

VSE O VARNOSTNIH KAMERAH

Z DVD!



Monitor

ZABAVNA ELEKTRONIKA | RAČUNALNIŠTVO | NOVE TEHNOLOGIJE

OKTOBER 2017 • LETNIK 27, ŠTEVILKA 10 • WWW.MONITOR.SI

CENA: 6,65 EUR

KAKO obogateti (z bitcoini)

- **VSE** o digitalnih valutah
- **BLOCKCHAIN**, več od bitcoina
- Test **DIGITALNIH DENARNIC**
- Komentarji – za in proti!



**Monitor
PRO**

- ▶ **mobilno** bančništvo
- ▶ poslovna **analitika**
- ▶ **govorni** podatki
- ▶ **podatkovno** gnano poslovanje

TESTI:

- ▶ **LG Q6**
- ▶ **Samsung** Galaxy Note8
- ▶ električni **Renault Zoe**
- ▶ podvodni **Nikon W300**
- ▶ **planinski zemljevidi** na telefonu



FOKUS

32 Krasni novi svet kriptovalut

Čeprav je pionir bitcoin z nami že osmo leto in je v tem času dobil nemalo posnemovalcev, je šele letošnje leto mogoče označiti kot leto kriptovalut.

38 Veriženje blokov in razpršene evidence

43 Mnenje: Evforija

44 Digitalne denarnice



DOSJE

54 Zavarujmo se!

Razvoj tehnologije je omogočil, da imamo že po povsem dostopnih cenah na voljo najrazličnejše nadzorne kamere, s katerimi lahko nadziramo naše posestvo. Poglejmo, na kaj moramo biti pozorni pri izbiri.



IZ TUJEGA TISKA

58 Zakaj IBMov Watson (še?) ni nadomestil zdravnikov?

IBM je sicer pretirano povečeval svoj sistem za strojno učenje Watson, a ima podjetje kljub temu morda na voljo še največ podatkov, ki so potrebni, da bi medicina postala pametnejša.

MONITOR PRO

78 MONITOR PRO

04 Beseda urednika

VKLOP

- 06 Prednosti (bančne) opeke
08 Novice
13 Nowwwo

IZVIDNICA

- 15 Več kot šest palcev
16 Leto kasneje
18 Podvodni Nikon
19 »Pametni« obliž
20 V hribe z digitalnimi zemljevidi
21 Nova Telemachova televizija

NA KRATKO

22 Odnameščanje programov

MOBILNO

- 24 Naš izbor na Androidu
25 Boljši sejem na Androidu
26 Naš izbor na iPhoneu
27 Z jabolkom v koš

FOKUS

32 Krasni novi svet kriptovalut

NAJBOLJŠI

- 48 Telefoni
52 Brizgalni tiskalniki

DOSJE

54 Zavarujmo se!

IZ TUJEGA TISKA

58 Zakaj IBMov Watson (še?) ni nadomestil zdravnikov?

NASVETI

- 62 Skiciraj si program
65 Splet brez Googla
68 Sestavimo prenosnik po svoje!
72 Pro et contra: Varčevanje v bitcoinih
73 Pisma bralcev

IZKLOP

- 74 Vzpon in padec -VHS
76 Pogled nazaj

78 MONITOR PRO

NAPOVEDNIK

96 30. oktobra nadaljujemo

Monitor PRO 78 Podatkovno gnano desetletje
Novice iz sveta IKT
Joj, groza, spet bo treba dati nekaj evrov za IT
Mobilno plačevanje – revolucija s pridržkom
Podatkovno gnano desetletje
Amazon in Google sta pionirja rabe (z)govornih podatkov
Strateški pristop k analitiki

- 78 Uvodnik
80 Novice
82 Mnenje: Joj, groza, spet bo treba dati nekaj evrov za IT
84 Mobilno plačevanje – revolucija s pridržkom
90 Podatkovno gnano desetletje
92 Strateški pristop k analitiki
94 Amazon in Google sta pionirja rabe (z)govornih podatkov

NAJBOLJŠI

48 Samsung Galaxy Note8

Leto je naokoli in čas je za novo Samsungovo Beležnico – telefon, ki je pred leti z res pogumno potezo kupce in izdelovalce prepričal, da morajo biti telefoni veliki.



