo jih je res veliko, za vsako potrebo in okus. Prav

tako se lahko pozabavamo z urejevalnikom uporabniškega vmesnika – če imamo čas in voljo, si ga lahko uredimo do potankosti. Ključno pa je seveda to, da foobar2000 omogoča popolno upravljanje in urejanje glasbene zbirke na disku ter dopolnjevanje s fizičnih nosilcev, glasbenih CDjev.

**foobar2000**

**Kdo:** foobar2000  
**Kje:** [www.foobar2000.org](http://www.foobar2000.org)  
**foobar2000.exe**  
**Cena:** Zastonj.



# Naš izbor na Androidu

Boris Šavc

**1 Launcher++ (Lpp)** je zanimiv zagajalnik z enim samim zaslonom in štirimi sidrišči na robovih, kjer domuje uporabniško določene aplikacije ter lebdeči pripomočki po meri.

**2 DoubleHome - Turn Screen Off** je preprosta aplikacija z enim samim poslanstvom, ki omogoči, da napravo ugasnemo z dvojnim dotikom gumba Home.

**3 Merge Apps & Tabs.** Google je priločno funkcionalnost, ki zavihke brskalnika Chrome prikaže na zaslonu z aktivnimi aplikacijami, odstranil, program Merge Apps & Tabs pa jo priključuje nazaj.

**4 ES Disk Analyzer - Storage Space.** Najnovejša aplikacija razvojnega studia ES Global nam pomaga odstraniti odvečne datoteke in programe ter počistiti prostor na telefonu.

**5 Notify me - Notification Reminder.** Aplikacija Notify nam omogoča, da v opozorilnem središču prikaže mo lastnoročno ustvarjena obvestila in sezname opravil.

**6 Go Synco.** Program Go Synco predstavlja zanimiv in družaben način izdelovanja slikovnih kolažev.

**7 Adobe Scan.** Aplikacija podjetja Adobe že z imenom nakaže, da je namenjena uporabnikom, ki bi radi pretvorili fizične dokumente v digitalno obliko.

**8 Path Guide.** Nov program Microsoftovih razvijalcev pridno beleži lokacijske podatke ob pomoči vgrajenega tipala GPS, da nam v neznanem kraju pokaže pot na izhodiščno točko.

**9 Fenix 2 Preview (Unreleased).** Nadaljevanje zelo uspešnega odjemalca družabnega omrežja Twitter je preprosto oblikovano, bolj prilagodljivo in rešeno nepotrebne navlake, ki je pestila predhodnika.

**10 Timbre: Cut, Join, Convert mp3.** Preprost urejevalnik zvočnih in video posnetkov omogoča združevanje, rezanje in pretvarjanje najrazličnejših oblik zapisov.



**11 Anchor - Podcast & Radio.** Sodobni radio je dostopen vsakomur, aplikacija Anchor uporabniku omogoča, da ustvari lastno postajo (ali poddajo) in jo predstavi svetu.

**12 Cooking & Recipes - Craftflog (Unreleased)** je mobilna aplikacija z družabnim pridihom, ki povezuje domače kuharske mojstre z vsega sveta.

**13 Journal it! - Bullet Journal, Daily Diary.** Spletni dnevnik Journal It! Omogoča objavo oblačnih zapisov z neomejenim številom priloženih fotografij.

**14 Mixer Create beta.** Microsoftova pretočna aplikacija se neposredno spopade s storitvijo Twitch v želji, da bi se v živo prek nje oglašalo čim več ljudi.

**15 8Bit Photo Lab, Retro Effects.** Zmogljiv urejevalnik fotografij 8bit Photo Lab vsako sliko v hipu pretvori v retro umetnino iz časov konzol GameBoy, NES in Commodore.

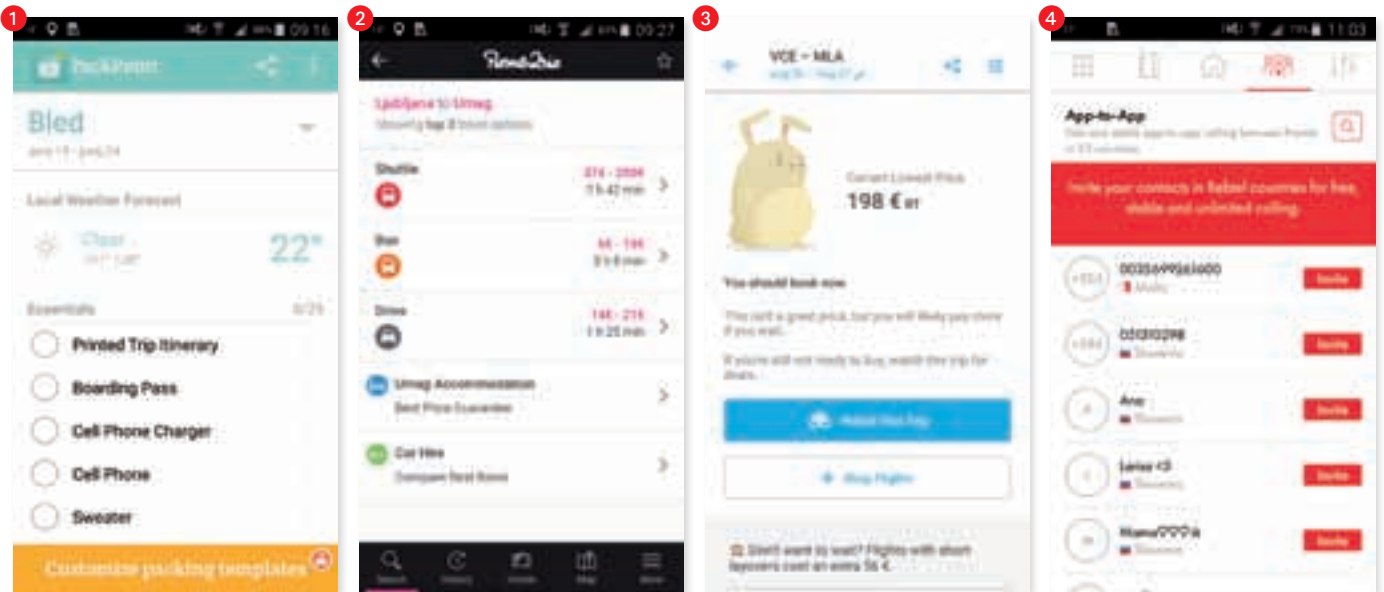
**16 Shabaam - GIF + sound.** Preprosta aplikacija s preprosto nalogo nam olajša dodajanje lastnih zvokov na gibljive sličice v obliki GIF.

**17 Before or After?** je preprost, a izredno zabaven kviz, v katerem ugotovimo, kaj je bilo prej in kaj kasneje.

**18 Cup Cup - Glass 2 Glass.** Mobilni naslov Cup Cup se posveča ugibanju, koliko tekočine napolni določen, vsakič drugačen kozarec.

**19 Loopine** je igra za ljubitelje ugank, v kateri premikamo črte in zanke tako, da se izognemo morebitnemu trčenju.

**20 Angry Birds Evolution.** Zadnja v nizu iger z jeznimi ptiči se vrača h koreninam, tokrat nič hudega sluteče pujske napadamo s perjadjo, ki jo sproti nadgrajujemo.



## Najboljši sopotnik

Poletje je tu ter z njim počitnice in dopusti. Mnogi se bomo v naslednjih dveh mesecih odpravili v tuje kraje. Kako do tja, kaj nesti s sabo in kaj tam početi, nam povedo naslednje aplikacije za naprave z operacijskim sistemom Android.

Boris Šavc

Od manj priljubljenimi dejavnostmi v zvezi s potovanji je pakiranje. Četudi si zanj vzamemo pretirano veliko časa, se vedno zgodi, da nekaj pozabimo. Pakiranje olajša aplikacija **PackPoint travel packing list** <sup>1</sup>, v katero med drugim vnesemo ciljno destinacijo, čas bivanja, spol in načrtovane dejavnosti, nakar nam sama sestavi seznam stvari, ki jih moramo imeti s sabo. Če s predlogom umetne pameti nismo zadovoljni, lahko seznam preprosto popravimo in si ga prikrojimo po čisto svojih željah.

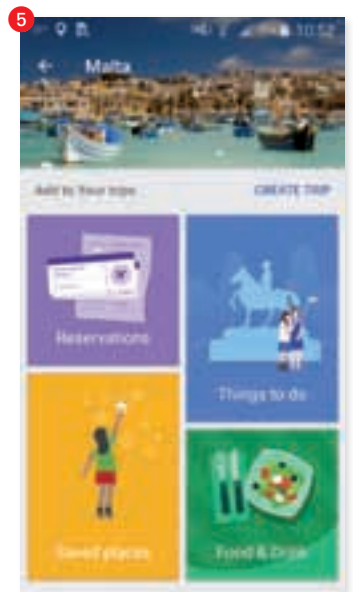
Potovanja so navadno zaznamovana z najrazličnejšimi prevozi, ki jih ni lahko usklajevati. S točke A do točke B nam pomaga priti program **Rome2rio** <sup>2</sup>. Gre za nadvse priročen pripomoček,

ki deluje po vsem svetu, saj ponuja informacije več kot 4800 prevoznikov iz 158 držav. Uporabniški vmesnik programa ne bi mogel biti bolj preprost, vnesemo začetno in končno destinacijo, nakar se nam zaslonu izpišejo prevozi z avtobusi, vlaki, avtomobili, trajekti in letali, skupaj s časi in ceno.

Pametni telefon na številnih področjih učinkovito nadomešča računalnik in iskanje prevoza pri načrtovanju potovanja ni izjema. Letalske vozovnice nam rezervira aplikacija **Hopper - Watch & Book Flights** <sup>3</sup>, ki se od tekmic razlikuje po tem, da nam pove, kdaj se splača, kupiti katero karto. Ko vnesemo zeleno pot z začetno in končno točko leta, nam program svetuje, ali je letalsko karto smiselno kupiti takoj ali

pa se splača malce počakati, da cena nekoliko pade. Pri čakanju program čaka z nami. Ko cena vozovnice pade, nas o tem nemudoma obvesti. Razvijalci in uporabniki programa trdijo, da je njegova ocena v 95 odstotkih primerov točna.

Če nas pot med počitnicami in dopusti zanese v države zunaj Evropske unije, nam pridejo prav programi za neposredno sporočanje. Med bolj priljubljenimi aplikacijami, ki nam pri komunikaciji v tujini prihranijo nemalo denarja, sta Skype in WhatsApp, počasi pa se uveljavlja tudi **Rebtel - International Calling** <sup>4</sup>. Gre za izvirno rešitev, ki cenejše klice v tujini ponuja s pomočjo krajevnih linij, kar odpravi potrebo po internetni povezavi oziroma polni denarnici.



Popotniki, ki radi zabeležijo, kar se jim na poti pripeti, bodo veseli potovalnega dnevnika z nazivom **Google Trips - Travel Planner** <sup>5</sup>. Za razliko od klasičnih načinov bo Googlov pripomoček zbral več informacij in hkrati zasedal manj prostora. Obstoječe podatke bo samodejno pobral iz elektronskih predalov Gmail in Inbox, omogočil ročni vnos in podal predloge o naslednji potezi v tujem kraju. Ker deluje brez potrebe po spletni povezavi, nam bo ob prihodu na cilj vsaj za nekaj časa prihranjeno iskanje brezžične dostopne točke Wi-Fi. ◀

# Naš izbor na iPhonu

Jure Forstnerič

**1 Layar.** Zanimiva aplikacija nadgrajene resničnosti (Augmented Reality), v kateri se čez video, ki nam ga kaže fotoaparati, narišejo različne interesne točke.

**2 Indiegogo.** Spletna stran Indiegogo je ena večjih konkurentov Kickstarterju, seveda pa ponujajo tudi lastno aplikacijo za iskanje zanimivih projektov in njihovo podporo.

**3 Voila Recipes.** Preprosta aplikacija, polna novih receptov in idej. Vključuje tudi fotografije in možnost shranjevanja priljubljenih receptov.

**4 Prizmo Go.** Aplikacija za hitro beleženje vseh vrst besedil – fotografiramo jih s kamero, aplikacija pa izvede optično branje in besedilo shrani.

**5 Chrome Remote Desktop.** Brskalnik Chrome je poln zanimivih funkcionalnosti, med drugim lahko ob njegovi pomoči na daljavo dostopamo tudi do svojega računalnika.

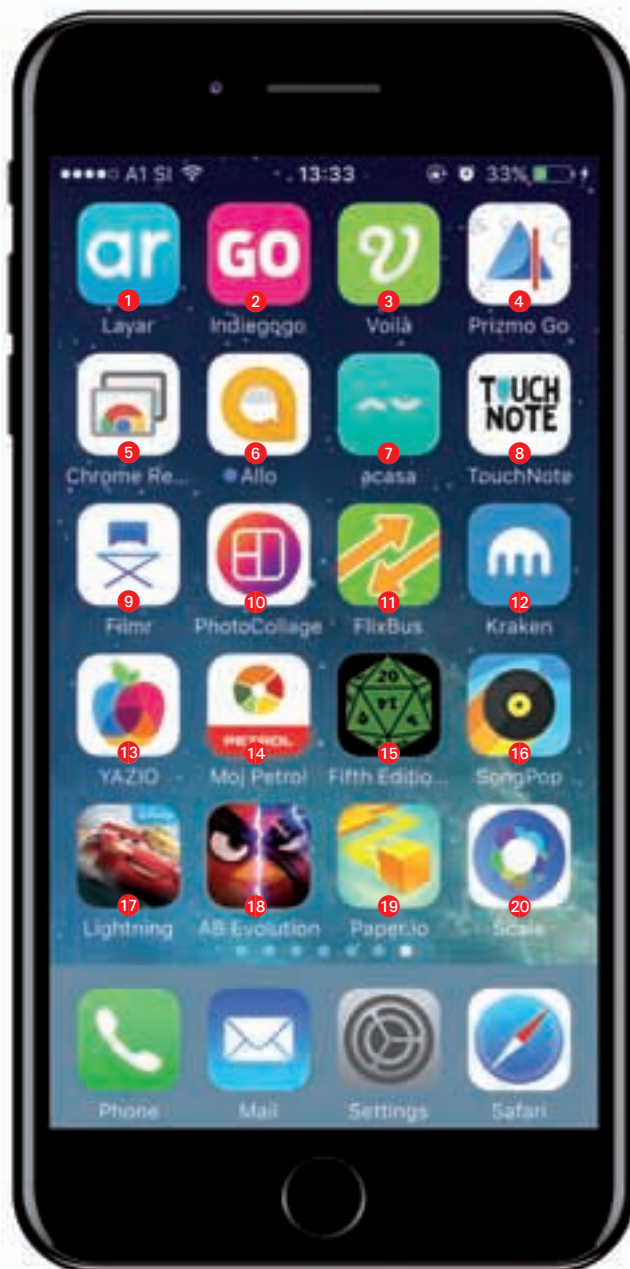
**6 Google Allo.** Googlova aplikacija za trenutno sporočanje Allo je znana po Google Assistantu, pomočniku, s katerim lahko pridobimo različne koristne informacije.

**7 Acasa – manage home bills** je preprosta aplikacija za vodenje stroškov, namenjena sstanovalcem za lažji izračun deljenih stroškov in položnic.

**8 TouchNote.** Enostavna aplikacija, s katero lahko svoje fotografije pošljemo v obliki klasičnih razglednic – v Evropi naj bi prispele v roku od treh do petih dni.

**9 Filmr.** Enostavna, a presenetljivo zmogljiva aplikacija za sestavljanje krajših videov, omogoča združevanje in rezanje različnih posnetkov v skupni video.

**10 Photo Collage pro Editor.** Odlična aplikacija, s katero lahko več fotografij združimo v zanimive kolače različnih oblik z mnogo ozadji, napis in podobno.



**11 FlixBus** je namenjen mladim, ki si želijo po Evropi potovati z avtobusnimi prevozi. V njem najdemo ažurirane podatke za čez 120.000 različnih avtobusnih povezav.

**12 Kraken.** Letos smo pričeli ponovnemu vzponu različnih kriptovalut, med popularnejšimi tržnicami je Kraken, ki podpira tudi nakup z evri.

**13 Yazio – Calorie Counter.** Aplikacija za tiste, ki so usmerjeni k bolj zdravemu življenjskemu slogu. Yazio je namenjen beleženju zaužitih kalorij, podpira tudi sinhronizacijo z Appleovo aplikacijo Health.

**14 Moj Petrol.** Aplikacija našega ponudnika energentov, prek katere lahko preprosto sporočimo stanje, pregledamo porabo in naročamo energente.

**15 Fifth Edition Character Sheet.** Aplikacija za igralce namizne igre Dungeons & Dragons (konkretno pete edicije), v kateri lahko ustvarimo in vodimo fantazijske like.

**16 SongPop 2.** Zabavna igra, kjer se lahko preizkusimo v prepoznavanju pesmi, pri tem pa tekmujemo z uporabniki z vsega sveta.

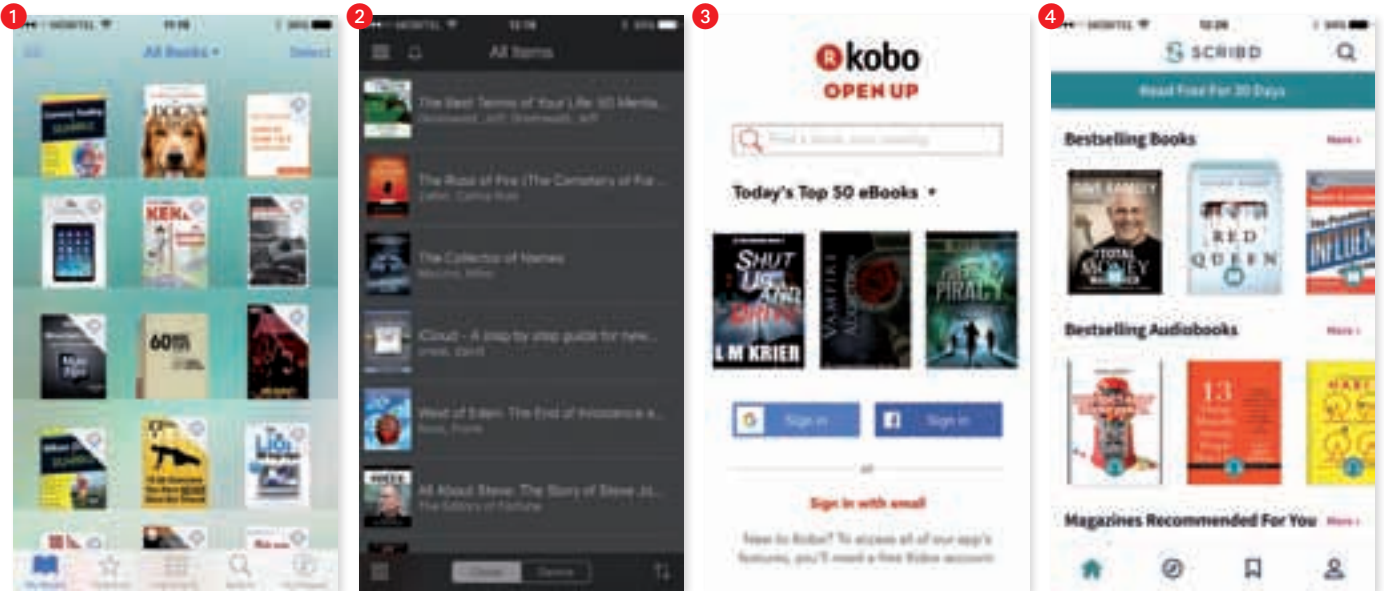
**17 Cars: Lightning League.** Prikupna igra v svetu Disneyjeve risanke Cars, kjer zbiramo znane avtomobile iz vseh treh filmov, jih nadgrajujemo in z njimi, seveda, dirkamo.

**18 Angry Birds Evolution.** Nadaljevanje izredno priljubljene serije iger Angry Birds prinaša tudi evolucijo in nadgradnjo ptičev, s katerimi se spravljam nad nasprotnike.

**19 Paper.io.** Prikupna, preprosta, a nalezljiva igra, v kateri moramo s počasnim drsanjem po podlagi zavzeti čim več ozemlja, preden to storijo ostali igralci.

**20 Scale.** Še ena preprosta, toda navdušujoča igra, kjer moramo s postavljanjem blokad čim bolj oklestiti področje, po katerem se lahko žogica odbija.





## S knjigo v žepu

Poletno poležavanje na plaži, v planinah ali na domačem vrtu radi začnimo z dobro knjigo. Da bi bilo dobro branje vedno pri roki, si knjige naložimo v pametni telefon. Z odličnimi aplikacijami za telefone iPhone in tablice iPad bo uživanje v knjigah še za odtonek boljše.

Boris Šavc

**K**ot prvo v svetu bralnikov elektronskih knjig za operacijski sistem iOS predstavljamo Applovo aplikacijo **iBooks** **1**. Gre za nadvse zloščen izdelek z odlično tipografijo, primerno vrhunskim zaslonom visoke ločljivosti Retina, z možnostjo označevanja besedila, privlačnimi animacijami, ki dajejo občutek klasičnega branja knjige, ter zajetno založeno knjigarno, ki ponuja skorajda neomejene količine kakovostnega branja. Omeniti velja ponudbo elektronskih knjig v slovenščini (Mladinska knjiga), ki je drugod ni mogoče zaslediti.

Bralci, ki najbolj uživajo v zadnjih knjižnih uspešnicah, bodo veseli aplikacije **Kindle - Read eBooks, Magazines & Textbooks** **2**. Slednja ponuja največji

nabor knjig po najugodnejših cenah, večino odmevnejših naslovov je moč dobiti že za deset evrov. Edini resnejši očitke Amazonovemu bralniku elektronskih knjig meri na sistem nakupa knjig. Zaradi Applove politike in odstotkov pri prodaji moramo pri kupčevanju bralnik zapustiti in knjigarno obiskati s spletnim brskalnikom, to pa ni najbolj posrečena rešitev. Bralnik podpira različne velikosti besedila, različnih pisav pa ne.


Vse, kar pričakujemo od sodobnega elektronskega bralnika, najdemo v aplikaciji **Kobo Reading App - Read Books** **3**, za nameček pa je še družabno naravnana. V vsakem trenutku smo poučeni o tem, kaj berejo drugi, kaj si mislijo o knjigi, ki jo imamo v obdelavi, obenem pa se lahko

pridružimo aktivnemu pogovoru o kateremkoli naslovu iz ponudbe ter izbor delimo z najbolj priljubljenimi družabnimi omrežji po svetu.

Zanimiva ponudba za knjigožere je aplikacija **Scribd - Books, audiobooks, magazines, documents** **4**, ki ponuja neomejeno branje za devet evrov na mesec. Naročnina, podobna pretočni storitvi Netflix, namesto filmov in serij zajema bogat izbor knjig, revij in stripov. Za razliko od podobnih knjižnih ponudb ne gre le za dela skorajda povsem neznanih avtorjev, temveč se med ponujenimi naslovi neredko pojavijo tudi velika imena, kot sta Stephen King in George R. R. Martin.

Nostalgikom je pisan na kožo program **Serial Reader: Classic**



**Books in Daily Bits** **5**, ki knjižne užitke dostavi po koščkih, na način, kot so v njih uživali naši predniki pred dvesto leti. V preteklosti so bili romani objavljeni v časopisu in po delih. Serial Reader se trudi izkušnjo približati sodobnemu bralcu, na zaslon dostavi del izbrane knjige, nato ga pusti stradati do naslednjega dne. Knjižnica je sestavljena večinoma iz del, ki so že v izvorniku izhajala po koščkih, med pisci ne manjkajo Jane Austen, Herman Melville, Charles Dickens in drugi. 



# Slabi



# h televizorjev ni več

**Teza iz naslova drži. Še posebej v primeru, kakršnemu smo bili priča tokrat. Preizkusili smo ducat pametnih digitalnih televizorjev, ki se hvalijo z ločljivostjo 4K/UHD. Seveda med njimi so razlike, tudi precejšnje, a prav nobenega od tokrat preizkušenih modelov ne bi mogli označiti za slabega.**

Miran Varga

**U**ltra visoka ločljivost, na televizorjih pogosto označena s kraticama 4K ali UHD, prinaša na področje kakovosti prikaza slike novo razsežnost. Ker tak televizor na zaslonu v vsakem trenutku prikazuje okoli 8 milijonov slikovnih pik, je jasno, da mora biti tej nalogi kos tudi v televizor vgrajena elektronika.

Letos smo uvoznike televizorjev prosili, naj nam pošljejo na test modele z letnico 2017 in 55-palčno diagonalo, da bomo lahko primerjali napredek glede na lanskoletne modele in predvsem jabolka z jabolki. Pa smo dobili v laboratorij več 49-, 50- in celo 65-palčnih modelov. Razumemo, da vsi uvozniki oziroma prodajalci v določenem trenutku nimajo na voljo testnega 55-palčnega modela, a tudi če bi iz kakšne trgovine ali izložbe za nekaj dni vzeli ustrezen model, bržkone ne bi bilo konec sveta, če so že zapakirani

televizorji v skladišču »sveti« in nedotakljivi.


Kljub temu smo preizkusili prav vse televizorje, ki so nam jih dostavili v laboratorij. Za razliko od sveta pametnih telefonov se Android v svetu televizorjev prijema malce počasneje od pričakovanj. Na tokratnem preizkusu so sicer prevladovali modeli televizorjev, ki jim poveljuje operacijski sistem Android TV, a se »tradicionalisti« ne dajo. Po zaslugi dveh izdelovalcev sta zastopana tudi web OS (LG) in operacijski sistem Firefox OS (Panasonic), ki sta povsem dostojna tekmeča. Philips pa je z letošnjim modelnim letom televizorje zanimivo ločil v dve kategoriji, pomenljivo poimenovani »Linux smart« in »Android smart«.

Razlogov, zakaj kupiti enega izmed najnovjših in dražjih televizorjev z ultra visoko ločljivostjo prikaza slike, je več, vsi pa morebiti res niso očitni na prvi pogled. Prvi razlog je kakovost slike, ki pride še najbolj do

izraza, če bomo na televizorju gledali fotografije, posnete z digitalnimi fotoaparati, ali pa vsebine v ločljivosti 4K/2160p. Takrat se televizorji UHD v primerjavi z modeli, ki sliko prikazujejo »le« v polni visoki ločljivosti (1080p), odkupijo s prikazom bistveno več podrobnosti – če sliko pogledamo res od blizu, je razlika lahko osupljiva. Višja gostota slikovnih pik na zaslonih 4K gledalcu omogoča tudi bližje sedenje, preden postane vidna sama linijska struktura slike. Televizorje z ultra visoko ločljivostjo tako lahko gledamo bližje in smo še bolj navdušeni nad kakovostjo prikazane slike.

Toda pozor: napreden televizor zahteva tudi kakovosten vir slike. Tudi letos smo vse televizorje povezali s sobno anteno, preizkus z lovljenjem prizemnega tv signala DVB-T pa je postregel s kruto realnostjo – slika standardne ločljivosti je bila na vseh preizkušenih televizorjih videti slaba – kako tudi ne,

ko pa smo še malce prej uživali v visokoločljivih vsebinah. Sprejem signala DVB-T v ločljivosti HD (1080i) je bil bolj prepričljiv in ga pravzaprav označujemo za nekakšen »prehranski minimum« za sodobne televizorje. Gospodinjstva, ki prejemajo tv signal od domačih ponudnikov storitev IP TV, naj vsekakor razmislijo o nakupu ali nadgradnji paketa na tv programsko shemo z oznako »HD«.

Sicer pa se tudi alternativa, kako priti do vsebin (res) visokih ločljivosti, krepi. Podobno kot se na daljincih televizorjev množijo gumbi Netflix, Amazon, Google Play in podobni, so omenjene pretočne video storitve dostopne tudi Slovencem. Če imamo ustrezno širokopolovno povezavo v svet, pri ogledu novih filmov in serij vklopimo še način prikaza videa HDR in resnično uživamo v vsem, kar je sodoben televizor sposoben prikazati. Za to smo ga namreč tudi kupili, mar ne? 

► **LG 55SJ850V.** LGjev 55-palčni model z oznako SJ850V sodi tik pod vrh ponudbe korejskega izdelovalca oziroma, z drugimi besedami, če nismo zbrali dovolj denarja za enega izmed prestižnih modelov z matriko OLED, se bomo pač morali zadovoljiti z matriko iz tekočih kristalov in robno osvetlitvijo LED s podporo krajevnemu zatemnjevanju delov slike. No, ta kombinacija je vsekakor ena najboljših na tokratnem preizkusu. Televizor naravnost obožuje vire visokih ločljivosti, zaslon s tehnologijo

kvantnih pik (da ne bi podpirali marketinške kampanje tekmeča, so jih v LGju preimenovali v »nano celice«) je namreč v ločljivosti 4K sposoben prikazati vrhunske podrobnosti. Slednje pride še (naj)bolj do izraza ob ogledu fotografij, saj televizor lahko prikaže kar milijardo barvnih odtenkov, podpira pa že najnovejše standarde HDR Super, HDR10 in Dolby Vision. Ogled posnetkov v tehnologiji HDR je prava paša za oči, slika je nadvse kontrastna.

Eleganten in v belo barvo odet televizor prepriča tudi po zvočni plati. Zvok je po zaslugi zmogljivejših zvočnikov Harman Kardon nadpovprečen in z maksimalno jakostjo 40 W tudi med

najglasnejšimi na tokratnem preizkusu.

Upravljanje je po zaslugi t. i. magičnega daljince z vgrajenim žiroskopom, ki krmili smernik na zaslonu, bistveno lažje kot pri tekmečih, še posebej, če imamo opraviti s spletnimi vsebinami in aplikacijami. Skladno z novo modo sta na ergonomsko oblikovanem daljincu, ki odlično sede v dlan, še namenski tipki za dostop do storitev pretočnega videa ponudnikov Netflix in Amazon.

Piko na i k odlični uporabniški izkušnji doda nadgrajeni vmesnik web OS 3.5, ki teče kot namazan. V kombinaciji z magičnim daljincem omogoča daleč najhitrejše delo s pametnim vmesnikom med tokrat

preizkušenimi televizorji, edino potencialno hibo – vnos besedila – pa precej elegantno odpravi s podporo govornim ukazom. Preizkus s spletiščem YouTube je dokazal, da je natančnost prepoznavne govora zelo dobra.

V bistvu je edina pomanjkljivost tega televizorja cena, ki sega nad favorita iz drugih taborov. Drugače bi ga brez zadržka priporočili vsakomur s poldrugim tisočakom v denarnici.

► **LG 55UJ6307.** O tem, kako vsaksebi so si lahko sodobni televizorji, priča neposredna primerjava LGjevih modelov, ki sta tokrat gostovala v Monitorjevem laboratoriju. Televizor LG 55UJ6307 je ob enaki dolžini diagonalne zaslona (139 cm) praktično pol cenejši od (pol)prestižnega brata, in to se pozna na vseh korakih. Tudi ocene za kakovost slike in jakost zvoka bi mu lahko prepolovili, edina kategorija, v kateri »zmaga«, je debelina. Ohišje je vsaj še enkrat debelejše.

LG je ceno 55-palčnega televizorja sicer uspelo spustiti vidno pod tisoč evrov, a je zato pristal na precej kompromisov. Če manj privlačno ohišje ignoriramo, pa ne moremo mimo varčevalnega programa, ki je poskrbel, da se je v televizorju znašla ena manj sposobnih matrik, ki še zmorejo prikazati ločljivost 3840 x 2160 pik. 50 Hz matrika ni na ravni tekmecev, slabše barve in kontrastno razmerje tega preprosto ne morejo skriti. Podrobnejše mučenje s testnimi posnetki je razkrilo dodatno varčevanje pri elektroniki. Ne bi veliko zgrešili, če bi zapisali, da je oznaka HDR na škatli le za okras. Televizor je bistveno slabše odziven v primerjavi z dražjim bratom pri pogonjanju web OS 3.5 in na ravni poceni tekmecev. Višje vzorčenih posnetkov 4K, ki smo mu jih servirali prek ključka USB, mu tudi ni uspelo prebaviti. Kljub temu v celoti podpira standard VP9 in brez težav predvaja 4K videe spletišča YouTube, pa tudi pretočne storitve Netflix in drugih.

Zvok je dober, primeren razredu televizorja, televizorju

**LG 55SJ850V**

- ➕ Kakovost slike, daljinec.
- ➖ Cena.



**LG 55UJ6307**

- ➕ Nič.
- ➖ Daljinec.



**PANASONIC TX-49EX613E**

- + Cena.
- Daljinec.

štejemo v dobro, da »prebavi« prostorski zvok v napisu DTS. Všeč nam je bila tudi funkcija samodejnega vklopa podnapisov. Najslabša plat (poleg kombinacije vgrajene matrice in elektronike) je vsekakor daljinec. Ta je povprečnih mer, a so inženirji nanj nagnetli nekaj deset tipk, zato upravljanje brez pogleda zahteva veliko privajanja (pa še takrat mimogrede zgrešimo ...).

► **Panasonic TX-49EX613E.**

Panasonic je bil eden tistih izdelovalcev, ki so nam poslali tri televizorje, a med njimi ni bilo 55-palčnega modela. Kot zanimivost zapišimo, da smo preizkusili nadvse sorodne 49- in 50-palčne modele, po preizkusu pa nam je še manj jasno, zakaj japonski izdelovalec ponuja tako podobne televizorje.

49-palčni model EX613E je namenjen uporabnikom s tanjšo denarnico, saj je bil med tokrat preizkušenimi televizorji najcenejši. A je po zaslugi prikazanega premagal nekaj na cenovni lestvici višje postavljenih tekmecev. Iskreno se sprašujemo, ali ne pljuva v lastno skledo.

Vgrajeno ima namreč matriko LCD in robno osvetlitev LED, pohvalno pa je izdelovalec vgradil tudi funkcijo krajevnega zatemnjevanja slike. Od za palec večjih bratov se loči po nekaj počasnejšem procesorju, a ker je ta štirijedrni, ni razlika skoraj nikjer opazna. Televizor sliko prikazuje v ločljivosti 4K, podpira pa tudi tehnologijo HDR10. Očitnega varčevanja (primerljivega z LGjem) ni videti. Kontrastno razmerje je zelo dobro, prikaz barv prav tako, podrobnosti so dobro vidne. Že res, da je svetilnost nekoliko nižja kot pri 50-palčnih modelih, a to utegne povprečni uporabnik opaziti šele pri predvajanju vsebin HDR (v drugih prednastavljenih načinih višje svetilnosti ne bomo pogrešali). Le zvok sodi v kategorijo povprečnosti.

Večpredstavni predvajalnik opravi delo solidno, vgrajena elektronika podpira zapis HEVC in predvaja zvok DTS, le vklop

podnapisov zahteva nerazumno veliko korakov (4).

► **Panasonic TX-50EX703E.**

Televizor Panasonic TX-50EX703E 49-palčnega brata presega za vsega tri centimetre po diagonali zaslona, pa tudi v televizor vgrajena strojna oprema je matematično malenkost sposobnejša. Tudi 50-palčni model sliko prikazuje v ultra visoki ločljivosti (4K) in se daleč najbolj odreže pri prikazu bogatih video vsebin. Pri sliki signala DVB-T, ki jo je prejel s strani sobne antene, je bil, tako kot skoraj vsi tekmeči, precej nemočen – vsaj kar zadeva predvajanje vsebin standardne ločljivosti, z viri HD mu je šlo nekoliko bolje. Nam je bilo pa nadvse všeč to,

da televizor v naprednih nastavitvah omogoča vklop ali izklop najrazličnejših pomagal in tudi zelo natančno kalibracijo slike – ta je povsem po okusu tehničnih zanesenjakov (in lastnikov projektorjev).

Pozitivna stran vseh Panasonicovih televizorjev 4K je operacijski sistem Firefox OS. Odlikuje ga preprosta in intuitivna raba. Po dnevu ali dveh uporabnik ikone in vsebine prilagodi lastnemu okusu (beri: zaslonski postavitvi) in se mu ni treba podrežati temu, kako si je izdelovalec zamislil uporabniški vmesnik. Čarovnik z navodili v slovenščini je naravnost odličen. Tudi spletni brskalnik je precej boljši kot pri večini konkurentov. Skupno oceno s področja upravljanja

**PANASONIC TX-50EX703E**

- + Uporabniški vmesnik sistema Firefox OS.
- Daljinec.

pokvari le pametni platformi nedorasel daljinski upravljalnik. Na trenutke so nas zmotili nekateri manj posrečeni prevodi uporabniškega vmesnika.

► **Panasonic TX-50EX780E.**

Že pogled na ceno naslednjega 50-palčnika iz Panasonicovega skladišča da vedeti, da vendarle nima opravka še z enim klonom. Osvetlitev LED se je v tem primeru preselila neposredno za matriko LCD, zato je zatemnjevanje slike še bistveno natančnejše, črna barva je res črna, bela pa





**PANASONIC TX-50EX780E**

- ➕ Možnost nastavitve višine in zasuka, sistem Firefox OS.
- ➖ Cena, daljinec.

bela tudi v primeru, ko sta prikazani druga poleg druge. Slika je ob virih visoke kakovosti naravnost odlična, neposredna osvetlitev LED s krajevno zatemnitvijo poskrbi za vrhunski kontrast, televizor pa blesti pri prikazu video vsebin in fotografij z visokim dinamičnim razponom (HDR).

Operacijski sistem Firefox OS tudi v tem primeru razveseljuje uporabnika s svojo preprostostjo, žal pa uporabniško izkušnjo kvarijo okoren in zastarel daljinski upravljalnik, ki kar kliče po prenovi (Panasonic dražjim modelom sicer prilaga veliko boljši daljinec z drsno ploščico, ki olajša upravljanje pametnega vmesnika).

Panasonic TX-50EX780E nas je zelo prijetno presenetil s svojim razmeroma ozkim, a

masivnim stojalom, ki omogoča nastavljanje višine televizorja in zasuk. Zamisel je preprosta – ni treba, da je televizor nameščen na steni ali v tv omari (beri: pohištvo), temveč je lahko samostojno stoječ sredi dnevne sobe. Taka postavitev je zahtevala tudi nekaj predelav zvočnega sistema (vsi tanki televizorji sicer računajo na odboj zvoka), ki pa svojo nalogo opravlja dobro.

Čeprav 50-palčnik prikazuje res dobro sliko, z visoko ceno že sega na teren še boljših 55-palčnih modelov.

► **Philips 55POS901F.** Philipsov prvi televizor OLED smo preizkusili že v majski številki, zato tokrat le povzemimo ključne ugotovitve. Že tanka škatla

namiguje na to, da bomo imeli opravka s tankim televizorjem. Ko jo odpremo, nas pričaka več pisnih in grafičnih navodil, ki nam sporočajo, da je televizor resnično tanek in zato tudi krhek. Philipsov lepoteč 55POS901F/12 z zunanjo podobno res ne razočara, v zgornjem delu je prav neverjetno tanek (v spodnjem pa je skrita elektronika s priključki). Kovinske nogice in že omenjena zvočna polička dodajo k občutku prestiža. Bi pa sorazmerna krhkost televizorja morala skrbeti vse, ki imajo doma majhne otroke in navihane hišne ljubljence. Stenska montaža je zato priporočljiva (tudi zato, ker sta nosilni nogi televizorja v skrajnih kotih, torej za 55-palčnika potrebujemo že kar

veliko pohištvo), plačilo za zavarovanje televizorja prav tako.

Privzeto nastavitve slike televizorja bi lahko opisali kot nekoliko agresivno, kot bi želel televizor dokazati, kako visoko kontrastno razmerje lahko doseže. Tudi »matematik v televizorju« je ponudil izdatno pomoč, ki smo jo v testne namene najprej povsem izključili, saj smo želeli preveriti, kakšno sliko dobimo brez umetnih popravkov. Pri ogledu virov visoke in še višjih ločljivosti, torej česarkoli z oznako 720p ali višjo, različnih filtrov in optimizacij slike niti ne potrebujemo. Načini prikaza slike so sicer kar posrečeno izbrani, večina uporabnikov bo verjetno preklapljala le med standardnim in filmskim načinom. Piko na i seveda postavijo vsebine 4K in tiste z oznako HDR, ki v navezi s sistemom osvetljevanja okolice razvajajo uporabnika. Tristranski sistem Ambilight podobno kot v drugih hišnih modelih zelo dobro opravlja svoje delo in je izdatno nastavljen, tako glede barv kot jakosti osvetlitve ozadja, zato bo vsak uporabnik hitro našel lastno svetlobno udobje.

Edino, kar bi spremenili/nadgradili, je strojna platforma, na kateri teče Android TV. Ta je različice Android 6.0 in v kombinaciji z vrsto Philipsovih ter, pohvalno, tudi krajevnih aplikacij omogoča solidno uporabniško izkušnjo. Televizor seveda predvaja dobesedno vse, kar mu ponudimo.

► **Philips 55PUS6262.** Za cenovno dostopen 55-palčni televizor so poskrbeli tudi v Philipsu. Model 55PUS6262 stane dobrih 900 evrov in na prvi pogled ne kaže pretiranih kompromisov, saj tudi ohišje sodi med ultra tanke. Za to, da vendarle ne bo hodil v zelje dražjim bratom, poskrbijo elektronske omejitve.

**PHILIPS 55POS901F**

- ➕ Kakovost slike, osvetlitev okolice Ambilight.
- ➖ Krhkost.





Že izbira matrice LCD in vgrajena robna osvetlitve LED nakažujeta na varčevalno zasnovano, saj je svetilnost zaslona nižja kot pri zmogljivejših televizorjih. Tudi matematična podpora je nekoliko skromnejša kot pri najboljših, saj po Philipsovi oznaki televizor dosega »nivo« HDR Plus, boljši modeli pa HDR Premium. Tako bi lahko povzeli tudi uporabniško izkušnjo. Slika ultra visoke ločljivosti je dobra, a nič več kot to, povprečen je tudi zvok. Prikaz vsebin HDR (video in fotografij) prav tako zaostaja za najboljšimi. Zvočna podoba se uvršča v povprečje tokrat preizkušeni modelov.

Varčujejo vendarle tudi tam, kjer se opazi. Za razliko od bratskih modelov je le 55PUS6262 opremljen z dvostranskim sistemom osvetljevanja okolice Ambilight (drugi imajo 3-stranskega), pa tudi preprost daljinec iz preteklosti daje vedeti, da vseh bonbončkov v tem cenovnem razredu ne bomo deležni. Philips ta televizor označuje kot »Linux Smart« oziroma preprost pametni televizor, saj ga ne poganja sistem Android, kljub temu pa lahko z njim dostopamo do večine priljubljenih spletnih aplikacij in storitev pretočnih video vsebin.