- TELEFONI
48 Samsung Galaxy Note8
50 Huawei Honor 9
50 LG Q6
51 Doro 8031
BRIZGALNI TISKALNIKI
52 Epson L1800
53 Epson WorkForce Pro WF-C869R



Če bi leta 2012 v bitcoine vložil 500 evrov, bi imel danes – 250.000 evrov!

MATJAŽ KLANČAR

odgovorni urednik, matjaz.klancar@monitor.si

Vzpon in padec bitcoina

Ko te začnejo kolegi, ki nimajo nikakršne povezave z računalništvom, niti s tehniko na splošno, spraševati, kako kupiti bitcoine, je to znak, da bo šlo kmalu vse »k vragu«. Ali pa morda velja ravno nasprotno?

Denar je sveta vladar, pa naj kdor hoče reče, kar hoče. Še več, ljudje smo pohlepni, tudi o tem ni dvoma. Le tako je mogoče razložiti bitkojnovsko manjso, ki se širi zadnja leta in še posebej letos. Ko nam nekdo reče, da je mogoče z nekakšnimi imaginarnimi številkami bajno zaslužiti, mu verjamemo. Še posebej, ko nam to dokaže z grafikonom, ki prikazuje 500-kratno rast vrednosti teh števil v samo petih letih! Saj veste, če denar naložite v banko in ga nemara celo vežete, bo dobiček v petih letih bolj ali manj nič. Če vložite v obveznice ali vzajemne sklade, ga bo nekaj odstotkov, morda celo nekaj deset odstotkov, če ga vložite v delnice in imate neverjetno srečo, bo dobiček lahko že znaten. Toda 500-kratni (torej 50.000-odstotni!) dobiček? Če bi leta 2012 vložili v bitcoine 500 evrov, bi imeli danes – 250.000 evrov! Samo letos, od januarja do sredine septembra, se je tečaj zvečal za petkrat, z okoli 1000 dolarjev na okoli 5000 dolarjev! Takega povečanja vrednosti svet še ni videl!

No, v resnici ga je. Tako imenovana tulipanska manija na

Nizozemskem v letih 1636 in 1637, prvi zgodovinsko raziskan primer t. i. finančnega balona, je bil še hujši. Takrat so ljudje ponoreli za posebnimi sortami/barvami tulipanov (za kate-re so bili, mimogrede, odgovorni virusi, torej bolezen!). V nekem trenutku, argumentirano poročila Wikipe-dia, je bila čebulica nekega posebno lepega tulipana vredna več kot petkrat toliko kot povprečna hiša v Amsterdamu! Raziskovalci se strinjajo, da je bila vrednost čebulic ob vrhuncu 20-krat višja od cene, ki je veljala le nekaj mesecev prej in tudi le nekaj mesecev po tem. 20-krat višja! Ljudje so pričakovali, da bo ves svet prihitel na Nizozemsko kupovat čebulice tulipano-v in da bo blaginja pridelovalcev, trgovcev in v resnici vse Nizozemske samo zaradi tega trajala večno. Toda v nekem trenutku so se cene povzpele tako neznan-sko visoko, da ni bilo ljudi, ki bi bili pripravljeni toliko plačati, in balon je počil. Mnóžica ljudi je ostala z ničvrednimi čebulicami, iz katerih so menda zrasli čudoviti tulipani, še večja množica pa je imela v rokah pogodbe, s katerimi so se obvezali, da


bodo zdaj ničvredne čebulice čez nekaj mesecev, ko bodo pognale, kupili bo norih cenah. K sreči je posredovala nizozemska vlada in pogodbe izničila, češ da gre za igro na srečo, ki je prepovedana.

Je mogoče, da se bo kaj takega zgodilo tudi z bitcoini? Zelo verjetno. Kdaj točno, pa ne ve nihče. Ima pa bitcoin v primerjavi s čebulicami tulipanov ključno prednost – gre namreč za globalno manjso, balon, ki ga polni ves svet, in ne samo Nizozemska sedemnajstega stoletja. Svet, ki šteje že skoraj 8 milijard prebivalcev, Nizozemska sedemnajstega stoletja pa je imela manj prebivalcev kot danes Slovenija, milijon in pol. Potencialnih kupcev bitcoinov je torej zelo veliko in ker je končno število bitcoinov matematično omejeno, je edino logično, da bo tečaj še naprej rasel. Z vsakim pojavljanjem v medijih, z vsako naslovnico, kot je tokrat naša (se opravičujemo!), bo ljudi, ki jih zanima vlaganje v bitcoin, več. Prav tako tudi z vsakim oglasom, ki nas vabi k nakupu bitcoinov kar na Petrolovih črpalkah ali celo na bankomatu (da, tudi to je po novem možno, zaenkrat le v Kranju). In z vsakim intervjujem slovenskih genialcev, ki sta zasnovala danes vodilno menjalnico bitcoinov Bitstamp in – obogatela. V resnici