Je pa očiten napredek na področju prikazovanja podnapisov ob filmih. Če smo Philips v preteklih letih glede tega kritizirali, ga zdaj lahko pohvalimo, podnapisi se sicer še vedno ne vklopijo samodejno kot pri nekaterih konkurentih, so pa zato izdatno nastavljivi glede vrste ter velikosti in barve pisave, položaja na zaslonu itd.

A Philips 55PUS6262 izgublja tam, kjer je najpomembnejše, pri prikazu slike. Zaostanek za konkurenti ni velik, je pa viden. Prikaz živih barv je pristen, ceno plača črna barva oziroma odsotnost njene globine. Prikaz vsebin HDR (video in fotografij) prav tako zaostaja za najboljšimi. Zvočna podoba televizorja je med boljšimi, predvsem po zaslugi na hrbtni strani vgrajenega nizkotonca.

► **Philips 55PUS6482.** Če si želimo 55-palčni Philipsov televizor, ki mu bo poveljeval »robotek« po imenu Android, lahko izberemo model 55PUS6482. Philips lahko pohvalimo, da si je vzel čas tudi za slovenski trg in vključil več kot 30 delno ali v celoti krajevno prilagojenih aplikacij, kar je bistveno več kot pri drugih izdelovalcih. Na 16 GB vgrajenega pomnilnika (dodatno razširljivega s ključkom USB) lahko seveda namestimo še vrsto drugih aplikacij in iger iz ekosistema Android oziroma Google Play. V bistvu Philipsovi televizorji z Androidom poznajo daleč največ načinov, kako priti do video vsebin prek spleta – privzeto so že nameščene celo

aplikacije za dostop do oblačne hrambe Dropbox, pa sistema TeamViewer za pomoč na daljavo in druge. Minus pa si Philipsova izvedba Androida zasluži zaradi odločitve, da v vseh televizorjih z androidno platformo uporabi enako, čeprav z letnico 2017 nekoliko posodobljeno strojno platformo. Štirijedrni procesor sicer zadovoljivo poganja večino aplikacij, a bi boljša strojna zasnova lahko televizor mimogrede spremenila še v igralno konzolo. Je pa televizor kljub temu dobro odziven, tudi pri hitrem preklopljanju med aplikacijami.

Philips 55PUS6482 je po našem mnenju vreden 200-evrskega doplačila v primerjavi s cenejšim modelom, saj za ta denar

dobimo boljšo matrico, višjo svetilnost zaslona in tehnologijo krajevnega zatemnjevanja slike (Micro Dimming Pro). Rezultat je pristnejša in bolj kontrastna slika, ki pa ji vendar manjka nekaj podrobnosti do najboljših. To je očitno predvsem pri prikazu zahtevnejših vsebin. Predvajanje zvoka je po zaslugi vgrajene zvočne poličke in dveh nizkotončnih membran na hrbtni strani televizorja pozitivno odstopalo navzgor.

Izdelovalec je temu televizorju tudi že dodal daljinec nove

#### PHILIPS 55PUS6482

- ➕ Uravnoteženost, osvetlitev okolice Ambilight.
- ➖ Nič.



#### PHILIPS 55PUS6262

- ➕ Cena, osvetlitev okolice Ambilight.
- ➖ Daljinec.





generacije, ki je večji, a kljub temu z manj tipkami, so pa zato te večje in bolj vsaksebi, zato je uporabniška izkušnja znatno boljše. Kdor bi rad televizor uporabljal tudi kot spletni brskalnik ali odjemalec e-pošte, bo zelo vesel tipkovnice na hrbtani strani daljinca. Vsekakor gre za enega najbolj uravnoteženih televizorjev na tokratnem preizkusu.

► **Philips 55PUS7502.** O tem, kaj zmore tehnologija natančne osvetlitve LED v Philipsovih televizorjih z letnico 2017, priča model 55PUS7502, ki je trenutno uvrščen tik pod prestižni televizor z zaslonom OLED. Razlika v primerjavi s cenejšimi modeli je hitro vidna, saj je slika še

bolj živobarvna in kontrastna, preizkus s fotografijami in posnetki s hitrim gibanjem pa potrjuje odlične rezultate. Zanje je v bistvu še najbolj zaslužen novi slikovni procesor P5, ki optimizira prikaz slike glede na predvajano vsebino. Philipsovi slikovni procesorji so bili vedno v samem vrhu, s P5 pa ta izdelovalec vsekakor daje tekmeccem vedeti, da še kako obvlada izračune in umeščanje vmesnih sličic. Televizor Philips 55PUS7502 se je tako pri predvajanju zahtevnih testnih posnetkov, ki so narejeni za to, da izpostavijo morebitne šibke točke zaslonov in vgrajene elektronike, še najbolj približal modelu z zaslonom OLED. Slika je v vseh razmerah vrhunska,

televizor pa omogoča, da jo izdatno nastavljam. Tega se bodo lotili le najbolj zagrizeni, saj so že nastavljeni načini izbrani in umerjeni zelo posrečeno. Sliki nimamo kaj očitati.

Da bi Philips upravičil ceno poldruga tisočaka, je televizor odel v tanko aluminijasto ohišje in ga postavil na vrtljivo stojalo. Vgradil je tudi odlično zvočno rešitev – tanka polička z zvočniki in na hrbtani strani tri bas membrane so po glasnosti in kakovosti predvajane zvoke zasenčili vse tokrat preizkušene televizorje.

Upoštevaje sodobno različico Androida, število že nameščenih aplikacij (roko na srce, večina uporabnikov uporablja le tisto, kar so jim namenili



**PHILIPS 55PUS7502**



- ➕ Kakovost slike in zvoka, osvetlitev okolice AmbiLight.
- ➖ Nič.

izdelovalci), sodoben daljinec (ki pa mu manjka funkcija glasovnega upravljanja) ter vrhunska slika in zvok, je rezultat jasen – gre za prejemnika zlatega Monitorja.

► **Samsung UE49MU6402U.**

Samsung nam je poslal na preizkus 49-palčni model televizorja, ki ga odlikuje dobro razmerje med ceno in tehničnimi podatki. Slednji seveda niso niti blizu tako zelo opevanim modelom QLED, kljub temu pa televizor brez težav predvaja vsebine ločljivosti 4K, pri čemer se zanaša na trike tehnologij za izboljšavo kontrasta (megakontrast!) in kristalnih barv. A ko ga postavimo ob katerega izmed tokrat najboljših televizorjev, jasno pokaže svoje omejitve, predvsem 50 Hz zaslon in razmeroma počasna »matematika«. Je pa s tehnologijo krajevnega zatemnjevanja konkurenčen podobnim modelom, podpora prikazu video vsebin, zajetih s tehniko HDR, je samo plus.

Gre za pameten televizor, ki gradi na platformi Tizen, s katero Samsung konkurira vsem drugim. Uporabniški vmesnik je pregleden in preprost, čeprav televizor ne premore vseh naprednih funkcij dražjih modelov. Kljub temu lahko Samsung pohvalimo, da je obdržal funkcijo pošiljanja slike s pametnega telefona na televizor, kot jo poznajo tudi (skoraj) vsi dražji konkurenti. Prenovljen predvajalnik večpredstavnih vsebin tudi stavi na preprostost in se dobro odreže pri predvajanju avdio in video gradiva (podpira zvočna zapisa DTS in Dolby Digital Plus). Po zvočni plati ni presenečenj, vgrajeni zvočniki so na ravni podobno cenjenih tekmecev, taka je tudi njihova končna ocena.

Odet v aluminijasto ohišje in na trinožnem podstavku je videi premijsko, za razred boljši, a

**SAMSUNG UE49MU6402U**

- ➕ Preprost uporabniški vmesnik, daljinec.
- ➖ Povprečna slika.



### SAMSUNG QE65Q7FAMT

- + Kakovost slike visokih ločljivosti, daljinec.
- Zunanja enota s priključki, cena.

po prikazani sliki ne sodi tja. Vseč nam je bil minimalistični daljinec, ki premore le osnovne gumbе – ti se lahko uporabijo za več funkcij, pozna pa tudi glasovne ukaze.

► **Samsung QE65Q7FAMT.** Kot da bi Samsung ne želel, da opravimo primerjavo jabolk z jabolki (torej 55-palčnih modelov), nam je poslal na preizkus še 65-palčni televizor iz nove družine Q7F. Ta je še elegantnejši, za razliko od predhodnih zastavonoš pa nima več ukrivljenega zaslona (to pozdravljamo). Je pa pokazatelj tega, kaj zmorejo južnokorejski inženirji iztisniti iz matrice LCD in robne osvetlitve LED s krajevnim zatemnjevanjem – to je podoben recept kot pri konkurentih, le da ga Samsung povečuje v nekaj novega: QLED. V televizor vgrajeni štirijedrni matematik je »navit« do skrajnih mej, pri prikazovanju slike signala DVB-T je njegovo pomoč včasih najboljše kar odkloniti, drugače je končna slika videti izumetnično. Povsem druga zgodba so viri (zelo) visokih ločljivosti. Posebej lahko pohvalimo prikaz HDR video vsebin in fotografij, prikazane barve so res odlične, tudi s prikazom hitrega gibanja televizor nima večjih težav.

Samsung moramo pograjati zaradi odločitve o uporabi

dodatnega vmesnika OneConnect s priključki, ki je v času, ko so televizorji toliko napredovali, da se lahko upravičeno vprašamo, kaj sploh še lahko prinese ločljivost 4K, vse manj logična. In to ob odločitvi inženirjev, da slike 3D ta televizor ne prikazuje. Samsungov marketinški oddelek sicer izpostavlja tanko optično povezavo, s katero lahko vmesnik s priključki namestimo stran od televizorja, ki se (morebiti) nameščen na steno zlije z okoljem.

Vsega 3,9 cm debeli televizor je pravi lepoteč tudi od strani, a le dokler gledamo njegovo linijo. Kakovost prikazane slike s premikanjem iz središča vidno upada, a večina uporabnikov televizor vendarle postavi na sredino dnevne sobe.

Premijska pa ni le velikost (65 palcev), temveč tudi cena televizorja, ki pa v tem primeru premore še dober in precej zmogljiv zvočni sistem. Daljinec izžareva prestiž, pri televizorju, ki je ocenjen na več kot tri tisoč evrov, to tudi pričakujemo. Je enostaven in uporaben, seveda se lahko z njim tudi pogovarjamo.

► **Sony Bravia 55XE8505.** Sonyjev televizor Bravia 55XE8505 prav tako uporablja zaslon s tehnologijo kvantnih pik in preverjeni slikovni procesor X1 Triluminos. Zalaganje z vsebinami ultra visoke ločljivosti je pravi balzam za oči, takrat televizor gledalca navduši z res kontrastno sliko, globoko in pristno črno barvo ter nasploh širokim

barvnim razponom. Tudi prikaz tekočega gibanja mu ne dela težav. Malenkost slabše od neposrednih konkurentov se je odrezal le pri prikazu vsebin, zajetih s tehniko HDR, podobno kot Samsungov »velikan« pa boleha za isto težavo – čim bolj v televizor gledamo s strani, tem slabša je slika. Prikazovanje slike standardne ločljivosti televizorju ne gre nič bolje od rok kot konkurentom.

Bi si pa lahko japonski izdelovalec v letu 2017 omissil nov daljinski upravljalnik, saj razen namenskega gumba za Google Play (gumb Netflix so imele tudi prejšnje generacije) daljinca niso spreminjali – še vedno se na njem gnete nekaj deset tipk. K sreči androidno gnani televizor posluša govorne ukaze, pa tudi drugače ga je lažje krmiliti prek telefona. Večpredstavni predvajalnik še vedno šepa za konkurenti, tako po grafični podobi kot funkcionalnosti. Tudi prevodi uporabniškega vmesnika bi si zaslužili posodobitev – televizor podnapise predstavlja kot »podnaslove«.

Je pa Sony presenetil s ceno, ki je tokrat Bravio postavila bliže glavnima konkurentoma, LGju in Philipsu. Nekaj varčevanja je šlo očitno na račun vgrajenih zvočnikov. Škoda, včasih so Bravie »razumele«, da je zvok pol uporabniške izkušnje. ◀

### SONY Bravia 55XE8505

- + Kakovost slike visokih ločljivosti.
- Uporabniški vmesnik, daljinec.



## Pogled v laboratorij

**D**igitalne televizorje smo preizkušali ob dnevni svetlobi v delno zatemnjenem Monitorjevem laboratoriju. Najprej smo jih nastavili na privzete nastavitve in slovenski jezik ter jih omrežili. Zatem smo preverili, ali je na voljo posodobitev strojne programske kode, in jih posodobili na zadnjo različico. Nato smo preizkusili možnosti dostopa do spletnih vsebin in aplikacij, ki jih privzeto ponujajo televizorji. Stanje se močno izboljšuje, saj poleg aplikacij YouTube in Netflix, ki premočno vodita na lestvici dejanske rabe aplikacij v sodobnih televizorjih, vse pogosteje videvamo tudi Amazon video pa Google Play ... A ker povprečni slovenski uporabnik po teh rešitvah, četudi dejansko definirajo pametne televizorje, še vedno redkeje posega (večina uporabnikov uporablja le tisto, kar jim je name-

nil izdelovalec, in na televizorje ne namešča dodatnih aplikacij), so si lahko televizorji na račun vmesnika in aplikacij prislužili do deset točk več na tokratnem preizkusu.

Glavnino točk, kar polovico skupne ocene, so si prislužili s prikazom slike. Televizorjem smo najprej postregli s televizijskim signalom standardne in visoke ločljivosti, dostavljenim prek sobne antene (signal DVB-T). Ta vir slike je hitro pokazal zmogljivosti v televizorje vgrajenih slikovnih procesorjev in njihovo spopadanje s slabšo sliko. Nekateri so bili pri tem početju bolj, drugi manj uspešni, a še vedno nismo prav navdušeni nad temi pomagali, saj večkrat dodajo v sliko precej anomalij. V praksi velja zato njihove učinke nastaviti na eno izmed blažjih nastavitev ali jih celo izklopiti. Za konec smo televizorje »razveselili« še z vi-

deo viri polne visoke (1080p) in ultra visoke ločljivosti (2160p). Oboje smo televizorjem dali v predvajanje prek ključka USB in spletnih dveri YouTube. Tako smo dodobra preverili njihove sposobnosti prikaza kakovostne slike in zvoka, obenem pa hitro dobili občutek, česa je sposoben v televizorje vgrajeni večpredstavni predvajalnik (delo s podnapisi, zapisi ID3 v glasbenih datotekah ...).

Na preizkusu nas je zanimala tudi realističnost prikaza barv, saj smo bili v preteklosti pri številnih modelih večkrat priča zasičenim barvam. Tudi danes večina televizorjev v svojih osnovnih nastavitvah ponuja nekoliko izrazitejše barve, morda zato, da lažje pritegnejo pozornost obiskovalca v trgovini, medtem ko jih na bolj realna tla spravijo šele različni filmski načini. Le za redke modele lahko zapišemo, da

so že tovarniško ustrezno barvno nastavljeni, a je pri večini modelov, kjer ni tako, težava z igranjem po menijih vsaj odpravljiva.

Na tokratnem preizkusu zvočne podhranjenosti vendarle nismo iskali, saj se zavedamo, da povprečen domači uporabnik ni avdiofil, zato smo ugotavljali predvsem to, kako kakovost zvoka z naraščanjem jakosti peša. Kljub temu je kakovost predvajanja zvoka štela kar tri desetine skupne ocene.

Desetino skupne ocene je prineslo tudi upravljanje televizorja, v kar smo šteli delo z daljinskim upravljalcem (ali dvema) in menije televizorja. Nepsrečenih ali nepravilnih prevodov menujev tudi tokrat nismo točkovno kaznovali, smo pa z veseljem ugotovili, da je »slovnično izzvanih« modelov na trgu vendarle vse manj.



## Zlati Monitor

**T**okratni preizkus digitalnih televizorjev in nagrado zlati Monitor je med ducat preizkušenimi televizorji osvojil televizor **Philips 55PUS7502**, predvsem zaradi svoje vsestranskosti in uravno-

teženosti – po vseh obravnavanih merilih je nadpovprečen. Poleg tega da prikazuje zelo lepo sliko, ima vgrajeno tudi zelo kakovostno zvočno rešitev. Po sami kakovosti slike je blizu še nekaj mode-



lov, a zgled uravnoteženosti je še en Philipsov televizor, in sicer model 55PUS6482, ki ga lahko priporočimo uporabnikom, ki za televizor s 139-centimetrsko diagonalo vendarle niso pri-

pravljeni odšteti tisočaka in pol. Nasploh se lahko oba priporočena televizorja pohvalita še s posrečeno izvedbo operacijskega sistema Android TV in največ v slovenščino prilagojenih aplikacij in vsebin.





	LG 55SJ850V	LG 55UJ6307	Panasonic TX-49EX613E	Panasonic TX-50EX703E
<b>poraba energije</b>	86 W (119 kWh letno)	73 W (107 kWh letno)	85 W (118 kWh letno)	82 W (114 kWh letno)
<b>kakovost slike</b>				
<b>kakovost zvoka</b>				
<b>upravljanje</b>				
<b>pametni vmesnik</b>				
<b>skupna ocena</b>				
<b>prodaja</b>	<a href="http://www.bigbang.si">www.bigbang.si</a>	<a href="http://www.bigbang.si">www.bigbang.si</a>	Bolje založene trgovine.	Bolje založene trgovine.
<b>cena*</b>	1.750 EUR	850 EUR	700 EUR	890 EUR

\* Cene na portalu [www.ceneje.si](http://www.ceneje.si) na dan 17.6.2017.



	Panasonic TX-50EX780E	Philips 55POS901F	Philips 55PUS6262	Philips 55PUS6482
<b>poraba energije</b>	138 W (191 kWh letno)	156 W (228 kWh letno)	63 W (92 kWh letno)	91 W (133 kWh letno)
<b>kakovost slike</b>				
<b>kakovost zvoka</b>				
<b>upravljanje</b>				
<b>pametni vmesnik</b>				
<b>skupna ocena</b>				
<b>prodaja</b>	Bolje založene trgovine.	Bolje založene trgovine.	Bolje založene trgovine.	Bolje založene trgovine.
<b>cena*</b>	1.250 EUR	3.000 EUR	900 EUR	1.100 EUR

\* Cene na portalu [www.ceneje.si](http://www.ceneje.si) na dan 17.6.2017.



	Philips 55PUS7502	Samsung UE49MU6402U	Samsung QE65Q7FAMT	Sony Bravia 55XE8505
<b>poraba energije</b>	96 W (141 kWh letno)	90 W (125 kWh letno)	153 W (212 kWh letno)	100 W (139 kWh letno)
<b>kakovost slike</b>				
<b>kakovost zvoka</b>				
<b>upravljanje</b>				
<b>pametni vmesnik</b>				
<b>skupna ocena</b>				
<b>prodaja</b>	Bolje založene trgovine.	Bolje založene trgovine.	Bolje založene trgovine.	<a href="http://www.acssony.si">www.acssony.si</a>
<b>cena*</b>	1.500 EUR	800 EUR	3.200 EUR	1.500 EUR

\* Cene na portalu [www.ceneje.si](http://www.ceneje.si) na dan 17.6.2017.

# NAJBOLJŠI

JULIJ-AVGUST 2017

## Šlamparija

**Še pred splavitvijo operacijskega sistema Windows 10 sem z veseljem preizkusil vsako izmed razvojnih različic (seveda v virtualnih napravah) in ves čas sem bil bolj ali manj navdušen nad novim Microsoftovim sistemom. Pogosto so se sicer pojavljale kakšne manjše težave, a v primerjavi s predhodniki je vseeno prinesel kar nekaj prednosti, predvsem hitrejšo, bolj tekoče delovanje in dobro podporo strojni opremi, za katero je vse redkeje potrebna namestitev gonilnikov s CDjev ali spleta.**

Jure Forstnerič

**P**a vseeno je po skoraj dveh letih občutek še vedno podoben, kot je bil pred njegovo splavitvijo. Občutek, da gre za nekaj, kar je še v razvoju, v Linux svetu bi se ga morale držati številke 0.5 ali kaj podobnega. To, da se popravki nameščajo povsem samodejno, je resda dobra odločitev z varnostnega vidika (kot smo videli pri napadu WannaCry), a zakaj, zaboga, nas med delom sprašuje po vnovičnem zagonu? Zakaj so te nadgradnje sposobne zasedi tako rekoč vso razpoložljivo omrežno pasovno širino, čeprav uporabnik aktivno prenaša večje datoteke s spleta?

Ravno v teh dneh sem znanu pomagal pri namestitvi nekaj programov na povsem nov, ravno kupljeni namizni računalnik. Namestim nekaj programov,

dovolim vse systemske nadgradnje, namestim še par programov neposredno iz Windows Stora (na izrecno željo lastnika računalnika). Nastavim mu še poštini naslov (v novem programu Windows Mail) in ga obvestim, da je vse pripravljeno.



### **V takih trenutkih dejansko razumem, zakaj so pametni telefoni tako resen konkurent računalnikom.**

A me kmalu kliče nazaj, da nič ne deluje. In res – programi, ki so del sistema Windows, ne delujejo. Priklompim se prek Team-Viewerja, ne deluje Start Meni ne Windows Store niti pošta ne

kalkulator. Pobrskam po spletu, kjer najdem malo morje podobnih, sorodnih, tudi enakih težav in še večje morje mogočih rešitev. Nekaj jih ne deluje in po kar nekaj ukvarjanja (in šarjenja v PowerShellu) se zdi, da so težave rešene, a žal ni tako. Potre-

ben je okenski Restore, vgrajen v sam sistem, da začne spet vse delovati.

Znova ponovim vajo, namestim programe, tokrat se ne dotikam Windows Stora. Kmalu

spet enak problem. Te vrstice moram torej kmalu zaključiti, da ga lahko spet pokličem in se na novo lotim reševanja težav. Pa vem, da nisem edini. Ob tem se resno sprašujem, zakaj, zaboga, se še vedno ubadamo s takimi rečmi. Mar se Microsoft ne ukvarja že več kot trideset let z operacijskimi sistemi?

Ob tem sicer velja poudariti, da so imele svoje težave tudi vse ostale Windows različice. Konec koncev gre za res kompleksno in enormno količino programske kode z vseh mogočih vetrov. A vsakič, ko me program Settings pošlje v Control Panel, si res ne morem kaj, da ne bi vsaj po tihem malo zaklel. V takih trenutkih dejansko razumem, zakaj so pametni telefoni tako resen konkurent računalnikom. ◀



## TELEFONI

## 40 LG G6

Konec je eksperimenta z modularnim designom, s katerim je podjetje na trgu želelo ponuditi nekaj drugačnega in izstopajočega. LG G6 se vsaj navidezno vrača k ustaljenim oblikovnim smernicam.

## PRENOSNI RAČUNALNIKI

## 50 Lenovo Thinkpad X1 Carbon

Nova letnica prenosnika Carbon nadaljuje uspeh te blagovne znamke, za vrhunski prenosnik pa se seveda zahteva tudi vrhunska cena.

## DIGITALNI FOTOAPARATI

## 54 Panasonic Lumix GH5

Panasonicova serija brezrcalnih aparatov GH je požela velik uspeh med snemalci videa, novi GH5 pa prevzema štafeto od uspešnega GH4.





# Od roba do roba

**Samsung Galaxy S8 in LG G6 sta postavila standard za letošnje vrhunske telefone – zaslon od roba do roba. Žal jima Sony in Huawei s svojima modeloma (še?) ne sledita.**

► **LG G6.** V LGju so se pri modelu G6 v primerjavi s predhodnikom G5 odločili izbrati konservativnejšo pot. Konec je eksperimenta z modularnim designom, s katerim je podjetje na trgu želelo ponuditi nekaj drugačnega in izstopajočega. LG G6 se vsaj navidezno vrača k ustaljenim oblikovnim smernicam, zato boste na prvi pogled telefon težko ločili od večine preostalih pametnih telefonov na platformi Android. Ob podrobnejši analizi pa se razkrije LGjeva presenetljiva pozornost do detajlov, zaradi katerih spada G6 med oblikovno najlepše na trgu.

pristni obliki. Glavni razlog za tak občutek so ostre in debele stranice, zaradi katerih je telefon videti debelejši kot v resnici. Od svojega najresnejšega konkurenta, Galaxy S8, je s 7,9 mm debeline za 0,1 mm tanjši. Po nekaj dnevih rabe se robate stranice telefona izkažejo kot nadvse uporabne. Oprijem z roko, ko želite telefon dvigniti z mize, je veliko lažji od večine preostalih pametnih telefonov z zaobljenimi stranicami. Tudi pri drži telefona v roki vas nikoli ne bo strah, da bi vam padel na tla. Le dva gumba sta nameščena na robu naprave, kar prispeva k občutku minima-

**Ohišje je oblikovano minimalistično in s poudarkom na detajlih. Hrbtna stran telefona je ukrivljena za lepšo lego v roki in stranice so ravno prav debele, da telefon z lahkoto dvignete z mize.**

Minimalističen, urejen in prvinski so trije pridevniki, s katerimi bi lahko opisali LG G6. Prvinski zato, ker je pametni telefon na prvi pogled kot prototip, ki ga je treba še izpiliti. Pri LGju se namreč niso pretirano ukvarjali z olepševanjem ohišja in vam ponujajo telefon v privlačni in

lizma. Osnovna funkcija gumbov je upravljanje jakosti zvoka, vendar lahko v zaklenjenem stanju z dvojnimi pritiskom na spodnji gumb na hitro prižgete fotoaparata. Enaka aktivnost z zgornjim gumbom vam priključuje aplikacijo za shranjevanje zapiskov in možnost skiciranja.

Prednja in hrbtna stran telefona sta obdani s steklom. Dvojni kameri na hrbtni strani ne izstopata iz ohišja in sta, merjeno po širini telefona, simetrično umeščeni na sredino. Pod njima je bralnik prstnih odtisov, ki je ravno prav vbočen v ohišje, da ga lahko začutite s prstom, a obenem ne preveč, da bi bil vizualno

**LG G6**

**HITROST DELOVANJA**

**KAKOVOST IZDELAVE**

**Prodaja:** (Spletne) trgovine.  
**Cena:** 608 EUR.

Minimalistična oblika.  
 Vgrajen lanski procesor.

## ★ 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.

**74** TELEFONOV NA [www.monitor.si/najboljsi-izdelki](http://www.monitor.si/najboljsi-izdelki)  
38 cenejših telefonov • 36 dražjih telefonov



moteč. Hrbtna stran je rahlo ukrivljena, zaradi česar je oprijem telefona v roki boljši.

Edina slabost designa pametnega telefona je, da je neviden. Opisane podrobnosti boste namreč opazili šele po nekaj dnevih rabe. Na prvi pogled vas LG G6 tako oblikovno ne bo prepričal, a to je ključno za pridobivanje novih kupcev.

Dvojni kamera na hrbtni strani ponuja dva enakovredna senzorja z 13 MP. Pri tem izstopa možnost uporabe širokokotnega objektiv, s katerim lahko zajamete 125-stopinjski kot. V tem pogledu predstavlja LG G6 unikatno konkurenčno prednost pred preostalimi premijskimi telefoni z dvojnimi kamerami. Fotografije, posnete s širokokotnim



△ Pozornost do detajlov ni namenjena zgolj obliki telefona, temveč tudi operacijskemu sistemu Android. Osnovni orodni vrstici lahko dodajamo gumb po izbiri.

objektivom, so lahko v marsikaterem primeru bolj dramatične od standardnega objektivna, saj poleg glavnega objekta na fotografiji lahko zajamete več okolice. Preklapljanje med obema kamerama je enostavno. Tako lahko, preden posnamete fotografijo, sami preverite, kateri način je primernejši. Uporaba

širokokotnega objektivna ima na žalost tri slabosti, saj ne ponuja funkcije autofocus, ima ožjo zaslono (f/2.4 namesto f/1.8) in nima vgrajenega optičnega stabilizatorja.

Podjetje DxOMark, ki redno testira kakovost kamer vseh modelov pametnih telefonov, še ni objavilo svoje ocene za LG G6. Sodeč po posnetkih, opravljenih med testiranjem telefona, večjih razlik v primerjavi z Galaxy S8 in iPhone 7 ni mogoče opaziti. To pa ne velja za posnetke, ustvarjene zvečer ali v temnih prostorih. V tem pogledu LG G6 zaostaja za omenjenima konkurentoma.

5,7-palčni zaslon z ločljivostjo 1.440 X 2.880 preseneča s kontrastom barv, svetlostjo in širokim barvnim razponom, ki ga za LCD ne bi pričakovali. Svoj prispevek k temu doda HDR. Razmerje stranic je 18 : 9, zato je zaslon ožji in višji od večine preostalih pametnih telefonov. Zaradi tankih stranic je ohišje telefona presenetljivo majhno. Apple iPhone 7 Plus je z manjšim 5,5-palčnim zaslonom višji od LG G6 za slabih 10 mm in širši za 6 mm. Razlika je opazna zlasti v poletnih dneh, ko se telefoni prenašajo v hlačnih žepih.

Tako kot pri Samsungu se tudi pri LGju vse bolj zadržujejo pri preoblikovanju vizualne podobe operacijskega sistema Android.

V nastavitvah se vam ponuja klopica priložnosti, da si prilagodite delovanje in videz operacijskega sistema. Med uporabnejše možnosti sodi dodajanje gumbov v spodnjo orodno vrstico. Namesto standardnih treh, ki smo jih vajeni pri Androidu, si lahko med drugim dodate gumb, s katerim se vam prikaže seznam vseh sporočil z vrha zaslona telefona. S tem je dostop olajšan, saj ob normalni drži s palcem ne boste dosegli zgornjega roba zaslona. Slednji se lahko pri uporabi funkcije Multitasking razdeli na dva dela in vam omogoča uporabo dveh aplikacij hkrati.

Z novim Androidom pa je na voljo tudi Google Assistant. V tem trenutku je to najboljši pametni asistent, ki vam pri slovenski različici ne ponuja polne funkcionalnosti, a je glede na hitrost delovanja pred Applovo Siri. Samsungov Bixby pa še ni nared za resnejšo oceno.

Z vidika tehničnih specifikacij LG G6 ne ponuja najnovejših in najboljših. Na voljo sta dve pomnilniški različici, in sicer 32 GB in 64 GB. Pri obeh se uporablja 4 GB RAM in možnost uporabe kartice microSD z do 256 GB pomnilnika. Namesto aktualnega Qualcomm Snapdragon 835 so pri LGju vgradili še lanske štiričrtni Qualcomm Snapdragon 821. Tudi grafični procesor

Adreno 530 ne spada med najnovejše. S Samsungovim Galaxy S8, katerega evropski model vsebuje najnovejši osemjedrni Exynos 8895 in Adreno 540, se G6 ne more primerjati. Pri vsakdanji rabi razlike ne boste občutili, za malo slabe volje pa je dovolj že zavedanje, da v vašem telefonu ni najzmogljivejše opreme. To še posebej velja za telefon, katerega cena je v prosti prodaji za različico s 32 GB pomnilnika 749 evrov.

Jernej Horvat

► **Sony Xperia XZ Premium** je hiter telefon. Sony ga je strojno tako opremil, da se brez težav meri z Galaxy S8 in drugimi letošnjimi napravami najvišjega ranga. Snapdragon 835 ima osem jeder (4 x 2,45 in 4 x 1,9 GHz) in štiri gigabajte pomnilnika. Uporabniška izkušnja je temu primerno tekoča in Android 7.1 je oblečen v Sonyjevo preobleko. Ta oblikovno ostaja ena izmed lepših in v letih so odpravili najbolj nadležno lastnost – preveč podobne si ikone privzetih aplikacij. Še vedno bi na teh telefonih raje videli goli Android, a če že moramo živeti s preoblekami, je Sonyjeva med lepšimi.

Še aplikacija za slikanje je tokrat odzivna. Glede na prejšnje izkušnje je bil to tisti del operacijskega sistema, ki se je

## NAJBOLJŠI 3 - cenejši telefoni

Vsi modeli, podatki in rezultati na [www.monitor.si/testi](http://www.monitor.si/testi)

	LG K10 (2017)	General Mobile 4G Dual	Samsung Galaxy J5 2016
<b>operacijski sistem</b>	Android 7.0	Android 7.0	Android 6.0
<b>diagonala zaslona (palcev)</b>	5,3	5	5,2
<b>ločljivost zaslona</b>	1920 × 1080	1280 × 720	1280 × 720
<b>procesor</b>	Mediatek MT6750, octa-core 1,5 GHz Cortex-A53 Octa-core 1 GHz Cortex-A53	Snapdragon 410, 4x1,3 GHz Cortex-A53	Qualcomm MSM8916 Snapdragon 410 Quad-core 1.2 GHz Cortex-A53
<b>pomnilnik (GB)</b>	2	2	2
<b>shramba (GB)</b>	16	16	16
<b>akumulator (mAh)</b>	2800	2200	3100
<b>mere (mm)</b>	149 × 68 × 8	141 × 70 × 9,3	160 × 73 × 8,1
<b>masa (g)</b>	144	135	159
<b>cena (EUR)</b>	229	140	180
<b>garancija</b>	1 leto	2 leti	1 leto

## NAJBOLJŠI 3 - dražji telefoni

Vsi modeli, podatki in rezultati na [www.monitor.si/testi](http://www.monitor.si/testi)

	Samsung Galaxy S8	Samsung Galaxy S7	Samsung Galaxy S8+
<b>operacijski sistem</b>	Android 7.0	Android 6.0.1	Android 7.0
<b>diagonala zaslona (palcev)</b>	5,8	5,1	6,2
<b>ločljivost zaslona</b>	2960 × 1440	2560 × 1440	2960 × 1440
<b>procesor</b>	Exynos 8895 Octa, 4x2,3 GHz lasten, 4x1,7 GHz Cortex-A53	Samsung Exynos 8890, Mongoose + Cortex-A53, 4 x 2,3 GHz, 4 x 1,6 GHz	Exynos 8895 Octa, 4x2,3 GHz lasten, 4x1,7 GHz Cortex-A53
<b>pomnilnik (GB)</b>	4	4	4
<b>shramba (GB)</b>	64	32	64
<b>akumulator (mAh)</b>	3000	3000	3500
<b>mere (mm)</b>	149 × 68 × 8	142 × 70 × 8	160 × 73 × 8,1
<b>masa (g)</b>	155	152	173
<b>cena (EUR)</b>	790	487	890
<b>garancija</b>	1 leto	1 leto	1 leto



najslabše odzival, a vsaj med našim preizkušanjem upočasnitev ni bilo. Zna biti, da bo čez čas drugače, ko bo telefon bolj poln slik.

Fotoaparati so odlični, a to pri Sonyju ni več presenečenje, saj izdelujejo večino senzorjev, ki so v telefonih z dobrimi fotoaparati. Kakovost slik je seveda odvisna še od same aplikacije in programskega obdelovanja, a razlike med Xperio in iPhonom bodo našli le najnatančnejši. Pri

Sonyju še vedno vztrajajo z namenskimi gumbi za zajem slike, ki je na desni stranici telefona, in človek se hitro razvadi, ko lahko slika tako kot s fotoaparatom.

Na desni stranici so še gumbi za uravnavanje glasnosti in gumb za vklop in izklop, ki ima dvojno nalogo, saj je še bralnik prstnih odtisov. Telefon se ne odklene, ko prst položimo na gumb, temveč se zaslon zbudi šele, ko na gumb tudi pritisnemo. Glede na preostale telefone je to nekoliko čudno, a nastavitve, ki bi omogočala takojšnji odklep, nismo našli. Omeniti velja še zaslon, ki je odličen. Tako kot zdaj vedno napišemo, da ni kos Samsungovim zaslonom, a je kljub temu izjemen. 5,5 palca in 2160 × 3840 pik je pač dovolj za odlično sliko.

Sony Xperia XY Premium pa pade, oziroma se spotakne, pri oblikovanju. Celotna industrija se nekako trudi robove okoli zaslona čim bolj zmanjšati. Ideal je nekako postal telefon, ki je na prednji strani dejansko le zaslon. Tako vsaj razmišljajo pri Samsungu (S8) in LGju (G6). Težko je reči, da nimajo prav, saj sta oba telefona izjemno atraktivna in videti sta futuristično. Sony pa se je z XZ Premium odločil za popoln odmik od te strategije. Telefon ima namreč na vrhu in dnu zaslona velikansko »čelo« in »brado«. Pohvalno je sicer, da zato dobimo dva prednja zvočnika, a Xperia poleg G6 in S8 izpade kot star telefon. Izdelava in sama oblika sta sicer na ravni in delujeta zelo odraslo, kar je bila pri Sonyju vedno odlika. Kljub temu pa ne moremo mimo čela

in brade, ki leta 2017 delujeta kot napaka.

Sony Xperia XZ Premium je odličen telefon, ki prav naredi vse, razen robov okoli zaslona. Čeprav se to sliši kot malenkost, je dovolj, da ga je težko priporočiti pred Samsungom S8. Morda bodo v Sonyju naslednje leto začeli bolje, a to zdaj govorimo že kar nekaj let zapovrstjo.

Anže Tomič

► **Huawei P10 Plus.** Huawei je v zadnjih letih zelo veliko vložil v proizvodnjo mobilnih telefonov, tako tehnološko kot marketinško. Rezultat ni zostal, trenutno so tretji izdelovalec telefonov na svetu, za Samsungom in Applom, v svetu Androida so torej na drugem mestu. Zagotovo so do uspeha prišli tudi z vlaganjem v razvoj (in marketing)

**SONY** Xperia XZ Premium

**HITROST DELOVANJA** 9

**KAKOVOST IZDELAVE** 9

Prodaja: Operaterji.  
Cena: 770 EUR

⊕ Hiter. Lep.  
⊖ »Čelo« in »brada« na zaslonu!



vrhunskih telefonov, torej modelov, ki se morda res ne prodajajo tako dobro kot cenejši, a zvišujejo prepoznavnost blagovne znamke. Govorimo o modelih Huawei P7, P8, P9 in letošnjem P10. Slednjega smo že preizkusili, tokrat smo imeli v rokah njegovo večjo različico, model P10 Plus.

Gre za telefon, ki je navzven skorajda enak generaciji ali dveh staremu Applovemu iPhoneu. Če imate v rokah izvedenko v beli barvi, to velja še toliko bolj in tega si Huawei, ki se predstavlja kot podjetje, ki veliko stavi na inovacije, v resnici ne bi smel šteti v čast. A telefon je tanek, lepo oblikovan, s poudarki na podrobnostih. Videti je, da gre za vrhunski model. Po novem ima P10 (tudi Plus) eno samo strojno tipko (ki je obenem tudi bralnik prstnih odtisov) na sprednji strani, enako kot – iPhone. Le ena tipka je Huawei poskus diferenciacije v svetu vse bolj podobnih telefonov Android. Tipki za nazaj in zadnje programe, ki sta ponavadi nameščeni na desni in levi strani strojne tipke pri Samsungovih telefonih, tu manjkata, njuno vlogo pa prevzamejo geste/potegi na edini tipki. Goto vo se jim lahko privadimo, a bo sistem nedvomno moteč za marsikoga, ki se je življenja z Androidom učil na drugih telefonih, tudi na starejših Huaweihi (mimogrede, slednji je bili pionir v uvedbi bralnika prstnih odtisov na *zadnjo* stran telefona – v telefonu Google Nexus 6p). No, za tiste so na voljo tudi programske tipke za upravljanje, ki se izrišejo na zaslonu, nad strojno tipko (in jih lahko v nastavitvah tudi uma knemo).

In to je v resnici tudi bolj ali manj vse, kar lahko rečemo »slabega« o P10 Plus. Programsko preobleko z modro/zelenimi oblekami lahko namreč

hitro povozimo z zaganjalnikom (npr.) Nova Launcher, strojno pa je telefon vrhunski. Huawei ev lastni procesor Kirin 960 je zmogljivostno primerljiv z najnovejšimi Snapdragoni, vgrajenega je kar 6 GB pomnilnika in 128 GB shrambe, zaslon LCD pa je zelo svetel in ima ločljivost 2560 × 1440 pik, kot vsi »resni« veliki telefoni (manjši model P10 ima ločljivost 1920 × 1080 pik). Malce bi se obregnili le ob baterijo, ki je po naših meritvah kar nekaj slabša od tiste, ki je vgrajena v Samsungova modela S7 Edge in S8 Plus, toda to je pač cena za res tanek telefon (omenjeni Samsungovi telefoni so debelejši).

P10 Plus je vrhunski telefon z nekaj posebnostmi (strojna tipka), ki pa mu do najboljših vendarle manjka še kak dodatek. Recimo vodoodpornost, ki jo premorejo Samsungi, ali vsaj samo odpornost proti vlagi (»splash proof«), s katero se pohvalijo iPhonei. Ali pa brezžično polnjenje, ki ga imajo Samsungi že nekaj generacij. In seveda zaslon od roba do roba, s katerimi so nas letos razvadili Korejci (S8 in LG G6). Morda nas vse to čaka v modelu P11. Mimogrede, tam bo samostojna strojna tipka zagotovo odstranjena, o tem ne dvomimo.

Matej Šmid

► **Huawei P10 Lite.** Serija P10 je za Huawei vrh ponudbe pametnih telefonov, s katerimi se borijo za uporabnike, ki se z gledujejo po pametnih telefonih Galaxy S8, LG G6 in iPhone 7. Uporabljeni materiali, oblika in tehnične specifikacije spadajo med najboljše, kar je trenutno na voljo na trgu. Iz tega razloga preseneča, da podjetje pri novem modelu P10 Lite odstopa od tistega ključnega prodajnega argumenta, zaradi katerega bi namesto po konkurenčnih modelih posegli po pametnem telefonu Huawei.

Huawei P10 Lite se s ceno slabih 300 evrov umešča na sredino cenovnega spektra pametnih telefonov. Zato gre pričakovati, da se različica Lite ne more primerjati s paradnima konjema P10 in P10 Plus. Toda pri razvoju pametnih telefonov za srednji razred je ključnega pomena, kje, poleg tehničnih specifikacij, se podjetje odloči privarčevati pri stroških

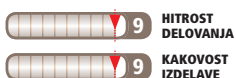
proizvodnje. Pri Huawei so se v primeru modela P10 Lite lotili varčevanja pri uporabljenih materialih. Namesto aluminija in stekla, ki prevladujeta pri modelih P10 in P10 Plus, je hrbtna stran različice Lite sestavljena iz plastike. Slednje predstavlja razočaranje za kupce pametnih telefonov Huawei, ki na podlagi predhodnih modelov upravičeno pričakujejo uporabo boljših materialov. P 10 Lite tako spominja na pametne telefone blagovne znamke Honor, s katero Huawei meri na cenovno občutljivejšo kupce.