celo z vsakim člankom o izsiljevalskih virusih, ki od kupcev zahtevajo plačilo in izobraževanje o bitcoinih. Hej, vsaka reklama je dobra reklama!

Pa vendar – kaj se bo zgodilo, če bo, denimo, Kitajska še veliko bolj resno omejila in prepovedala vse, kar diši po bitcoinih, kot to počne že zdaj? Kaj se zgodi, če odpade milijarda potencialnih vlagateljev? Mimogrede, če kdo meni, da Kitajska ne more do facta »prepovedati bitcoina«, se moti. Kitajska oblast lahko prepove, kar hoče, navsezadnje je dokaj učinkovito prepovedala precejšen del interneta. »Prepovedati« je mogoče vse, celo temni del interneta (t. i. dark web) je mogoče učinkovito sesuti, če se državni organi tega odločno lotijo.

In če/ko se bodo kitajski pridružile še druge države, ki bodo ugotovile, da jim nastajajoča morebitna svetovna valuta, ki je ne morejo nadzorovati, ne sede najbolje, bo hudo. Poznavalci in izkušeni hazarderji bodo morda še ostali pri stvari, velika večina smrtnikov pa z nečim, kar bo (morda) prepovedano, ne bo hotela imeti opravka.

In tečaj bo padel, ljudje pa bodo ostali s kupom ničvrednih števil, iz katerih niti tulipani ne bodo hoteli zrasti. Nekoč. Morda. 



Kriv ni nihče posebej. Sistem je zaradi varčevanja neumen in vsebuje preveč posrednikov, ki se ne pogovarjajo. Pri spletni banki pa je reševanje takih nesporazumov dolgotrajno in naporno.

MATEJ HUŠ

Prednosti (bančne) opeke

Minuli mesec sem se hudoval na spletno banko N26, ki mi je izgubila plačilo računa za internet. Denar je z računa šel, švedski Com Hem pa ga ni našel. Poslal sem potrdilo o plačilu, misleč, da je zgodba s tem končana. Ni bila.

Čez mesec dni so iz Com Hema sporočili, da so računovodje prečesali ves plačilni promet in denarja ni. Znesek 802 kroni je neobičajen, morali bi ga najti vsaj po znesku. A je izpuhtel. Hm, prek N26 plačujem tudi najemnino. Pišem najemodajalcu, naj preveri. Ni dobil. Vrag je odnesel šalo, saj je v elektronske vice očitno izpuhtelo veliko denarja.

Pri običajni banki iz opeke bi tak zaplet rešil po balkansko. Vkopal bi se pred okence, dokler uslužbenec ne bi ugotovil, katere banke so si denar podajale in kje je obvisel. Banko pošteno plačujem ravno zato, da takšne incidente rešuje namesto mene, ker ima neprimerno več informacij in moči. Ker pa sem uporabil N26, sem moral to početi sam.

Spet sem klical pomoč uporabnikom in končno dobil Angleža, ki je razumel, da ne potrebujem potrdila o plačilu, temveč da iščem denar. Bo preveril, vmes pa svetuje, naj se obrnem na Transferwise. Pokličem v London, kjer skrajno profesionalno sprejmejo mojo pritožbo in mi po e-pošti pošljejo – isti PDF,

ki si ga lahko natisnem tudi sam z njihove spletne strani. Na njem ni niti ene pametne informacije. Zgolj znesek, prejemnik, datum in da je plačilo izvedel neki Trustly v imenu Transferwise, polje za sklic pa je prazno, čeprav sem ga bil vpisal. Odpišem in razložim, da želim zaresno potrdilo o plačilu (recimo izpis iz SWIFTa). Transferwise mi kmalu odpiše, naj se obrnem na N26. Šah-mat.

Ko najemodajalec postaja nestrpen, banke, Transferwise in Trustly (?) pa si me podajajo, se pokaže, zakaj imajo spletne banke nizke stroške poslovanja. Pokličem N26 in malodane nahlumim novega Španca, ki mi zagotovi, da bo preveril in sporočil. Seveda ni. Ista zgodba se ponovi dan pozneje. Tretji dan sem natelet na Britanca, ki je končno razumel, v čem točno je problem, obenem pa mi je moral slovesno obljubiti, da bodo poklicali ali odpisali. Niso.

Vmes sem še trikrat klical v London v Transferwise in razlagal situacijo. Oni nič ne vedo o kakšnih težavah, vse je šlo naprej, mi zagotovijo. Toda kam? V Trustly. Google mi razkrije, da je

to švedsko podjetje, ki se ukvarja s plačilnim prometom in za Transferwise opravlja nakazila na švedske račune. Tako kot sem N26 po telefonu razlagal, da poslujem z njimi in ne s Transferwisom, zato hočem rešitev od njih, sem tudi Transferwisu zarobantil, da me njihov Trustly popolnoma nič ne zanima, ker je njihov podizvajalec. Bomo raziskali, me je mirila Britanka s pojocim naglasom.

Medtem ko sta N26 in Transferwise preiskovala, sem pisal še v Trustly. Čeprav imajo na spletni strani obrazec za pomoč, so me po elektronski pošti odslovili, češ da ne ponujajo podpore končnim strankam. Kako, prosim? Po še dveh razjarjenih sporočilih so mi vendarle poslali pravi potrdilo o nakazilih z njihovega računa na račune prejemnikov. Toda Com Hem še vedno ni našel.

Položaj je postal še bizarnejši, ko mi je Transferwise čez teden dni za najemnino poslal enako potrdilo kot Trustly, za internet pa ne, češ da je spodletelo in da bodo refundirali. Kaj se dogaja? Po še nekaj klicih na Transferwise in izdatnem googlanju zdaj razumem.

N26 za plačila v tujino uporablja Transferwise. S tem je zgodba za N26 končana. Transferwise v nekatere države nakazuje neposredno, na Švedsko pa prek Trustlya, kadar je ciljni račun v strukturi IBAN (za domači promet Švedska uporablja drug sistem). S tem je za Transferwise zgodba končana. Trustly nakaže denar banki prejemnici in s tem je zgodba tudi zanj končana.

V konkretnem primeru se je pri prekladanju izgubil sklic, brez tega pa plačilo na švedske

poslovne račune ni mogoče. Vsi so denar res poslali naprej, od tod potrdila, toda švedska banka prejemnika ga je zadrževala 34 dni in nato vrnila. Najemnina pa je z enako zamudo vendarle prispepla, ker za plačila na osebne račune sklic ni potreben. Najemodajalec seveda ni vedel, kdo je Trustly in zakaj mu nakazuje denar.

Teden dni zatem, ko sem prišel skrivnosti do dna, sem dobil iz N26 odgovor, da problem rešujejo in da so slišali, da sem tudi neposredno v kontaktu s Transferwise. Človek ne ve, ali bi se smejal ali jokal.

Kriv ni nihče posebej. Sistem je zaradi varčevanja neumen in vsebuje preveč posrednikov, ki se ne pogovarjajo. Pri spletni banki pa je reševanje takih nesporazumov dolgotrajno in naporno. Veste, katero banko sem uporabil ta mesec, saj računa enako provizijo kot za domača nakazila, denar prispe v enem dnevu, podpira menjavo valut prek spleta in brezplačno pošlje izpisek iz SWIFTa? NLB, kjer gospe na pomoči ni bilo jasno, zakaj toliko sprašujem. Plačila na Švedsko so vendar nekaj najenostavnejšega.

Dodatek: 1. 9. 2017 mi je NLB brez opozorila izključil Klik. Po klicu podpore je gospod ugotovil, da so vsem strankam, ki so imele temeljni račun za Klik pri Banki Celje in dodaten račun pri NLB, onemogočili Klik. Že lani so račune pri Banki Celje prenesli na Abanko, Klik pa je zaradi preostalega računa pri NLB ostal. Za večno, sem mislil. Narobe, »dvoživkam« (tako me je poimenoval po telefonu) so ga zdaj ukinili. Za vnovično aktivacijo sem se moral na banki oglasiti osebno. Vsaj pristopnine so me oprostili ... ◀