Tanko ohišje z aluminijastim okvirjem vam pri vsakdanjem delu s telefonom posreduje dobro uporabniško izkušnjo. Izpostaviti gre široko stranico telefona pod zaslonom in nesimetrično umestitev zaslona, zaradi katere je stranica nad zaslonom tanjša od tiste pod zaslonom. Na prednji strani telefona

ni nobenega fizičnega gumba, zato je videz čist in prednja površina povsem gladka. Bralnik prstnega odtisa je pomaknjen na hrbtno stran, kar je ergonomično boljše rešitev kot umestitev pod zaslon. Površina bralnika je namreč ravno na mestu, kjer je pri držanju telefona vaš kazalec. Nad bralnikom je enojna kamera s tipalom z 12 MP. Fotografije so, glede na cenovni razred, zadovoljujoče. Zajem detajlov na fotografijah ni tako dober, kot bi pričakovali, in tudi barvni razpon je ozek. Slednje postane očitno ob



#### HUAWEI P10 Plus



Kje: Operaterji.  
Cena: 788 EUR.

- + Tanek in zelo zmogljiv telefon.
- Programska preobleka, le ena strojna tipka/bralnik na sprednji strani.

#### HUAWEI P10 Lite



Prodaja: (Spletne) trgovine.  
Cena: 280 EUR.

- + Hitri bralnik prstnih odtisov.
- Plastično ohišje na zadnji strani telefona.

fotografiranju v dobrem vremenu, ko mora kamera zajeti tako osvetljene kot osenčene predele objektov.

V Sloveniji je naprodaj alternativa z 32 GB pomnilnika in 3 GB RAMa zmogljivosti. Na voljo je tudi različica s 4 GB RAMa, a boste morali za to stopiti v sosednjo Italijo. Poleg kartice SIM vam je na voljo možnost uporabe kartice microSD z največ 256 GB pomnilnika. Vložišče za kartico microSD lahko uporabljate tudi za dodatno kartico SIM. Osrčje naprave predstavlja osemjedrni Kirin 658, ki deluje skupaj z grafičnim procesorjem Mali-T830MP2. Kirin 658 je bil predstavljen v začetku 2017 in je, tako kot predhodnik 650, narejen za pametne telefone srednjega cenovnega razreda. Končni rezultat navedenih specifikacij je odzivno delovanje modela Huawei P10 Lite. Tudi pri igranju zahtevnejših iger se telefon dobro obnese. Izjema je visoka poraba baterije, ki jo bo treba spremljati med igranjem iger.

Nova generacija uporabniškega vmesnika EMUI, ki so ga razvili pri Huawei, deluje na platformi Android 7. Na prvi pogled vizualna in funkcionalna predelava spominja na iOS. Opisano ni naključje, saj je do nedavnega razvoj uporabniške izkušnje pri podjetju Huawei vodila nekdanja Applova oblikovalka, Abigail Brody. Se pa ob pomoči nastavitev lahko videz in delovanje vmesnika približata drugim pametnim napravam na platformi Android. Tak zgled je izbira, ki vam omogoča prikaz vseh aplikacij na pametnem telefonu v predalu, ki je značilen za pametne naprave na Androidu.

Jernej Horvat

► **Huawei Honor 6x** je naslednik lanskoletnega 5x, ki smo ga pohvalili. Honor je Huaweijeva cenejša blagovna znamka »za mlade«, ki ji tu in tam uspe sestaviti telefon z ravno dovolj kompromisi, da dostavi veliko za razmeroma malo denarja.

6X začne dobro s strojno močjo, ker je motor Huaweijev Kirin z osmimi (varčnimi) jedri A53. Štiri računajo pri 2,1 GHz, preostala štiri pa pri 1,7 GHz. Ta kombinacija je med cenejšimi telefoni zelo priljubljena in se je v



preteklosti že izkazala za dobro. Huawei tudi ni varčeval s pomnilnikom in ga je tri gigabajte.

Zaslon je prav tako ravno pravšnji za to cenovno postavko. Polna visoka ločljivost na 5,5-palčnem zaslonu z živimi barvami ni nič slabega. Predvsem je vedno pozitivno, ko dobimo poceni telefone s to ločljivostjo, saj bi 1920 × 1080 pik moral postati higienski minimum.

**HUAWEI Honor 6x**

HITROST DELOVANJA 7,5

KAKOVOST IZDELAVE 7,5

Prodaja: Operaterji.  
Cena: 280 EUR.

Fotoaparati. Dober kompromis.  
 Stara programska oprema.

Izdelava je dobra, kovinski telefon lepo sede v roko. Na zadnji strani je sicer izboklina za dvojni fotoaparati, a je dovolj široka, da na mizi telefon ne pleše, ko zvonijo. Pod fotoaparatom je še bralnik prstnih odtisov, ki bi prav tako moral postati del standardne opreme ne glede na ceno telefona. Slike, ki jih dela fotoaparati, so dobre. Druga leče je tam zato, da zajame globino, tako da je mogoče delati zameglitve.

Še najbolj nadležen del tega telefona je Android 6.0 in Huaweijeva preobleka EMUI. Ta je v zadnji različici 5.0 močno napredovala, 4.1, ki žene 6X, pa je bolj nadležna in oblikovalsko precej za konkurenco. 6X naj bi dobil posodobitev na Android 7.0, a dokler je ni, je to slabost.

Huawei Honor 6X ponavlja

zgodbo svojega predhodnika, ki je za malo denarja dostavil veliko. Zaradi golega Androida je pred njim kljub vsemu Moto G5 Plus, a ga 6X prehiti s fotografijo.

Anže Tomić

► **Sony Xperia XA1.** Sony zna pri svojih cenejših telefoni pametno varčevati, a je z nekaterimi modeli tudi resno udaril mimo. XA1 spada v prvo kategorijo, saj so kompromisi dokaj legitimni, strojno pa je telefon dovolj zmogljiv, da se dobro obnese med konkurenco.

Osemjedrni Mediatekov procesor je soliden (4 × 2,3 GHz in 4 × 1,6 GHz) in ima počasnejša (varčna) jedra A53. Med uporabo se odreže dobro in s tremi gigabajti pomnilnika pravzaprav preseneti. Prav pri pomnilniku ponavadi večji izdelovalci varčujejo, tako da skoraj vedno dobimo telefone, ki so strojno sicer dobro založeni, a pomnilniško podhranjeni (LG K 10 2017 ima, recimo, dva gigajta pomnilnika). Tako je ravnal tudi Sony in je lepo videti, da ga je srečala pamet.

Fotoaparati (23 MP) je zelo soliden in Sonyjeva aplikacija za zajemanje slik je očitno letos dobila prepotrebne popravke, saj ni več tako počasna. Malce razočara prednja kamera 5 MP, ki bi lahko bila višje kakovosti. Tudi zaslon je zelo dober, a ima ločljivost 1280 × 720 pik, kar je letos že na meji, saj smo vedno bolj vajeni telefonov z zasloni s polno visoko ločljivostjo. Ti so se letos razmnožili tudi pri cenejših napravah.

Izdelava je Sonyju primerno zelo dobra, a se oblikovno zgladuje po njihovem najboljšem telefonu, XZ Premium. To pa ni nujno dobra popotnica, ker sta brada in čelo na dnu in vrhu zaslona enostavno prevelika. To odločitev je sicer lažje oprostiti na cenejši napravi, a kljub temu bode v oči. Prijetno preseneti

**SONY Xperia XA1**

HITROST DELOVANJA 7,5

KAKOVOST IZDELAVE 7,5

Prodaja: Operaterji.  
Cena: 270 EUR.

Soliden procesor, izdelava.  
 Ni bralnika prstnih odtisov, zaslon.



še nameščeni Android 7.0, ki je oblečen v preobleko. Prav tako je dobrodošel vhod USB C.

Sony Xperia XA1 ni slab cenejši telefon, a Moto G5 plus, ki je trenutni prvak tega

cenovnega razreda, ponuja dosti več (tudi bralnik prstnih odtisov).

Anže Tomić

► **Umidigi Diamond.** Umidigi je eno tistih podjetij, ki skušajo narediti čim več telefonov in upajo, da se bo kakšen prijel. Rezultat te taktike je falanga naprav, ki segajo od smešnih do spodobnih telefonov. Diamond (kljub kičastemu imenu) spada med slednje.

Osemjedrni 1,3 GHz procesor je uvrščen v zgornjo polovico med poceni telefoni, ki smo jih letos preizkusili. Na voljo ima tri gigabajte pomnilnika, ki so vedno dober znak za uporabniško izkušnjo. 5,5-palčni zaslon IPS ima ločljivost 1280 × 720 pik in prikazuje dovolj žive barve. Tudi izdelava je na ravni, saj je kovinski okvir ohišja lepo narejen in plastika zadnje stranice ni pretirano cenena. Še najslabše se odrežejo gumbi na dotik na dnu zaslona. Naš preizkusni model je bil zlate barve in gumbi so bili na ohišje narisani tako tenko, da jih je bilo skoraj nemogoče videti. Tudi vrstni red je bil »napačen«, ker je gumb za nazaj na desni in tisti za meni (oziroma, če ga dlje držimo, za odprte aplikacije) na levi. Ta postavitev je zdaj res že tako preživeta, da je Samsung (ki jo je populariziral) pri Galaxy S8 dal ljudem možnost, da spremenijo vrstni red gumbov. Nadležen je še položaj vhoda micro USB, ki je na zgornji stranici. Glede na to, da je večina stoyal za avto ali mizo narejenih tako, da pričakujejo vhod za

napajanje na dnu telefona, zna postavitev na vrhu zelo motiti.

Programska oprema sliši na ime Android 6.0 in ima nameščenih zelo malo aplikacij. Na srečo je tu Google Play, tako da lahko namestimo vse, kar potrebujemo. Predvsem takoj potrebujemo brskalnik Chrome, ki naj nadomesti privzeti »brskalnik.« Kljub temu je uporabniška izkušnja tekoča in če bi telefon gnal Android 7.0, bi mu težko očitali kaj resnega.

Največja hiba diamanta pa sta fotoaparata, ki sta glede na druge strojne postavke slaba oziroma dobra šala. Prednja kamera ima dve 2 MP tipali, kar je za leto 2017 porazno. Zadnja ima sicer 8 megapik, a je slaba. Predvsem gre za konkretno razliko glede na procesor in pomnilnik, ki sicer spadata ob boljše fotoaparate.

Umidigi Diamond je soliden telefon, ki ga držita nazaj fotoaparata. Če bi imel boljša tipala, bi šlo za zelo dober telefon nižjega cenovnega razreda. Tako pa ob fotoaparatih dodamo še Android 6.0 in med konkurenco hitro najdemo telefone, ki ponujajo lepše slike in novejši operacijski sistem.

Anže Tomić

#### UMIDIGI Diamond



**Prodaja:** Eklotex.  
**Cena:** 110 EUR.

- ➕ Strojna oprema.
- ➖ Fotoaparata.



► **Umidigi London.** Sto evrov brez vezave je cenovna postavka, ki je v preteklosti zagotavljala zanič telefon. Za ta denar smo dobili naprave, ki so sicer spominjale na normalen pametni telefon, a so bile pri uporabi počasne in neodzivne, za povrh pa še slabo narejene. Leta 2017 za 100 evrov še vedno ne dobimo dobrega telefona, a ne gre več za tako hud nateg kot v preteklosti.

Umidigi London je telefon z gigabajtom pomnilnika, ki ga žene Android 6.0. Osamljeni gigabajt je enostavno premalo, da bi lahko upali na zadovoljivo izkušnjo. Na srečo so pri Umidigi Android pustili bolj ali manj pri miru, tako da se 1,3-gigaherčni štirijedrni procesor ne muči še s kakšno preobleko. Android ima sicer nameščeno trgovino Play, a moramo druge Googleve aplikacije (Gmail, Photos) namestiti sami. To sicer ni prevelika ovira in še najbolj moti, da smo po dolgem času na telefonu videli prastari (in nevarni) »brskalnik.« Namestitev Chroma je tako prvo, kar je treba storiti.

Oblikovno London ni presežek in pozitivnih točk mu ne da sama izdelava. Tako grdo zbrušene kovine okoli vhoda za slušalke še nismo videli. Morda se sliši kot malenkost, a glede na to, da smo skupaj preizkušali štiri telefone znamke Umidigi, je London edini, ki je imel površno narejen vhod za slušalke. Videti je, kot da so bili konektorji za slušalke vgrajeni pregloboko in se ni dalo pravilno vklopiti slušalk. Tako so kot »rešitev« izbrali to, da so postružili luknjo okoli vhoda. Poleg vhoda je še napajalni micro USB, ki je na vrhni strani. Tudi tega ne vidimo več pogosto, saj se je nekako uveljavilo, da je micro USB na spodnji strani telefona.

Umidigi London je slab telefon, ki ga izda strojna podhranjenost in je pravzaprav najmanj, kar nam lahko ponudijo

izdelovalci. Zaslon 1280 x 720, gigabajt pomnilnika in počasen štirijedrni procesor so leta 2017 premalo. Tudi za nizko ceno.

Anže Tomić

► **Umidigi Plus E.** Šest gigabajtov pomnilnika je veliko. Že v računalniku je to povsem dovolj za normalno delovanje, v telefonu pa se zdi že kot pretiravanje. Kljub temu je to postavka, ki je nismo pričakovali v poceni telefonu. Pri telefonih, cenejših od 300 evrov, smo ponavadi vajeni okoli dveh gigabajtov pomnilnika in še pred dvema letoma smo se zmrdovali nad napravami, ki so imele osamljen gigabajt. Umidigi je v Plus E vgradil šest gigabajtov pomnilnika in osemjedrni 2,3 GHz procesor. Jedra so sicer varčna Cortex A-53, a glede

na to, da jih je osem in da je pomnilnika več kot dovolj, je uporabniška izkušnja zelo tekoča. Pomaga še neobremenjeni Android 6.0, a bi kljub temu raje videli najnovjšo različico Androida. Vedno težje je popuščati na tej točki, saj se počasi navajamo tudi najcenejših telefonov, ki jih žene zadnja različica Androida. Dokler bo tako, bodo telefoni, kot je Plus E, vedno imeli ob sebi

zvezdico, ob kateri bo pisalo »ni zadnje različice, ne vemo, če se bo kdaj posodobila.«

Materiali za izdelavo so zelo dobri, a izdelava ni najboljša. Na zadnji stani sta dva plastična kosa, ki nekoliko štrli iz ohišja. Tudi stiki med kovinskimi in plastičnimi deli niso najbolj elegantni, a gre kljub temu za solidno narejen telefon, predvsem ko ga primerjamo s cenejšimi napravami Umidigi.

Na desni stranici so klasični gumbi za vklop in uravnavanje glasnosti, na levi pa gumb za zagon fotoaparata in slikanje. Tu se Plus E solidno obnese, saj ima 13 MP kamero, ki ni nič posebnega, a za ta denar zajema OK slike. Dobrodošla postavka je še 4000 mAh baterija, ki zagotavlja nekaj več avtonomije.

Trenutno smo v obdobju, ko se med cenejše telefone širijo bralniki prstnih odtisov. Plus E ga ima, a ni najbolj zanesljiv. Ko deluje, je hiter, a se je kar nekajkrat zgodilo, da prsta ni zaznal, oziroma je za odklep potreboval dalj časa.

Motita še gumba za nazaj in meni, ki sta levo in desno od fizičnega gumba za domov, a kaj, ko ne svetita in se ju dotikamo na slepo. Če ne bi poizkusili v prazno, bi lahko mirno spregledali njun obstoj.

Umidigi Plus E je soliden poceni telefon, ki ga nekoliko izda bralnik prstih odtisov in izdelava, ki bi lahko bila bolj izpiljena.

Anže Tomić

► **Umidigi Z Pro.** Z Pro je tisti model podjetja Umidigi, ki je najresneje zastavljen. Žene ga desetjedrni procesor, sestavljen iz počasnejših A53 (1,6 GHz in 2,0 GHz) in nekaj hitrejših A72 (2,6 GHz) jeder. Vgrajenih je štiri gigabajte pomnilnika, ki s procesorjem na 1920 x 1080 zaslonu ženejo Android 6.0. Na izdelovalčevi spletni strani se hvalijo, da bo prišla nadgradnja na 7.0, kar lahko le pozdravimo. Ponavadi takih napovedi ni in takrat ne sledijo posodobitve operacijskega sistema. Zaslon je dober in meri po diagonali 5,5 palca.

Z Pro je narejen iz aluminija in oblikovno spominja na iPhone. Narejen je slabše kot Applov telefon, a od vseh Umidigijevih naprav, kar smo jih preizkusili, da-leč najboljše.



◀ Umidigi London

**UMIDIGI London**

HITROST DELOVANJA 5,5

KAKOVOST IZDELAVE 5,5

Prodaja: Elkotex.  
Cena: 100 EUR.

➕ Za 100 EUR smo včasih dobili veliko manj ...

➖ ... a še vedno ne dovolj.

**UMIDIGI Plus E**

HITROST DELOVANJA 7,5

KAKOVOST IZDELAVE 7

Prodaja: Elkotex.  
Cena: 260 EUR.

➕ Strojna moč, Android so pustili pri miru.

➖ Bralnik prstnih odtisov, skriti gumbi.



#### △ Umidigi Z Pro

Tako kot model Plus E ima tudi Z Pro dva nevidna gumba za nazaj in meni levo in desno od gumba za domov. Mogoče je sicer priklicati programske androidne gumba (tako da s prstom podrsamo z dna zaslona na zaslon), a se nam potem podvaja gumb domov. Vgrajeni bralnik prstnih odtisov se je obnesel bolje kot tisti na modelu Plus E.

Poleg strojne opreme in izdelave je na tem telefonu zanimiva še zadnja kamera, ki ima dva Sonyjeva senzorja. Oba sta 13

MP, s tem da je en monokromatski in spominja na sistem iz Huaweijevih telefonov. V Praksi se obnese zelo dobro, tako da gre za telefon z zelo solidnim fotoaparatom, ki zna ustvariti učinek zameglitve (bokeh). Ta (tako kot na drugih telefonih, ki ga znajo pričarati) ni popoln, a zna narediti tudi lepe slike. Še najbolj čudno je, da Z Pro nima namenskega gumba za slikanje tako kot model Plus E, saj več kot očitno stavi tudi na fotoaparatus.

Umidigi Z Pro je dejansko edini telefon tega izdelovalca, ki ga je mogoče priporočiti. Če se uresniči še napoved nadgradnje na Android 7.0, bo postal še zanimivejši. Tako pa po zmerni ceni dobimo telefon s strojno močjo, dobrim fotoaparatom in solidno izdelavo. Tu in tam kak izdelovalec najde razmerje med ceno in zmogljivostjo in dostavi telefon, ki si zasluži kak pogled v njegovo smer.

Anže Tomič

#### UMIDIGI Z Pro



Prodaja: Elkotex.  
Cena: 280 EUR.

- ➕ Strojna moč in fotoaparatus.
- ➖ Gumb domov, skriti gumbi, programski gumbi ... Zmeda z gumbi.

► **Blackview 6000/ 6000s/ 7000 Pro.** Ko v škatli, v kateri je bil zapakiran pametni telefon, poleg slušalk in navodil najdete še dva izvijača ter nekaj vijakov, spoznate, da Blackview ni običajen pametni telefon. Omenjena izvijača nista priložena narključno, saj ju boste potrebovali za namestitev kartice SIM. Njen prostor je namreč tesno zaščiten na hrbtni strani pametne naprave, ki sama po sebi spominja na kakšno težko gradbeno vozilo.

V poplavi podobnih telefonov je težko izstopati, a to ne velja za Blackview. Modeli BV6000, BV6000s in BV7000 Pro se vsi ponašajo z vpadljivo obliko, ki zahteva veliko kompromisov, a ponuja tudi nekatere prednosti. Skupna lastnost vseh treh omenjenih pametnih telefonov je rigidno ohišje, sestavljeno iz aluminija, plastike in gume. Pri izdelovalcu pričakovano poudarjajo dobro zaščito pred morebitnimi padci in s tem preprečevanje posledičnih poškodb pametnega telefona. Pri tem je uporabljena tudi zanimiva oblikovna rešitev, ki jo pogosto vidimo pri prenosnih računalnikih. Okrog zaslona je namreč pri vseh treh modelih nameščena privzdignjena guma. Če vam telefon pade na tla s prednjo stranjo, ne bo neposrednega stika zaslona in podlage. Prenosniki podobno zaščitijo zaslon pred poškodbami in vam s tem omogočajo, da jih lahko brez težav zaprete, saj se zaslon ne bo dotaknil tipkovnice. Poleg oblike je vsem trem modelom skupna velika baterija. Pri modelu BV7000 Pro je velikost 3500 mAh, modela BV6000 in BV6000s pa se ponašata z baterijo velikosti 4500 mAh. S tem je zmogljivost baterije pri BV6000 in BV6000s za 50 odstotkov večja od tiste, ki je vgrajena v Samsung Galaxy S8. Zato ne preseneča, da znaša po navedbah izdelovalca čas pripravljenosti za omenjena telefona do 20 dni in pol ter čas pogovorov do 24 ur.

Oblikovno sta modela **BV6000 in BV6000s** enaka. V obeh primerih je uporabljeno ohišje, ki je debelo 16,6 milimetra in široko 81 milimetrov. Za kako obsežna telefona gre, si je najlažje predstavljati ob primerjavi s pametnim telefonom

iPhone 7, ki je debel le 7,1 milimetra in je širok 67,1 milimetra. Pa sta oba zaslona enaka.

Mere ohišja je mogoče čuti ob vsaki rabi pametnega telefona. Vaš palec bo lahko udobno dosegel zgolj majhno površino zaslona, za kaj več se bo treba neprestano truditi. Ob stranicah je nameščenih vsega skupaj šest gumbov. Na desni strani so gumb za vključitev telefona in gumba za upravljanje jakosti zvoka. Na levi strani pa sta med drugim na voljo gumba SOS in PTT. SOS omogoča, da izbranemu stiku pošljete poprej nastavljeno sporočilo in podatke o vaši lokaciji. Bolj zanimiv pa je PTT. Kratica Press to Talk se nanaša na možnost pošiljanja glasovnih sporočil. Za delovanje je treba namestiti ustrezno aplikacijo, imenovano Zello. S pritiskom na gumb tako lahko zažene aplikacijo in izbranemu stiku pošljete prej omenjeno glasovno sporočilo. Težava je v tem, da morata za uspešno komunikacijo omenjeno aplikacijo namestiti oba uporabnika.

Razlike med modeloma BV6000 in BV6000s so v notranjosti oziroma tehničnih specifikacijah. BV6000 je zmogljivejša

#### BLACKVIEW BV6000



Prodaja: (Spletne) trgovine.  
Cena: 230 EUR.

- ➕ Velika baterija.
- ➖ Okorno ohišje.

#### BLACKVIEW BV6000s



Prodaja: (Spletne) trgovine.  
Cena: 145 EUR.

- ➕ Ugodna cena glede na vrednost.
- ➖ Kamera.

#### BLACKVIEW BV7000 Pro



Prodaja: (Spletne) trgovine.  
Cena: 250 EUR.

- ➕ Upravljanje z gibi, kadar dela.
- ➖ Trdovratne zaklopke za vtičnik slušalk in polnilec.



alternativa z osemjedrnim procesorjem MediaTek Helio P10, 3 GB RAMa in 32 GB pomnilnika. Pri BV6000s se uporablja štirijedrni procesor ARM Cortex-A53 z 2 GB RAMa in 16 GB notranjega pomnilnika. Razlikujeta se tudi kameri. Pri BV6000s se na zadnji strani uporablja leča z 8 MP, medtem ko vam je pri BV6000 na voljo kamera s 13 MP. Razlika je opazna, saj se pri modelu s slabšo kamero in pri fotografiranju v temnejših prostorih pojavlja neprimerljivo več zrnjenja.

Najzmogljivejša med vsemi tremi testiranimi napravami je **BV 7000 Pro**. Je tudi tisti model, ki bi ga najlaže priporočili za nakup, med drugim zaradi lepšega in tanjšega ohišja. BV 7000 Pro meri v debelino 12,6 milimetra in v širino 78,9 milimetra. V tem pogledu je ohišje ožje in tanjše

od modelov BV6000 in 6000S. Tanjše so tudi stranice, zato je olajšano upravljanje telefona z eno roko. Tudi zaslon je s 5 palci in ločljivostjo HD večji in ostrejši od prej predstavljenih modelov. Pri BV7000 Pro boste imeli pri vsakdanji rabi še vedno podobne težave kot pri modelih BV6000 in BV6000s, a so te manj izrazite.

Za največje presenečenje poskrbi kamera ločljivosti 13 megapik, umeščena na hrbtni strani. Fotografije so veliko boljše od preostalih dveh pametnih telefonov. To še posebej velja za prostore, ki so deloma temni. Pri fotografijah, ustvarjenih z BV7000, v primerjavi na primer z iPhonom ali Huaweiem, prevladujejo hladnejše barve. A detajli so dobro zajeti. Tudi zrnjenje v temnejših prostorih se pojavlja v manjšem obsegu, kot bi sprva pričakovali.

Hiter in odziven je tudi čitalnik prstnih odtisov, ki je umeščen na hrbtno stran pod kamero. Pri tem velja opozoriti, da hitrost delovanja ni primerljiva z najzmogljivejšimi telefoni na platformi Android, a je delovanje treba upoštevati skozi prizmo 250 evrov, kot je cena za BV7000 Pro.

Modernejša je tudi predelava operacijskega sistema Android. Na BV7000 Pro prinaša nekatere dobrodošle spremembe. Med drugim lahko s podrsanjem prsta po ikoni aplikacije odprete majhen meni z najpogostejše izbranimi ukazi. Izpostaviti je treba tudi funkcijo Smart somatosensory, s katero lahko zgolj na podlagi gibov roke pred kamero izvedete določene ukaze. Žal nam na testni napravi tudi po daljšem času tega ni uspelo preizkusiti, zato jo težko ocenimo.

V primerjavi z BV6000 so tudi pri BV7000 sprejeli določene kompromise. Baterija je z 3500 mAh manjša. Čas pogovorov je namesto 24 ur pri BV6000 samo še 19 ur. V zameno se je čas pripravljenosti povečal s 504 ur, kot je pri BV6000, na 624 ur. Pri BV

IP68 pred vodo in prahom, a se zelo težko odprejo, kar je še posebej problem za vhod za slušalke. Tako boste ob vsakdanji rabi zaklopke pustili kar odprte in s tem telefon ne bo več vodoodporen.

A za ciljno skupino strank to najverjetneje niti ni pomembno. Caterpillar je s telefonom CAT S60 dokazal, da nišni trg za robustne telefone je na voljo. Blackview na omenjenem trgu, v primerjavi s CAT S60, ponuja cenovno ugodnejšo alternativo. V primerjavi s CAT S60 telefoni znamke Blackview ne ponujajo možnosti uporabe termalne kamere in tudi vodoodpornost je pri konkurentu S60 boljša, saj lahko telefon potopimo do 5 metrov globine. A CAT S60 stane 595 evrov, to pa je neprimerljivo več od telefonov Blackview.

Jernej Horvat

► **Meizu U10.** Kitajski izdelovalec Meizu je svoj prvi pametni telefon predstavil že leta 2008 in odtlej si vztrajno utira pot na globalni trg pametnih telefonov. Lani je Meizu prodal 22 milijono

## Blackview BV6000 je pametni telefon za ekstremne razmere. Ponuja celo možnost merjenja nadmorske višine.

7000 Pro tudi ni več na voljo tipk SOS in PTT. Namesto tega imamo dodaten gumb, ki ga lahko uporabite na primer za zagon določene aplikacije.

Ves čas testiranja omenjenih treh pametnih telefonov in ugotavljanja razlik med njimi se nisimo mogli znebiti občutka, da želi izdelovalec z obliko zgolj zbuditi dramatičen občutek. Kot zglod omenimo certifikat IP68, zaradi katerega lahko telefone za 30 minut potopite v vodo do metra globine. Pod zaslonom se na IP68 opozarja z velikim napisom, a je vodoodpornost danes nekaj povsem običajnega pri telefonih s tankim in praktičnim ohišjem. Težavo predstavlja tudi zaklopke za zaščito vhodov, kot sta za slušalke in polnilec. Ustrezno zaprte zaklopke so predpogoj za zaščito telefona z

nov pametnih telefonov in s tem dva milijona več kot 2015. Leto 2016 pa ni bilo zgolj leto rasti prodaje telefonov, temveč tudi pridobitev pomembnega strateškega partnerja. Spletni trgovec Alibaba je investiral 590 milijonov dolarjev, ki jih bo Meizu uporabil za prodor na zahodne trge.

Poslovne ambicije se nedvomno izražajo v samem izdelku, navsezadnje Meizu U10 stane le 133 evrov, ohišje pa je sestavljeno iz plastike in aluminija. Lepo brušeni robovi aluminijastega okvira, položaj kamere na hrbtni strani in fizični gumb pod zaslonom na prednji strani ne skrivajo, da se U10 oblikovno spogleduje z iPhonom. Pri tako dostopni ceni se postavi vprašanje, kje vse so sklepali kompromise. Odgovor na to je vsepovsod,





a nikjer preveč. Tak zgled je 5-palčni zaslon IPS LCD z ločljivostjo le  $720 \times 1280$ . Za današnje standarde nizka ločljivost na 5-palčnem zaslonu ponuja zadovoljivo uporabniško izkušnjo, nizka ločljivost zaslona pa je dobrodošla za baterijo z zmogljivostjo 2760 mAh. Ob povprečni rabi bo zdržala en dan, za kaj več pa bo treba po polnilcu poseči pred večerom.

Osemjedrni procesor MediaTek MT6750 in 3 GB pomnilnika na papirju obljubljata veliko, a tudi tu je treba sprejeti kompromise. Delovanje telefona ne poteka tekoče. Pogosto boste morali počakati nekaj sekund, da se vam bo odprla določena aplikacija. Za največje razočaranje poskrbita kameri na zadnji in prednji strani. Barve na fotografijah so sprane, kar bo razočaralo vse tiste izmed vas, ki aktivno objavljate fotografije v družabnih omrežjih.

V telefonu je nameščen Android 6.0 Marshmallow s predelavo Flyme. Na prvi pogled vizualna podoba spominja na Applov iOS - aplikacije so razvrščene podobno kot v telefonih iPhone in, tako kot pri iPhoneu, nimamo veliko možnosti pri urejanju ali premeščanju aplikacij na zaslonu. Prav tako so v Meizu odstranili za Android tipično orodno vrstico s tremi gumbi ob spodnjem robu zaslona.

Predelava Flyme, ki kombinira operacijski sistem Android in Applov iOS, se sprva sliši kot slab recept za dobro uporabniško izkušnjo. A se bo pri rabi telefona vaše mnenje o uporabniškem vmesniku postopoma spreminjalo. Kot omenjeno, za navigacijo niso na voljo klasični trije gumbi, ki jih ponuja večina preostalih pametnih telefonov na platformi Android, v Meizu so omenjene tri gumbke nadomestili z enim fizičnim. Za vrnitev na glavni zaslon telefona morate pritisniti omenjeni gumb, za pomikanje nazaj pa je dovolj zgolj podrsanje s prstom po gumbu. Slednje ni na voljo samo pri Meizu U10, a je izdelovalec edini, ki ponuja izključno tako pomikanje nazaj.

Glede na ceno ponuja Meizu U10 več kot spodoben pametni telefon. Telefon je kakor nalašč za mlajše uporabnike, ki jim želijo starši kupiti cenovno ugoden prvi pametni telefon. Žal je uporabniško nekoliko drugačen, od vseh drugih.

Jernej Horvat

#### MEIZU U10

**5** HITROST DELOVANJA

**6** KAKOVOST IZDELAVE

**Prodaja:** (Spletne) trgovine.  
**Cena:** 133 EUR.

- Uporabniški vmesnik Flyme.
- Počasno delovanje.

# Dragi Thinkpadi

Lenovo svoj X1 Carbon ceni na skoraj 2000 evrov, kar se sliši zelo veliko. Toda, če lahko Apple, lahko tudi najboljši med Okenskimi PCji, si verjetno mislijo, mar ne?

## ★ 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 zberemo tiste, ki niso več naprodaj.

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.

**38** PRENOSNIH RAČUNALNIKOV NA [www.monitor.si/najboljsi-izdelki](http://www.monitor.si/najboljsi-izdelki)  
15 lahkih • 12 cenejših • 11 dražjih.

► **Lenovo ThinkPad X1 Carbon 2017.** Lenovo je s prvim prenosnikom ThinkPad X1 pred leti požel kar nekaj uspeha, pri vpeljavi modelov Carbon pa je odličen prenosnik še izboljšal s še nižjo težo in manjšim ohišjem. Dobro leto dni je trajalo, da smo dobili na preizkus letošnjo generacijo tega vrhunskega prenosnika.

Še vedno gre za zadržan, poslovnih prenosnik, na voljo le v črni barvi. Ohišje ostaja res tanko, a kakovostno, v primerjavi z lanskim predhodnikom je še malenkost kompaktnejše (ob enako velikem zaslonu). Razlika je sicer res majhna (približno centimeter v višino in širino), a se z nekaj generacijami kljub temu kar pozna. Tudi teža je za 30 gramov nižja – spet malo, a vendarle. Ohišje ima ogrodje iz magnezijeve zlitine z dodatno podporo v obliki karbonskih vlaken, tako naj bi bilo zelo trpežno in naj bi zdržalo

tudi kak padec, tipkovnica je odporna proti politi tekočini.

Tipkovnica ostaja odlična, gre za eno najboljših tipkovnic, kar jih sploh najdemo na prenosnikih. Ponuja razmeroma veliko hoda in dober povratni odziv, obenem je tudi osvetljena od zadaj. Drсна ploščica je solidno velika, na sredi tipkovnice najdemo tudi krmilno pa-



### LENOVO ThinkPad X1 Carbon 2017

10 ZGRADBA IN OPREMA

8 VELIKOST IN TEŽA

Poslovni indeks SYSmark 2012 (Office Productivity): 224.

Večpredstavniki indeks SYSmark 2012 (Media Creation): 230.

Trajanje delovanja: 4 ure 18 minut.

Mere: 33 × 23 × 2 cm., 1,1 kg.

Značilnosti: Intel Core i7-7600U, 2,8 GHz, 8 GB RAM, 512 GB SSD, WLAN 802.11 b/g/n/ac, Bluetooth.

Zaslon: 14-palčni, 2560 × 1440 pik.

Operacijski sistem: Windows 10.

Cena: 1899 EUR.

Prodaja: [www.alterna.si](http://www.alterna.si), [www.mikropis.si](http://www.mikropis.si), [www.diss.si](http://www.diss.si).

➕ Zmogljivost, velikost in teža, kakovost izdelave.

➖ Cena.

ličico. Desno od drsne ploščice je še bralnik prstnih odtisov, nad omenjeno ploščico pa so še tri fizične tipke (spodaj so integrirane v drsno površino). Odličen je tudi štirinajstpalčni zaslon, pohvali se z ločljivostjo 2560 × 1440 pik, zaradi matrike IPS so vidni koti odlični, zelo dobre so tudi barve, vseh nam je uporaba matirane površine (za razliko od prenosnikov Yoga, ki uporabljajo svetleč premaz). Tečajji zaslona so ravno dovolj trdni, da lahko prenosnik odpremo z eno roko,

a se zaslon med uporabo ne premika ali trese. Zvok ni nič posebnega, kar je pri teh tankih napravah dokaj tipično.

Kot se za letno prenovno spodobi, so tudi to prešli na novo generacijo Intelovih procesorjev, torej na družino Kaby Lake. V preizkušenem modelu je tiktakal Intelov Core i7-7600U, zmogljiv, a sorazmerno varčen procesor z dvema jedroma in štirimi nitmi

delovanja. Njegov takt je v osnovi 2,8 GHz, seveda se po potrebi dvigne ali spusti, v preizkušenem modelu je bilo nameščenih 8 GB pomnilnika. To je po našem mnenju ravno dovolj (čeprav se ga ne bi branili tudi kaj več), sploh ob uporabi res hitrega pogona SSD. Gre namreč za pogon velikosti 512 GB v obliki NVMe

(torej na vodilu PCIe), ta ponuja res odlične hitrosti oziroma odzivne čase. Za grafiko je poskrbljeno s strani Intelove integrirane rešitve, kot pri praktično vseh teh tankih prenosnikih. Pri našem preizkusu delovanja akumulatorja je prenosnik zdržal dobre štiri ure, a je to res močno odvisno od rabe, ob brskanju po spletu lahko mirno računamo na osem ur delovanja.

Prenosnik je dobro založen z vmesniki, glede na lanskoletni model smo tokrat dobili dva vmesnika Thunderbolt prek vrat USB-C, eden izmed njih je namenjen tudi priklopu na razmeroma majhen napajalnik. Zraven sta še dva vmesnika USB 3.0, izhod HDMI ter lastni Lenovov vmesnik, na katerega priključimo adapter s klasičnim omrežnim vmesnikom. Dodana je tudi reža za kartico SIM za prenos podatkov prek mobilnega omrežja LTE.

Nova letnica prenosnika Carbon nadaljuje uspeh te linije, kot premijski prenosnik pa se zanj seveda zahteva tudi premijska cena. Moramo pa priznati, da se cena, ko jo primerjamo s tisto pri modelu Yoga, niti ne zdi več tako visoka. Obenem lahko računamo na to, da se v teh mesecih nekoliko pocenijo lanskoletni modeli X1 Carbon, ki predstavljajo kar zanimivo alternativo novincu.

Jure Forstnerič

### ► **Lenovo ThinkPad T470s.**

V liniji prenosnikov ThinkPad se najde kar veliko naprav, ki se med seboj močno razlikujejo. Tradicionalno pa so modeli T veljali za odlično alternativo najdražjim poslovnim modelom, saj ponujajo solidne zmogljivosti in odlično kakovost izdelave v malenkost večjih ohišjih po bistveno dostopnejši ceni. To velja tudi za novi T470s, ki smo ga preizkušali ob istem času kot Thinkpad X1 Carbon in dejansko deluje kot cenejša alternativa temu modelu.

Na hitro se vsaj po videzu težko ločita, pozorno oko bo opazilo, da je model T470s nekoliko višji oziroma debelejši, pravzaprav ga je v vseh smereh malo več, a to opazimo predvsem takrat, ko sta drug ob drugem. Še največja razlika je v teži, saj je



cenejši model tudi za slabega pol kilograma težji od lažjega prenosnika, pri katerem so v rabi nekateri naprednejši materiali. Kljub temu je ohišje tudi tu zelo kakovostno, prenosnik kot tak pa lahek in prenosljiv.

Zaslon ponuja visoko ločljivost 2560 × 1440 pik, naše oči niso opazile razlik v primerjavi z tistim pri Carbonu. Tudi tu je v rabi matrika IPS z odličnimi barvami in vidnimi koti, si je pa mogoče omisliti tudi zaslon z ločljivostjo FullHD z občutljivostjo za dotik ali brez nje. Tudi tipkovnica je odlična, spet najdemo na sredini majhno rdečo krmilno

pa mogoče tudi pri tem prenosniku dobiti različne sestave). Omenjeni Core i5 kljub temu ponuja dovolj dobre zmogljivosti, da bo redko kdo potreboval kaj več. Smo pa bili razočarani nad količino pomnilnika, saj je 4 GB danes res spodnja meja, ki jo je presegalo tudi kar nekaj cenejših prenosnikov na našem zadnjem

bratu, tudi grafika (Intelova) je praktično enaka.

Nekaj razlik je tudi pri nameščenih vmesnikih. Ob navadnih vmesnikih USB (dva s hitrostjo 3.0) je tu še en vmesnik Thunderbolt (v obliki USB-C), v nasprotju s Carbonom pa imamo tu klasični (torej Lenovov) vhod



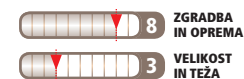
## **Nova letnica prenosnika Carbon nadaljuje uspeh linije, kot premijski prenosnik pa se zanj seveda zahteva tudi premijska cena.**

paličico. Sledilna ploščica je dovolj velika in natančna.

Večja razlika je pri vgrajeni strojni opremi. Tokrat je prevzel osrednjo vlogo Intelov Core i5-7200U, cenejša in malenkost manj zmogljiva alternativa procesorja i7 iz dražjega brata (je

preizkusu. Tudi pogon bi lahko bil malo večji, 128 GB velik SSD je sicer hiter in odziven, a ko namestimo Okna in nekaj programov, se hitro zgodi, da moramo postati pozorni na prostor, ki je še na voljo. Akumulator je podobno vzdržljiv kot pri dražjem

### LENOVO ThinkPad T470s



**Poslovni indeks SYSmark 2012 (Office Productivity):** 187.  
**Večpredstavniki indeks SYSmark 2012 (Media Creation):** 174.  
**Trajanje delovanja:** 4 ure 7 minut.  
**Mere:** 34 × 23 × 2 cm., 1,6 kg.  
**Značilnosti:** Intel Core i5-7200U, 2,5 GHz, 4 GB RAM, 128 GB SSD, WLAN 802.11 b/g/n/ac, Bluetooth.  
**Zaslon:** 14-palčni, 2560 × 1440 pik.  
**Operacijski sistem:** Windows 10.  
**Cena:** 1100 EUR.  
**Prodaja:** [www.alterna.si](http://www.alterna.si), [www.mikropis.si](http://www.mikropis.si), [www.diss.si](http://www.diss.si).

- ➕ Mere in teža, kakovost izdelave.
- ➖ Velikost pogona, količina pomnilnika.





za napajanje. Ob tem je še izhod HDMI za predvajanje videa in povsem navaden omrežni vmesnik. Novi vmesnik Thunderbolt bo ta hip še razmeroma malo izkoriščen, a vse več naprav izkorišča njegov res velik potencial – ravno pred kratkim smo pisali o zunanjih grafičnih karticah, ki izkoriščajo velike hitrosti, ki jih ponujajo ti vmesniki. Pred kratkim so celo v Intelu napovedali, da bodo v prihodnjem letu tudi drugim izdelovalcem procesorjev in procesorskih naborov omogočili uporabo specifikacij Thunderbolt brez plačevanja pristojbin – to naj bi pripomoglo k temu, da bo ta vmesnik počasi le nadomestil trenutno razširjeni USB.

Preizkušeni ThinkPad T470s je po našem mnenju res primernejša alternativa za dražji Carbon, a se nam je ta sestava kljub temu zdela nekoliko podhranjena, vsaj kar zadeva količino pomnilnika, pa tudi zaradi razmeroma majhnega pogona.

Gre pa za kakovostno narejen prenosnik dovolj kompaktnih mer in z dobrim zaslonom.

Jure Forstnerič

► **Lenovo Yoga 520 14.** Lenovo je pred nekaj leti vpeljal novo blagovno znamko za prenosnike, ki se prelevijo v tablice. Gre



## Danes res vsem priporočamo uporabo SSDja, sploh v prenosnikih.

za naprave Yoga, ki jih zdaj ponujajo v kar nekaj cenovnih razredih in v razmeroma veliko različnih sestavah. Najnovejša je model 520, ki ravno prihaja na prodajne police.

Gre za razmeroma kompakten štirinajstpalčni prenosnik s tankim aluminijastim ohišjem. Po tankosti sicer ni v samem vrhu, a so razlike med modeli res majhne. Enako velja za težo

– 1,7 kilograma ni tako malo, to je kar spodobna teža. Ohišje je proti robovom nekoliko zaobljeno, preizkušeni model je bil odet v zanimivo zlato barvo. Za obračanje zaslona naokoli, torej za uporabo v tabličnem načinu, skrbita

nezahtevnem delu, kakršnemu je tak prenosnik tudi namenjen. Ponuja dve jedri in tehnologijo Hyperthreading, skupaj torej štiri niti delovanja. Prijetno smo bili presenečeni nad količino pomnilnika, bilo ga je kar 16 GB. Po drugi strani pa smo bili razočarani nad izborom pogona, saj se je v prenosniku vrtel klasični HDD velikosti 500 GB. Res je to le ena izmed možnih sestav, a danes res vsem priporočamo uporabo SSDja, sploh v prenosnikih. Za grafiko seveda poskrbi vgrajena Intelova rešitev, ta je sposobna na zunanjem zaslonu predvajati tudi video ločljivosti 4K. Sorazmerno zadržana strojna oprema pa se kaže v nekoliko daljšem trajanju delovanja na akumulator, saj je računalnik zdržal dobrih pet ur.

Ena od prednosti takih naprav v primerjavi s klasičnimi tablicami je nabor vmesnikov. Tu najdemo izhod HDMI, dva klasična vmesnika USB (oba po hitrostnem standardu 3.0) in vmesnik USB-C, dodan je tudi bralnik pomnilniških kartic SD.

Cena je za tako napravo razmeroma ugodna, je pa res, da je vsaj procesor med najcenejšimi, zaslon bi lahko ponujal višjo ločljivost, najbolj pa smo pogrešali pogon SSD.

Jure Forstnerič

### LENOVO Yoga 520 14



**Poslovni indeks SYSmark 2012 (Office Productivity):** 102.

**Večpredstavní indeks SYSmark 2012 (Media Creation):** 93.

**Trajanje delovanja:** 5 ur 13 minut.

**Mere:** 33 × 23 × 2 cm., 1,7 kg.

**Značilnosti:** Intel Pentium 4415U, 2,3 GHz, 16 GB RAM, 500 GB HDD, WLAN 802.11 b/g/n/ac, Bluetooth.

**Zaslon:** 14-palčni, 1366 × 768 pik.

**Operacijski sistem:** Windows 10.

**Cena:** 750 EUR.

**Prodaja:** [www.alterna.si](http://www.alterna.si),

[www.mikropis.si](http://www.mikropis.si), [www.diss.si](http://www.diss.si).

➕ Velikost in teža, cena, zmogljivost akumulatorja.

➖ HDD (namesto SSD), ločljivost zaslona.

🔄 **Preizkušena Yoga je odličen tanek prenosnik, kot tablico pa jo zadržuje naloženi Windows 10.**



► **Lenovo ThinkPad X1 Yoga.** Lenovov prenosnik ThinkPad X1 Yoga je še en v liniji hibridnih naprav, ki lahko delujejo kot prenosniki in v obliki tablic. Oznaka ThinkPad pa pri tem nakazuje, da gre za napravo višjega razreda, tako po zmogljivostih kot po ceni. X1 to še dodatno poudari.

Zanimivo, da smo imeli tokrat na preizkusu model s srebrno-sivim ohišjem namesto klasičnim črnim kot pri večini ThinkPadov. Seveda nam zaslon spet omogoča vrtenje za praktično 360 stopinj, tako da je tipkovnica spodaj, pri tem ga lahko dva solidna tečaja držita tudi pri kakšnem višjem kotu (denimo za risanje). Velja omeniti, da je dodano tudi pisalo. To se ob neuporabi pospravi v namensko luknjo v ohišju prenosnika. Ohišje je sicer odlične kakovosti, dovolj tanko in razmeroma lahko (1,7 kg). Ko zaslon zavrtimo naokoli, se tipke posedejo v ohišje, tako da je spodnja stran povsem ravna, tipke pa dodatno zaščitene.

Pri teh hibridnih napravah smo praviloma vajeni nekoliko manj zmogljive strojne opreme, ki meri bolj na energetske varčnosti. Tu pa nas je nekoliko presenetil Intelov i7-7600U s taktom 2,8 GHz. Črka »U« sicer nakazuje nekoliko višjo stopnjo varčnosti, a gre kljub temu za presenetljivo zmogljiv procesor najnovejše generacije. Ob tem je nameščenih še 16 GB pomnilnika, podatki pa se zapisujejo na pogonu SSD, velikem 512 GB. Skupaj gre torej za res zmogljiv in odziven prenosnik, ki bo kos tudi težjim nalogam. Za grafični del poskrbi Intelova rešitev, ločljivost sicer štirinajstpalčnega zaslona je zelo dobrih 2560 × 1440 pik. Zaslon je odličen, v rabi je matrika IPS, je pa bleščeč (spet stalnica hibridnih naprav).

Tipkovnica je dobra, na sredini opazimo tudi tradicionalno rdečo krmilno paličico. Nad dovolj veliko sledilno ploščico so tudi tri navadne tipke, namenjene rabi v kombinaciji z omejenjo paličico. Tipkovnica je

osvetljena od zadaj, kar je pri tako lahki napravi, ki bo redno v rabi na različnih (tudi temnejših) koncih, zelo koristno.

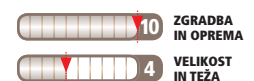
Končno smo priča resnejšem zagonu vmesnika Thunderbolt, konkretno v obliki USB-C. Ta prenosnik ima dva taka vmesnika, eden je namenjen tudi priklopu na napajalnik. Ob tem so na voljo še trije navadni vmesniki USB, vsi po standardu 3.0. Zraven je še klasični izhod HDMI, dodali so tudi lasten vmesnik, v katerega dodamo adapter za klasični omrežni vmesnik. Seveda sta vgrajena tudi modula za Bluetooth in WiFi, slednji po standardu 802.11 ac. Ob reži za pomnilniške kartice SD opazimo tudi režo za kartico SIM za prenos podatkov po mobilnem omrežju.

Preizkušena Yoga je res odličen tanek prenosnik, kot tablico pa jo seveda zadržuje naloženi Windows 10. S pisalom sicer zna sodelovati kar nekaj programov, med njimi tudi zadnja generacija pisarniške zbirke Office, toda možnost hibridnega delovanja

ima za posledico tudi kar visoko ceno. Za napravo namreč želijo slabih tri tisoč evrov, to je res veliko, sploh ker dobimo navaden X1 Carbon, torej brez zaslona, občutljivega za dotik, in brez možnosti obračanja zaslona naokoli, za približno tisoč evrov manj.

Jure Forstnerič

**LENOVO** ThinkPad X1 Yoga



**Poslovni indeks SYSmark 2012 (Office Productivity):** 220.  
**Večpredstavnostni indeks SYSmark 2012 (Media Creation):** 223.  
**Trajanje delovanja:** 3 ure 42 minut.  
**Mere:** 33 × 23 × 2 cm., 1,5 kg.  
**Značilnosti:** Intel Core i7-7600U, 2,8 GHz, 16 GB RAM, 512 GB SSD, WLAN 802.11 b/g/n/ac, Bluetooth.  
**Zaslon:** 14-palčni, 2560 × 1440 pik.  
**Operacijski sistem:** Windows 10.  
**Cena:** 2895 EUR.  
**Prodaja:** [www.alterna.si](http://www.alterna.si), [www.mikropis.si](http://www.mikropis.si), [www.diss.si](http://www.diss.si).

- ➕ Zmogljivost, velikost in teža.
- ➖ Cena.

# Analogno je lepo

Fujifilm se pri svojih digitalcih že od začetka zgleduje po analognih aparatih in merijo na uporabnike, ki želijo hiter in učinkovit dostop do nastavitve časa, zaslone in občutljivosti. Nad čemer smo navdušeni.

## ★ Ocenjevanje digitalnih fotoaparata

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

Pri digitalnih fotoaparatih ocenjujemo: tehnično zmogljivost, kakovost fotografij, geometrijsko pravilnost fotografij, zasnovano, velikost in maso ohišja, enostavnost in preglednost nastavitvev

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

**68** DIGITALNIH FOTOAPARATOV NA [www.monitor.si/najboljsi-izdelki](http://www.monitor.si/najboljsi-izdelki)  
16 zmogljivih • 9 kompaktnih • 10 žepnih • 18 manj zmogljivih DSLR • 15 zmogljivih DSLR

► **Panasonic Lumix GH5.** Panasonicova serija brezrcalnih aparatov GH je požela velik uspeh med snemalci videa, novi GH5 pa prevzema štafeto od uspešnega GH4. Gre za aparat višjega cenovnega razreda, ki je po velikosti primerljiv s srednje velikimi DSLR-ji, a je kljub temu manjši od kakega Canonovega 5D – še enega izmed bolj priljubljenih aparatov za zajem videa. Ohišje je sicer odlične kakovosti, odporno proti vremenskim vplivom, prahu in tudi zmrzovanju (kot se pri Panasonicu hvalijo), dobrodošlo je to, da so obdržali enake baterije kot pri prejšnjem modelu. Pod desnimi vratci se tokrat skrivata dve reži za kartice SD, tu lahko nastavimo režim delovanja (torej snemanje zaporedno ali vzporedno).

Panasonic že od začetka uporablja nekoliko manjše tipalo od večine konkurentov, goriščnica objektivov se tu v praksi podvoji. Novo tipalo glede na predhodnike prinaša višjo ločljivost (zdaj 20 milijonov pik, prej dobrih 16) ob malenkost manjšem šumu pri enakih občutljivostih. Pri tem je večina tekmecev v tem cenovnem razredu sicer v manjši prednosti, a so razlike majhne. Kljub temu se pozna, da uporabljajo drugi nekoliko večja tipala.



Glavne izboljšave so prišle ravno na področju videa. Že predhodnik je obvladal ločljivost 4K, po novem lahko pri ločljivosti 4096 × 2160 snemamo pri 24 slikah na sekundo, pri 3840 × 2160 pa tudi do 60 slikah na sekundo (ali tudi manj, denimo 50, 24 itd.). Pretok podatkov gre do 400 Mb/s pri 4K oziroma do 200 Mb/s pri Full-HD. GH5 dodaja še kar veliko funkcij iz možnosti, ki jih bodo uporabili najzahtevnejši, predvsem profesionalni uporabniki. Tu je, denimo, sicer plačljiva možnost uporabe Log gamma profilov – ti delujejo nekoliko podobno kot RAW profili pri zajemu fotografij, omogočajo občutno več možnosti pri naknadni obdelavi barvnih kanalov in upravljanju dinamičnega razpona. Enako velja tudi za

izhod HDMI v klasični velikosti, z možnostjo držala, ki ščiti priklon tega kabla.

V primerjavi s predhodnikom je aparat zdaj dobil stabilizacijo slike, vgrajeno v samo ohišje. Panasonic je pri svojih modelih iz serije štirih četrtin že od začetka ubral strategijo vgrajevanja stabilizacije v objektivne (namesto v ohišja), Olympus pa nasprotno. Stabilizacija v objektivih je sicer praviloma malenkost zmogljivejša, z njo so lahko sama ohišja aparatov nekoliko cenejša in manjša, a je po drugi strani stabilizacija v ohišju, kjer se premika tipalo, na voljo pri vseh objektivih. Ker se aparati GH pogosto uporabljajo tudi z objektivih drugih znamk (in tudi starimi, analognimi) je vgradnja stabilizacije v ohišje res koristna in dobrodošla.

GH5 je odličen aparat, ki v primerjavi s predhodnikom prinaša kar nekaj koristnih novosti. Meri na zahtevne, tudi profesionalne uporabnike, to se pozna tudi po razmeroma visoki ceni. Velja namreč okoli dva tisoč evrov.

Jure Forstnerič

► **Fujifilm X-T20.** Fujifilmovi brezrcalni digitalni fotoaparati so že od samega začetka nekakšen razred zase. V primerjavi s konkurenco uporabljajo tipala z nekoliko drugačno razporeditvijo svetlobnih elementov, zaradi katere ne potrebujejo nizkopasovnega svetlobnega filtra, to pa prinaša nekoliko večjo ostrino.

Ti aparati se od večine tekmecev razlikujejo tudi po načinu upravljanja. V podjetju se namreč že od začetka zgledujejo po starejših analognih aparatih

### PANASONIC Lumix GH5

**Kaj:** Digitalni fotoaparati z izmenljivimi objektivni.

**Ločljivost:** Do 5184 × 3888.

**Tipalo:** Efektivno 20 milijonov pik.

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

**Prodaja:** Bolje založene trgovine.

**Cena:** 2000 EUR (ohišje).

⊕ Kakovost fotografij in videa, kakovost ohišja, hitrost in natančnost ostrenja, dve kartici SD.

⊖ Cena.





in merijo na uporabnike, ki želijo hiter in učinkovit dostop do glavnih parametrov fotografiranja – čas, zaslonke in občutljivosti. Te so postavili na samostojna kolesca in so nam ves čas na voljo, lahko pa jih na omenjenih kolescih vsako posebej prestavimo na samodejno delovanje. Izkupiček je res intuitivno upravljanje, zanimivo, da ima prožilo na sredini tudi navoj za stara žičnata prožila.

Zadaj najdemo zaslon, občutljiv za dotik, česar sami niti ne bi potrebovali. Dobrodošla je možnost nagibanja zaslona, navzdol za 45 stopinj ali navzgor za devetdeset. Nad zaslonom je še digitalni okular, ta je večji od navadnih optičnih okularjev pri cenejših DSLRjih. Po ohišju je dodanih še kar nekaj tipk, te lahko prek menjavev praktično vse prilagodimo svojim željam.

Aparat uporablja enako tipalo kot pri dražjih modelih te generacije, torej X-Pro2 in X-T2. Ponuja res odlično kakovost fotografij ob zelo zglednem šumu in

dobrem dinamičnem razponu. S to novo generacijo aparatov so izboljšali tudi zajem videa, konkretno lahko snemamo video 4K pri 30 slikah na sekundo (ali tudi manj, denimo 24). Tu je sicer občutna omejitev pri času snemanja, konkretno deset minut. Pri FullHD je na voljo 60 slik na sekundo in čas zajema 15 minut. Kakorkoli, aparat je namenjen predvsem fotografom in ne snemalcem videa (kot, denimo, tokrat preizkušeni Panasonicov GH5).

Pri X-T20 so nekaj dela posvetili tudi sistemu samodejnega ostrenja. Ta je res izboljšan in v dobrih razmerah deluje zelo hitro in natančno, ima pa več težav v temnejših razmerah. Še najbolje deluje klasični način ostrenja na konkretno (največkrat središčno) točko, težave so predvsem pri konstantnem ostrenju.

Novi X-T20 sledi pred časom preizkušenemu X-T2 in mu po našem mnenju predstavlja zelo resno konkurenco, saj prinaša enako res odlično tipalo, v manjšem, a kljub temu zelo dobrem ohišju po zelo zgledni ceni. Fujifilm lahko pri tem pohvalimo, da so cene pri nas povsem primerljive cenam v tujini, kar pri večini drugih fotografskih znamk ne velja.

Jure Forstnerič

► **Sony Alpha 6500.** Sonyjev novi brezrcalni aparat z izmenljivimi objektivimi, model Alpha 6500, je nadgradnja obstoječega modela A6300, ki smo ga

preizkusili pred nekaj meseci. Nadgradnja je prišla presenetljivo hitro, komaj pol leta po tem, ko so splavili omenjeni A6300.

Nova Alpha 6500 načeloma zaseda podobno nišo, gre za aparat za zahtevne amaterje, je pa kljub temu občutno dražja od modela A6300 (ta se je vmes sicer že tudi nekoliko pocenil). Ohišje je malenkost večje, a še vedno ostaja razmeroma kompaktno, vsaj v primerjavi z DSLRji istega cenovnega razreda. Kakovost izdelave je še naprej odlična, za trdnost ohišja poskrbi magnezijeva zlitina. Aparat odlično sede v roko, predvsem po zaslugi prijetno odebeljenega ročaja na desni strani. V zgornjem levem vogalu je odlični digitalni okular, ki je enak kot pri predhodniku. Nagibni zaslon je po novem dobil tudi občutljivost za dotik, s katero lahko hitro določimo točko ostrenja. Odzivnost je sicer slabša, kot smo je vajeni s pametnih telefonov.

sistem samodejnega ostrenja, ta je zdaj res bliskovito hiter in zelo natančen.

Video je ostal na ravni modela A6300, kar sploh ni slabo. Ločljivost je 4K (konkretno 3840 × 2160) pri največ tridesetih slikah na sekundo. Na voljo je tudi vhod za mikrofona, ni pa izhoda za slušalke. Aparat ima dodano tudi brezžično povezavo prek WiFi z možnostjo hitrega povezovanja prek NFC.

Nova Alpha 6500 prinaša v primerjavi s svojo cenejšo predhodnico predvsem izboljšani sistem ostrenja in optično stabilizacijo, vgrajeno v ohišje. Slednja bo koristna za tiste, ki imajo več objektivov, ki sicer ne premorejo stabilizacije, hitrejše ostrenje pa je povsod načeloma koristno. Model A6300 še ostaja na prodaj (po zelo dobri ceni ostaja v prodaji še celo njegov predhodnik, A6000) in predstavlja res zanimivo cenovno ugodno alternativo.

Jure Forstnerič



#### FUJIFILM X-T20

**Kaj:** Digitalni fotoaparat z izmenljivimi objektivimi.

**Ločljivost:** Do 6000 × 4000.

**Tipalo:** Efektivno 24 milijonov pik.

**Velikost in vrsta tipala:** 23,6 × 15,6 mm, CMOS, faktor povečave goriščne 1,5.

**Prodaja:** Bolje založene trgovine.

**Cena:** 850 EUR (ohišje).

- ➕ Kakovost fotografij, kakovost ohišja, upravljanje, velikost in teža.
- ➖ Ostrenje v slabih svetlobnih razmerah.

#### SONY Alpha 6500

**Kaj:** Digitalni fotoaparat z izmenljivimi objektivimi.

**Ločljivost:** Do 6000 × 4000.

**Tipalo:** Efektivno 24 milijonov pik.

**Velikost in vrsta tipala:** 23,6 × 15,6 mm, CMOS, faktor povečave goriščne 1,5.

**Prodaja:** Bolje založene trgovine.

**Cena:** 1600 EUR (ohišje).

- ➕ Kakovost fotografij, kakovost ohišja, hitrost in natančnost ostrenja, kakovost videa.
- ➖ Cena.

# Pustili smo se nategniti – za vas!

**Navajeni smo že oglasov za magične kremice proti gubam in oglasov za povečevanje spolnih udov – kaj pa pravite na oglase za magično pohitritev računalnika? Če ste količkaj »računalnikarja«, jih gotovo preskočite, ciljna publika, nepoznavalci, pa gotovo večkrat nasedejo. Tokrat smo tudi mi.**

Domen Savič,  
Matjaž Klančar

**O**dakar deluje svetovni splet, so v njem prevare. Komuniciranje prek svetovnega spleta namreč predstavlja neznano okolje brez osnovnih lastnosti klasičnega komuniciranja v živo, kjer se lahko vsakdo izdaja za kogarkoli in nam poskuša pod pretvezo prodati karkoli.

Ena najstarejših spletnih prevar to dokazuje. T.i. nigerijska pisma, ki ponavadi vsebujejo sporočilo neznanega kralja oziroma predsednika tuje države (v prvotnih pismih je bila dejansko omenjena država Nigerija), ki

prejemniku ponuja nezaslišane vsote denarja ob smrti vladarja oziroma begu njegove družine iz države. Samo če nakaže manjšo vsoto denarja, ki jo bo nigerijski kralj porabil za obdelavo nakazila na banki. Nezaslišanih vsot denarja prejemnik seveda nikoli ne dobi, prevarantu pa nakaže manjšo vsoto denarja.

Nigerijska prevara je sestavljena iz več prvin: lažna identiteta, obljuba nemogočega in uporabniško dejanje/plačilo, ki je v primerjavi z nagrado zares trivialno. Isti model lahko zasledimo tudi pri drugih vrstah spletnih prevar, kjer je rezultat enak – žrtev izgubi denar, v zameno pa ne dobi ničesar.

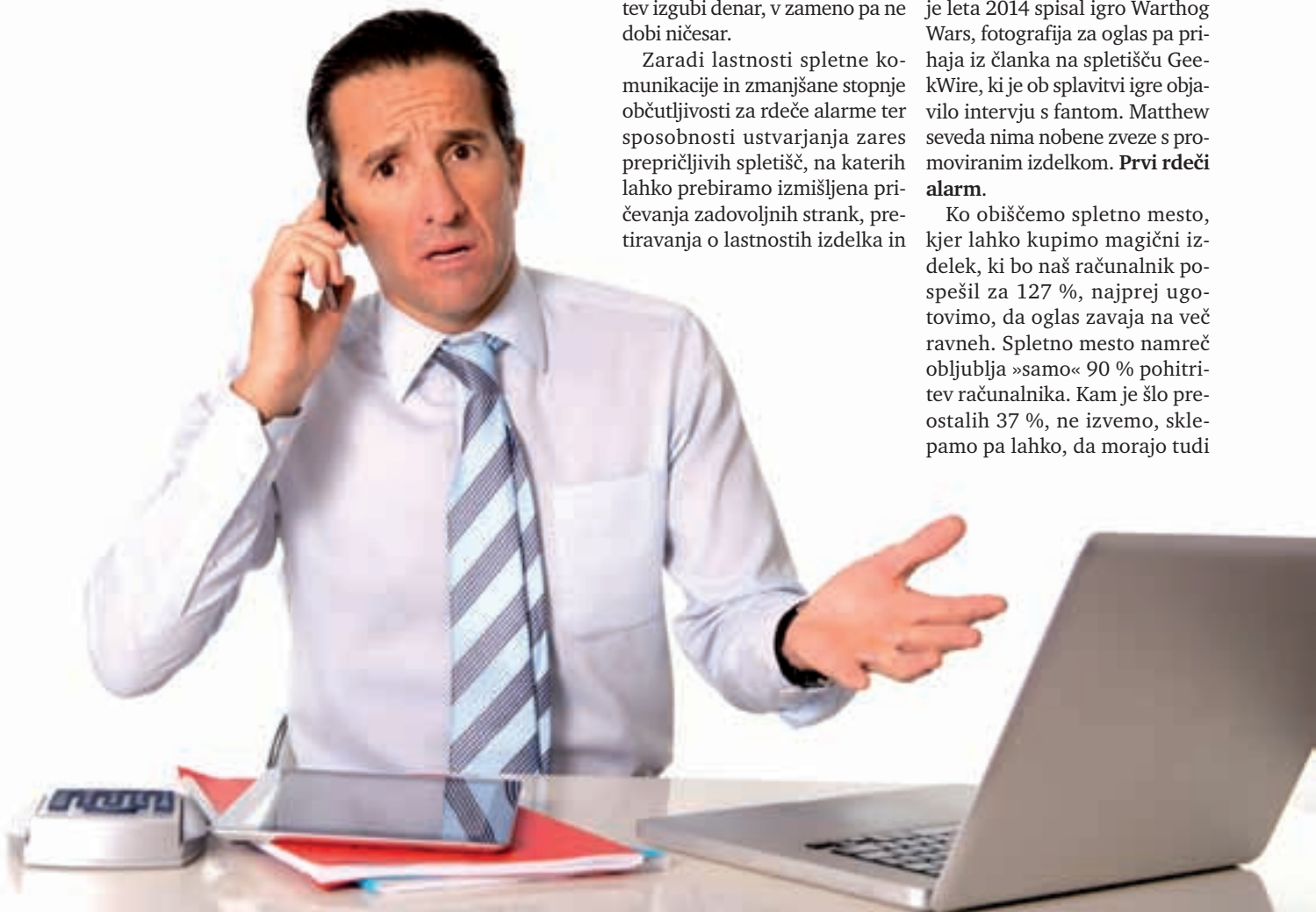
Zaradi lastnosti spletne komunikacije in zmanjšane stopnje občutljivosti za rdeče alarme ter sposobnosti ustvarjanja zares prepričljivih spletišč, na katerih lahko prebiramo izmišljena pričevanja zadovoljnih strank, pretiravanja o lastnostih izdelka in

druge prodajne laži, je končna odgovornost za prepoznavanje in izogibanje prevaram velikokrat samo na strani uporabnika.

## **Hiter računalnik – za 39 evrov!**

Pred časom smo na spletnem mestu slovenskega medija zasledili oglas z naslednjo vsebino: »Pospeši delovanje CPU – s tem programom je računalnik pospešil za 127 %.« Na fotografiji poleg oglasa je deček za računalnikom, ki ga lahko z malo iskanja po spletu identificiramo za štiri-najstletnega razvijalca po imenu Matthew Mistele. Matthew je leta 2014 spisal igro Warthog Wars, fotografija za oglas pa prihaja iz članka na spletišču GeekWire, ki je ob splavitvi igre objavilo intervju s fantom. Matthew seveda nima nobene zveze s promoviranim izdelkom. **Prvi rdeči alarm.**

Ko obiščemo spletno mesto, kjer lahko kupimo magični izdelek, ki bo naš računalnik pospešil za 127 %, najprej ugotovimo, da oglas zavaja na več ravneh. Spletno mesto namreč obljublja »samo« 90 % pohitritev računalnika. Kam je šlo preostalih 37 %, ne izvemo, sklepamo pa lahko, da morajo tudi







△ Če lahko imamo oglase za sumljive zdravstvene preparate, zakaj ne bi imeli tudi oglasov za sumljive programske preparate?

prevaranti pretiravati v oglasih za svoje lažne proizvode. **Drugi rdeči alarm.**

Spletno mesto je v slovenščini, na njem pa spet najdemo fotografije zadovoljnih (starejših) strank, ki pričajo o kakovosti izdelka. Med drugim si lahko preberemo, da »Počasen računalnik = konec kontaktov z znanci preko družbenih omrežij,« kar je res impresivna laž. Hkrati lahko spet ugotovimo, da so fotografije zadovoljnih uporabnikov vzete s spletnih mest, ki ponujajo nakup fotografij za različne priložnosti (stock) in ne predstavljajo resničnih kupcev izdelka. **Tretji rdeči alarm.**

Na spletnem mestu je v spodnjem desnem kotu okno, v katerem lahko spremljamo nakupe izdelka v danem trenutku, kar naj bi nas prepričalo o tem, da je izdelek v desetih minutah kupilo več kot petdeset uporabnikov. Hkrati nas spletno mesto nagovarja k ugodnejšemu nakupu (izdelek je z 59 evrov znižan na 39 evrov), ki je na voljo samo še danes. A čeprav smo ta

članek pripravljali več mesecev, je ugodna ponudba še vedno na voljo – a le še danes. **Četrti rdeči alarm.**

Izdelek smo naročili in plačali po povzetju z gotovino. Do nas je prišel s posebno dostavo iz Hrvaške, naslov za urejanje reklamacij izdelka pa je na Poljskem, kamor ga moramo poslati, če nismo popolnoma zadovoljni z izdelkom. Vmes so nas poklicali po telefonu in nam zagotovili, da bo naročilo hitro izvedeno, prejeli pa smo tudi več elektronskih sporočil z isto vsebino. Neko se je zelo potrudil, da bi nam zagotovil, da so prevaranti resnični ljudje.

▽ Pohiteti bo treba, da ne bo zmanjkalo programov!



▽ Zagotovljeno. Sicer ne več 127 %, toda tudi 90 se ne sliši slabo.

**ZAGOTOVLJENO**  
V 10 minutah povečate zmogljivost računalnika za 90% ali vračilo denarja!



**Dinamična formula v praksi!**

Na ključu USB je lahko dejansko samo licenčna datoteka (navadna besedilna datoteka, v

▽ Verjetno ni presenečenje, da smo pred »optimizacijo« in po njej namerili enake hitrosti diska (CrystalDiskMark) in celotnega računalnika (GeekBench). Odstopanja so bila na ravni statistične napake.

	Read (MB/s)	Write (MB/s)
1	265.6	169.9
2	148.5	67.42
3	239.3	164.0
4	11.58	21.27

	Read (MB/s)	Write (MB/s)
1	266.6	168.3
2	149.1	67.03
3	241.1	164.6
4	11.63	20.13

LENOVO 1294W5D	
Single-Disk Score	Multi-Disk Score
2657	5114
Download & 1.1.1.1 Tested for Windows 10 (64-bit)	
Result Information	
Upload Date: May 17 2017 12:35 PM	

LENOVO 1294W5D	
Single-Disk Score	Multi-Disk Score
2738	5124
Download & 1.1.1.1 Tested for Windows 10 (64-bit)	
Result Information	
Upload Date: May 17 2017 03:36 PM	

▽ Program Dynamic formula za 39 evrov prinese veliko manj kot zastonjski CCleaner. Vsekakor pa ne pohitri prav ničesar, še najmanj procesor.







◀ Na spletni strani najdemo tudi komentarje uporabnikov, ki jih izdelek zanima, hkrati pa so do njega malce, a ne preveč, skeptični. Prepričani smo, da gre za izmišljene komentarje in uporabnike, tako kot to velja za celotno vsebino spletne strani.

## **Trenutno teče sedemindvajseti dan, kar smo izdelek na lastne stroške vrnili, kupnine pa nam še niso v celoti povrnili.**

kateri je zapisana črkovna koda), ob prvem zagonu pa se je računalnik povezal v splet in na disk naložil program z imenom Dynamic Formula, ki naj bi dosegel to 127 % pohitritev. Izdelovalci

sicer opozarjajo, da deluje samo na operacijskem sistemu Windows, a smo tudi tu zaznali določena odstopanja (Windows 7 ne deluje, Windows 10 deluje). Zanimivo, da lahko priloženo licenco uporabimo na več računalnikih (če vanjo seveda vtaknemo ključ USB).

Pred prvim zagonom izdelka smo izmerili hitrost delovanja računalnika (prenosnik Lenovo Thinkpad X1, Core i5, 8 GB pomnilnika, SSD) z merilnima programoma CrystalDiskMark

in GeekBench. Nato smo ključek USB po navodilih vtaknili v računalnik, namestili program in ga pognali.

Izkaže se, da je »Dynamic Formula« le nekakšen zelo osnoven »čistilec diska«, ki pobriše začasne datoteke in Smetnjak, če želimo, pa še register. Počne skratka vse tisto, kar lahko naredimo tudi sami, ročno, ali pa si omislimo zastojni program CCleaner, ki počne še precej več. Vsekakor pa to početje niti približno ne more pohitriti računalnika. Do neke mere bi ga lahko pohitnila defragmentacija diska, ki jo tudi zmore (v resnici le požene v Windows vgrajeni defragmentator), a tudi to v primeru novjših računalnikov s pogoni SSD ne deluje (tu defragmentatorji sploh niso priporočeni).

Kakorkoli, celoten postopek je bil opravljen v dvanajstih sekundah (!), pobrisanih je bilo nekaj več kot 1 GB odvečnega diskovnega balasta in – to je to. Kajti, ko smo zgoraj omenjena merilna programa pognali še enkrat, so bili rezultati meritev seveda enaki. Pohitritve ni bilo zaznati.

Ker z izdelkom torej nismo bili zadovoljni, saj računalnik niti slučajno ni bil za 127 % hitrejši, smo izdelek s priporočeno pošto na lastne stroške (5 EUR) vrnili na Poljsko, kot zahtevajo navodila. Trenutno teče sedemindvajseti dan od vrnitve - na račun smo dobili 29 evrov, preostalih 10 pa še čakamo.

◀ Portal »Računalnik – dejstva«, ki je »testiral« naš pohitritveni program. Na vseh podstraneh je na voljo le ta edina stran s »testom«.



## Varni v internetu – odgovornost posameznika

S spletnimi prevarami se v Sloveniji ukvarjata policija in zavod ARNES, ki s projektom Varni na internetu izobražuje, informira in pomaga osmoljencem pri stikih s policijo in drugimi nasveti. V letnem poročilu za leto 2016 opozarjajo, da so največ škode naredili izsiljevalski virusi (trend se nadaljuje tudi v 2017), obenem pa svarijo tudi pred povečanimi tveganji pri spletnih nakupih.

»Zadnje mesece se skoraj vsak dan obračajo na nas uporabniki, ki so naleteli na lažno spletno trgovino ali pa so bili prepričani, da nakupujejo v spletni trgovini v EU, nato pa jih je presenetilo obvestilo carine, da jih čaka pošiljka s Kitajskega in morajo plačati še davek,« pojasnjujejo in dodajo, da so »seveda prejeli ponaredek zelo slabe kakovosti, reklamacija pa ni bila možna, saj gre v večini primerov za nakup pri kitajskem trgovcu, do tja pa evropska potrošniška zakonodaja ne seže. Če pride do težav pri nakupu v spletni trgovini, katere ponudnik je slovensko podjetje, se potrošniki lahko obrnejo na Tržni inšpektorat RS oz., ko gre za ponudnike v drugih državah EU, ponuja brezplačno pomoč Evropski potrošniški center.«

Zanimivo, pri našem nakupu se več dejavnikov razlikujejo od zgornjega svarila. Kraj nakupa in reklamacijskega centra je v državi Evropske unije, kar pomeni določeno olajšanje, saj so pravila in trgovska inšpekcija na tem področju bolj urejeni in ima osmoljenec več možnosti za uspeh pri izterjavi kupnine za prevarantski izdelek. Vsaj teoretično – o tem, kako bo (če nam bo) uspelo nam, bomo še poročali.

### Kdo nam ni »pohitрил CPU?«

Ugotoviti, kdo kupljeni pohitritveni izdelek dejansko prodaja, je težko. Naslov za vračanje je namreč podjetje, ki se ukvarja z reklamacijami, in ne matična firma (Reverse Logistics LLC, ul. Chłodna 64, Poland). Za reklamatorsko podjetje se izkaže, da gosti več problematičnih spletnih trgovin in po spletnih forumih kroži več svaril nezadovoljnih kupcev različnih izdelkov

(kreme proti gubam, proti plešavosti ...).

Domena (Dynamic-formula.com), prek katere poteka prenos programske opreme, je bila registrirana – letos. Obenem lahko prek registrarja domen ugotovimo, da je lastnik domene zakril vse relevantne podatke o njej in tako preprečil enostavno identifikacijo. Na spletni strani najdemo zapisano InnoVu LLC, podjetje iz Pittsburga v ZDA, ki se ukvarja s popolnoma drugimi stvarmi, kot je »pohitritev CPU«.

Na spletni strani, kamor us pripelje klik na oglas ([easymoney-pc.com/386/a5400](http://easymoney-pc.com/386/a5400)) in kjer zadevo dejansko kupimo, najdemo tudi slovensko telefonsko številko, na katero se javlja slovensko govoreča oseba. Glas na drugi strani nam je mirno zagotovil, da je v Sloveniji že »več kot 1000 uporabnikov« in da program seveda »odstrani tudi vse viruse«.

Nekako smo naklikali tudi na »portal«, kjer je čisto slučajno tudi »test« te Dinamične formule ([fastcomputerreport.com/386/a5400](http://fastcomputerreport.com/386/a5400)). In »čisto slučajno« je ta test edina vsebina na tem »portalu«, prikaže se, ko kliknemo karkoli, četudi Moda ali Kuhinja.

Tako se lahko strinjamo s svarilom letnega poročila projekta Varni na internetu. »Spletni uporabniki moramo uspešno krmariti med številnimi spletnimi storitvami in aplikacijami, ki jih hkrati tudi spletni goljufi zlorabljajo za nepošteno namene. Najbolj univerzalno pravilo se glasi: »Ne nasedajte pravljicnim obljubam na spletu!« Najpogostejša vaba, ki jo goljufi nastavi, so velike obljube, pa naj bodo super zaslužki, ugodni krediti, milijonske nagrade, zastoj vinjete za en sam »Like« ali neverjetno poceni izdelki.«

### Problematično spletno oglaševanje

Del problema so tudi spletni oglasi in oglaševalska omrežja, v katerih lahko vsakdo objavi svoj oglas. Ko ugledna spletna mesta »porabijo« vse prikaze oglasov uglednih podjetij, začnejo na istem mestu prikazovati oglase, ki skoraj vedno reklamirajo prevarantske spletne trgovine dvomljivega slovesa. A ker se še vedno

### Kako privarčevati 39 evrov

- V Start/Run vpišite C:\Windows\Temp. Označite vse datoteke in jih s tipko Delete pobrišite.
- V Start/Run vpišite %temp%. Označite vse datoteke in jih s tipko Delete pobrišite.
- Z desno miškino tipko kliknite na Koš/Recycle bin in izberite Empty Recycle Bin/Izprazni koš.
- Datotek Prefetch (c:\windows\prefetch) NE brišite. Ker to ne pomaga, v resnici bolj škodi.

Ali:

- V Start Run vtiskajte Disk Cleanup. Izberite kaj vse želite pobrisati in kliknite Clean up System Files.

Računalnik ne bo nič hitrejši, le pridobili boste nekaj malega prostora na disku. In privarčevali 39 evrov.



## Glas na drugi strani nam je mirno zagotovil, da je v Sloveniji že »več kot 1000 uporabnikov« in da program seveda »odstrani tudi vse viruse«.

prikazujejo na uglednih spletiščih, lahko uporabnika hitro zavedejo k misli, da za njimi stojijo resna podjetja, in ne spletni prevaranti.

Ta problem je še toliko večji, ker se medijska spletišča sploh ne zavedajo težave in ne skrbijo za higieno prikazanih oglasov. Googlovo omrežje DoubleClick, ki je eno največjih na svetu in s pridom uporablja zelo veliko število spletnih mest, resda omogoča odobravanje in prepovedovanje specifičnih oglasov oziroma virov oglasov (t.i. white-listing in black-listing), a se tega opravila lastniki spletišč zaradi različnih razlogov ne lotevajo.

Tudi uporabniki sami imajo možnost prijavljanja problematičnih oglasov. Tako Google kot Facebook in drugi veliki ponudniki oglaševanja vsakomur omogočajo prijavo spornih oglasov, ki jih nato dodatno preverijo in v določenih primerih celo odstranijo. A se večkrat izkaže, da gre za sizifovsko delo, saj prevaranti enostavno spremenijo uporabniški račun in ponovijo vajo.

### Edina rešitev je preventivno ravnanje

Kako torej ugotoviti, kdaj gre za spletno prevaro, ki se ji moramo izogniti? Spletno mesto Varni na internetu ([www.varninainternetu.si](http://www.varninainternetu.si)) ponuja zelo natančen pregled po kategorijah prevar.

Najbolj splošno pravilo pri prepoznavanju prevar se tako glasi: »Če je predobro, da bi bilo res, potem najverjetneje ni!«

V našem primeru lahko hitro ugotovimo, da bi strojno-programaska oprema za 127-odstotno pohitritev računalnika pomenila kršenje kar nekaj fizikalnih zakonitosti in da torej ni niti najmanjše možnosti, da bi bila lahko resnična. Če to pokombiniramo z lažnimi pričevanji, zares sumljivim načinom naročanja izdelka, ki večkrat spremeni naslov spletišča, in lažnimi pretiravanji o lastnostih izdelka, brž ugotovimo, da je neverjetno ponudbo najbolje ignorirati.

Posebno pozornost je treba nameniti starejšim in manj izkušenim uporabnikom, ki so največkrat tarče prav zaradi svoje nevednosti. Tudi v našem primeru se je izkazalo, da na večini fotografij lažnih pričevanj stopajo starejši občani, kar pomeni, da prevaranti nagovarjajo prav njih.

Nakupi pri preverjenih trgovcih, branje zaupanja vrednih tehničnih revij, ki kritično poročajo o dosežkih na področju tehnologij, in predvsem zdrava pamet nam bodo v največjo korist. Vsakršno reševanje težav po tem, ko prevarantu nakažemo denar, je veliko težje in največkrat ne prinese zelenih rezultatov. Samo slabe volje bomo. ◀



# Evropska komisija je zmagala!

**Morda je zdaj, ko cene klicev seštevamo po nekaj centov na minuto, že zbledel spomin na to, koliko smo nekoč plačevali med gostovanjem v tujini. Čeprav se tisti, ki potujejo zunaj Evropske unije, hitro spet spomnijo teh ne tako dobrih starih časov.**

Matjaž Ropret

**K**o sta tedanja evropska komisarka za informacijsko družbo in medije Viviane Reding in predsednik komisije Jose Manuel Barroso sredi julija 2006 predstavila predlog ukrepov za pocenitev roaminga, sta govorila o 70-odstotnem znižanju cen. Predlagana (in kasneje tudi potrjena) regulirana cena za minuto klica iz tujine je bila 49 centov, brez davka, takratna povprečna pa 1,15 evra. Torej si lahko v spomin priključimo klice, za katere smo plačali po nekaj evrov, pa smo se pogovarjali manj kot pet minut.

Pred enajstimi leti je bila mobilna telefonija že dodobra zasidrana, vsaj za govorne storitve in smse, povezovanje v internet še ni bilo tako razširjeno, čeprav so že bili pametni telefoni. Toda iPhone in androidni modeli so revolucijo naredili šele nekaj let kasneje. Ker pa smo mobilnike nosili v žepih že vsi, smo jih želeli tudi povsod uporabljati. To je bilo v tujini oderuško drago in zadeva ni načenjala potrpljenja

samo običajnih uporabnikov, ki smo preprosto izključevali telefone v tujini, še bolj je bilo vse skupaj pereče za poslovne uporabnike in podjetja. In prav na tem je svoj, treba je priznati, politično oportunističen primer zgradila komisarka Redingova.

Luksemburžanka je stavila na argument prihrankov celotnega evropskega gospodarstva, trdila je, da so skupni prihranki veliko večji od potencialnega upada prihodkov in dobička telekomunikacijskih operaterjev. Češ da evropsko gospodarstvo temelji ravno na konstantnih potovanjih poslovnežev, ki so zaradi visokih stroškov komuniciranja v tujini ali odrezani od sveta (in s tem posla) ali pa imajo astronomske stroške. Njen glavni argument o privarčevanih milijardah je bil dovolj prepričljiv, da je prepričal tako pristojne ministre kot evropski parlament, in uredba je bila sprejeta v rekordnem času za bruseljsko birokracijo, v dobrega pol leta. Eno leto po predstavitvi prvega predloga je tako že začela veljati.