Novi LG V30

Velika zvezda sejma IFA je bil LGjev telefon LG V30, ki je po vseh merilih nadgradnja še



zelo novega telefona G6. V30 se ponaša s strojnimi specifikacijami, kot jih pričakujemo

od vrhunskega telefona (Snapdragon 835, 4 GB pomnilnika, dvojna kamera, vodoodpornost, brezžično polnjenje), navdušuje pa z odličnim 6-palčnim zaslonom AMOLED, ki se razprostira skoraj prek celotne sprednje strani. Za povrh so v LGju opustili »igračke«, s katerimi so okrasili starejše modele (G5 – izmenljivi dodatki, V20 – dodatni zaslon za sporočila o stanju), zato je telefon lep in tanek. Še opomba za tiste, ki se morda bojite, da bi odlično strojno zasnovo pokvarila LGjeva androidna preobleka – vse kaže, da bo novi Googlov telefon Pixel XL, strojno gledano, v resnici LG V30.

Patenti za samovozeče avtomobile

Ko govorimo o patentih za samovozeče avtomobile, so od leta 2010 največ patentov prijavila nemška podjetja in ne morebiti Tesla ali Apple.

Velika tehnološka podjetja v ZDA in na Kitajskem razvijajo samovozeče avtomobile in sisteme, ki naj bi omogočili, da bi tovrstne avtomobile lahko postavili na ceste. Največ idej za to pa ima nemški dobavitelj avtomobilski industriji Bosch. To je mogoče sklepati po številu patentov, ki jih je registriral od leta 2010. Nasploh pa imajo nemška podjetja v lasti 52 odstotkov vseh patentov s področja avtonomne vožnje, ugotavljajo na Inštitutu nemškega gospodarstva.

Zamude pri Qualcommovem Snapdragon 836

Googlova prihajajoča telefona Pixel 2 in Pixel 2 XL naj bi uporabljala prihajajoči Qualcommov procesor Snapdragon 836, a ta očitno zamuja.

Google bo tako ostal pri trenutnem Snapdragon 835, novi procesor pa naj bi prišel šele v začetku prihodnjega leta (namesto letos). Uradno naj bi omenjena telefona predstavili v začetku oktobra, prodaja naj bi stekla nekoliko za tem. Razlika med Snapdragonom 835 in 836 naj bi sicer ne bila ravno velika.

Toshiba bo še letos splavila pogon velikosti 14 TB

Čeprav zadnja leta pišemo predvsem o pogonih SSD, se nadaljuje tudi razvoj klasičnih pogonov z vrtljivimi diski, torej HDD. Tako so v Toshibi objavili, da nameravajo še letos izdati pogon zmogljivosti kar 14 TB.

Polnjen bo s helijem, kar zniža trenje in turbulenco pri vrtenju diskov. Trenutno največji pogon je 12 TB (izdeluje ga Seagate), Toshibin največji disk ponuja 8 TB. Cene teh velikih pogonov se sicer počasi znižujejo, Seagatov pogon 10 TB stane nekaj več kot 500 evrov.

Bitcoin je za bankirje prevara

Če je bilo doslej še nekoliko nejasno, kaj si misli bančni sektor o bitcoinu, je po izjavi direktorja največje ameriške banke, JP Morgan Chase, stališče bankirjev povsem nedvoumno: bitcoin je finančna prevara.

Direktor tretje največje banke na svetu je na konferenci bankirjev v New Yorku zatrdil, da bo bitcoin zagotovo pogorel. JP Morgan navaja, da je bitcoin primeren (citirano) »le za prodajalce drog, morilce in ljudi, ki živijo v krajih, kot je Severna Koreja«. Obenem je oznanil, da bo banka nemudoma odpustila vsakega zaposlenega, ki bi se ukvarjal s trgovanjem z bitcoinom. K temu lahko zlobno dodamo, da je tudi JP Morgan že »pogorel« – leta 2008 ga je s kar 12 milijardami dolarjev rešila ameriška država. In še: leta 2013 je banka plačala 13 milijard dolarjev kazni zaradi zavajanja investitorjev.

Zaradi izjave je vrednost bitcoina v hipu zelo padla, potem ko se je pred tem v letošnjem letu zvečala za skoraj 350 %.

Toda JP Morgan Chase ni edini, ki se je podal v boj proti

bitcoinu. Zdi se, da se v to smer usmerja večina gospodarstev in bančnih sistemov po svetu.