Letos poleti mineva natančno deset let od takrat. In ob obletnici je dodatnega plačevanja za roaming (pretežno) konec.

Uredba je bila tudi eden redkih primerov, da se je politika spustila v reguliranje maloprodajnih cen. Na začetku je komisarka predlagala določitev najvišjih veleprodajnih, medoperaterskih cen, in dovoljeno maržo nanje, a je nato ugotovila, da bo bolj učinkovita neposredna omejitev končnih cen. Kajti, če določiš samo grosistične cene, lahko vsi ribarijo v kalnem, če predpišeš še dovoljeno maržo, pa je to že praktično isto kot določitev končne cene. Operaterji so imeli proste roke, da ponudijo še nižje cene, a so se (pričakovano) bolj ali manj brez izjem držali zgornje meje. V prvem letu veljave uredbe smo tako imeli 58,8 centa na minuto odhodnega klica in 28,8 centa za dohodni klic, smsi in prenos podatkov še niso bili regulirani. Potem so cene vsako leto padale, prvotna uredba pa je veljala pet let, do poletja 2012.





Evropska komisija je uredbo spravila skozi postopek, kljub temu da ima telekomunikacijska panoga tradicionalno najmočnejše bruseljske lobiste. Odziv operaterjev je bil od vsega začetka odklonilen. Logično, saj je (bil) roaming njihova zlata jama. Uporabi storitev v tujini smo se izogibali, kolikor smo se lahko, a smo bili kljub temu že preveč navezani na svoje mobilnike, da bi jih vedno in povsod dajali v letalski način. Še posebej ponudniki v turistično bolj obleganih državah so od tujcev služili milijone. Zato so prek svojega združenja ETNO in drugih kanalov takoj začeli protikampanjo. Uredba bo »ohromila sposobnost sektorja za inovacije in zagotavljanje temeljnih storitev po dostopnih cenah. Predložene rešitve zbujajo resne skrbi glede vpliva tako na gospodarstvo kot na potrošnike,« smo lahko prebrali v prvih operaterskih svarilih. In skozi vsa leta je postal glavni argument, kako bo to vplivalo na sposobnost vladanja v omrežja postal že dobobra zljajnan. Poslovni model operaterjev se ni sesul, odplačali so tako frekvence za UMTS kot kupili tiste za LTE in tega pripeljali malodane v vsako vas. Prenos podatkov v mobilnih omrežjih še naprej skokovito narašča in prihodki telekomunikacijskih korporacij so še vedno milijardni. Obenem pa se retorika ni spremenila, še zdaj, ob skorajšnji odpravi dodatnega plačevanja roaminga v Evropski uniji, prihajajo na površje stare argumentacije o ohromitvi naložb in podobno.

Vmes pa so direktorji operaterjev kljub vsemu premogli toliko samokritike, da so priznali vsaj svoj del krivde za evropsko regulacijo. Od samega začetka jim je povsem jasno, da Viviane Reding ali katerikoli drug komisar oz. komisarka ne bi predlagal uredbe, če bi sami spustili cene na sprejemljiv nivo. Toda v finančnih poročilih teh podjetij je bila »prihodki iz roaminga« še dolgo pomembna postavka in noben od vodilnih se ji ni nameraval sam od sebe odpovedati. Zato so vztrajali pri napihjenih cenah.

## Na vrsto pridejo podatki

In tako je poleti 2008, leto dni po uveljavitvi uredbe, komisarka Redingova stopila pred

novinarje z naslednjim sporočilom: »Zelo, zelo sem razočarana.« To je izviralo iz dejstva, da se v tem času, ko so bile cene klicev že omejene, smsi (pa tudi megabajti) niso prav nič pocenili. Pogoltnost operaterjev je torej ostajala enaka in iz prejšnje lekcije se niso ničesar naučili. Komisarka je skupaj s pregledom dogajanja v prvem letu regulacije predstavila nov ukrep – omejitev cen smsov. Začetni limit je bil 11 centov (brez DDV), nato se je postopno še nižal. A že začetni je predstavljal nekajkratno pocenitev. Le prenos podatkov je takrat v maloprodaji ostal nedotaknjen, nekje na ravni desetih evrov za megabajt, kakršna je še danes večinoma cena med gostovanjem v državah, ki ne sodijo pod evropsko regulacijo.

Na vrsto je prišel leta 2012, tedaj že pod taktirko komisarke za digitalno agendo Neelie Kroes, ko so podaljšali veljavnost prve uredbe in določili nove, padajoče cene. Nekje skupaj z znižanjem na 70 centov (brez davka) za megabajt so se pojavile tudi prve atraktivnejše možnosti pri operaterjih, ki so začeli ponujati dnevne, večdnevne, tedenske zakupe s po nekaj sto megabajti. In tako pokazali prve znake, da jim vendarle ni pomembno samo ožemanje uporabnikov, temveč da jim lahko kdaj ponudijo tudi kaj resnično zanimivega.

## Ko lobi vrne udarec...

Uredba je v zadnjem letu veljavnosti doživela še preobrazbo v manj razumljiv sistem, saj so uvedli pribitke na domače cene namesto najvišjih dovoljenih zneskov. Za eno leto so namreč zamaknili prvotno predvideno »opustitev roaminga«. To je bila ena od prvih obljub zdajšnje evropske komisije, ker Andrus Ansip in njegovi komisarski kolegi na začetku niso imeli boljše zamisli, kot nadaljevati med volivci dobro sprejeto klestenje stroškov mobilnega gostovanja.

Bruseljski telekomunikacijski lobiji pa so se tokrat bolje pripravili. Ker so ministri konec roaminga zapakirali v uredbo o enotnem telekomunikacijskem trgu, so začeli operaterski velikani svoje običajno mešetarnje. In uspelo jim je pribrarantati rešitev, ki jim na dolgi rok

## CENE

# Roaming po novem

**O**d 15. junija naprej so cene oz. količine za klice in sporočila v Evropski uniji (oz. v EEA, kar vključuje tudi Liechtenstein, Islandijo in Norveško) enake kot v Sloveniji. Za prenos podatkov pa velja t. i. načelo poštene uporabe, ki je za običajne smrtnike kar zapleteno.

To se upošteva, kadar je količina gigabajtov v naročniškem paketu višja od tiste, ki bi jo lahko za ceno naročnine kupil po veleprodajni ceni. Medoperaterska cena za gigabajt prenosa podatkov pa je do konca leta 7,70 evra. Tako si vsakdo lahko izračuna, koliko lahko brez doplačila – zanj je v uporabi omenjena cena – prenese v tujini.

Formula gre takole:

- Znesek naročnine brez DDV (torej deljeno z 1,22),
- delimo s 7,70, oz. aktualno veleprodajno ceno gigabajta,
- nato pomnožimo z 2.

Zgled – pri naročniškem paketu za 15 evrov je npr. mogoče v tujini porabiti 3,19 GB.

Razen če operater ne določi drugače oz. več; nekateri omogočajo več, drugi se držijo formule.

Prav tako ne bodo vsi operaterji preverjali, ali se uporabnik vsake štiri mesece priključi v »domače« omrežje in v njem porabi več kot polovico v naročnino vključenih količin. Kar jim uredba omogoča. Verjetno se bo dalo s (cenejšo) naročnino iz druge države brez skrbi živeti, dokler to ne bo postalo vsesplošen problem za operaterje.

morda celo več prinaša kot odnaša. Politika jim je namreč razrahljala pravila o internetni nevtralnosti, kar jim vedno pride prav, če želijo uvesti nove, »inovativne« poslovne modele. In mimogrede so si zagotovili še določene izjeme, predvsem pri prenosu podatkov, da roaming v resnici še ni povsem umrl, četudi si evropska komisija še naprej trudi prikazati prav to. Kljub temu je zadeva zdaj do leta 2022 bolj ali manj zakoličena in

vmes bomo samo prištevali dodatne gigabajte, ki jih bomo lahko porabili v tujini, ko se bo zniževala veleprodajna cena prenosa podatkov. Seveda pa bo treba tudi spremljati, kaj se bo dogajalo z domačimi cenami. In začetek naslednjega desetletja bo tudi že obdobje, ko bi moral zaživeti 5G, to pa bo verjetno spet določena prelomnica. V svetu mobilne telefonije so spremembe hitre in predvsem konstantne. ◀

## Zakaj sploh plačevanje gostovanja?

Koncept mobilnega gostovanja je precej bolj poslovni kot tehnični. Operaterji imajo nekaj dodatnih stroškov, da bite spravijo čez kakšen vmesni strežnik, razvod ali mikrovalovno povezavo, a kljub temu ni nekajkrat dražje, da podatki do naročnika pridejo iz Celovca namesto iz Murske Sobote. Nekoč so si ameriški lokalni monopolisti v posameznih zveznih državah drago zaračunavali povezovanje in podobno je pri roamingu, kjer strogo štejejo državne meje ali celo interesna območja.

Če jih nihče ne prisili v nasprotno, operaterji ustvarjajo vtis, da je prestop meje za enice in ničle nadvse drag, kot nekakšna večstodstotna carina. Seveda najemanje hrbtničnih povezav, dodatne zmogljivosti in vse drugo stane, pa vendar marsikaj od tega operaterji tako ali tako potrebujejo in dodatni stroški niso astronomski.

## Kaj pa zunaj EU?

Uredba seveda velja v državah članicah Evropske unije in državah evropskega gospodarskega prostora (še Islandija, Liechtenstein in Norveška), drugod pa operaterji še vedno oblikujejo cene po svoje. Medtem se malo premika vsaj glede klicev iz Slovenije v tujino, ki jih uredba prav tako ne zajema. Tu operaterji (A1, Telekom Slovenije ...) v zadnjem času v nekatere poslovne naročniške pakete in tudi tiste za običajne uporabnike dodajajo vključene minute. A še naprej ostajajo problem republike nekdanje skupne države, ki (še) niso v EU.

# Letalski internet je tu

Potniki menijo, da pri hitrosti 900 kilometrov na uro tudi 10 kilometrov nad tlemi ni več razloga, da ne bi imeli dostopa do interneta. Letalski prevozniki so se začeli temu prilagajati in prišli smo do trenutka, ko bo internetna povezava na letalih dejansko uporabna.

Matej Huš

**K**o smo nazadnje pisali o dostopu do interneta na letalih (*Internet nad oblaki*, Monitor 03/15), je bila tehnologija sicer dostopna, a so jo pestili porodni krči. Razvitejša je bila v ZDA, a tudi tam so nad hitrostmi obupovali, v Evropi pa so možnost ponujali zlasti večji in dražji prevozniki. Dve leti pozneje je tehnologija precej bolj zrela in končno se nam obeta internet nad oblaki, ki bo ponujal še kaj več od zgolj pregledovanja elektronske pošte.

Konec minulega leta je dostop do interneta med letom ponujalo že več kot 60 letalskih družb, vsak tretji let je bil tak. Toda zgolj peščica je ponujala dostop s hitrostmi, ki so omogočale normalno delo. Manj kot deset odstotkov letov ima na voljo dostop do interneta s hitrostmi, ki so primerljive z žičnim širokopasovnim dostopom. A to se bo kmalu spremenilo.

## Propad ATG

Pred dvema letoma je nad kopnim največ obetala tehnologija ATG (*air-to-ground*), ki jo je v ZDA tržil Gogo (nekdanji

Aircell), v Evropi pa se zaradi različnih regulatorjev spektralnega prostora ni dobro prijela. Bistveni del so bazne postaje na zemlji, ki spominjajo na postaje za mobilna omrežja, le da so večje in imajo zaradi druge valovne dolžine večji domet. Letala imajo na spodnjem delu trupa anteno, ki skrbi za komunikacijo z baznimi postajami, ki zagotavljajo dostop do interneta na letalu.

Tehnologija je poceni in predvsem počasna. V najboljšem primeru ponuja 10 megabitov na sekundo za celotno letalo in je omejena le na področje, ki je pokrito z baznimi postajami. Nad celinskim delom ZDA to ni problem, na čezoceanskih letih pa je tehnologija neuporabna. Na prvi pogled paradoksalno ATG ni uporaben, ko se letalo spusti pod 3000 metrov. Večino časa sicer letijo nad to mejo, a pri ekstremno kratkih letih ter seveda na začetku in koncu poleta je to problem.

Kaj si o ATG mislijo letalske družbe in potniki, je pokazal American Airlines, ki je februarja lani Gogo tožil. Gogo je svoj čas

obvladoval več kot 80 odstotkov trga dostopa do interneta v letalih, a ga je konkurenca začela prehitovati. American Airlines je imel v pogodbi zapisano, da lahko od Gogo zahteva izboljšanje storitve ali mu odpove pogodbo, če bo konkurenca pripravila tehnološko bistveno boljše rešitve, Gogo pa ne bo sledil. V raziskavi so ugotovili, da 66 odstotkov Američanov pri izboru letalskega prevoznika upošteva možnost dostopa do interneta med letom, petina je zaradi tega celo zamenjala letalsko družbo. American Airlines je zato istočasno začel pogajanja z Viasatom, ki ponuja svoj satelitski sistem. Od tožbe zoper Gogo so sicer kmalu odstopili, a Gogojev sistem ATG je kljub temu odpisan.

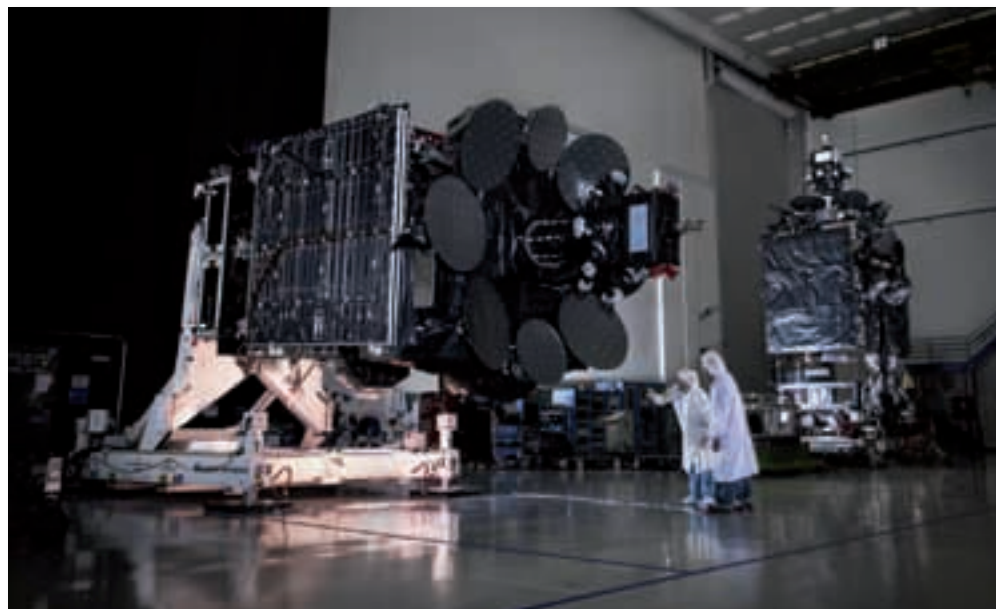
## Zmagoslavje satelitov

Na koncu je American Airlines sprejel kompromisno odločitev. Viasat bo sprva opremil letala Boeing 737 Max, Gogo pa nove Airbuse. Na koncu bosta pokrila vsak približno polovico flote, a oba s satelitskim sistemom. Gogo je namreč ponudil nov satelitski sistem 2Ku, ki ponuja hitrosti do 70 Mb/s na letalo. Viasatov sistem pa obljublja hitrost do 12 Mb/s na potnika. Ob tem je American Airlines potrdil, da bodo obstoječ Gogojev ATG, ki ga uporablja več kot 550 njihovih letal, odstranili. Nekaj letal bodo upokojili, v preostala pa bodo vgradili Viasatov, Gogojev ali Panasonicev satelitski sistem.

In zakaj je American Airlines tako pomemben? Sodi med pionirje na tem področju, obenem pa je to največja letalska družba na svetu. Sodba je torej jasna. Sateliti so dobili bitko za internetno povezljivost na letalih, čemur se je prilagodila industrija. Trenutno so največji ponudniki satelitskega interneta na letalih poleg omenjenih Viasata in Gogaja še Inmarsat s svojim sistemom Global Xpress, Panasonic in Global Eagle Entertainment. To pa je že kar huda konkurenca.

David Bruner iz Panasonica je dejal, da je trg s tem že zasičen. Na njem je po njegovem mnenju prostora za tri, morebiti štiri ponudnike dostopa do interneta, ki bi moral vsak obvladovati vsaj 1500 letal, da bi se mu to početje izplačalo. Medtem ko

▽ Inmarsatova satelita I-5 F1 in F2 Slika: Inmarsat



v Evropi poteka opremljanje letal z internetno povezljivostjo, v ZDA zamenjujejo stare in zastarele sisteme (npr. Gogojev ATG). Oboje predstavlja veliko priložnost, zato si poizkuša vsak ponudnik odrezati čim večji kos pogače. Mimogrede, predelava obstoječega letala, da bo lahko ponudilo dostop do interneta, traja v povprečju tri dni.

Inmarsat ponuja storitev Global Xpress (GX), ki jo sestavljajo štiri sateliti I-5 v frekvenčnem pasu  $K_u$ . Med večjimi uporabniki je Lufthansa, ki prav v teh mesecih intenzivno opremlja svoja letala z opremo za uporabo GX, ki jo bo ponujala pod imenom FlyNet. Cene bodo že povsem znosne – 3 evre za osnovni paket za e-pošto in tekstovna sporočila, 7 evrov za brskanje po internetu in 12 evrov za hitrost, ki omogoča tudi pretočne vsebine. Na preizkusnem poletu med Hamburgom in Münchnom, ki sta ga Lufthansa in Inmarsat za novinarje pripravila marca letos, so bile hitrosti 1,4–14 Mb/s na potnika, zakasnitve pa 600–800 milisekund. Tudi HD vsebina z YouTube se je lepo predvajala, ne bo pa mogoče uporabljati videoklicev. Lufthansa se je k sreči odločila, da to onemogoči (predstavljajte si polno kabino ljudi, ki kriče telefonirajo!). Lufthansa bo nadgradila vsa svoja letala do

sredine prihodnjega leta. Skupno ima Inmarsat naročila za dobrih 950 letal, saj opremlja tudi druge družbe.

Gogo ima po debaklu z ATG zdaj svoj satelitski 2Ku, za katerega pa satelite v glavnem najema od Intelsata in SESa. Do junija so 2Ku namestili v 200 letal Airbus A319, A321, A330, A340 in Boeing 737-800, 747-400. Do konca leta pričakujejo, da bo 2Ku deloval v vsaj 550 letalih. Tehnologija trenutno omogoča 15 Mb/s na potnika, a nameravajo hitrost povečati.

## Novi geostacionarni sateliti

Novo dobo interneta nad oblaki je napovedal Viasat, za katerega je Arianespace z raketo Ariane 5 v začetku junija poslal v orbito 6400 kilogramov težak satelit Viasat-2. Satelit bo nad Severno Ameriko in Atlantikom ponudil dostop do interneta s kumulativno hitrostjo 300 gigabitov na sekundo in seveda ne bo namenjen le letalom, temveč vsem 670.000 naročnikom, ki uporabljajo Viasatov satelitski internet Exede. Ti so doslej uporabljali satelit Viasat-1 z zmogljivostjo 140 Gb/s, ki je pokrival Severno Ameriko. Exede je dostopen tudi na letalih, in sicer ga na letih znotraj ZDA ponujajo JetBlue, United Airlines in Virgin America.

Skupaj z Viasatom-2 so v orbito poslali tudi Eutelsatov satelit 127B, ki bo povezljivost zagotavljal nad Azijo in Pacifikom. Eutelsat in Viasat sodelujeta pri zagotavljanju interneta na letalih in sta tudi ustanovila skupni družbi, ki bosta povezljivost ponudili tudi nad Evropo. Nad Ameriko jo bo zagotavljal Viasat-2, nad Evropo sedem let stari KA-SAT, v prihodnosti pa Viasat-3 (več v nadaljevanju).

Praktično vsi ponudniki satelitskega interneta so se osredotočili na geostacionarne satelite, ki letijo visoko (približno 36.000 kilometrov nad površjem), zato ima dostop do interneta prek njih zakasnitve več kot 250 milisekund. Viasatov izvršni direktor Mark Dankberg je že v začetku leta dejal, da so razmišljali tudi o konstelaciji več satelitov v nižjih orbitah, a so se zamisli odpovedali. Viasat je pri ameriški Zvezni komisiji za telekomunikacije (FCC) celo vložil zahtevo za



▷ Dostopna točka Honeywell za Wi-Fi na letalih Slika: Lexy Savvides/CNET

konstelacijo 24 satelitov v srednji orbiti. Toda praktično edina prednost bi bile nižje zakasnitve, bi pa bil tak sistem dražji, manj učinkovit zaradi kopičenja pokritosti v polarnih regijah, kjer se orbite teh satelitov sekajo, in bolj zapleten.

## Prihodnost

Ne pomeni pa to, da tega sistema nikdar ne bo. Najbližje je konstelacija OneWeb, ki naj bi jo sestavljalo 648 lahkih satelitov v

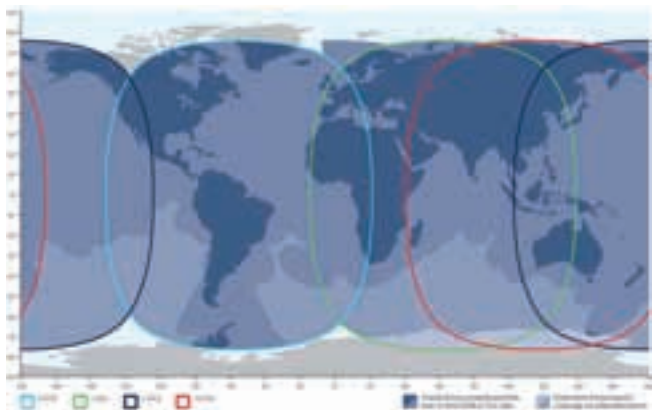
## Kaj sledi pasu K

Trenutno satelitski internet izkorišča pasove L (1–2 GHz),  $K_u$  (12–18 GHz) in  $K_a$  (26–40 GHz). Toda tu spektra ni konec, saj nad njim najdemo, recimo, pas V (40–75 GHz). V teoriji drži, da z višjo frekvenco iztisnemo višjo prepustnost, a takih satelitov ni na obzorju. Za zdaj  $K_a$  zadoštuje potrebam, zato komercialnih satelitov za pas V ni (vojska je za komunikacijo med sateliti ta pas uporabljala že pred dvajsetimi leti). Ker ni satelitov, tudi ni razvoja terminalske zemeljske opreme. Dodatno težavo predstavlja dež, saj voda te frekvence že znatno absorbira, zato niso najprimernejše za uporabo.



▷ Pokritost z Gogo 2Ku Slika: Gogo.





▲ Pokritost z Inmarsat Global Xpress sateliti I-5 Slika: Inmarsat

nizki orbite (na višini 1200 kilometrov). Sateliti, ki bodo tehtali okrog 200 kilogramov, bodo krožili v 18 orbitah in bodo v spektru  $K_u$  (12–18 GHz) pokrivali ves svet. V začetku tega leta so celo vzniknila poročila, da naj bi OneWeb razmišljal o početverjenju svoje konstelacije z

dodatnimi 2000 sateliti.

Kaj bo iz OneWeba nastalo, bomo videli kmalu. Napovedali so, da bodo svoje storitve začeli prodajati najpozneje leta 2019. Da mislijo resno, priča to, da v OneWebu delajo nekateri nekdanji googlovci, denimo Greg Wyler, ki jih je Google dobil s

## Kdo ponuja internet nad oblaki

Na številnih letalih se med letom pojavi brezžično omrežje (tudi pri Adria Airways), a to še ne pomeni, da je mogoč dostop do interneta. Često omogoča le dostop do razvedrilnih vsebin na letalu, kar je rešitev za poceni letala, kjer nima vsak potnik svojega zaslona. V začetku tega leta je pravi dostop do interneta ponujalo več kot 50 letalskih družb na 6000 letalih, med katerimi so nam najbližje Lufthansa, Air France, British Airways in KLM.

▼ Zemljevid letalskih družb, ki ponujajo internet med letom (stanje januar 2017). Slika: Letsflycheaper.co



## Kaj pa pri nas

V slovenskem prevozniku Adria Airways dostopa do interneta ne ponujajo, niti ga ne načrtujejo, nam je povedala Špela Mivšek iz službe za odnose z javnostmi. Njihove analize so namreč pokazale, da potniki dostop do interneta potrebujejo šele pri letih, ki so daljši od poldruge ure. Ker je Adria Airways regionalni prevoznik, je povprečen let krajši, je še dodala.

prevzemom O3b Networks, a so potem šli v OneWeb. OneWeb je tudi prvo podjetje, ki je dobilo dovoljenje Mednarodne zveze za telekomunikacije (ITU) za postavitev konstelacije satelitov, ki delujejo v pasu  $K_u$  in niso v geosinhroni orbite, temveč nižje.

Viasat pa se obrača že v prihodnost, ki jo bodo predstavljali trije sateliti iz družine Viasat-3. Ti bodo pokrivali ves svet, razen polarnih območij (podobno kot Inmarsatovi I-5) in bodo imeli zmogljivost več kot 1 Tb/s. Prvi satelit bo pokrival Ameriko, drugi Evropo in tretji Azijo s Pacifikom. Izstrelili naj bi jih v letih 2020–2022, tedaj naj bi tudi Inmarsat poslal v orbito svoje I-6. Celoten Viasat-3 bo stal 1,5–2 milijardi dolarjev.

Inmarsat skupaj z Deutsche Telekom gradi v Evropi EAN (European Aviation Network), ki bo hibridni sistem, saj bo združeval Inmarsatov geostacionarni

satelit v pasu S (2–4 GHz) in zemeljski 4G LTE s 300 baznimi postajami Deutsche Telekom po vsej EU. Gre za komplementarni sistem poleg Global Xpressa in prvi hibrid med LTE in satelitskim dostopom na svetu. EAN bo omogočal dostop do interneta na letih znotraj EU. Pripadajoč satelit Inmarsat S-band/Hellas-Sat 3 je predviden za izstrelitev 28. junija letos.

## Kakor v hotelu

Lufthansa je nakazala smer, v katero bo – upajmo – šel internet na letalih. To je dostop do interneta za skromno pavšalno doplačilo, ne pa molčenje uporabnikov po megabajtih ali urah. Svoj čas je bil tudi dostop do interneta v hotelih nadstandard, ki so ga drago prodajali. Danes to stranke jemljejo kot nekaj samoumevnega, temu so se prilagodili tudi hotelirji. Pričakujemo, da se bo enako zgodilo tudi na nebu. ◀



# Splet za vse!

**Posebnosti posameznih skupin ljudi s senzornimi poškodbami (vid, sluh, gibala) in tistih z motnjami v duševnem razvoju zahtevajo široke in hkrati zelo različne prilagoditve izpisa digitalnih vsebin, prilagoditve s področja vnosa ukazov in drugih podrobnosti uporabniške izkušnje, obenem pa razvoj tehnologij ni komercialno zanimiv in prinaša visoke stroške nakupa za končne uporabnike.**

Domen Savič

**I**nformacijska doba naj bi pomenila družbeno revolucijo, kjer naj bi do digitalnih vsebin in storitev lahko imeli dostop vsi, ne glede na fizično lokacijo oziroma druge omejitve. A se je kmalu izkazalo, da nam do univerzalne dostopnosti in uporabnosti manjka še veliko, predvsem zaradi vedno bolj političnega vprašanja dostopa do interneta, kjer je tehnologija še najmanjši problem.

A čeprav bi iz uvoda lahko sklepali, da je dostop do spletnih vsebin za invalide preprosto misija nemogoče, se motite. Prilagoditve izpisa vsebin, navigacije po spletnih mestih in nekaterih drugih prilagoditev uporabe tehnologij so na voljo, se uporabljajo in niti niso tako drage. Večji problem je zavedanje o nujnosti takega razvoja.

Avtoriteta na področju razvoja spletne arhitekture, World Wide

Web Consortium (W3C), na svojem spletišču jasno navaja smernice pri razvoju spletišč z mislijo na ljudi s senzornimi poškodbami in opozarja na tri stopnje skladnosti – A (nizka), AA (srednja) in AAA (visoka). Vsako priporočilo je označeno s stopnjo skladnosti, ukvarjajo pa se tako z besedili, fotografijami, multimedijskimi vsebinami, navigacijo, označevanjem vnosnih polj ...

Smernice na področju razvoja tehnologij, ki omogočajo do-

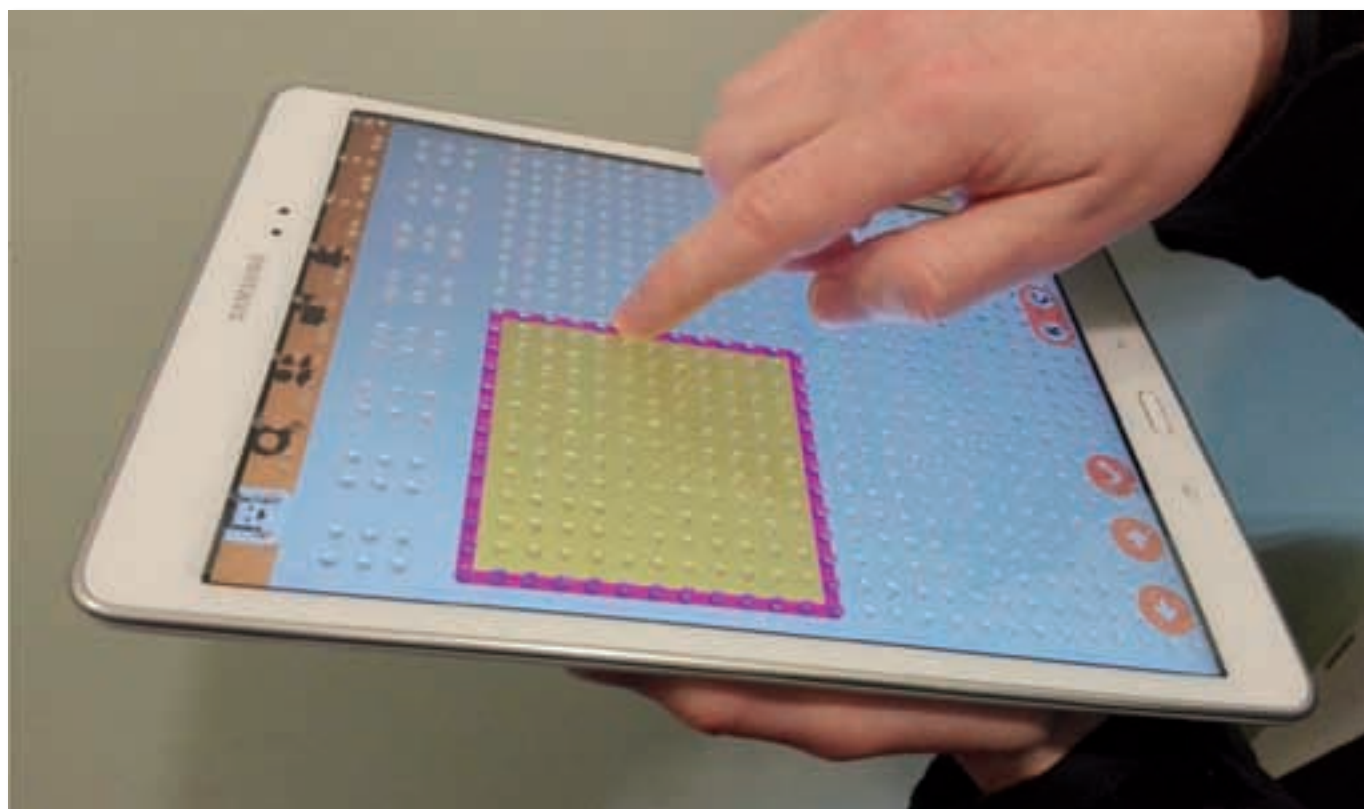
posnetkom zagotoviti alternativo prek tolmača znakovnega jezika. Če to ni mogoče, pa podnapisi ali transkript besedila, saj je za gluhe materni jezik le znakovni jezik. Tudi za slikovne in video prvine je treba zagotoviti tekstovno alternativo in pravilno poimenovanje gumbov, vnosnih polj in vseh strukturnih elementov spletne strani, ki jih slepi prek bralnika zaslona lahko zaznajo le, če so ustrezno poimenovane. Pomembno je zagotoviti tudi pred-

**Če ste iz uvoda sklepali, da je dostop do spletnih vsebin za invalide preprosto misija nemogoče, se motite.**

stop do spletnih vsebin za ljudi z motnjami v razvoju, so na voljo, a jih razvijalci iz različnih razlogov praviloma ne uporabljajo. Velikokrat je problem v tem, da spletni projekti ne vsebujejo specifikacije za razvoj takih pripomočkov. V založbi Beletina so v sklopu projekta »Razširimo obzorja kulturnega« zapisali nekaj smernic. Tako bi bilo treba zvočnim

vidljivost strukture in orientacije na spletni strani, logično razporeditev elementov in možnost različnih načinov navigacije med njimi: prek zemljevida strani, iskalnika vsebin, prek oznak in

▽ V slovenskem podjetju 4Web so razvili Feelif, tehnologijo, ki slepim in slabovidnim omogoča, da čutijo oblike na zaslonu tablice.





ustreznih poimenovanj elementov. Pri vnosu podatkov je treba na spletni strani zagotoviti pomoč z dodatno razlago in izpisom opisa napake v primeru, da podatki niso bili ustrezno vpisani. Težave povzročajo tudi časovno omejene vsebine (npr. pri nakupu vstopnic), uporaba nenavadnih besed in kratic, ki niso razložene ali prevedene v slovenščino, in drugo.

»Naročniki se velikokrat ne zavedajo težav, s katerimi se srečujejo invalidi. Čeprav so tehnolo-

vsebina namenjena točno določenim ljudem (denimo subtilen umetniški video je nemogoče pretvoriti v nadomestno besedilo), a je mogoče narediti tako stran, ki je dostopna v večini situacij in omogoča nadomestne vsebine, kot so besedilo, video z znakovnim jezikom ali avdio opis,« pojasnjuje in poudarja, da je »pomembno, da so vse osnovne informacije dostopne vsem, posebne informacije pa posebnim ciljnimi skupinam.«

## »Feelif je tehnologija, s katero slepim in slabovidnim omogočamo, da čutijo oblike na zaslonu tablice.«

logije na voljo, so standardizirane in v določenih primerih za razvijalce ne predstavljajo velikega implementacijskega napora,« pojasnjuje Živa Zupan, informacijska arhitektka v društvu Ljudmila, in nadaljuje, da »je to eden glavnih razlogov, da so prilagoditve spletišč redke in da na tem področju zadeve niso urejene tako, kot bi morale biti.«

Mag. Gregor Ilaš iz Slovenskega etnografskega muzeja v članku »Spletna dostopnost: na primeru spletne strani slovenskega etnografskega muzeja« pojasnjuje pravila inkluzivnega dizajna. »Univerzalni pristop k oblikovanju upošteva tako imenovani inkluzivni dizajn. Ta je zasnovan tako, da lahko neko storitev ali izdelek brez dodatnih sprememb ali prilagoditev uporablja kar največ ljudi,« pojasnjuje Ilaš in nadaljuje, da »to pomeni domišljeno in preprosto oblikovanje in upoštevanje spletnih standardov. Pri nastajanju spletnih strani je tako treba upoštevati kar največ različnih potreb oziroma ovir: slušne, vidne, gibalne, kognitivne.«

Ilaš opozarja, da je tudi na tem področju nujno sprejemati kompromise, ki morajo biti v službi funkcionalnosti. »Zavedali smo se, da bo sicer težko ustvariti spletno stran, ki bi bila prilagojena vsem kategorijam ljudi na vseh ravneh, ker je določena

Na tem področju se zadeve premikajo tudi v politični areni. Evropski parlament je lani potrdil zakonodajo, s katero državam članicam nalaga, da bodo morale biti spletne strani in aplikacije upravnih organov, bolnišnic, sodišč in drugih v javnem sektorju v skladu z novo zakonodajo enostavno dostopne vsem uporabnikom.

Direktiva o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij organov javnega sektorja, ki je že usklajena s Svetom, naj bi pred vsem invalidnim in starejšim uporabnikom olajšala dostop do medijskih vsebin, obrazcev in plačil na spletnih straneh javnih ustanov.

»S to zakonodajo bomo zagotovili dostopnost e-uprave vsakomur, tako kot morajo biti vsem dostopne javne zgradbe. Vprašanje spletnih strani v javnem sektorju je torej rešeno, a internet je več, kot le vladne strani in aplikacije. Reformo je treba izvesti tudi v zasebnem sektorju, pri bankah, televizijskih postajah in v zasebnih bolnišnicah. Upam, da bomo kmalu sprejeli evropsko zakonodajo o dostopnosti ter s tem omogočili polno dostopnost javnih in zasebnih storitev za vse državljane,« je poudarila poročevalka Dita Charanzová.

► **Željko Khormayer, direktor podjetja 4Web.**

### TEHNOLOGIJE

## 6 tehnologij za univerzalen dostop

► **Bralniki zaslona.** Z bralniki si slepi in slabovidni pomagajo pri prebiranju vsebin. Bralnik prebere vsebino spletnega mesta in jo uporabniku posreduje prek zvočnika oziroma slušalk. Boljši bralniki dajejo uporabniku možnost izbire besedila, ki ga želi prebrati.

► **Braillove tipkovnice.** Slepim uporabnikom lahko z Braillovo tipkovnico vnašajo besedilo in ukaze za programe. Na voljo so tudi različice tipkovnice s premikajočimi se deli, s katerimi lahko slepi tudi prebirajo vsebino v spletu.

► **Tehnologije povečevalnega stekla.** S temi tehnologijami skoraj slepi lahko povečajo velikost besedila, povečajo kontrast zaslona oziroma kako drugače naredijo besedilo bolj berljivo.

► **Navigacija z usti.** Tehnologija omogoča gibalno prizadetim, da po spletu krmarijo z vmesnikom, ki ga upravljajo z usti.

► **Miška brez rok.** Tehnologija omogoča, da uporabnik kazalec po zaslonu premika s pogledom, ki ga skenira kamera, priklopljena na računalnik.

► **Navigacija z glasom.** Uporabnik lahko z glasom prek mikrofona upravlja napravo, ki njegov glas pretvarja v napisano besedilo.

### Tablica za slepe in slabovidne

Podobno razmišljajo v podjetju 4Web, kjer razvijajo rešitev za slepe in slabovidne, ki bi radi uporabljali tablice in zaslone na

dotik. »Feelif je tehnologija, s katero slepim in slabovidnim omogočamo, da čutijo oblike na zaslonu tablice,« pojasnjuje direktor Željko Khormayer. Trenutno deluje samo na platformi





△ RTV Slovenija svoje poslanstvo informiranja jemlje zelo resno.

Android iz preprostega razloga – tablice iPad nimajo vgrajenega vibratorja, ki je ključen za uporabnost Feelifa.

Rešitev Feelif je sestavljena iz senzorne mrežice, ki jo nalepimo na zaslon naprave, in posebne programske rešitve, ki teče na tablici. Uporabnik s prstom drsi po mrežici in prek vibriranja tablice in zvočnih signalov ve, kje in kaj je izrisano na zaslonu. »Poleg tablice razvijamo tudi odprto platformo, s katero bomo omogočili drugim razvijalcem, da z našo tehnologijo razvijajo aplikacije oziroma vsebine, ki bodo na voljo uporabnikom s senzornimi ovirami,« še dodaja Khermayer.

Eden od izzivov razvoja tehnologij, ki bodo ljudem z motnjami

v razvoju pomagale pri uporabi informacijskih tehnologij, so zagotovo stroški razvoja. »Slovenija sama ni dovolj velika, da bi se razvoj izplačal, če gledamo globalno, pa je po svetu 500 milijonov slepih, ki bi jim s tem izdelkom rešili težave,« ocenjuje Željko Khermayer. S tem se strinja Živa Zupan, ki opozarja, da odsotnost komercialnega razloga ne bi smela biti ovira za omogočanje univerzalnega dostopa do spletnih vsebin.

### Težava ni v tehnologiji

Področje je za odtenek bolj urejeno pri klasičnih elektronskih medijih (televizija in radio), kjer že več let potekajo različni projekti in pobude Evropske unije in države Slovenije, predvsem

pa se javni zavod RTV Slovenija z različnimi prijemi trudi prilagajati oddaje, medtem ko komercialne televizije na tem področju zaostajajo.

Kritiki na področju izvajanja prilagoditev opozarjajo

predvsem na nedoslednosti pri izvajanju predpisov. »Glavni razlog za slabo stanje dostopnosti programskih vsebin je, da vlada in pristojna ministrstva niso zagotovili učinkovitega izvajanja 13 zakonodajnih, upravnih in drugih ukrepov za odpravljanje diskriminacije in zagotavljanje enakopravne dostopnosti. Prav tako niso zagotovili učinkovitega nadzora nad izpolnjevanjem sprejetih zakonskih obveznosti in izvajanjem ukrepov,« piše dr. Dušan Caf, nekdanji predsednik Sveta za elektronske komunikacije.

Tako kot ponavadi se tudi na področju prilagajanja spletnih vsebin izkaže, da je največji problem predvsem pomanjkanje zavedanja tega izziva in ne odsotnost tehnoloških rešitev. Področje nemara res ni komercialno zanimivo, oziroma ne prinaša dobičkov, a se moramo zavedati, da se odprtost in kakovost družbe merita po tem, kako dobro se znamo prilagajati in vključevati vse svoje pripadnike. ◀

◀ Čez slovensko eUpravo velikokrat rečemo kakšno pikro, a spletna stran sodi med dobro prilagojene.

## PRILAGODITVE

# Osnovne prilagoditve

Če upravljate spletno mesto, potem vam bodo morda koristile osnovne informacije s področja prilagajanja spletišč za vse uporabnike. Večina prilagoditev je tehnično nezahtevnih in ne predstavlja večjih stroškov za izvedbo.

- ▶ **Kontrast.** Spreminjanje kontrasta pomaga predvsem slepim in slabovidnim, ki tako lažje berejo vsebino.
- ▶ **Povečanje črk.** Povečava črk slepim in slabovidnim omogoča lažje branje in razumevanje vsebine.
- ▶ **Odstavki.** Razbijanje besedila in oblikovanje smiselnih odstavkov uporabnikom pomaga pri navigaciji in branju.
- ▶ **Animacije.** Animacije in druge spletne dekoracije so v določenih primerih moteče že za uporabnike brez omejitev, kaj šele za tiste, ki morajo pri branju premagovati dodatne ovire.
- ▶ **Označevanje slik.** Označevanje slik z opisi bo slepim in slabovidnim pomagalo pri hitremu razumevanju in pregledovanju spletnega mesta, saj bo opise lahko prebral vmesnik za branje spletnih vsebin.

### Zgledi dobro prilagojenih spletnih mest

Spletno mesto eUprava [e-uprava.gov.si](http://e-uprava.gov.si)

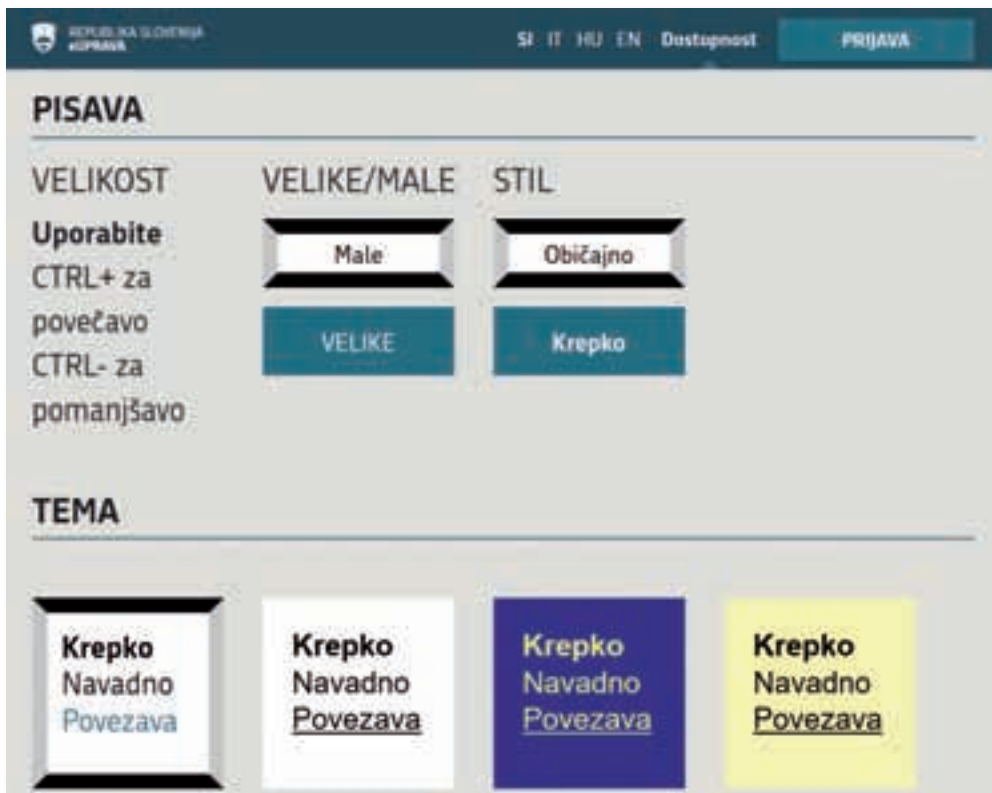
Spletno mesto Slovenskega etnografskega muzeja

[www.etno-muzej.si](http://www.etno-muzej.si)

Spletno mesto Zveze društev slepih in slabovidnih Slovenije

[www.zveza-slepih.si](http://www.zveza-slepih.si)

W3C standardi [www.w3.org/standards/webdesign/accessibility](http://www.w3.org/standards/webdesign/accessibility)







# Kitajske farme in mobilne igre

Na Kitajskem je mogoče kupiti vse. To zajema tudi vsečke, klike, recenzije, prenose aplikacij in tako naprej. O cenah in pogojih se javno ne govori, vidni pa so rezultati te kitajske podjetnosti. Razvijalci aplikacij in iger za mobilne platforme jih uporabljajo, ker včasih druge možnosti za izpostavitve svojega dela skorajda nimajo.

Matej Huš

▼ Za večjo verodostojnost je včasih potrebna človeška interakcija. Slika: Weibo



Podobni temi smo pisali že pred štirimi leti (*Privatjelji naprodaj*, Monitor 06/13). Tedaj smo ugotovljali, da je za nekaj centov po kosu mogoče kupiti na tisoče sledilcev na Twitterju in všečkarjev na Facebooku. Da to ni neka obskurna praksa, je pokazalo celo ameriško ministrstvo za zunanje zadeve, ki je v letih 2011–2013 za nakup všečkarjev na Facebooku zapravilo 630.000 dolarjev.

Indijci so se specializirali za reševanje vnosov CAPTCHA, s katerim sistemom dokazujemo, da smo človek, ne računalniški robot, Kitajci pa za prodajo sledilcev in podpornikov. Izkazalo se je, da imajo tudi največji in najbolj priljubljeni računi na Twitterju (denimo Justin Bieber ali Lady Gaga) tretjino ali še več lažnih sledilcev. Ne ker bi jih bili kupili, temveč ker roboti in avtomatski sledilci sledijo tudi

tem računom, da so videti verodostojnejši in svoje storitve lažje prodajajo.

V štirih letih se je v računalništvu precej spremenilo, v človeški naravi pa praktično nič. Še vedno želimo biti vidni, priznani in predvsem kaj zaslužiti. Že pred štirimi leti so bili pametni telefoni priljubljeni, danes pa sta Android in iOS največji platformi na svetu. Lani novembra se je na primer prvokrat zgodilo, da je spletni promet z mobilnih naprav presegel promet z osebnih računalnikov. Že leto prej je število iskanj po Googlu z mobilnih naprav prehitelo število preostalih iskanj, na lanski črni petek pa so tudi nakupi z mobilnih naprav prehiteli tiste z osebnih računalnikov. Skratka, mobilne naprave uporabljamo čedalje pogosteje za čedalje več opravil.

## Mobilne igre so velika uspešnica

Mednje sodi tudi igranje iger. Industrija iger za mobilne naprave je lani obrnila 40 milijard dolarjev, od česar je največji kos, 25 milijard dolarjev, odpadel na Azijo. V ZDA so za to porabili sedem milijard dolarjev, v Evropi pa skoraj šest. Kar 75 odstotkov prihodkov v Applovem App Storeu se ustvari z igrami. Igričarska industrija je lani z mobilnimi napravami ustvarila že 37 odstotkov vseh prihodkov, kar ni presenetljivo, saj ljudje v povprečju 43 odstotkov časa na mobilnih napravah porabijo prav za igranje iger, je Mediakix ugotovil maja letos.

Če se postavimo v kožo tipičnega razvijalca iger za mobilne platforme, se zdi ta statistika čudovita. A tako se samo zdi, v resnici je stvarnost zelo okrutna. Ko pišemo o industriji, imamo v mislih točno to. Veliko večino prihodkov poberejo velike hiše, za garažne pisce iger, ki sanjajo o bogastvu, ker so napisali

čudovito igro, pa ostanejo zgolj drobtinice.

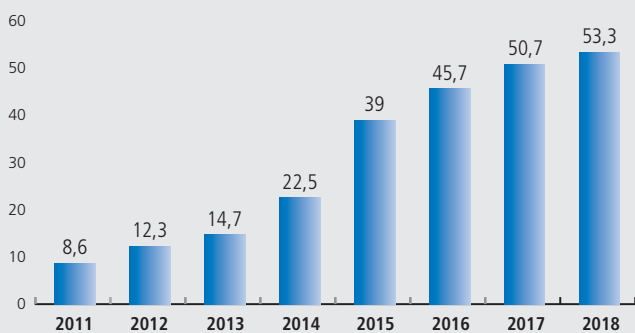
Težave namreč povzročajo naslednja statistika: vsak dan se v Applovi in Googlovi spletni trgovini aplikacij znajde več kot 500 novih iger, število pa se še večja. To pomeni, da se vsako leto pojavi 200.000 novih iger. Da bi si to številko lažje predstavljali, povejmo, da so v celotni zgodovini konzol izdali okrog 13.000 iger. V skoraj štirih desetletjih, vse od Atarija naprej, je torej izšlo toliko iger, kot se jih zdaj na mobilnih platformah pojavi na mesec. Vsak.

Če želi avtor z igro kaj zaslužiti, je predpogoj, da jo sploh kdo uporablja. Šele tedaj bo dana možnost, da se izkaže genialnost ali pa slabost njegovega umotvorca. Med 500 novimi igrami na dan je to sila težko. Igre oziroma nasploh aplikacije, ki je ni na seznamu Top 100, z vidika uporabnika ni. Ne bo je našel, ne bo je preizkusil in zagotovo ne bo v njej pustil niti centa.

Google in Apple v svojih spletnih trgovinah visoko prikazujeta aplikacije, ki so »priljubljene« ali »visoko ocenjene«. Do tja vodi trnova pot, načina pa sta dva. Če si aplikacijo prenese veliko ljudi in o njej napišejo dobre komentarje in jo visoko ocenijo, se bo prebila visoko. Druga možnost je Googlu ali Applu plačati za izpostavitve aplikacije. Prvi način je za nove avtorje in aplikacije znanstvena fantastika, drugi pa tudi ne omogoča zanesljivega preboja. Tako Google kot Apple se trudita in izpostavljata (*Featured*) tudi nove igre neodvisnih razvijalcev (*indie games*), a vsi vedo povedati, da je na obeh platformah zelo težko doseči kakršnokoli vidnost. Celotno težje kot na Steamu. Apple in Google pač promovirata aplikacije, ki bodo po njenem mnenju dolgoročno prinesle največ prihodkov za celotno platformo. To pomeni, da mora aplikacija imeti potencial za veliko prihodkov, obenem pa morata skrbeti za kolikor tolikšno raznolikost platforme. Svojo nišo so zato tu našle kitajske farme za prodajo klikov, všečkov in ocen.

**Vrednost trga mobilnih vsebin v milijardah dolarjev**

Podatki: Capcom



### Kitajske farme

Ni človeka, ki ob branju recenzij ali ocen kakšne aplikacije ni kdaj pa kdaj skomignil z rameni in se vprašal, kdo neki piše te nepovezane stavke v polomljeni angleščini ali kako lahko ima hroščata aplikacija povprečno oceno 4,7. Odgovor je preprost – ker tega niso zapisali ali ocenili uporabniki, temveč kitajski plačanci.

Maja je po internetu zaokrožil ruski posnetek, na katerem se je neimenovani ruski novinar sprehodil po eni izmed kitajskih farm za pridelovanje klikov. Na posnetku so vidna stojala z neskončnimi policami telefonov, ki so priključeni na napajanje in prek katerih neutrudno zbirajo klike ter oddajajo recenzije in ocene. Po grobi oceni je na taki farmi okrog 10.000 telefonov, vsak s svojo kartico SIM. Tako nekoliko primitivno oblikovanje je potrebno, ker tako zagotovijo, da imajo telefoni različne naslove IP in številko IMSI, s čimer so njihovi kliki in všečki videti legitimni. Če bi vso to opremo poganjali v emulatorju v osebni računalniku, bi zaradi enakih naslovov IP (resda jih je mogoče potvarjati (*spoofing*), a ima to svoje omejitve) algoritmi za zaznavanje prevar prej ugotovili, da je nekaj narobe. Apple se namreč odločno bori proti posnemovalnikom, ker je z njimi mogoče oddajati lažne ocene. Kitajci so resda pokazali, da gre tudi brez tega, le da tak pristop terja nekoliko več truda.

Kje stojijo te farme, Kitajci ljubosumno skrivajo, saj obratujejo na meji dovoljenega. Četudi jih na rodnem Kitajskem ne bi preganjal nihče, se skrivajo zlasti pred Googlom in Applom.

Ne gre toliko za kazenski pregon kot za preprosto dejstvo, da želijo delovati prikrito, »pod radarjem«. Apple in Google sta namreč skupaj z drugimi podjetji vseskozi na preži za takim izigravanjem in vse odkrite primere prevar redno brišeta.

A že kratek sprehod po priljubljeni kitajski spletni tržnici Taobao razkrije, da je termin »manipulacija ranga v spletni trgovini aplikacij« zelo priljubljen, ponudba pa razširjena. Večinoma je navedena cena en juan. To z drugimi besedami pomeni, da je končna cena odvisna od pogajanj. Da bi aplikacijo spravili med 10 najpriljubljenejših, je predlani stalo 250.000 dolarjev na mesec. To je seveda visok znesek, a cilj Top 10 je izjemno smel. Precej lažje in zato ceneje se je uvrstiti med prvih 100, kar je tudi cilj večine piscev aplikacij in iger. Za 4400 dolarjev se prodajajo paketi 10.000 prenosov aplikacije, 500 ocen s petimi zvezdicami in 500 recenzij s petimi zvezdicami. Posamezen prenos aplikacije pa je mogoče kupiti že za pet centov.

Seveda nakup zadostnega števila prenosov in recenzij, ki aplikacijo ali igro potisnejo med prvih 100, ni jamstvo za uspeh. Zmotno bi bilo trditi, da s tem piscem uspeva z zanič aplikacijami. Zaradi nenehnega dotoka novih se v Top 100 slab material ne obdrži. V resnici take manipulacije zgolj ustvarijo možnost, da pravi uporabniki aplikacijo sploh vidijo in začnejo uporabljati. Vsaj tako pojasnjujejo ponudniki storitev. Na neki način torej pripravijo startni položaj, od tu pa je vse odvisno od kakovosti aplikacije. Pravzaprav kakovost niti ni pravi izraz, temveč

### ZASLUŽKI

## Neizprosna matematika mobilnih iger

**S**anje o dobrem zaslužku z mobilnimi igrimi ali celo astronomskem dobitku ob prevzemu s strani kakšnega velikega podjetja za veliko večino piscev ostajajo zgolj to – sanje. Vzemimo precej optimističen scenarij. Skupina treh razvijalcev je v enem letu razvila odlično igro, ki jo Apple ob izidu postavi med izpostavljene (*Featured*). Zaradi tega jo kupi 150.000 uporabnikov (zelo optimističen scenarij) in zanjo odštejejo vsak tri evre. Če upoštevamo, da si Apple odgrizne skoraj tretjino, smo dobili 300.000 evrov. Ko odštejemo stroške oglaševanja in razvoja, ugotovimo, da je razvijalska trojka zaslužila manj, kot bi v letu dni redne službe.

Zaradi tega so precej bolj priljubljene freemium (F2P *free-to-play*, IAP *in-app purchases*) igre, ki so sicer brezplačne za osnovno igranje, a kmalu ugotovimo, da brez dodatnih nakupov bonbončkov v aplikaciji ne moremo kaj dosti. V teh igrah večina igralcev sicer ne plača ničesar, manjši del (3–4 odstotke v letu 2016) pa plača precej več od zgoraj omenjenih treh dolarjev. Dodatni bonus za razvijalce je tudi skalabilnost tega pristopa, saj lahko plačljivo igro prodajo samo enkrat, potem pa do naslednje večje različice ne, v freemium pa igre lahko nenehno dodajajo nove plačljive dodatke in molzejo igralce. A tudi te igre imajo isti problem – dokler jih igralci ne opazijo, so za avtorje neuporabne.

od njene priljubljenosti, torej od preprostega dejstva, kako dobro zadovoljuje potrebe uporabnikov in kako všeč jim je zaradi tega.

### Nič ni, kot se zdi

V internetu ni torej nič, kot se zdi na prvi pogled. Zato tudi so strani kot ReviewMeta in FakeSpot, ki so namenjene prav prepoznavanju lažnih recenzij.

Tisoči ali milijoni prenosov, ocen ali celo komentarjev so prav lahko lažni, čeprav se Google, Apple, Facebook in drugi trudijo iztrebiti plevel. Po eni strani je zaradi tega življenje razvijalcev in piscev težje. Po drugi strani pa lahko našo nečimrnost potolažimo, da četudi ima konkurenca na tisoče prenosov in komentarjev, to še ne pomeni, da ima tudi toliko uporabnikov. ◀

▼ Na podobnih stojalih je na tisoče telefonov, ki na kitajskih farmah oddajajo klike, ocene in recenzije. Slika: EnglishRussia1



### Razviti kitajski trg

Kitajski trg mobilnih iger je precej bolj razvit od zahodnega. Pisci se na zahodu bojujejo za uporabnike na dveh velikih tržnicah, na Kitajskem pa je spletnih tržnic več. Na njih založniki delujejo kot posredniki med razvijalci iger in kupci, ki ponujajo podporo in oglaševanje. Pisec igre na Kitajskem pripravi delujoč prototip, potem pa založniki odkupijo pravico zanj, s čimer dobi avtor kapital za dokončanje razvoja, kasneje pa tudi delež od zaslužka. Tam je zahodni model neodvisnih (*indie*) razvijalcev, ki spišejo igro v izolaciji, potem pa jo izdajo in upajo na najboljše, precej redkejši.

# Domači spletni mojster

**Pred mesecem dni smo si ogledali, kako postaviti lasten spletni strežnik, zdaj pa je napočil čas, da se naučimo izdelovati preproste spletne strani. Zopet bomo za delo uporabili Maca in vanj naložili vsa potrebna orodja, ki nam bodo omogočila tako izdelovanje kot testiranje naslednje spletne umetnine.**

Boris Šavc

**P**red leti je bila izdelava spletne strani stvar profesionalcev, ki so za rešitve izdelke potrebovali posebno programsko znanje. Delo je terjalo veliko časa, zato so morali naročniki poslovnih spletišč na široko razvezati mošnjiček. Danes lahko odlično in zmogljivo spletno stran s sistemom CMS naredi vsakdo. Sistemi za urejanje spletnih vsebin so brezplačni, zmogljivi, prilagodljivi, razširljivi in ponavadi prevedeni v domač jezik, tudi v slovenščino. Ker bi radi ustvarjanje spletnih strani približali čim širšemu krogu ljudi, bomo v Maca namestili WordPress.

WordPress je odprtokodni sistem, ki uporabnikom omogoča postavitev in urejanje spletne strani. Nastal je leta 2003 kot pripomoček za ustvarjalce spletnih dnevnikov. Čeprav je odrasel v veliko več kot CMS za

bloge, je to funkcionalnost obdržal do danes. WordPress je svetovno znana in najbolj priljubljena platforma, ki poganja četrtino vseh spletišč na svetu, s številnimi profesionalnimi izdelki vred. Osnovna funkcionalnost sistema CMS WordPress je brezplačna, nabor zmožnosti zavidljiv. Po potrebi ga razširimo s tako imenovanimi vtičniki (Plugin), ki nam odprejo popolnoma nov svet, saj praktično ni zmožljivosti, ki je ne bi mogli dodati. Med vtičniki najdemo dodatke, ki nam omogočijo dodajanje raznih kontaktnih obrazcev, prikaznih oken, drsnikov, gumbob za deljenje vsebin v družabnih omrežjih, sistemov za plačevanje ali rezervacije, pošiljanje elektronske pošte in še kaj. Možnosti je veliko, edina prava omejitev je domišljija razvijalcev. Podobno je z grafično podobo. Uporabnikom je na voljo veliko vnaprej pripravljenih predlog (Template), s katerimi v hipu spremenimo videz našega spletišča. Tako pri predlogah kot vtičnikih velja, da jih je veliko na

voljo zastoj, a je za naprednejše običajno treba plačati.

WordPress je razvoj spletnih strani približal vsakomur, ki za lastno spletišče ne potrebuje drugega kot minimalen vložek v podobi registracije domene in spletnega gostovanja ter malo truda s študiranjem številnih priložnosti o delu z najbolj razširjenim sistemom CMS na svetu. Izdelave spletne strani se tako zlahka loti povsem običajen človek in ne zgolj eden izmed posebnikov, ki imajo osebne lastnosti spletnih mojstrov iz devetdesetih let, ki so spletišča kovali še v jeziku HTML. Čas je, da se sodobnim spletnim mojstrom pridružimo tudi sami.

## Jabolčno testno okolje

WordPress uporablja na milijone ljudi, zato mnogi izmed njih prej ali slej pokukajo v ozadje sistema, popravijo tu in tam kaj v kodi ter prilagodijo delovanje nastajajočega spletišča svojim željam. Težava nastopi, ko zaradi nepredvidnosti pri eksperimentiranju odpove celotna spletna stran. Rešitev je raba testnega okolja, na Macu nam ga pomaga ustvariti brezplačna aplikacija MAMP. Slednja uporabniku omogoča krajevni razvoj spletnih vsebin, urejanje in uporabo spletišča v simuliranem spletnem okolju brez potrebe po povezavi z internetom. Kratica v imenu aplikacije MAMP predstavlja njene štiri osnovne gradnike, Applov računalnik Mac z operacijskim sistemom macOS, odprtokodni spletni strežnik Apache, najbolj razširjeno zbirko podatkov na svetu, MySQL, in programski jezik PHP, v katerem je spisan WordPress. Vse štiri komponente sestavljajo krajevni spletni strežnik, s katerim lahko učinkovito testiramo spletne strani, ne da bi jih poprej zares objavili v internetu.

Spletne strani živijo v strežnikih po vsem svetu, ki so



**△ Aplikacijo MAMP za Applove računalnike z operacijskim sistemom macOS sestavljajo spletni strežnik Apache, baza podatkov MySQL in programski jezik PHP, v katerem je spesjen tudi WordPress.**

programirani tako, da nam ob posamezni zahtevi postrežejo željeno vsebino. Vsakič, ko obiščemo določeno spletno stran, jo strežnik iz baze pošlje v okno krajevnega spletnega brskalnika. Naši računalniki niso strežniki, saj praviloma niso povezani neposredno v splet, temveč jim internet zagotavlja izbrani ponudnik. Ker je MAMP nameščen v krajevnem računalniku, lahko vsebino vidimo samo mi. Naveza štirih gradnikov seveda omogoča tudi razdajanje vsebin zunanjim obiskovalcem, a za potrebe našega članka je dovolj, če vemo, da bomo pri izdelovanju strani, dodajanju novih zmožnosti, spreminjanju funkcionalnosti in drugih, za celovitost spletišča potencialno nevarnih postopkih privzeto sami. Ko je (zares) preprosta namestitvev skupka programov MAMP končana, v okolje dodamo kopijo urejevalnika vsebin WordPress.

## Spletni dnevnik za vse

S spletne strani WordPress.org prenesemo zadnjo kopijo programske opreme WordPress, po želji si omislimo prevedeno različico v slovenščini, nato v raziskovalcu Finder odpremo imenik z imenom uporabnika sistema macOS in v njem ustvarimo mapo Sites. Na področju Sites ustvarimo mapo WordPress in vanjo prepisemo datoteko ZIP z namestitvijo izbrane različice CMSa, nato med aplikacijami Applications poiščemo poprej nameščeni MAMP in ga zaženemo. Na pozdravnem zaslonu izberemo gumb Preferences, se pomaknemo na zavihek Ports in po želji spremenimo vhodna vrata za

**▽ S sistemom CMS je v kratkem času moč izdelati sodobno spletno stran profesionalnega videza.**







△ Priporočljivo je, da krajevemu disku določimo območje, kjer bodo prebivale vse spletne strani v nastajanju. Prvi, ki mu povemo za skrito mesto, je spletni strežnik Apache.

splet in zbirko podatkov na 80 in 3306. Sami nismo komplicirali in smo vrednosti pustili na privzetih višinah (8888 in 8889).

V naslednjem koraku nastavimo področje, kjer bodo v krajevem strežniku prebivale spletne strani, izberemo zavihek Web Server, se prepričamo, da je označen strežnik Apache in programu pokažemo pot do poprej ustvarjenega uporabniškega imenika Sites/WordPress. Po pritisku na gumb OK bo MAMP ostal nameščen na prvotnem mestu, spremenilo se bo zgolj področje, kjer bo iskal spretno vsebino. Če smo pravilno sledili navodilom, se bosta ob izbiri akcije Start Servers obarvala gumba Apache Server in MySQL Server in se odprla spletna stran s trenutno sestavo strežnikov, če

▽ Zbirko podatkov MySQL nam pomaga držati na vajetih upraviteljski pripomoček phpMyAdmin.

se ne, pa jo ročno zaženemo z gumbom Open WebStart page. Pripravljeni smo na namestitvev krajevne kopije sistema CMS WordPress.

Predn zaženemo namestitveno datoteko in WordPressu najdemo nov dom, moramo pripraviti vse potrebno za dostojno dobrodošlico. Slednja je dokaj odvisna od zbirke podatkov. Vsa spletišča, ustvarjena s platformo WordPress, uporabljajo odprtokodno zbirko MySQL, v nasprotnem primeru za izdelavo preproste statične strani zbirke ne potrebujemo. Pri delu z WordPressom nam zbirka ni treba razumeti do potankosti, vedeti moramo le, da se vanje shranjuje vsebina spletnih strani in aplikacij, uporabniška imena, besedila objav, komentarji, slike in drugo. Zbirko s skupkom programov MAMP nastavljam o z aplikacijo phpMyAdmin, do katere pridemo tako, da poljubni spletni brskalnik usmerimo na naslov localhost:8888/phpMyAdmin/.

Na srečo je vmesnik phpMyAdmin poslovenjen, tako da bo delo z njim povprečnemu Slovencu lažje. Novo zbirko ustvarimo



△ Če smo dosledno sledili navodilom, nas na krajevem naslovu localhost:8888/ime\_spletišča čaka slovita petminutna namestitvev sistema CMS WordPress.

tako, da izberemo zavihek Zbirke podatkov, v polje Ustvari zbirko podatkov vpišemo ime, ki naj bo v povezavi z nastajajočim spletiščem, da se bomo v primeru kasnejše gneče znali orientirati, in namero potrdimo z gumbom Ustvari.

Ko je zbirka podatkov pripravljena za WordPress, se lotimo namestitvene datoteke, ki ždi v uporabniškem imeniku Sites/WordPress v obliki ZIP. Datoteko z dvoklikom najprej razširimo, nato imenik wordpress preimenujemo skladno z ustvarjeno zbirko. Znotraj imenika poiščemo datoteko wp-config-sample.

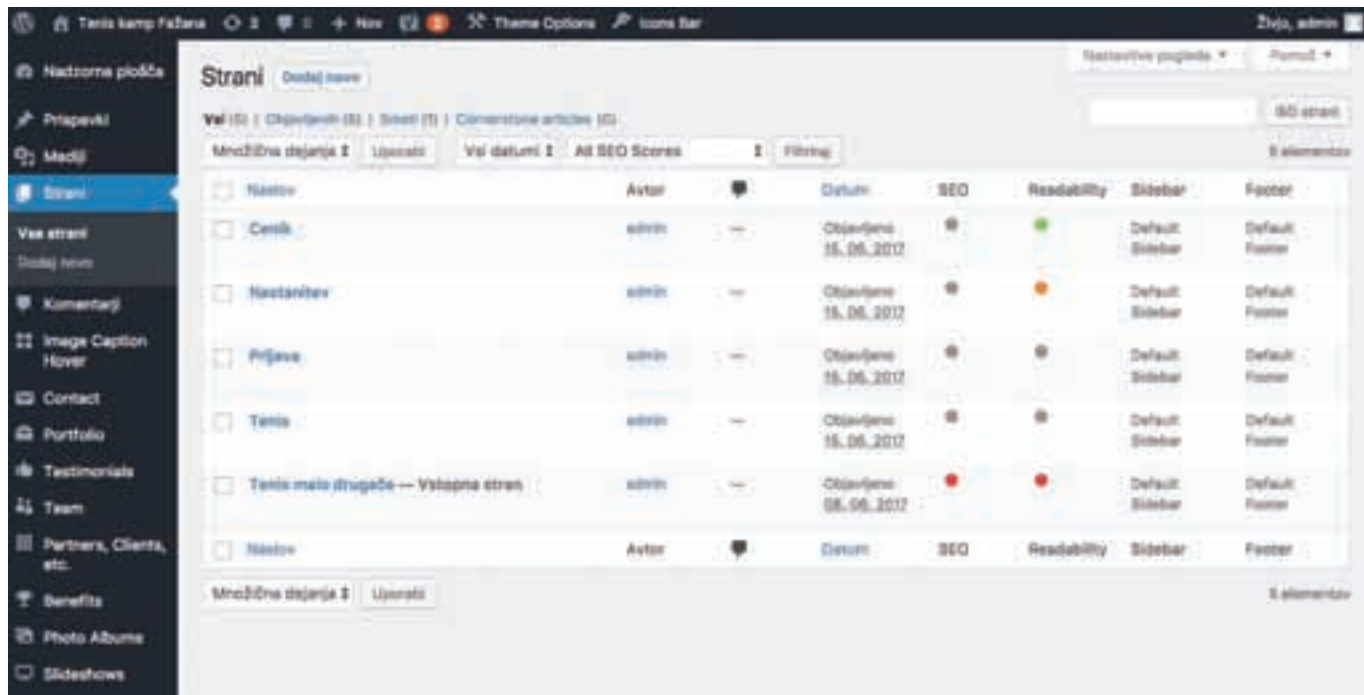
php, jo odpremo v poljubnem urejevalniku besedila in popravimo vnos database\_name\_here na ime zbirke, ustvarjene v aplikaciji phpMyAdmin. Poleg imena zamenjamo še vnosa username\_here in password\_here s privzetim uporabniškim imenom in geslom zbirke podatkov, ki se glasi root, datoteko wp-config-sample.php shranimo in preimenujemo v wp-config.php.

Namestitev zaženemo tako, da brskalnik usmerimo na naslov localhost:8888/ime\_spletišča (v našem primeru s slik je to teniskamp). Če smo vse opravili skladno z navodili, nas pričaka slovita petminutna namestitvev, kjer je najpomembnejša naloga, da si izberemo poljubno uporabniško ime in čim varnejše geslo za dostop do nadzorne plošče sistema WordPress. Takoj po namestitvi običajno naslov localhost:8888/teniskamp/wp-admin/, kjer je teniskamp ime našega spletišča in kjer poslej prebiva nadzorna plošča, v kateri bomo preživeli levji delež spletnega razvijanja.

### Nujni prvi koraki

V testnem okolju se dobesečno lahko izživljamo, delujočo stran shranimo na varno mesto, kopiji pa po želji spremenimo





vsak delček kode. Ko smo z izdelkom zadovoljni, ga delimo s svetom. Preden spletno stran, narejeno s platformo WordPress, objavimo v živo, je priporočljivih nekaj sprememb, na katere začetniki navadno pozabijo. Privzeto uporabniško ime v sistemu WordPress je admin. Če ga ne spremenimo, olajšamo delo nepridipravom, ki ob pomoči naše nepredvidnosti lažje vdrejo v spletišče. Z uporabo raznih programskih pripomočkov preizkušajo najrazličnejša gesla v kombinaciji s privzetim uporabniškim imenom, dokler se jim enkrat ne posreči. Zatrmo njihove ideje v kali in zaprimo vhodna vrata s spremembo privzetega uporabniškega imena! Podobno priporočljivo je spremeniti tudi slogan spletišča, ki ga najdemo v nastavitvah WordPressa Nastavitve/Splošne nastavitve/Slogan in se uporablja za kratek opis spletne strani. Če vrednost se nastavitve pustimo nespremenjeno, bo Google pri indeksiranju strani upošteval privzeto sporočilo, ki se glasi Še eno spletišče WordPress/Moj WordPress blog.

Po namestitvi WordPressa se na spletni strani prikaže vzorčna vsebina (Sample Page, Sample Post). Čeprav jo med ustvarjanjem spletne strani skrijemo, to ni dovolj. Če vzorčne vsebine ne izbrišemo, jo najdejo spletni pajki iskalnikov, to pa slabo vpliva

na uvrščenost spletišča med rezultati iskanj. Vzorčno vsebino najdemo v upraviteljskem delu WordPressa med Prispevki (Posts) in Stranmi (Pages). Prepoznavnost spletne strani razširimo z uporabo ikone favicon. Gre za majhno sličico ob naslovu spletne strani na vrhu brskalnika. Favicon spletišču na platformi WordPress dodamo z nastavitvijo Videz/Prilagodi/Identiteta spletišča/Ikona spletišča. Del optimizacije spletne strani je struktura trajnih povezav. V osnovi ima WordPress trajne povezave vezane na ID prispevka oziroma strani, to pa ni prijazno ne do obiskovalcev ne do spletnih pajkov iskalnikov, ki pri razvrščanju iskalnih rezultatov upoštevajo tudi strukturo povezav. V nastavitvah Nastavitve/Trajne povezave/Struktura po meri zato vneseemo vrednost `/%postname%` in težavo nemudoma odpravimo.

Grafične predloge so velika prednost sistema CMS WordPress, saj z njimi v hipu spremenimo videz spletišča. Na voljo je veliko brezplačnih predlog, ki za običajne potrebe povsem zadostujejo, veliko pa je plačljivih. Z njimi bo stran videti še bolj profesionalno. Žal se pod krinko predlog v WordPressu na stran hitro pretihotapijo zlikovci, ki naše spletišče zlorabijo za širjenje zlonamernih povezav. Da bi bili pred njimi varni,

uporabljamo zgolj preverjene grafične predloge in si plačljivih ne omislamo ob pomoči priljubljenih torrentov. Pri izbiranju grafične predloge si nujno ogledamo demo različico z dodanimi vzorčnimi vsebinami, slikami in drugimi elementi, saj bomo tako najlažje in najhitreje videli, kaj vse nam predloga omogoča.

Med pomembnejšimi stvarmi pri vzdrževanju lastnega spletišča je komunikacija z obiskovalci. Večina grafičnih predlog poskrbi zanjo s preprostim navajanjem stika v obliki elektronskega naslova ali telefonske številke. Številni uporabniki WordPressa mislijo, da je to dovolj. Ker je za WordPress na voljo precej brezplačnih vtičnikov, ki omogočajo enostavno umeščanje kontaktnega obrazca na stran, je takšno ravnanje nesprejemljivo. Marsikom se ne ljubi iskati elektronskega naslova in odpirati programa za elektronsko pošto, veliko lažje mu je poslati sporočilo prek obrazca na strani. Enako nadležen je obisk počasne spletne strani, na kateri mrgoli (prostorsko) prevelikih fotografij. Za hitrost nalaganja poskrbimo z uporabo optimiziranih slik, primernih za objavo v spletu. Poleg obiskovalcev nam bodo hvaležni iskalniki, ki se oddolžijo z višjo uvrstitvijo spletišča med zadetki iskanja. Ker so strani WordPress dinamične, se

△ Preden spletno stran iz testnega okolja na Macu predstavimo v živo, je med drugim priporočljivo prečesati nadzorno ploščo sistema WordPress za ostanki vzorčne vsebine.

vsebina iz zbirke ustvarja sproti in prometni zamašek na strani nam lahko predstavlja tudi veliko število obiskovalcev. Povečanega obiska se lotimo s predpomnjenjem, ki omogoča izdelavo statičnih strani za hitrejšo prikazovanje spletne vsebine, saj vedno vnovično generiranje celotne vsebine in ponavljanje se izvajanje zahtevkov v zbirki podatkov ni potrebno. Predpomnjenje je zapleten postopek, ki ni za vsakogar, a se ga lahko loti vsakdo, če ima ustrezen vtičnik.

Ker je WordPress najbolj priljubljena platforma za ustvarjanje spletnih vsebin, je redna tarča spletnih kriminalcev, ki vdrejo vanj prek razpok v varnosti. Da bi bilo slednjih čim manj, moramo redno posodobljati jedro platforme, uporabljeno grafično predlogo in aktivne vtičnike. Poleg zahtevnega gesla in posodobljenih gradnikov sistem WordPress učinkovito varujejo tudi namenski vtičniki. Njihova nastavitve je vse prej kot mačji kašelj, a se v spletu najde precej uporabnih priročnikov, s katerimi si pomagamo pri nameščanju vtičnika, kakršen je Wordfence Security. ◀

# Ko potrebujemo le telefon

**Branje knjig in revij na pametnih napravah ni novost. Na voljo vam je široka ponudba domačih in tujih ponudnikov, zato predstavlja največjo težavo izbira prave aplikacije. Pred poletjem in dopusti je pravi čas, da preverite, katere so najboljše, in se seznanite s tem, kaj vam ponujajo.**

Jernej Horvat

**T**ako kot v drugih kategorijah aplikacij tudi na področju branja knjig in revij slovenski ponudniki zaostajajo za tujimi. Izjemi sta aplikaciji Emka in Biblos2. Primerni sta za vse uporabnike, ki si želijo brati v slovenščini oziroma dela slovenskih avtorjev.

Pri aplikaciji Emka, ki jo ponuja Mladinska knjiga, se boste morali najprej registrirati na spletni strani [emka.si](http://emka.si), kar omogoča možnost prenosa kupljenih eknjig s spletne strani [emka.si](http://emka.si) na pametno napravo.

Biblos2, ki je na voljo uporabnikom iOS, pa na podlagi predhodne registracije ponuja možnost nakupa ali izposoje knjig. V obeh primerih se uporabniška izkušnja ne more primerjati z drugimi ponudniki na trgu. Izbira knjig ni tako velika, kot je pri aplikacijah Amazon Kindle in Apple iBooks. Za aplikacije, kot so Flipboard, Instapaper, Pocket in Zinio, pri katerih lažje dostopate do člankov z zelenih tematskih področij, pa primerne slovenske alternative niti ni.

V nadaljevanju testirane aplikacije predstavljajo najboljše, kar je trenutno na voljo na trgu. Pri izbiri je poleg kakovosti pomembna dostopnost v operacijskih sistemih iOS in Android. Predstavljene aplikacije delujejo v obeh. To je pomembno za tiste, ki si kupujete knjige ali revije.

▷ **Uporabniška izkušnja je pri aplikaciji Instapaper prioriteta. Za lažje prebiranje spletnih člankov v temnih prostorih si lahko potemnite ozadje.**

Tako boste do kupljenih vsebin lahko dostopali ne glede na to, kakšen telefon ali tablico boste uporabljali v prihodnosti.

## Instapaper

Malo je aplikacij, ki se jim je uspelo obdržati tako dolgo kot Instapaperju. Na trgu se je znašel leta 2008 oziroma kmalu za tem, ko je Apple predstavil trgovino App Store. Razloga za uspeh sta dva, in sicer enostaven koncept in vrhunska izvedba.

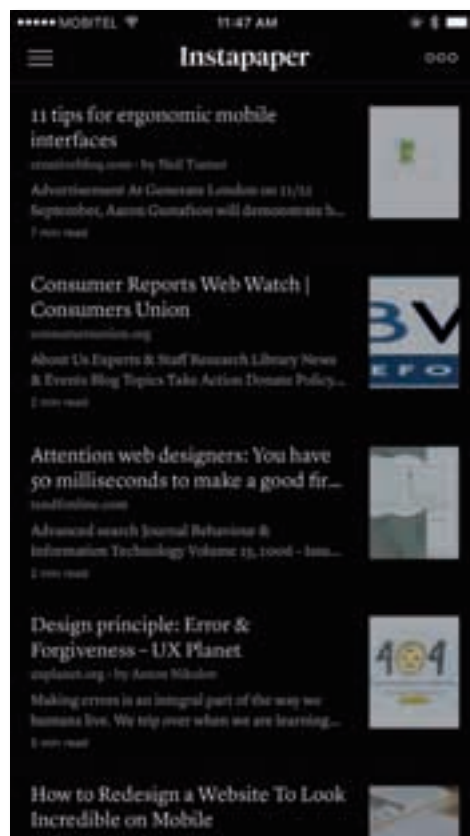
Instapaper vam omogoča, da si zanimive članke iz spleta

shranite v aplikacijo in s tem na vašo pametno napravo. Vsebine so tako dostopne tudi takrat, ko nimate povezave do brezžičnega omrežja ali ste v tujini in se želite izogniti prenosom podatkov. A to ni razlog, da je Instapaper tako priljubljen. Podobno funkcionalnost navsezadnje ponuja veliko drugih aplikacij. Glavna razlika je v sami izvedbi. Članki s spletnih strani se v aplikaciji shranijo v obliki, ki je prijazna do uporabnika. Odstranijo se nadležni oglasi, ki na spletnih straneh motijo zbranost uporabnikov, in spremeni se pisava, v kateri so predstavljeni članki. Namesto klasičnih in za branje manj primernih se uporabljajo pisave, ki vam olajšajo branje. Na voljo je celo pisava dyslexie, ki uporabnikom z disleksijo pomaga pri branju. Poveča se tudi velikost pisave in razmik med vrsticami. Končni rezultat je odlična

uporabniška izkušnja branja, ki pride še posebej do izraza na manjših zaslonih pametnih telefonov. Instapaper vam tudi omogoča nastavitve temnega ozadja. Vsi, ki ste kdaj želeli zvečer pred spanjem še kaj prebrati, se verjetno zavedate težave bleščeče svetlih zaslonov, zato je omenjena funkcija več kot dobrodošla.

Težava pri uporabi aplikacije je zgolj ta, da boste opisane možnosti nastavitve odkrivali postopoma. Tako bo treba nekaj dni rabe, da boste prikaz besedila in drugih možnosti nastavitve

▷ **Pionir med aplikacijami, s katerimi lahko zbirate članke iz spleta, ki se nanašajo izključno na vašo interesna področja. Unikatna je možnost ustvarjanja lastnih revij iz prispevkov, ki si jih želite shraniti za poznejše branje. Aplikacija na žalost ne ponuja možnosti shranjevanja člankov na pametno napravo.**





prilagodili svojemu okusu. Zato je priporočljivo, da Instapaper uporabljate vsaj nekaj dni, preden se odločite, ali boste aplikacijo uporabljali še naprej. Pri tem je dobrodošlo tudi to, da je uporaba brezplačna. Vse funkcije so vam na voljo zastonj.

### Flipboard

Če bi morali priporočiti zgolj eno aplikacijo od vseh predstavljanih v tem prispevku, bi to bil Flipboard. Aplikacija se je, skupaj s prvo generacijo tablice

posredovanjem oglasov. Med pomikanjem po straneh prispevka se vam tu in tam prikaže celostranski oglas. Opisano se morda zdi moteče, a ni, saj je prikaz oglasa povsem ločen od vsebine članka. Branje je tako nemoteno. Večina največjih medijskih hiš ima s Flipboardom sklenjeno pogodbeno sodelovanje. To pomeni, da se vam prikazujejo vsebine manjših blogov, pa tudi največjih imen v medijskem svetu.