Angleška finančna agencija FCA (Financial Conduct Authority) je skoraj obenem opozorila vlagatelje o špekulativnih dejavnostih, ki se dogajajo v zadnjem času v povezavi z izdajami kriptovalut (ICO).

Še najbolj pa utegne na prihodnost bitcoina vplivati poteza Kitajske. Objavljeno je bilo, da naj bi v državi povsem prepovedali trgovanje oziroma nakup t. i.



ICOjev (Initial Coin Offering). Nobena skrivnost ni, da so kriptovalute pri kitajskih bogataših priljubljeno sredstvo za pranje denarja oziroma odnašanje denarja iz države. Tako želijo imeti kitajske oblasti nekaj več nadzora nad tem področjem.

Virginija menja elektronske glasovalne naprave s papirnimi

Tudi v ZDA, kjer so med najnaprednejšimi pri elektronskih volitvah, počasi spoznavajo, da popolna digitalizacija postopka glasovanja ni najboljša izbira. V zvezi državi Virginija so začeli menjavati elektronske glasovalne naprave s takimi, ki ob glasovanju puščajo papirno sled.

Že lani smo obširno pisali o tem, zakaj se internetne volitve najbrž še lep čas ne bodo uveljavile: ker preprosto ni tako enostavnega in zanesljivega načina za preprečitev manipulacij in zagotavljanje anonimnosti, kot ga ponujajo papirne glasovnice. Po zelo glasnih, a nikdar dokazanih očitkih, da so bile lanske

predsedniške volitve v ZDA ponekod kompromitirane zaradi elektronskega glasovanja, bodo na letošnjih republiških volitvah previdnejši.

V Virginiji bodo zamenjali vse popolnoma digitalne glasovalne naprave s takimi, ki ob glasovanju ustvarijo papirno sled. To z drugimi besedami pomeni, da se glasovnica natisne. S tem bodo zvečali zaupanje v glasovanje in olajšali zagotavljanje pristnosti. Tako bodo preprečili tudi vrsto hekerskih napadov, ki bi se lahko dogajali po oddaji glasu.

Papirja torej še lep čas ne bomo nadomestili.

VELIKANI

Slovo Jerryja Pournella

V 84. letu je umrl znameniti novinar in pisatelj Jerry Pournelle, ki ima velike zasluge za popularizacijo osebnega računalništva v širši javnosti. Dolga leta je bil kolumnist legendarne revije Byte, ki je navdihnila številne strokovnjake, pisce in pionirje osebnega računalništva. Med drugim tudi veliko število avtorjev revije Monitor.

Jerry Pournelle je bil priznan pisatelj znanstvenofantastičnih romanov, največji uspeh pa je dosegel v sodelovanju z drugim priznanim avtorjem, Larryjem

Nivenom. Leta 1977 je med prvimi vložil za tedanje čase visokih 12.000 dolarjev v nakup osebnega računalnika, s katerim je želel pohitrili pisanje in zmanjšati napake v primerjavi s pisanjem na klasični pisalni stroj.

Odtlej je kot tehnični novinar pisal kolumne za revijo Byte in v njih predstavljaj najnovejše dosežke tehnologije. Na vrhuncu kariere je bil tako znan, da so mu izdelovalci

računalniških izdelkov (HP, Compaq ...) redno dostavljali najnovejše izdelke, včasih celo prototipe, zgolj zato, da bi jih omenil v svojih kolumnah. Te so bile mešanice dogodkov iz vsakdanjega življenja in izkušenj pri uporabi tehnologije, ki so marsikoga navdušile, da je tudi sam preizkusil tedaj še mlado tehnologijo.

Z revijo Byte je sodeloval do samega (njene) konca, leta



1998. Kasneje je občasno sodeloval kot komentator tehnoloških tem, na primer v podcastih TWiT. V času vladavine Ronalda Reagana je bil svetovalec vlade za vesoljsko politiko, dejaven pa je bil tudi v politiki, na primer kot sodelavec senatorja Newta Gingricha.

Hvala za vse, Jerry.