Edino nadlogo predstavlja pomanjkanje dveh ključnih funk-



## S Flipboardom lahko na enem mestu zbiramo prispevke iz vseh spletnih virov, ne glede na to tematiko, ki vas zanima.

iPad, znašla na trgu leta 2010. Osnovni namen rabe je, da lahko na enem mestu iz vseh spletnih virov zbirate prispevke s tematiko, ki vas resnično zanima. To so na primer oblikovanje, astronomija, programiranje, tehnologija, avtomobilizem, kuhanje, potovanja in še veliko drugih. Ne glede na to, kakšni so vaši interesi, boste ob pomoči Flipboarda našli ustrezne vsebine. Letos je bila predstavljena korenita vizualna prenova, ki olajša spremljanje najnovejših vsebin. Izberete si lahko več interesnih področij, na katerih se prikazujejo prispevki, objavljeni v spletu. Uporabnost Flipboarda pa ni zgolj zbiranje relevantnih vsebin, temveč tudi možnost shranjevanja. Oblikujete si lahko svoje revije in si vanje shranjujete prispevke, ki jih bodisi želite prebrati pozneje ali pa si jih želite za vedno shraniti. Vaše revije so lahko zasebne ali javne. Slednje omogočajo drugim uporabnikom Flipboarda, da vaši reviji sledijo in prebirajo vse shranjene prispevke. Edina slabost opisanih revij je, da si boste redni uporabniki aplikacije sčasoma shranili preveč člankov. Ob tem se porodi slab občutek, saj si boste shranili veliko več prispevkov, kot jih boste imeli čas prebrati.

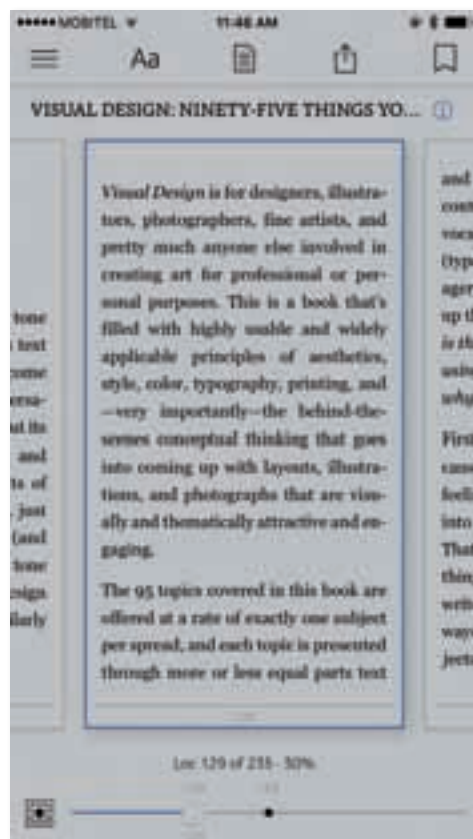
Uporaba aplikacije je brezplačna. Podjetje prihodke ustvarja s

Prva je možnost shranjevanja prispevkov na telefon ali tablico in s tem možnost branja brez dostopa do brezžičnega ali mobilnega omrežja. Druga omemba vredna nadloga je prikaz vsebin na beli podlagi, ki onemogoča udobno branje v temnejših prostorih.

### Kindle

Amazon ponuja največjo izbiro knjig in z aplikacijo Kindle jih lahko berete tudi na telefonih ali tablicah. Za uporabnike pametnih naprav iOS je podatek zgolj na branju, saj nakupov prek aplikacije ne morete opravljati. Razlog za to je med drugim nestrinjanje Amazona s pravili Appla, ki želi od sleherne prodaje določeno provizijo. Nakup knjig je tako možen zgolj prek brskalnika na pametni napravi. So pa v Amazonu težavo uspešno rešili, saj se knjige takoj po nakupu naložijo v aplikacijo.

Kindle je najboljša alternativa za vse vaše nakupe knjig. To velja tudi v primeru, ko uporabljate pametne naprave na platformi iOS in vam je na voljo Applova aplikacija iBooks. Iste knjige so včasih pri Applu cenejše, a ste z aplikacijo iBooks vezani na Applov ekosistem. Danes to morda ni težava, a še ne pomeni, da boste iPade in iPhone uporabljali tudi v prihodnje. Kindle je tudi



△ Amazon Kindle med drugim ponuja enostaven in pregleden način listanja po straneh knjige, kar je priročno za vse, ki potrebujete hiter dostop do določenega odseka v knjigi.

priročnejši za družine, kjer niso vsi člani na eni platformi, zato knjige berejo na različnih napravah in platformah.

Tako kot v primeru aplikacije Instapaper so vam tudi pri aplikaciji Kindle na voljo številne možnosti prilaganja prikaza besedila. Vrsta pisave, velikost črk, razmiki med vrsticami in možnost prikaza vsebin na te-

prikazuje tiste odseke besedil, ki so si jih označili drugi bralci knjige. Grafični prikaz je uporabljen zgolj takrat, ko si posamezni odsek označi večje število bralcev, zato se v knjigah ne pojavlja prevečkrat.

Pri uporabi velja opozoriti na napako pri nekaterih knjigah. Amazonov iskalnik po spletni trgovini omogoča prikaz zgolj ti-



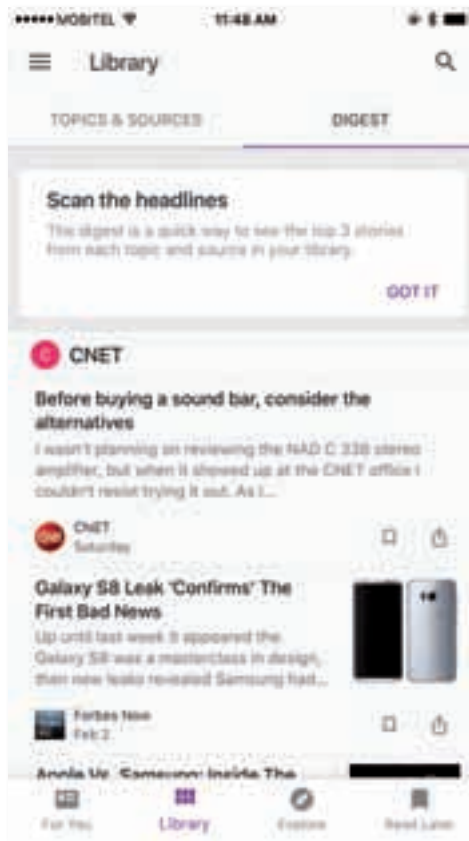
## Kindle predstavlja največjo izbiro eknjig z aplikacijo, ki deluje tako na iOS kot tudi na Androidu.

mni podlagi vam omogočajo, da prikaz vsebin prilagodite svojemu okusu. Zanimivo je integrirana tudi možnost označevanja delov vsebin in s tem ustvarjanja zapiskov. Večkrat boste namreč pri branju naleteli na odstavke, ki bodo podčrtani s prekinjeno črto. Kindle vam tako

stih knjig, ki so na voljo v formatu, berljivem v Kindlu. Vendar pa nekatere knjige kljub temu niso povsem prilagojene in ne ponujajo prilaganja velikosti črk ter drugih prej omenjenih možnosti. Bralna izkušnja na pametnih telefonih je tako slabša. Iz tega razloga pred nakupom knjige



△ V največji digitalni trafiki lahko izbirate med več kot 5000 različnimi revijami. Zaradi formata revij je aplikacijo priporočljivo uporabljati na tablicah.



△ Googleva alternativa Flipboardu vam ponuja enostavnejši način navigacije in možnost shranjevanja člankov krajevno na napravo. Uporabniška izkušnja pri branju ni na ravni tiste, ki je boste deležni v Flipboardu.

vedno preberite nekaj komentarjev drugih bralcev, saj se omenjena težava hitro znajde med komentarji.

### Zinio

Zinio se oglašuje kot največja »trafika« na svetu in z več kot 5000 različnimi revijami se zdi trditev resnična. Aplikacija je kakor nalašč za vse, ki radi posežete po tujih revijah, a zaradi geografskih omejitev do njih nimate dostopa. Najbolj so zastopane revije v angleščini. Kupite lahko posamezno revijo ali pa prek aplikacije sklenete naročnino. Vselej, ko izide nova številka, vas Zinio o tem tudi obvesti. Revije se namestijo v vaš pametni telefon in so vam tako na voljo ne glede na to, ali imate dostop do omrežja ali ne. Pri tem velja opozoriti, da namestitev ene številke revije zaradi velike količine fotografij zavzame veliko prostora. Pri telefonih z manj pomnilnika sčasoma lahko nastanejo težave. To velja

tudi za tiste, ki uporabljate telefone s karticami microSD. Shranjevanje vsebin na kartice microSD ni omogočeno, a pri Zinio obljublajo, da bodo razmislili o tej možnosti.

Največja dodana vrednost uporabe aplikacije je prisotnost vseh pomembnejših revij na enem mestu. Tako vam ni treba nameščati in uporabljati samostojnih aplikacij, ki jih veliko revij ponujajo svojim bralcem. Na žalost pa branje člankov na pametnih

telefonih ni primerljivo z drugimi testiranimi aplikacijami v tem prispevku. Težava je namreč v formatu, v katerem so revije na voljo. Besedila namreč ne morete prilagajati v nobenem pogledu, zato vas prikaz vsebin na pametnih telefonih prisili k povečevanju pogleda podobno kot pri navigacijskih aplikacijah. Nadležno opravilo, ki ga ni treba opravljati na tablicah, saj so črke zaradi večjih zaslonov dovolj velike.

### Google Play Newsstand

Brezplačna Googleva aplikacija je na voljo tako uporabnikom operacijskega sistema Android kot tudi iOS in predstavlja neposredno konkurenco aplikacijama Flipboard in Apple News. Agregator vsebin vam ponuja zbiranje prispevkov za vsa vaša interesna področja. Ta zbirate v rubriki Library in poleg interesnih področij lahko sledite tudi točno določenim medijem. V rubriki Library vam je na voljo tudi funkcija Digest, ki vam prikazuje tri najnovije prispevke za vsa interesna področja, ki jim sledite. Na voljo so vam tudi premijske vsebine, kot v primeru časopisa New York Times. Vsak mesec lahko brezplačno preberete do 10 prispevkov omenjenega časopisa. Najboljše prispevke si lahko tudi shranite v rubriko Read Later.

Google Play Newsstand je neposredna konkurenca Flipboardu in v tem pogledu ponuja tudi določene prednosti. Med najočitnejše spada enostavnejša navigacija. Določanje tematik in shranjevanje zanimivih prispevkov v lastno zbirko je na začetku hitrejše in lažje kot v primeru Flipboarda. Poznamo pa tudi omembe vredno slabost. Vsebine se v Google Play Newsstand predstavljajo v podobni obliki kot pri uporabi brskalnika. Med branjem se morate tako ves čas s prstom pomikati navzdol. Raziškave kažejo, da takšno neprestano pomikanje po strani navzdol vpliva na razumevanje prebrane vsebine. Zato je za boljše dožemanje prebranega bolje uporabiti aplikacije, kjer se po vsebini lista podobno kot pri fizični reviji ali knjigi. 

	ocena na Google Play	ocena na App Store	alternative
Amazon Kindle	4,2	4,3	iBooks, Kobo eBooks, Emka, Biblos 2
Biblos 2	/	/	Amazon Kindle, iBooks, Kobo eBooks, Emka
Emka	2,5	2,0	Amazon Kindle, iBooks, Kobo eBooks, Biblos 2
Flipboard	4,4	4,6	Medium, Pocket, Google Play Newsstand
Google Play Newsstand	3,9	3,0	Feedly, Yahoo News Digest, Flipboard
iBooks	/	/	Amazon Kindle, Kobo eBooks, Emka Biblos 2
Instapaper	4,1	4,8	Pocket, Feedly
Kobo eBooks	4,2	4,1	Amazon Kindle, iBooks, Emka, Biblos 2
Medium	4,6	4,4	Curiosity
Pocket	4,5	4,5	Instapaper, Feedly
Zinio	3,5	4,7	Issuu



**Telefoni so računalniki, ki jih imamo vedno pri sebi. Kaj menite, se bliža čas, ko bodo postali kar edini računalniki, ki jih bomo potrebovali?**

## Računalnik je računalnik

**P**oznam veliko ljudi, ki pravijo, da računalnika ne potrebujejo, saj vse naredijo z zmogljivim pametnim telefonom najvišjega cenovnega razreda. Med njimi ni nikogar, ki ne bi imel računalnika, zato o njihovih trditvah upravičeno dvomim. Tako računalnik kot pametni telefon sta sicer sposobna naprednih računskih opravil in pogajanja najrazličnejše programske opreme, ki omogoča izvedbo skorajda neomejenega nabora nalog, a medtem ko je telefon primeren predvsem za pogovarjanje, pošiljanje sporočil, brskanje po spletu, branje elektronske pošte in podobno, je pri spoprijemanju z zahtevnejšo oviro edina prava izbira računalnik. Že resnejše urejanje besedila se zdi kot sizifovsko potiskanje skale na hrib, da o obdelavi fotografij, video posnetkov in delu z grafiko niti ne govorim.

Največja, če ne edina prednost pametnega telefona se skriva v mobilnosti. Napravo nosimo s seboj povsod, zato je vedno pri roki in pripravljena ubogati. Kljub številnim pozitivnim učinkom mobilnosti povzroča slednja v povezavi s telefonom velikansko škodo. Ni ga junaka, ki pred malimi zasloni ne bi preživel več svojega časa, kot je dobro za njegovo zdravje. Čezmerna raba sodobnih pametnjakovičev vodi v poslabšanje vida, nepravilno držo, poškodbe hrbtenice, zapetja, sluha, otrdel vrat, ramena in še kaj bi se našlo.

Računalniki so za povrh cenejši, za pol cene vrhunskega pametnjakoviča dobimo zmogljiv prenosnik (ali namizni PC), ki omogoča udobno delo.

Za resno vsakdanje delo potrebujemo prostor tako na navideznem namizju kot v resničnosti. Prvi nam ponuja priboljške v podobi več programov na zaslonu hkrati, drugi pa nadzor z miško in tipkovnico, s katerim je olajšan vnos besedila in drugih želja posameznika ter popravljanje morebitnih napak. Dostop do informacij je v primeru večjega zaslona izdatnejši.

Pri vsakdanjem delu zgolj s telefonom hitro privre na površje še ena velika težava. Čeprav se pametni življenjski sopotniki načeloma ne kvarijo (pre)pogosto in je njihova zamenjava ob pomoči varnostnih kopij in učinkovite oblačne tehnologije največjih mobilnih operacijskih sistemov (Android, iOS) hitra in dokaj neboleča, je popravilo računalnikov lažje, cenejše in dostopno vsakomur. Računalnike je mogoče redno nadgrajevati, pri telefonih pa je tako početje praktično omejeno na širitev prostora s pomnilniškimi karticami SD ali dokup številnih privlačnih, a za delo nujnih pripomočkov. Lažje in dostopnejše nadgradnje pomenijo večjo strojno zmogljivost, ki delovnemu človeku zopet prinese kup dobrodejnih lastnosti. Podrejenosti telefona se navsezadnje zavedajo tudi izdelovalci mobilnih naprav, ki mrzlično iščejo način, kako bi pametnjakoviču razširili obzorja. Samsung je na primer napovedal navezo telefona Galaxy S8 s sidriščem DeX, ki bo zastavonošo skupaj s priključenim monitorjem, tipkovnico in miško spremenilo v zmogljiv PC, podobno nakazuje tudi Apple s svojim najnovejšim iPadom Pro.

Boris Šavc

## Nismo več daleč

**R**es, kar se mene tiče, nismo več daleč. Telefoni imajo toliko prednosti pred (mobilnimi) računalniki, da tistih nekaj slabosti, ki jih (še) imajo, že skorajda zmorem ignorirati.

Verjetno ni treba posebej povedati, da jih imamo vedno s seboj, kar je ključna prednost, ki je v tekmi z mobilnimi telefoni pokopala tudi kompaktne fotoaparate. Z njimi torej lahko delamo kjerkoli in kadarkoli, ne le za mizo. Za prenosni računalnik potrebujemo vsaj kolena, za telefon pač ne.

Še posebej, ker so zadnje čase strojno dovolj zmogljivi za bolj ali manj vsako opravilo. Hej, profesionalci mi pravijo, da je mogoče na iPadih ustvarjati tudi profesionalno video produkcijo (tako »za televizijo«), torej se bo to kmalu dalo tudi na telefonih, le še majhen zaslon bo treba nekako »rešiti«. Telefoni so pač procesorsko enako zmogljivi kot osebni računalniki izpred nekaj let.

Še več, so tudi programsko izredno »močni«. Na voljo sta že dovolj dober približek namizne pisarne Office (Word, Excel) ter odlična slovenska tipkovnica s predvidevanjem, ki ga pri namiznih Windowsih močno pogrešam, obstaja tudi množica aplikacij za najrazličnejša opravila.

Ne nazadnje baterija zdrži ves dan, vsekakor veliko več kot pri prenosnih računalnikih, kjer se moramo ločiti od nekaj tisoč evrov, da si lahko na njih omislimo osemurni delavnik.

In, hej, kaj pa zaslon? Poznate kakšen prenosnik, ki bi ga lahko udobno uporabljali ob polnem opoldanskem soncu? Najnovejši telefonski zasloni AMOLED, kot ga premore

Galaxy S8, to zmorejo. Ob močnem soncu so popolnoma berljivi in uporabni.

Povezljivost z internetom? Že, prenosniki imajo Wifi, toda telefoni imajo poleg tega tudi LTE. Povezani so vedno in povsod.

Res je, delo z napravo, ki nima tipkovnice, je v današnjem svetu še vedno nekoliko nerodno. Toda tipkovnico, povezano prek Bluetootha, lahko vedno dokupimo, lahko pa se tudi prilagodimo oz. navadimo dela brez nje. Poznam tehnološkega novinarja, ki prav vse (poudarjam, vse!) svoje prispevke piše na telefon, brez strojne tipkovnice. Napiše jih tudi kar na novinarski konferenci in jih neposredno »prilepi« na svojo spletno stran. In se pri tem zanaša na »umetno inteligenco« samopopravkov. Občudujem ga, čeprav ga morda še težko razumem, toda to je vsekakor smer, v katero gre mobilno računalništvo. Kar še posebej velja za mlade – hčerka našega urednika npr. telefon uporablja za vse, včasih celo za izdelavo predstavitev Powerpoint, ki jih od nje zahtevajo v šoli. Deluje nerodno, toda njej to pač gre od rok.

Da gre razvoj v to smer, kažejo tudi poskusi, o katerih pišemo zadnje mesece. Samsung je svoje osme galaksije prilagodil za namizno delo, in to tudi programsko, saj se ob priklopu dodatka DEX telefon spremeni v – prenosni računalnik. Enako z iOS 11 napoveduje tudi Apple – iPadi (Pro) bodo ob priklopu tipkovnice pridobili namizne, podobno sedanjemu namiznemu sistemu MacOS, in celo – datotečni sistem. Še kar noro, vsaj za Apple.

Matej Šmid





# Oče prebojnih inovacij računalniškega sveta

Raziskovalni inštitut Xerox PARC je svet računalništva več kot tri desetletja oskrboval z vrhunskimi izumi, vključno z grafičnim uporabniškim vmesnikom, objektnim programiranjem, laserskimi tiskalniki, bitnimi slikami in omrežjem Ethernet. Brez predaha inovira še danes, le da so pod njegove dosežke nato podpisana druga podjetja.

Miran Varga



**L**eta 1969 je glavni znanstvenik podjetja Xerox Jack Goldman pristopil h Georgeu Pageu, fiziku, strokovnjaku za magnetno resonanco jedrskih delcev. Predlagal mu je, da bi pod okriljem korporacije Xerox ustvarila njen drugi raziskovalni center. Ideja je obrodila sadove, Page pa je za lokacijo izbral mesto Palo Alto v Kaliforniji, na območju, ki se ga je pozneje prijel vzdevek Silicijeva dolina. Palo Alto Research Center (krajše PARC) je začel delovati 1970, pettisočkilometrsko oddaljenost od sedeža korporacije (v mestu Rochester v zvezni državi New York) pa je znanstvenikom omogočala dovolj svobode pri delu, saj jim birokrati niso gledali pod prste. Prav to je omogočilo nekaj res izjemnih izumov, brez katerih sodobno računalništvo, kot ga poznamo danes, ne bi obstajalo.

Lokacija se je sredi 70. let prejšnjega stoletja izkazala za vrhunsko izbiro, saj je vladno zatiskanje pasu poskrbelo, da so v raziskovalnem centru PARC delo dobili številni znanstveniki in inženirji, ki so prej delali v bližnjih organizacijah, kot so SRI Augmentation Research Center (ARC), Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), Ameriška vesoljska agencija (NASA) in celo Ameriško letalstvo (USAF). Neposredna bližina univerze v Stanfordu je raziskovalnemu centru omogočila tudi dostop do največjih talentov

med študenti, saj so ti redno sodelovali pri raziskovalnih projektih v okviru svojih akademskih nalog in diplom. Ugled centra je hitro rasel, vsi najboljši umi so želeli delati v njem, v nekaj letih je tam že delovalo več kot tisoč raziskovalcev.

Za prve odmevne uspehe je poskrbel prav oddelek oziroma laboratorij, ki se je ukvarjal z razvojem računalniških inovacij. Njegov ključni mož je bil Bob Taylor, ki je bil sprva pomočnik vodje, nato pa je v celoti prevzel vodenje oddelka (do leta 1983). Znanstveniki so se lotili izzivov, ki so pred 40 let in več burili njihovo domišljijo. Zanimalo jih je, kako bi se lahko računalniki »pogovarjali« med seboj in kako z informacijsko tehnologijo rešiti ključne proizvodne izzive.

Izumov in inovacij raziskovalnega centra Xerox PARC je ogromno, zato se bomo v nadaljevanju osredotočili zgolj na tiste iz sveta IT, ki so krojili razvoj sodobnega računalništva do podobe, kot jo poznamo danes.

► **1971.** Že leto po ustanovitvi je Xerox PARC postregel z vrhunsko inovacijo. Razvil je proces laserskega izpisa bitne slike na kserografski boben. Ta osnova je postavila temelje razvoja laserskih tiskalnikov, ki po istem principu delujejo še danes.

► **1972.** Inženirji so razvili prvi objektno orientirani programski jezik in ga poimenovali Smalltalk. Njihov cilj je bil razviti rešitev, s katero bi izboljšali računalniške programe, a da ta ne



► Raziskovalci niso razvijali le grafičnih uporabniških vmesnikov, temveč tudi načine interakcije med človekom in računalnikom. Na sliki so prvi prototipi računalniških mišk.

bi zahtevala njihovega ponovnega pisanja (z ničle). Omenjeni programski jezik je bil izhodišče za številne poznejše inovacije – v Smalltalku je bil prvič izdelan tudi grafični uporabniški vmesnik, predhodnik tega, ki ga danes vsi poznamo v okenskih operacijskih sistemih.

► **1973.** Leto 1973 je postreglo s strojno inovacijo v svetu računalništva. Delovna postaja Xerox Alto je postala eden prvih osebnih računalnikov, inženirji pa so jo prvenstveno razvili za lastne potrebe, torej za pohitritev dela razvojnikov in raziskovalcev v centru PARC. Med razvojem delovne postaje Xerox Alto so inženirji poskrbeli za številne

▼ Xerox Alto je bil ena prvih širše uporabnih delovnih postaj.



povezane inovacije na področju računalništva. Svet je dobil prvi urejevalnik vsebin WYSIWYG (*What-You-See-Is-What-You-Get*), prvi grafični uporabniški vmesnik in prve bitne slike (vsi so podrobneje opisani v nadaljevanju).

Raziskovalci so prav tako že leta 1973 začeli razvijati računalniško omrežje Ethernet, ki danes velja za globalni standard v povezovanju računalnikov. Njihov prvi cilj je bil sicer povezati računalnike in tiskalnike v enotnem lokalnem omrežju.

► **1974.** Računalniški programerji so imeli polne roke dela, saj so v tem letu razvili funkcijo »izreži in prilepi«, protokole za urejanje bitnih slik po pristopu »kar vidiš, to je« ter urejevalnik besedil Bravo.

► **1975.** PARC je svet osupnil s prikazom grafičnega uporabniškega vmesnika, ki je vseboval ikone, padajoče izbirne menije, prekrivajoča se okna ... Upravljanje je delovalo po principu »pokaži in klikni«. V bistvu je šlo za pradedka grafičnih uporabniških vmesnikov, kot jih poznamo in uporabljamo danes na številnih napravah.

► **1980.** Raziskovalci so razvili neizbrisljive magnetno-optične medije za hrambo podatkov. Prvenstveno so bili namenjeni za uporabo z osebnim

računalnikom Alto, a se je skupina raziskovalcev od centra PARC odcepila in v novem podjetju Optimem nadalje razvijala te pomnilniške medije.

▶ **1982.** Xerox PARC je bil spet v središču pozornosti svetovne javnosti. Predstavil je namreč prvo lokalno omrežje, ki je uporabljalo povezavo, sestavljeno iz optičnih vlaken. Danes na optičnih povezavah temelji hrbtnica sodobnega interneta.

▶ **1986.** V laboratorijih so se inženirji ubadali s povezovanjem laserskih žarkov. Prva praktična implementacija je vodila do nove generacije laserskih tiskalnikov, ki jih je odlikoval hiter izpis dokumentov visoke ločljivosti.

▶ **1987.** Raziskovalci so razvili 16-bitni kodirni sistem znakov, primeren za uporabo v vseh svetovnih jezikih. Pozneje ta rešitev postane t. i. Unicode standard, ki računalnikom omogoča, da besedilo predstavijo (in prepoznajo) v kateremkoli jeziku.

▶ **1988.** PARC je predstavil svojo idejo »vseprisotnega računalništva«, vizijo, v kateri je opisal, kako bomo ljudje uporabljali mobilne naprave za delo v prihodnosti. Raziskovalci že izdelajo več prototipnih naprav, med drugim tudi dlančnik PARCTab in tablico PARCPad.

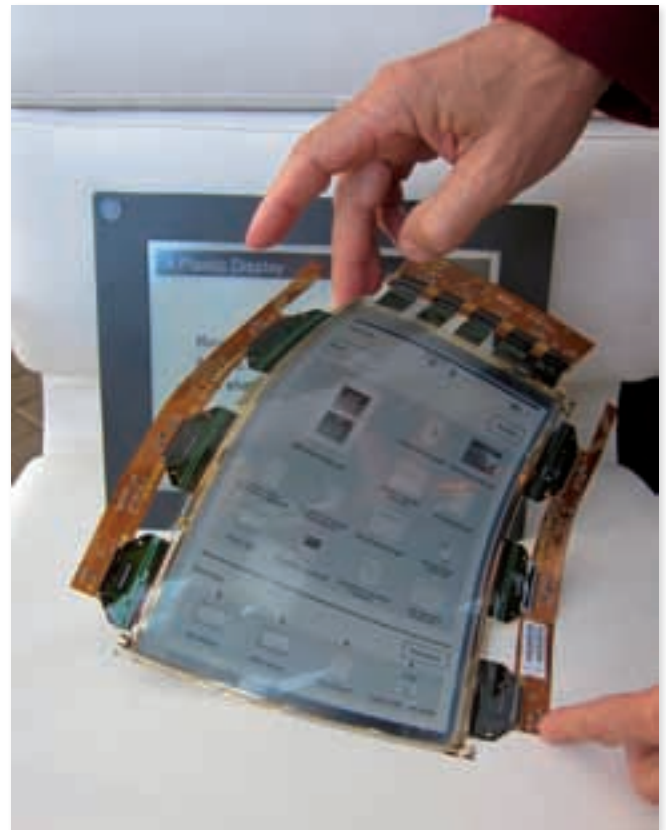
▶ **1992.** Raziskovalci so pomagali izdelati protokole, na

katerih temelji svetovni splet – internet.

▶ **2000.** Raziskovalni center PARC je objavil obstoj elektronskega »ponovno uporabljivega« papirja. Gre za tehnologijo, ki omogoča razvoj tankih upogljivih zaslonov, na katerih se prikazuje vsebina digitalnih dokumentov. Raziskovalci ustvarijo ločeno podjetje Gyricon Media, katerega cilj je komercializacija tehnologije e-papirja.

▶ **2002.** Veliki dan za PARC. Ta se je povsem ločil od korporacije Xerox in postal podjetje v zasebni lasti. Svoje inovacije in izume (lasti si več kot 2000 pomembnih patentov) prodaja drugim podjetjem, ki jih uporabijo v svojih izdelkih in pod lastnimi blagovnimi znamkami. Vsi izumi seveda niso razkriti javnosti. Med rednimi strankami podjetja so poleg Xeroxa še številne družbe, kot so VMware, Fujitsu, Samsung, NEC, SolFocus, Powerset, Thin Film Electronics in druge.

Še veliko pred letom 2002 in odcepitvijo od Xeroxa je PARC veljal za vodilno raziskovalno podjetje na svetu. Nekateri izumi in inovacije so imeli to »srečo«, da so lahko stopili na povsem samostojno pot – njihovi ustvarjalci so dobili dovoljenje in ustvarili (pretežno) ločena podjetja ter poskusili samostojni prodor na trg. V več desetletjih je tako po zaslugi inovacij PARC luč sveta ugledalo več deset podjetij in na stotine njihovih izdelkov.



**PARC danes**

Znanstveniki centra PARC danes sodelujejo pri številnih projektih tehnološkega preboja, predvsem iščejo načine, kako zmanjšati porabo energije v podatkovnih centrih, ter se ukvarjajo z vsebinsko osredotočenim omrežjem, ki bi pohitrilo in optimiziralo dostavo najrazličnejših vsebin prek interneta ipd. Raziskovalci se intenzivno ukvarjajo tudi z iskanjem novih rešitev, ki bi povečale kapaciteto baterij in podaljšale njihovo življenjsko

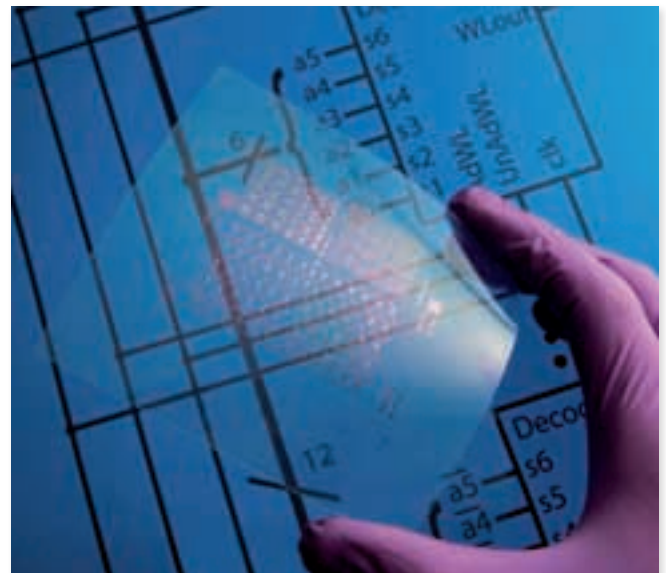
△ E-papir, ki ga svet pozna že več kot desetletje in pol, še ni izkoristil vsega potenciala.

dobo. Aktivno razvijajo tudi zanesljive in predvsem samozavedne sisteme, ki bodo ključni pri vzpostavitvi interneta stvari in infrastrukture samovozečih vozil. Novodobni PARC je poskrbel tudi za inovacijo, ki podjetjem in posameznikom omogoča, da sodobna elektronska vezja preprosto »natisnejo« ob pomoči prilagojenih 3D-tiskalnikov. ◀

▽ Prototip prve tablice bo prihodnje leto praznoval 30 let!



▽ Sodobna elektronska vezja lahko kar natisnemo ...









# Monitor PRO

NOVE TEHNOLOGIJE ZA POSLOVNI SVET

- 86 Novice iz sveta IKT
- 88 Ne pozabite na zaposlene
- 92 Zlata jama ali pa past
- 94 AMDjeva epska pesnitev



## Stalna težnja k napredku

MIRAN VARGA

**S**te se kdaj vprašali, kaj definira sodobna podjetja? Njihovi poslovni procesi in zaposleni. »Upravljanje« obojih pa je pravicata znanost v malem. Nič čudnega torej, da si podjetja pri tem pomagajo z informacijsko tehnologijo, poslovni DNK namreč stalno teži k napredku.

Želja biti (naj)boljši pač mora biti prisotna v vsakem podjetju ali posamezniku, če naj doseže res (ne)kaj velikega. Način, kako priti do rezultata, v poslovnem okolju opredeljujejo poslovni procesi – ti povedo, kako naj se kaj naredi. Prav zato se podjetja morajo periodično lotiti prenove svojih poslovnih procesov, sicer se lahko kaj hitro primeri, da tekmeči tečejo hitreje od njih. In razlike v hitrosti so lahko danes

izjemno velike, saj lahko na račun prebojnih inovacij nekatera podjetja postanejo za dlje časa neulovljiva.

Kako torej postati hiter? Velike razlike v hitrosti lahko opazimo že pri vrsti vsakdanjih opravil – jih zaposleni opravljajo ročno ali so morebiti avtomatizirana? So procesi v podjetju zreli za prenovo? Prenove poslovnih procesov so bile nadvse priljubljene v 90. letih prejšnjega stoletja. Nato se jim je pridružila še težnja po avtomatizaciji (česar koli), apetiti tekačev so naraščali. Toda v praksi sta se sočasna temeljita prenova in avtomatizacija poslovnih procesov izkazali za prevelik zalogaj, marsikatero podjetje mu ni bilo kos. Projekt je bil enostavno prevelik, razvijal se je prepočasi, zaposleni so

predstavljali t. i. notranji upor, saj niso razumeli vseh zelenih sprememb. Podjetja so se iz preteklih izkušenj nekaj naučila. Danes se avtomatizacije in prenove lotevajo z bistveno manjšimi koraki, je pa teh več in so hitrejši (beri: pogostejši). Magija deluje, podjetje in zaposleni tečejo hitreje. Vodilni ljudje v njem morajo skrbeti za ustrezno upravljanje poslovnih procesov, del njega pa sta seveda tudi prenova in avtomatizacija. Kakovostno upravljanje smeri in hitrosti »teka« je tisto, ki podjetju omogoča ustvarjanje glavnine dodane vrednosti.

Potem je tu še vprašanje ekipe tekačev – zaposlenih. Ti seveda morajo biti kos izzivu oziroma cilju, ki si ga je zamislilo podjetje. Upravljanje kompetenc in

talentov tudi postaja umetnost v malem, sploh zdaj, ko podjetja razumejo, da je treba za vrhunski rezultat poskrbeti, da so vsi zobniki v poslovnem kolesju obrnjeni v pravo smer in ustrezno uravnoreženi. Nove tekaške poti od tekačev zahtevajo nove priprave, usvajanje novih znanj. Izobraževanje je pomembno, delitev znanja in izkušenj prav tako. Sodobni kadroviki so brez naprednega kadrovskega informacijskega sistema pravzaprav bos. Kdo pa danes še teče bos?

Kakšna je sicer tekaška kondicija vašega podjetja? Zadnjič sem prebral maratončevo modrost, ki je res povedna – maratonski tek ni dvakrat 21 km, je (psiholoških in fizičnih) trikrat 21 km. Nekaj podobnega pa velja tudi v poslu, toda več kot tečeš, lažje je. ◀





## Gartner oznanja nove tehnologije na področju varnosti

Upravljanje varnosti je področje IT, ki zaradi vedno bolj sofisticiranih napadov na podjetja še naprej pridobiva na pomembnosti. Zlasti v časih, ko se podjetja podajajo v nove domene rabe tehnologije IT, kot so oblačne storitve, mobilno računalništvo in koncept agilnega razvoja rešitev DevOps.

Pri analitski družbi Gartner so zato na vsakoletni konferenci, specializirani za področje varnosti, razgrnili seznam novih tehnologij in doktrin, ki bodo vplivale na varnost sistemov IT v letošnjem in prihodnjih letih. Nekatere od novih tehnologij so evolucija sedanjih, druge pa predstavljajo povsem nove taktike, kako se uspešno boriti proti napadalcem.

Na prvo mesto so postavili orodja za nadzor in zaščito podatkovnih bremen v oblaku (cloud workload protection platforms), ki omogočajo enoten in

celovit nadzor porazdeljene obdelave poslovnih tokov v različnih oblačnih sistemih. Celota pa mora delovati zadovoljivo tudi ob izpadu ali napadu na določeno komponento.

Velika večina uspešnih napadov se danes zgodi zaradi vdorov na varovano območje prek spletnih brskalnikov in dejavnosti uporabnikov. Strokovnjaki za varnost v takih primerih ne morejo povsem preprečiti napadov, lahko le omejijo škodo. Zato v Gartnerju svetujejo uporabo oddaljenih brskalnikov (remote browsers), ki uporabnikom omogočajo dostop do spletnih storitev, a izolirajo delovno okolje brskalnika na peskovnik, kjer je škoda manjša.

Podjetja z napredno varnostno politiko vse pogosteje uporabljajo tehnike zavajanja (deception). Z uporabo tehnologije »digitalnih limanic« vabijo napadalce, da padejo v past, kar daje



strokovnjakom za varnost več časa za prepoznavo napadalcev, njihovih tehnik, hkrati pa jih odvrne od resničnih podatkovnih virov in aplikacij v podjetjih. Zavajanje lahko poteka na različnih ravneh, od končnega računalnika, omrežja, programov do podatkov.

Orodja za zaščito končnih točk (Endpoint Protection) dobivajo nove zmožnosti za preventivni nadzor, zlasti z uporabo algoritmov strojnega učenja, ki omogoča zaznavo nenavadnega ob-

za mikrosegmentacijo poslovnih sistemov, kjer se napadene segment izolira, napadalec pa nima avtomatsko dostopa do drugih informacijskih področij.

Ena izmed tehnik za doseg izolacije in segmentacije je programsko definiran perimeter (SDP), skupek informacijskih sredstev, ki je dosegljiv le prek zaupnih posrednikov in ni javno viden v poslovnem omrežju. Ta mehanizem se še posebej uveljavlja tam, kjer do sredstev dostopajo tako notranji kot zunanji uporabniki podjetja.

Varnost se vse bolj spušča tudi na področje agilnega razvoja DevOps. V nastanku je nov nivo varnostnih orodij, ki povečujejo varnost na ravni posameznega informacijskega kontejnerja. Kontejnerji so pogosto samodejno ustvarjeni s strani DevOpsov in zato tipično nimajo vseh varnostnih mehanizmov, ki jih zahteva sodobna varnostna politika. Kljub uporabljeni virtualizaciji in izolaciji sredstev napad na en kontejner lahko privede do napada na gostitelja in s tem potencialno na vse na njem delujoče kontejnerje.

Nova orodja bodo omogočala samodejno aktivacijo politike ob izdelavi kontejnerja in mu sledila ves življenjski cikel. Še več, varnost mora postati sestavni del razvojnega cikla DevOps, kjer strokovnjaki za varnost (DevSecOps) tesno sledijo posameznim korakom razvojnega procesa in postavljajo ustrezne varnostne nadzorne točke. Pri tem pa je pomembno, da ne preprečujejo in upočasnjujejo temeljnih korakov pri agilni strategiji razvoja.



### 🔗 HPE združuje IT in OT

Družba Hewlett Packard Enterprise je na letni konferenci Discover predstavila zanimive strežnike, ki združujejo svetove informacijske tehnologije (IT) in operativne tehnologije (OT), kamor sodijo industrijski krmilniki, merilni instrumenti, tipala in druge naprave IoT. Strežniki Edgeline EL1000 in EL4000 združujejo v eni škatli tehnologije za zajem, hrambo in intenzivno obdelavo podatkov.

Manjši od obeh strežnikov vsebuje procesor Xeon s 8 ali 16 jedri, dva vroče zamenljiva diska z zmogljivostjo do 4 TB, predvsem pa procesno enoto GPU, ki je kakor nalašč za poslovno analitiko in algoritme s področja umetne inteligence. Inovacija so razširitvene reže, ki sprejmejo do dve kartici Open PXle x8 za povezavo z merilnimi instrumenti, industrijskimi krmilniki in napravami IoT. Večji model EL4000 je narejen v izvedbi za vgradnjo v omare, sprejme pa do 4 procesorje Xeon s skupno največ 64 jedri, procesne enote GPU, 4 diske po 4 TB ter štiri reže Open PXle x8.

HPE v strežnikih ponuja operacijske sisteme Windows ali Linux, še pomembnejša pa je programska platforma Edgeline Services Platform (ESP), ki omogoča vse, od zajema podatkov do analitike in uporabe algoritmov s področja strojnega učenja. Strežniki so kakor nalašč za namestitev v okolje, blizu napravam, kot so industrijski obrati, merilne postaje in druge lokacije na obrobju okolij IT.

našanja napadenega sistema. Umetna inteligenca seveda igra pomembno vlogo tudi pri analizi omrežnega prometa (NTA, network traffic analysis), predvsem s ciljem analize vdorov, ki jih drugi sistemi niso zaznali. V Gartnerju opozarjajo, da za učinkovit boj na tem področju podjetjem primanjkujejo potrebna znanja, zato se bo zlasti pri majhnih in srednje velikih podjetjih uveljavila uporaba zunanjega upravljanja storitev za analize in monitoring.

Ena izmed težav pri uspešnih vdorih je to, da napadalec po vdoru pogosto pridobi domala popoln dostop do informacijskega sistema, to pa povečuje poslovno škodo. Gartner tu svetuje uporabo tehnologij

**INFORMATIKA**

# Arnes praznuje 25 let

**Z**avod Arnes je ustanova, ki je imela ključno vlogo pri informatizaciji slovenske družbe in vpeljavi interneta v akademsko in drugo javnost. Sredi junija je Arnes praznoval 25 let delovanja, svoje po-

infrastrukturo povezuje več kot 1400 raziskovalnih, izobraževalnih in kulturnih organizacij ter okoli 250.000 uporabnikov. V preteklosti je bil Arnes širši javnosti znan predvsem po elektronskih naslovih @guest.arnes.si in dostopu do interneta s klicno povezavo. Danes ponuja uporabnikom najsodobnejše storitve s področja omrežij, superrazunalniške infrastrukture in računalništva v oblaku, večpredstavnih storitev in drugih spletnih aplikacij ter povezavo v panevropsko omrežje GÉANT.

V okviru Arnesa delujeta Register in SI-CERT. Register upravlja domeno .si in s tem skrbi za delovanje slovenskega interneta. Domena .si je aprila prav tako praznovala 25 let delovanja, danes pa je registriranih že skoraj 124.000 domen. SI-CERT je nacionalni odzivni center za obravnavo incidentov s področja varnosti elektronskih omrežij in informacij, katerega vloga postaja zaradi številnih kibernetičnih napadov vedno pomembnejša.



slanstvo pa nadaljujejo tudi v prihodnje. Letos bo na primer začel izvajati program SIO-2020, v sklopu katerega bo na skoraj 950 vzgojno-izobraževalnih zavodih zgradil brezžična omrežja, izvedel nakup nove opreme IKT in razvil nove, napredne e-storitve in e-vsebine.

Danes Akademska in raziskovalna mreža Slovenije (Arnes) z zanesljivo in zmogljivo



Arnes že petindvajset let gradi predvsem omrežje ljudi, in ne internet stvari, zato namenja velik

poudarek tudi prenosu znanja o informacijsko-komunikacijskih tehnologijah.

## CIO leta 2017

Dogodek CIO leta je že tradicionalno postregel z novim imenom, prestol domačega informatika oziroma CIO leta je zasedel Pavel Škerlj, direktor Informatike v družbi Petrol. Z letom 2017 se je organizator dogodka CIO leta odločil še za dodatno kategorijo in posledično tudi nagrado – s prvim nazivom »Digitalna preobrazba leta« se lahko pohvalijo v NLB d.d.

Strokovna žirija je med štirimi finalisti za nagrado CIO leta izbrala Pavla Škerlja. Direktor informatike v Petrolu d.d. je ob prejemu nagrade povedal naslednje: »V Skupini Petrol je digitalna strategija postala del krovne strategije, v kateri ima informatika ključno vlogo, saj je večina strateških projektov informacijskih. Za doseganje teh ciljev bo potrebna celovita transformacija področja informatike, kar bo obenem tudi

podlaga za vpeljavo sprememb v celotno družbo.« Pod Škerljevim vodstvom je področje informatike reorganizirano – nova ekipa dela po načelih agilnega razvoja, v fazi postavljanja je celovito okolje DevOps, začeli so uporabljati novo platformo API management. Končana je tudi prva faza postavitve platforme IoT, ki bo glavni gradnik za področje energetskih rešitev. »Pavel Škerlj je v informatiko Petrola prinesel nove načine razmišljanja, nastopil kot povezovalac poslovnih področij in informatike, obenem pa je imel tudi zelo pomembno vlogo pri zasnovi celovite digitalne strategije in iskanju konkretnih rešitev Skupine Petrol,« je v obrazložitvi podelitve nagrade zapisal strokovni odbor CIO leta.

Dogodek, namenjen domačim informatikom, je letos premierno uvedel še nagrado »Digitalna preobrazba leta«, katere glavni cilj je promovirati panogo IT

kot ključnega tehnološkega podpornika in razvijalca gospodarske dejavnosti. Prvi prejemnik nove nagrade – to prejme podjetje, ne posameznik – je Nova Ljubljanska Banka, NLB d.d, ki je s svojo digitalno strategijo uspešno osvežila dolgoročno strateško usmeritev, optimizirala stroške in uvedla nove pristope poslovanja.





# Ne pozabite na zaposlene

**V času digitalne preobrazbe se podjetja posvečajo predvsem zagotavljanju vrhunskih (ali pa vsaj boljših od konkurence) uporabniških izkušenj, saj te pogosto odločajo o prodajnih uspehih. Kadrovski strokovnjaki pa opozarjajo, da je digitalizacija odlična priložnost za izboljšavo delovnih mest in z njimi povezanih procesov. Zadovoljni zaposleni pač od sebe dajo (naj)več.**

Vinko Seliškar

**L**ani se je na kadrovskem področju začela dogajati t. i. konzumerizacija kadrovanja. Podjetja, ki dajo nekaj več na svoje zaposlene, so jim začela prilagajati mobilne in druge rešitve, pač po vzoru zagotavljanja kar najboljše uporabniške izkušnje, ki so jo s svojimi izdelki in (poprodajnimi) storitvami namenjala strankam. Letos je čas za naslednji korak na tej poti digitalne preobrazbe kadrovskih oddelkov: uresničevanje pomembnih (uporabniških) izkušenj zaposlenih.

Delovna mesta prihodnosti bodo v naslednjih letih videti znatno drugače kot danes. To, kar sta za delo zaposlenih postorila oblak in mobilnost, je šele začetek, svoje bosta kmalu začela dodajati še umetna inteligenca in pospešena avtomatizacija vsega, kar je mogoče avtomatizirati. Temu, da praktično vsa podjetja postajajo tehnološka podjetja, ni mogoče ubežati. Zaposleni

marsikje že zahtevajo rabo najnovejših digitalnih orodij in naprav.

Glede na raziskavo podjetja Forrester, 47 odstotkov direktorjev ameriških podjetij meni, da bo leta 2020 digitalno »odgovorno« za več kot polovico poslovnih rezultatov (beri: prodaje) podjetij. Digitalizacija je že korenito spremenila področje medijev, trgovine, transporta, loteva se izobraževanja ... Naslednji so na vrsti kadrovski oddelki. Že danes smo priča številnim novim praksam novačenja kadrov, dela in izobraževanja v podjetjih in motiviranja zaposlenih.

Uvajanje potrošniškega pristopa skozi digitalno lečo za področje kadrovanja pomeni bistveno več kot le uvedbo novih rešitev za kadrovske službe. Posvečanje zaposlenim pri naša povsem nov pristop h kadrovanju. Kadroviki potencialne kandidate za delovna mesta

iščejo povsod po internetu, prek družabnih omrežij, poslovnih omrežij in forumov. Nekatera podjetja, predvsem tista, ki želijo biti inovativna, ubirajo zanimive pristope. Ameriški spletni trgovec Zulily je, denimo, potencialne nove sodelavce povabil z zapisom na svojih profilih v družabnih medijih, kjer je od kandidatov želel objavo na Instagramu (takšno, ki najbolj povzame bistvo kandidata) ter pojasnilo, kaj bodo prispevali podjetju. Večja podjetja in organizacije imajo nov poligon za iskanja talentov. Skupaj z zagonskimi podjetji organizirajo t. i. hackatone, tekmovanja, ki spodbujajo inovacije. No, na teh hackatonih ne manjka »kadrovskih jastrebov«, ki podrobno spremljajo prispevek posameznih članov ekip in nato tistim najboljšim seveda ponudijo službo v korporaciji, češ da bodo v velikem sistemu lažje uresničili svoje zamisli.

## Uporabniška izkušnja zaposlenih je pomembna

Transformacija, ki bo preverila kadrovske oddelke v smislu bolj agilnega, digitalnega in k zaposlenim usmerjenega delovanja, bo najprej stavila na kakovostno uporabniško izkušnjo zaposlenih. V bistvu se bodo morali kadroviki postaviti v čevlje zaposlenih in pogledati njihova delovna mesta in delo skozi njihove oči (beri: zaslone). Da se stvari spreminjajo, dokazujejo tudi poklici, kot so vodja uporabniške izkušnje zaposlenih, pa tudi v slovenskem podjetju smo že našli menedžerko za srečo. Podjetja pač morajo postaviti strategijo, ki bo upoštevala uporabniško izkušnjo zaposlenih – torej samo fizično okolje, v katerem delajo, orodja in tehnologije, ki jim pomagajo pri produktivnem delu, ter možnosti za rast in napredovanje (izobraževanja).

Kadroviki, ki s svojim razmišljanjem niso ostali v 20. stoletju,







## Ne le kandidati za nova delovna mesta, tudi stalno zaposleni in podjetja sama so venomer pod drobnogledom.

se zavedajo, da obstoječi, predvsem pa potencialni novi sodelavci na podjetje in delovno mesto gledajo vedno bolj celovito. Študija, poimenovana »Dilema aktivnega iskalca zaposlitve«, ki jo je opravilo spletno mesto The Future Workplace and Beyond, razkriva številne zanimive ugotovitve. Uporabniška izkušnja zaposlenih je za podjetja in njihov uspeh pomembna ali celo zelo pomembna. Kako se je lotevajo v praksi? Najpogosteje organizirajo tečaje in izobraževanja (56 %), izboljšujejo delovna mesta (51 %) ter zaposlene bolje nagradujejo (47 %). Bitka za talente je danes že postala neizprosna, sploh v državah, kot sta Indija in ZDA, ter v najbolj razvitih predelih Azije. Najboljši kadri bodo prišli v podjetje le takrat, ko se bodo lahko poistovetili z njegovo kulturo in vrednotami.

### Agilnost kadrovanja

Kadrovske službe se morajo vse pogosteje zgedovati po oddelkih za razvoj programske opreme. V slednjih prevladuje t. i. agilni pristop, s katerim obvladujejo tako hitrost dela kot upravljanje nepredvidljivih dogodkov. Podoben pristop velja uporabiti tudi pri iskanju in razvoju kadrov. Kadroviki, posebej tisti, ki imajo opravka s področjem IT, vedo, da je idealne kandidate z vsemi kompetencami težko najti (sploh v Sloveniji), zato dajejo večji poudarek temu, kakšne

sposobnosti osvajanja novih znanj imajo kandidati. Npr. kako hitro so v preteklosti polnili svoj CV z novimi znanji, veščinami in certifikati.

### Privlačna delovna mesta

Kadrovske strokovnjaki ugotavljajo, da je večina delovnih mest izdelana za ekstrovertirane ljudi, tiste, ki potrebujejo več stimulacije pri delu. Nasprotno pa so pogosto prav introvertirani posamezniki tisti, ki so bolj talentirani. Kako torej narediti delovna mesta, ki bodo ustrezala vsem vrstam ljudi?

Pravzaprav so ključna vprašanja, ki bi si jih morala postavljati podjetja, le štiri, a odgovore nanje poznajo le redki. Če razmišljate o prenovi delovnega okolja podjetja, potem velja med zaposlenimi opraviti anketo z naslednjimi vprašanji:

- Kje opravite svoje najboljše delo?
- Kje zgolj delate?
- Kje se izogibate delu ali sestankom?
- Kje se znova napolnite z energijo?

Ameriška podjetja so začela uvajati t. i. odprta pisarniška okolja (v njih danes dela okoli 70 % zaposlenih), ki naj bi spodbujala odprto komunikacijo med zaposlenimi in hitrejši prenos znanja. A so ta prinesla s seboj tudi hrup in motnje zbravnosti. Podjetje Steelcase je v 17 državah po vsem svetu opravilo

razgovore z 12.480 zaposlenimi v najrazličnejših podjetjih. Raziskovalci so ugotovili, da so zaposleni, ki imajo možnost izbire kraja in načina dela ter prilaganja le-teh naravi posameznih nalog – pa naj gre za delo posameznika ali ekipe, kar 88 % bolj zavzeti pri delu. Podjetja so zdaj pred novim izzivom, saj osnovno vprašanje ni več to, ali naj podjetje uvede enotno pisarniško poslopje ali pa ločene pisarne, temveč kako zaposlenim omogočiti izbiro obojega.

### Vsakdo je pod drobnogledom

Ne le kandidati za nova delovna mesta, tudi stalno zaposleni in podjetja sama so venomer pod drobnogledom. Tako kot podjetja ocenjujejo potencialne nove sodelavce in preteklo delo obstoječih sodelavcev, tako tudi zaposleni lahko ocenjujejo podjetje in njegove aktivnosti, ki bodisi prispevajo ali pa ne k boljši uporabniški izkušnji zaposlenih. Tako kot uporabniki ocenjujemo storitve, hrano, hotele, restavracije, filme ... lahko ocenjujemo tudi delodajalce.

Zadovoljni zaposleni so najboljše reklama za podjetje. Kadrovske oddelki podjetij zato prevzemajo vedno več marketinških orodij in pristopov, kot so hackatoni, analize počutja zaposlenih in skupinsko možgansko viharjenje ipd. Podjetja, ki veliko dajo na stalne izboljšave, vedo, da je zadnja najboljša uporabniška izkušnja zaposlenih le izhodišče za novo izkušnjo. Podjetja v panogi IT že uvajajo lastne aplikacije in orodja, prek katerih spremljajo delo zaposlenih in prislusneje njihovim predlogom za izboljšave. IBMovo orodje sliši na ime Social Pulse, v Ciscu pa imajo zaposleni na svojih mobilnih napravah nameščeno aplikacijo YouBelong@Cisco. Ta predvsem svežim zaposlenim pomaga spoznati novo delovno okolje in sodelavce ter delovne navade. Kadrovska služba v Ciscu je za zaposlene razvila aplikacijo Ask Alex: Your Personal Intelligent Compass, ki zna prepoznati govor, torej se zaposleni z njo pogovarjajo podobno kot z digitalnimi pomočniki, odgovarja pa

jim predvsem na vprašanja glede dopustov, potnih stroškov, bolniških odsotnosti ipd.

### Prihaja kadrovik robot?

Praksi podjetij IBM in Cisco odpirata nova vprašanja. Bodo podjetja v prihodnje sploh še potrebovala kadrovske službe ali bo morebiti kadrovike nadomestil »klepetalni robot«? Prodroru umetne inteligence v poslovna okolja ne bo moč ubežati. Oddelki trženja že s pridom uporabljajo klepetalne robote za pripravo odgovorov strankam oziroma obiskovalcem spletnih strani/trgovin. Lani so nekatera zagonska podjetja že predstavila klepetalne robote v vlogi digitalnih sodelavcev – programske opreme, ki »ždi« na delovnem mestu zaposlenega in sodeluje pri njegovih aktivnostih, mu npr. pomaga s pripravo podatkov, popravlja napake v dopisih, predlaga različne scenarije ipd. Izkušena kadrovika robot ne bo prav hitro nadomestil, verjetno pa prvi ne bo imel nič proti, če mu »odnese« vsa rutinska opravila glede javljanja dopustov, izobraževanja ipd. Poleg tega lahko umetna inteligenca in napredna analitika bržkone sestavita precej natančnejši profil kandidatov za delovno mesto, saj se pred njima ne skrije nobena spletna aktivnost ...

Prve rešitve so že ugledale luč sveta. Amy Ingram je tako pristna virtualna asistentka, da so v podjetju x.ai, ki jo je razvilo, prejeli številna povabila na zmenke, saj uporabniki niso sprevideli, da imajo opravka s programsko kodo, ne s človekom. Za prvega kadrovskega robota bomo tako šteli rešitev Talla, ki preverja življenjepise kandidatov in kadroviku predlaga vprašanja za intervjuvanca, prav tako pa po družabnem omrežju LinkedIn išče podobno ustrezne kandidate za posamezno delovno mesto.

Zdi se, da se bodo pred digitalnimi kadroviki v poslovnih okoljih uveljavila orodja za avtomatizacijo pisarniških opravil. Spletna stran Howdy (howdy.ai) ima na voljo več zgledov, kako lahko sodobna programska oprema olajša delo posamezniku ali delovni skupini. ◀





# Zlata jama ali pa past

Še preden se podjetje zapodi v vseobsežno avtomatizacijo poslovnih procesov, naj preveri, kateri delovni tokovi in naloge jo sploh podpirajo. Procesna avtomatizacija namreč ne deluje vedno in povsod.

Miran Varga

**T**ehnologija je lepa stvar, posebej če jo uporabimo za avtomatizacijo poslovnih procesov, kjer z avtomatizacijo delovnih tokov v nekaterih primerih dosežemo ultimativni cilj – popolno odsotnost človeka oziroma njegovega posredovanja. Podjetjem vseh vrst in velikosti avtomatizacija pomaga prihraniti tako čas kot denar ter razveseljuje stranke – denimo jim več treba stati v vrsti za po-

Podjetja venomer delno ali v celoti avtomatizirajo poslovne procese, predvsem tiste, ki porabljajo večino njihovih virov, in take, pri katerih (pogosteje) prihaja do človeških napak. Avtomatizacija procesov s stroji in z drugimi tehnologijami močno pohitri njihovo izvajanje. Podjetje tako prej splavi na trg nov izdelek, pridobi nove (ali večje) prihodke ali pa skrči obseg operativnih stroškov in izboljša prodajno maržo.

človeških napak ni več. V podjetjih to sprosti vrsto kadrovskih virov, podjetje pa tem zaposlenim lahko omogoči opravljanje del, ki zahtevajo več kritičnega razmišljanja.

## Tudi odločitve lahko zapremo strojem

Ne le enostavne odločitve v proizvodnji, temveč tudi nekatera bolj čislana opravila, ki zahtevajo odločanje zaposlenega, lahko zapremo programski opremi oziroma strojem. Lep primer je bančno poslovanje oziroma natančneje upravljanje kreditov in posojil. Bančni uslužbenec ima ob obisku prosilca za kredit ali posojilo pred seboj zaslon s podatki, v nadaljevanju pa lahko z uporabo programske opreme preveri, kaj mu sploh lahko ponudi. To lahko namesto uslužbenca skoraj hipno opravi tudi programska oprema, ki glede na podatke o prihodkih, preteklem poslovanju in želeni vsoti hitro ponudi več mogočih scenarijev in podatke, ali bo prosilec kredit lahko dobil in pod kakšnimi pogoji.

Če ostanemo še trenutek v bančnem okolju, lahko kot primer navedemo še eno avtomatizirano opravilo. Sistem bančnega nadzornika takoj obvesti ob vsakem poskusu prevare ali zlorabe kartice, če programska oprema za odkrivanje prevar zazna vzorce obnašanja, ki kažejo na možnost prevare (nenadno nenavadno ravnanje uporabnika). Odvisno od implementirane rešitve avtomatizacije lahko ta istočasno o morebitni zlorabi kartice/računa prek prednastavljenega komunikacijskega kanala (e-pošta, sporočilo SMS) obvesti tudi lastnika kartice/računa.

Brez implementirane rešitve, ki avtomatizirano sprejema rešitve glede na postavljene pogoje, se tako zaposleni, ki odobrava kredite, kot nadzornik nikoli ne bi odzvala tako hitro – če bi sploh zaznala spremembo. Banka v

vsakem primeru privarčuje denar – v prvem primeru zmanjša tveganje, povezano s tem, da zaposleni (velik) kredit odobri kreditno nesposobni osebi, v drugem primeru pa zavaruje stranko pred izgubo denarja, sebe pa pred izgubo ugleda (in stranke).

## Senzorji, sledenje, obvestila

Vedno več podjetij uporablja tehnologije s področja interneta stvari (IoT), kot so senzorji in omrežja, za širitev obsega avtomatizacije. Cilj podjetij je doseči celovit pregled in izvajanje ključnih poslovnih procesov, tudi če se ti nahajajo zunaj fizičnih okvirov (zidov) podjetja. S tem ko podjetja zabojnike opremijo s senzorji ali čipi, lažje in predvsem natančneje sledijo njihovu gibanju. Različni senzorji lahko tudi obveščajo, ali je prišlo do neavtoriziranega odpiranja zabojnika ali je vanj vdrla voda ipd. Senzorji za vlago in temperaturo se uporabljajo pri pokvarljivem blagu. Avtomatizacija, temelječa na senzorjih, deluje po principu obveščanja – ključne zaposlene ali povezane storitve takoj obvesti, če kateri do parametrov ne ustreza prednastavljenim vrednostim. Poleg tega lahko podjetja z analizo vseh zbranih podatkov še dodatno optimizirajo ravnanje z zabojniki in opremo ter logistične poti in procese.

## Samopostrežne rešitve za zaposlene

Podjetja, ki z rešitvami na lokacijah mobilno spremljajo prijave zaposlenih na delovna mesta ali stroje, jim lahko ob povezavi s kadrovskim informacijskim sistemom nudijo hiter vpogled v podatke – koliko dela so opravili, koliko dopusta imajo še na voljo, omogočijo oddajo zahtevka za dopust ali izobraževanje – bodisi iz kioska, nameščenega v proizvodnji, ali mobilne naprave. Vsi opisani postopki so lahko



## Zavedati se moramo, da ni vsak poslovni proces zrel oziroma primeren za avtomatizacijo.

govor s človekom ali omogoči hitreje opraviti transakcijo itd. Popolna avtomatizacija iz marsikaterih enačbe izloči tudi nastanek človeških napak – te pa so lahko v nekaterih primerih zelo drage.

Zavedati se moramo, da ni vsak poslovni proces zrel oziroma primeren za avtomatizacijo. Podjetja morajo sama ugotoviti, kje je avtomatizacija smisla in kje ne. Kako? Večina podjetij najprej začne spremljati strateško pomembne poslovne procese in jih izboljševati. Sodobna bitka s časom, ko so podjetja pod nenehnim pritiskom, da morajo biti med prvimi na trgu s svojim izdelkom ali storitvijo, je že eden pogostejših primerov. Pritisk nižanja cen ali pa zviševanja marž velja za podoben motiv.

Za začetek si oglejmo, na katerih področjih je avtomatizacija poslovnih procesov še kako smiselna in daje najboljše rezultate.

## Duhamorna in ponavljajoča se opravila

Delo na proizvodni liniji, spremljanje nalog projekta, posodabljanje programske opreme, varnostni nadzor in nadzor pristopa, izpolnjevanje naročil, upravljanje zalog, pošiljanje paketov, nabava opreme in izdaja računov – to je le nekaj primerov aktivnosti, kjer zaposleni vedno znova opravljajo ista opravila. Gre za procese, ki so predvidljivi in zato še kako primerni za avtomatizacijo. Z zmanjšanjem ali celo odpravo ročnega dela v teh poslovnih procesih se naloge izvajajo hitreje in natančneje,

v nadaljevanju avtomatizirani – končni odločevalec, npr. vodja oddelka, pa le še pregleda in potrdi ugotovitev sistema.

### Odprava ljudem neprijaznih ali nevarnih del

Podjetja se želijo izogniti delovnim mestom, ki ogrožajo zdravje zaposlenih. Avtomatizacija vožnje viličarjev, vpeljava robotov na proizvodne linije, zamenjava varilcev z roboti ipd. so zgovorni primeri, kako avtomatizacija pomaga odpravljati človeku manj prijazna delovna mesta.

### Avtomatizacija zalednih procesov

Oddelki IT v podjetjih velikokrat dobijo nalogo avtomatizacije zalednih procesov, kot sta zbiranje in obdelava podatkov. Ker se slednje pogosto izvaja zunaj delovnega časa (beri: ponoči), podjetja z avtomatizacijo prihranijo cel kup denarja, ki bi ga sicer morala nameniti nočnemu osebju, plačevanju nadur ipd. Tako pa imajo »v pripravljenosti« le dežurnega strokovnjaka, če sistem zazna kakšno grobo napako ali odstopanje, ki zahteva posredovanje človeka. Tudi raziskovanje podatkov v avtomatiziranih zbirkah podatkov se močno pohitri.

### Upravljanje dokumentov

Med poslovnimi procesi, ki največ pridobijo s kakovostno avtomatizacijo, je vsekakor

upravljanje dokumentov med njihovim življenjskim ciklom. Zaposleni ob avtomatiziranih procesih porabijo bistveno manj časa za ustvarjanje ponudb, pogodb, potrjevanje dokumentov, usklajevanje različic itd. Elektronski zahtevki, podpisi, potrditve in arhiv močno pohitrijo in pocenijo delo z dokumenti, vse do skrajnega ideala – brezpapirnega poslovanja.

### Neprimerna avtomatizacija lahko naredi več škode kot koristi

Zgoraj so torej opisani primeri, ko ima avtomatizacija poslovnih procesov smisel. Zdaj pa si oglejmo še primere, kjer se avtomatizacija ne obnese najbolje. Nekatera podjetja so že spoznala, da lahko avtomatizacija ključnim poslovnim procesom tudi škoduje. V bistvu velja pred uvedbo avtomatizacije poslušati le eno pravilo, ki se glasi takole: temeljito premislite vsako avtomatizacijo procesov, ki vsebujejo neposredni stik s stranko.

Posamezna stranka bo morebiti znala ceniti avtomatiziran postopek rezervacije prenočišča ali potovanja brez čakanja v vrsti za pogovor s prodajnim predstavnikom, vsekakor pa ne bo odobraval kompleksne avtomatizacije klicnega centra, ki jo bo poslala po koreninah dolgega seznama stikov, preden bo priključila zeleno osebo v podjetju. Zlasti če se na koncu poveza

iz kakršnegakoli vzroka prekine. V očeh stranke taka avtomatizacija predstavlja sporočilo podjetja, da se z njo ne želi ubadati (če ravno ne gre za to, da ji nekaj prodaja).

Odločitev, ki jih morajo sprejeti ljudje, ni vedno pametno (povsem) avtomatizirati. Podjetja, ki so uvedla na glas ali videu temelječo avtomatizacijo, so se kaj hitro naučila, da kljub napredku senzorjev in programske opreme »prevajalni mehanizmi« na račun res obilnega števila različnih informacij ne zmorejo vedno ustrezno interpretirati dejanskega dogajanja v fizičnem okolju. Že tehnologije za prepoznavo govora so zgovoren primer. Težko je namreč zagotoviti, da bo sistem razumel nekaj deset tisoč različnih naglasov v angleškem jeziku, kaj šele, da bi obstajal sistem, ki bo zanesljivo prepoznaval govorjeno slovenščino. Podobno velja tudi za senzorje. Taki, ki pomagajo parkirati vozila, kdaj povsem zatajijo, saj sprejedaajo tako ali drugačno oviro (npr. tanko žico ali palico), posledica pa je nesreča ali škoda. V teh okoljih/primerih naj torej avtomatizacija deluje zgolj kot pripomoček, končno odločitev pa naj še vedno sprejme človek.

### Najboljše prakse avtomatizacije delovnih tokov

Podjetja, ki bodo iz avtomatizacije poslovnih procesov in

delovnih tokov potegnili najboljše, se zanašajo na tri ključne aktivnosti. Najprej morajo natančno opredeliti cilje in sproti meriti rezultate. Naložbe v avtomatizacijo poslovnih procesov niso poceni. Če ne gre za tesno integracijo v delovne tokove, ki prinaša stroškovne prihranke ali vidno poveča prihodke ali pa varnost dela oziroma uresniči druge poslovne cilje, je tvegavanje, da postane zgrešeni projekt, precej veliko. Podjetja naj torej temeljito preučijo svoje poslovne cilje in procese ter izračunajo čas, potreben za povrnitev naložbe v avtomatizacijo. Številna se odločijo za fazno implementacijo avtomatizacije, pri čemer natančno merijo rezultate. Če ne dosegaajo zelenih, projekt preprosto prekinejo, dokler še ni povzročil večjih stroškov.

Strokovnjaki podjetjem svetujejo, naj imajo v primeru popolnoma avtomatiziranih rešitev vsaj v začetku pripravljeno tudi »človeško varovalko«, ki lahko vskoči ob morebitnih težavah. Tako bo podjetje še vedno delovalo, četudi se avtomatizaciji vendarle kaj zalomi. Ko so Američani leta 2001 opravili prvo zdravstveno operacijo na daljavo – pacient, ki so mu odstranili žolčne kamne, se je nahajal v Franciji, kirurga pa sta upravljala robotsko roko–, je posegu lokalno prisostvoval tudi francoski kirurg. Ta bi vskočil, če bi šlo kaj narobe. Pa ni. ◀



# AMDjeva epska pesnitev

Proizvajalec grafičnih in osrednjih procesorjev AMD je zadnja leta trdo delal za to, da bi se vrnil v podatkovne centre. In to ne skozi stranska vrata, ne, temveč pri glavnem vhodu, pogrnenem z rdečo preprogo. Družina strežniških procesorjev EPYC obljublja in dostavlja veliko, predvsem pa povsem novo dimenzijo procesorjev, namenjenih podatkovnim centrom.

Miran Varga

**P**rocesorji EPYC že s svojim imenom namigujejo, da gre za res velik preskok v primerjavi s predhodniki in za korak, ki ga je podjetje AMD ne nazadnje tudi potrebovalo. Kot je na dogodku *EPYC Tech Day* zgovorno dejal Scott Aylor, podpredsednik družbe in generalni direktor oddelka poslovnih rešitev, »procesorjev EPYC nismo zasnovali za današnje obremenitve, temveč za tiste, ki šele prihajajo. Prav tako nismo želeli zgolj konkurirati današnjim Intelovim strežniškim

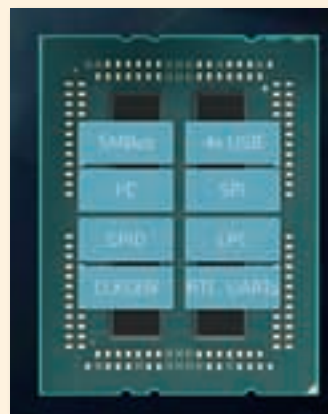
utegnejo lastniki podatkovnih centrov in sistemski integratorji hipno vzljubiti. Poglejmo, zakaj.

## Zmožljivosti brez primere

AMDju je uspelo izdelati procesor, ki mu ta hip ni para. Zastavonoša družine EPYC je model EPYC 7601, ki se lahko pohvali s kar 32 jedri Zen, ki obdelujejo 64 niti ukazov. Jedra delujejo z delovnim taktom 2,2 GHz, ki se v primeru, da procesor ni polno obremenjen, dvigne do 3,2 GHz. Impresivna je tudi termalna ovojnica procesorja, ki je postavljena

itd.) vgrajena na osnovni plošči, je rezultat še toliko boljši. Procesorji EPYC so torej strežniške ustreznice sistema v čipu (SoC), kar v praksi pomeni, da bo celoten ekosistem za stranke še nekoliko cenejši, saj bodo osnovne plošče zanj cenejše, proizvajalci pa bodo imeli ogromno svobode pri vgradnji perifernih enot. Sprva lahko na trgu pričakujemo eno- in dvoprocorske strežnike. AMD se je ob predstavitvi tudi zavezal, da bo ekosistem gradil dolgoročno. Vsaj še naslednja generacija procesorjev EPYC bo

krmilnikom, torej podpirajo do 16 rež pomnilnika. Ob uporabi pomnilniških modulov zmogljivosti 128 GB lahko torej posamezen procesor dela s kar 2 TB pomnilnika, česar bodo izredno vesele najrazličnejše aplikacije s področja analitike in računalništva v pomnilniku. Procesor



**Kot edini izmed medijev v regiji Adriatik smo se udeležili splavitve AMDjevih novih procesorjev za poslovna okolja in podatkovne centre, ki je bila v Austinu, v ZDA.**

procesorjem, temveč tistim, ki jih bo konkurent predstavil v prihodnje.«

Pri zasnovi novih procesorjev EPYC so AMDjevi inženirji in razvijalci zasledovali tri ključne lastnosti: zmogljivost, uravnateženost in varnost. Končni rezultat je res posrečena družina strežniških procesorjev, ki jo

pri vsega 180 W, kar je za 32-jedrniko zgleden dosežek, ki priča o tem, kako energijsko učinkovit je sam procesor. Če pri tem upoštevamo, da so inženirji v procesor vgradili še tako rekoč vso periferijo, ki je bila v preteklosti v obliki namenskih čipov (sistemski nabor, pomnilniški krmilnik, južni most, varnostni koproc

uporabljala isto podnožje, torej lahko podjetja pričakujejo daljšo življenjsko dobo teh sistemov.

Ker lahko 32 jeder obdela ogromne količine podatkov, zato je prav, da je procesor tudi ustrezno založen z njimi. Prav vsi procesorji iz družine EPYC 7000, brez izjeme, so zato opremljeni z osemkanalnim pomnilniškim

podpira različne vrste pomnilnika, skoraj vse, kar je trenutno aktualno na trgu (tudi (L)RDIMM, NVDIMM-N, 3DS DIMM), a večina proizvajalcev plošč se bo odločila za uporabo hitrega in cenovno dostopnega pomnilnika DDR4 (do 2667 MHz). Pomnilniška prepustnost dosega zaviljivih 290 GB/s.

AMD si je za cilj izbral tudi izdelavo kar najbolj uravnatežene procesorja brez očitnih šibkih točk. Ker je načrtoval bogato izbiro različic z zelo različno količino procesorskih jeder, monolitna zasnova ni prišla v poštev. Za skalabilno povečevanje zmogljivosti so zato v podjetju razvili povezavo Infinity Fabric, ki medsebojno povezuje notranje sredice procesorja. Infinity Fabric omogoča zelo hitre prenose podatkov ob resnično majhni porabi energije, sredice pa so

UNLOCK THE POWER OF EPYC™					
Model	Core Count	Base Clock	Max Clock	Memory	Power
EPYC™ 7601	32 / 64	2.2 GHz	3.2 GHz	8 Channels DDR4 DRAM (Up to 28GB MB/s)	180W
EPYC™ 7551	32 / 64	2.0 GHz	3.0 GHz		180W
EPYC™ 7501	32 / 64	2.0 GHz	3.0 GHz		155/170W
EPYC™ 7451	24 / 48	2.3 GHz	3.2 GHz		180W
EPYC™ 7401	24 / 48	2.0 GHz	3.0 GHz		155/170W
EPYC™ 7351	16 / 32	2.4 GHz	2.9 GHz		155/170W
EPYC™ 7301	16 / 32	2.2 GHz	2.7 GHz		155/170W
EPYC™ 7281	16 / 32	2.1 GHz	2.7 GHz		155/170W
EPYC™ 7251	8 / 16	2.1 GHz	2.9 GHz		100W

◀ Ponudba procesorjev EPYC bo obsegala 8-, 16-, 24- in 32-jedrniko.

med seboj povezane z tremi povezavami, zato da so poti do katerakoli podatka, na kateremkoli jedru se ta obdeluje (nahaja), kar najkrajše. Vsi procesorji EPYC podpirajo kar 128 rež PCIexpress X16, od proizvajalcev osnovnih plošč pa bo odvisno, koliko teh bodo namenili režam za grafične kartice in koliko podsistemom za hrambo podatkov (NVMe). Kako vrhunsko skalabilnost je inženirjem uspelo doseči s povezavami Infinity Fabric, dokazuje tudi dodajanje dodatnega procesorja. 64 jeder v preizkusih dosega 198-odstotni rezultat v primerjavi z 32-jedrnikom, torej je izkoristek dodatnega procesorja skoraj idealen.

### Primeren za vse vrste obremenitev

AMD se je vsekakor v velikem slogu vrnil v »igro«. Zdaj po zmogljivostih prekaša konkurenta, tudi po zmogljivostih na porabljeni vat energije, pa po ceni itd. Žogica je na strani Intela, saj so praktične demonstracije, številne med njimi so na dogodku *EPYC Tech Day* postavile nove svetovne rekorde (še več jih pričakujemo v naslednjih tednih), dokazale, da so celo enoprocesorski sistemi EPYC lahko hitrejši od dvo-procesorskih strežniških sistemov iz konkurenčnega tabora.

Resnično impresivna pa je univerzalnost AMDjevih procesorjev, ki so idealna izbira za tako rekoč 95 odstotkov bremen, ki jih danes obdelujejo podatkovni centri. Zmogljivosti, ki jih procesorji kažejo v resničnem svetu, torej pri opravljanju dejanskih nalog, so še precej

▼ **Absolutna skrb za varnost procesorja, sistema, aplikacij in virtualnih strojev brez vpliva na zmogljivosti je zagotovljena ključnih konkurenčnih prednosti procesorjev EPYC.**



bolj prepričljive od rezultatov v testnih programih. Procesorji EPYC tako lahko opravljajo napredne izračune iz sveta visokozmogljivega računalništva, predstavljajo temelje oblačnih in visoko virtualiziranih strežnikov, se lotijo nalog s področja strojnega učenja ali pa prek analitičnih aplikacij trpinčijo masovne podatke za koristne informacije. Še več, procesorji EPYC vsebujejo tudi napredne prediktivne algoritme, ki analizirajo obnašanje bremen in jim ustrezno prilagodijo njihovo izvajanje, pri čemer lahko dajo prednost čim hitrejšemu dokončanju naloge ali pa čim učinkovitejši izrabi procesorja in manjši porabi energije.

AMD pričakuje, da bodo proizvajalci strežnikov na njih zasnovali tudi napredne sisteme za programsko opredeljeno hrambo podatkov. Verjetno pa bomo v naslednjih mesecih pričeli tudi pripraviti algoritmov, s katerimi se bodo »oportunistični zaslužkarji« z novimi procesorji podali v boj za rudarjenje kriptovalut. V nasprotju z grafičnimi karticami namenski strežniški procesor nima nobenih težav z delovanjem pri polni obremenitvi v režimu 24/7/365. Za izdelovalce strežnikov je naloga otročje lahka. Glede na predvidene/želene zmogljivosti izberejo le model procesorja, ustrezno osnovno ploščo ter nanjo vgradijo zahtevano količino pomnilnika. Preprosteje skoraj ne gre.

### Brezkompromisna varnost

Varnost je v sodobnih podatkovnih centrih na samem vrhu prioritete. Upravitelji podatkovnih centrov bodo zato toliko bolj veselili podatka, da imajo procesorji EPYC varnost zapisano v svoj DNA, kot prvi procesorji v industriji zanj celovito skrbijo na strojni ravni. V procesor je namreč vdelan namenski varnostni procesor z lastnim varnim operacijskim sistemom, ki skrbi za pregled samih procesorskih gradnikov in v realnem času šifrira vse podatke, ki gredo skozi procesor. Pa tudi v pomnilnik. Polno šifriranje pomnilnika namreč tudi najdržnejšim tatovom (takim, ki bi s strežnika ukradli pomnilnik) prepreči, da bi lahko prebrali njegovo vsebino. Oddahnili se bo tudi ponudnikom storitev v oblaku,

AMD

## Hitro učljivi grafični matematiki Radeon Instinct

Čeprav tokrat grafični procesorji podjetja niso bili v ospredju, je AMD osvetlil tudi njihovo rabo v poslovne namene, predvsem na področju strojne inteligence, strojnega in globokega učenja. Nobena skrivnost ni, da grafični procesorji zadnja leta napredujejo bistveno hitreje od osrednjih. AMD je razvil lastno strojno (Radeon Instinct) in programsko platformo (ROCm), na katerih bodo tekle številne aplikacije za razvoj rešitev s področja umetne inteligence in strojnega učenja.



Konec julija bodo predstavili novo kartico Radeon Instinct MI25, ki bo vsebovala težko pričakovano grafično arhitekturo Vega. Opremljena bo s 16 GB pregrešno dragega in hitrega pomnilnika HBM2 in bo ob polni obremenitvi porabila okoli 300W energije. Njenih 64 obdelavnih enot naslednje generacije bo v navezi s 4096 pretočnimi cevovodi doseglo računsko zmogljivost 12,3 TFLOPS. AMD je tudi že napovedal, da bo z enim samim procesorjem EPYC in več karticami Radeon Instinct MI25 prebil mejo zmogljivosti 100 TLOPS.

»S karticami Radeon Instinct želimo razveseliti vse, ki se imajo za pionirje na področju umetne inteligence, in pospešiti razvoj njihovih rešitev strojnega učenja,« je povedal Ogi Brkić, ki v podjetju AMD skrbi za profesionalne grafične rešitve.

saj bodo, če bodo svoje sisteme zgradili na procesorjih EPYC, lahko strankam dejansko zagotovili varno večnamenski. Sam procesor bo namreč že poskrbel, da bo vsak virtualni stroj z vsemi viri popolnoma šifriran. Prav dejstvo, da je za varnost poskrbljeno že na strojni ravni, utegne v nakupe novih procesorjev prepričati številne IT-oddelke podjetij, predvsem tiste, ki si danes ob virusu WannaCry in podobnih grizejo nohte, saj vedo, da uporabljajo 15 in več let stare aplikacije, ki se jih, dokler delujejo, ne upajo niti dotakniti, pa čeprav te niso niti približno varne. S poganjanjem letih v virtualnem okolju na čipu EPYC pa postanejo samodejno zaščitene pred vplivi zunanega sveta. Res uporabna varnostna funkcija, pohvalno implementirana tako, da enkripcija ne vpliva na zmogljivosti delovanja aplikacij (kot je to primer pri konkurentu). AMD je procesorjem dodal tudi nekaj edinstvenih novih

ukazov, optimiziranih za delo v podatkovnem centru (samodejno čiščenje zaznane zastrupitve/okužbe pomnilnika, združevanje več ukazov/tabel na procesorski cikel itd.)

### Ekosistem je nared

AMD tokrat res ničesar ni prepustil naključju. Že ob splavitvi bo strankam na voljo cela paleta rešitev iz partnerskega ekosistema. Procesorje EPYC in njihove funkcije podpirajo vsa velika imena v industriji, kot so Microsoft (Windows Server), Red Hat (RHEL), Canonical (Ubuntu), SUSE (SLES), Citrix (XenServer), VMware (vSphere) in številni drugi. Razvijalcem poslovnih aplikacij pa so na voljo ustrezno prilagojena orodja rešitev Visual Studio, Java, GCC, LLVM ... Po videnem sodeč, lahko ocenimo, da je AMD tokrat resnično presešel vsa pričakovanja, zato je ime novih procesorjev kar prava. Epsko. ◀

# 29. avgusta nadaljujemo



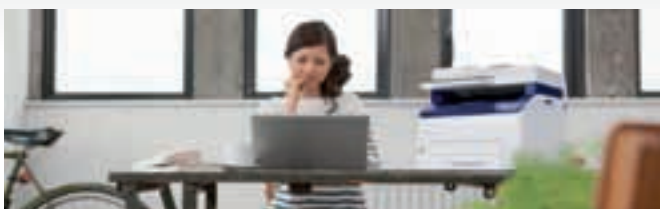
## Prenosniki za igre

Prenosni računalniki so že nekaj let dovolj zmogljivi za prav vsa opravila, ki smo jih do nedavnega namenjali le najzmogljivejšim namiznim modelom, celo delovnim postajam. Tudi za igre. Preizkusili bomo specializirane prenosnike, ki jih v svojem programu ponuja kar nekaj podjetij.



## Vse o kriptovalutah

Kako je internet v navezi z novimi tehnologijami spremenil svetovne finance oziroma kako jih še bo. O bitcoinih in drugih »coinih«, o njihovem rudarjenju, o »menjalnicah«, ki so obogatile tudi nekaj slovenskih pionirjev, in še čem. V preglednem članku o finančnih prihodnostih.



## MonitorPRO

V prilogi MonitorPro tokrat o tiskanju v poslovnih okoljih in o povezanem obvladovanju dokumentov ter vsebin.

# 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](mailto:urednistvo@monitor.si)

MONITOR V SPLETU

[www.monitor.si](http://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 uporabljate zlati Monitor v propagandne namene vsako podjetje, ki ta izdelek trži, s tem da jasno navede, v kateri številki Monitorja je bil objavljen test in kateri izdelek je prejel priznanje.



IZDAJATELJ

**Mladina d.d., Dunajska cesta 51, 1000 Ljubljana, dav. št. 83610405**

PREDSEDNICA UPRAVE

**Denis Tavčar**

PRODAJA OGLASNEGA PROSTORA

tel.: (01) 230 65 36,

e-pošta: [marketing@monitor.si](mailto: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](mailto:narocnine@monitor.si)

TISK

**Shwartz Print, Ljubljana**

NAKLADA

**5.000 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 naročnico, ki je vpleta v vsako številko revije, po telefonu, po faksu, ali po elektronski pošti [narocnine@monitor.si](mailto: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](mailto:narocnine@monitor.si).