Huawei prehitel Apple

Kitajsko podjetje Huawei ima v zadnjih letih tudi na področju mobilnih telefonov vse več uspeha – po novem so pre-

več energije (in oglaševanja) v zmogljivejše naprave, ki zasedajo zgornji del cenovne lestvice. Podjetje tudi skorajda ni navzoče



v ZDA, ker imajo največji operaterji neuradno navodilo države, naj s kitajskimi podjetji ne sodelujejo preveč tesno.

Res je tudi, da so kupci Applovih naprav trenutno v pričakovanju splavitve novih naprav iPhone

hiteli celo Apple in postali drugi največji izdelovalec pametnih telefonov.

Gre sicer za odstotek svetovne prodaje, ne pa tudi za dobiček – Huawei je tako prodal več naprav kot Apple, a je slednji pri tem več zaslužil. Huawei je ta podatek objavil že decembra lani, tokrat pa je to prvič potrdil tudi pri zunanjem podjetju, konkretno pri analitskem podjetju Counterpoint Research.

V svetovnem merilu še vedno vodi Samsung z 20 % deležem, Huawei ima dobrih 12 %, Apple pa slabih 12 % (vsaj po podatkih omenjenega podjetja). Huawei se sicer še vedno močno opira predvsem na domači trg in na nekoliko cenejše naprave, vlagajo pa vse

več energije (in oglaševanja) v zmogljivejše naprave, ki zasedajo zgornji del cenovne lestvice. Podjetje tudi skorajda ni navzoče

več energije (in oglaševanja) v zmogljivejše naprave, ki zasedajo zgornji del cenovne lestvice. Podjetje tudi skorajda ni navzoče

Ranljivost estonske osebne izkaznice

Pred dnevi je ekipa raziskovalcev varnosti obvestila estonske oblasti o morebitni varnostni ranljivosti njihovih osebnih izkaznic.

Potencialno bi bilo mogoče uporabiti podatke (torej digitalni podpis) iz izkaznice tudi brez fizičnega dostopa do nje (in do kode PIN). Ranljivost naj bi veljala pri vseh karticah, izdanih po oktobru 2014.

Estonske oblasti pravijo, da že pregledujejo stanje in da gre ta hip le za teoretično ranljivost, za katero je zelo malo možnosti izvedbe. Kljub temu pa so že prišle



zahteve politikov, naj lokalne volitve, ki so razpisane za 16. oktober, prestavijo. Estonija je sicer znana po napredni digitalni javni upravi, kjer naj bi okoli 35 % volivcev oddajalo svoj glas digitalno, torej ob pomoči omenjenih osebnih izkaznic. Po besedah tamkajšnje policije naj bi ranljivost povsem odpravili v roku dveh mesecev.

APPOVE NOVOSTI

iPhone X, iPhone 8, Watch 3 in TV 4K

Apple je na dolgo pričakovanem dogodku, prvič prirejenem na novem sedežu družbe Apple Park (zgradba, ki spominja na orjaško vesoljsko ladjo), v imenitni dvorani z imenom Steva Jobsa, predstavil tri nove telefone, novo generacijo zapestne ure in nov predvajalnik večpredstavnih vsebin.

Zvezda predstavitve je bil nedvomno telefon Apple iPhone X, pri napovedi katerega je Tim Cook uporabil znameniti stavek Steva Jobsa »še nekaj ...« (one more thing...), saj je bil na odru predstavljen kot zadnji. iPhone X je točno tak, kot smo ga opisovali na podlagi pricurljanih informacij v zadnjih mesecih. Krasijo ga velik 5,8-palčni zaslon Super Retina (Samsungov AMOLED) ločljivosti 2436 x 1125 pik in s podporo standardom HDR10, Dolby Vision in TrueTone, superzmogljivi procesor A11 Bionic (6 jeder!), avtentikacija uporabnikov z razpoznavo obrazov Face ID.

Pri slednjem uporabljajo tudi algoritme strojnega učenja, a zagotavljajo, da se vsa obdelava odvija zgolj v telefonu. Razpoznavna obrazov je v pomoč tudi pri navadnem fotografiranju, kjer že doslej znan, a izboljššan fotoaparati z dvojnimi tipalom ločljivosti 12 milijonov pik (f/1.8 in f/2.4) ponuja nov način Portrait Lighting, ki zna iz kadra izluščiti obraz, odstraniti ozadje ali pa spremeniti osvetlitev obraza, vse v realnem času.

Morda velja posebej omeniti posebnost iPhone X, izsek v površini vrha zaslona, kjer so tipala. Verjeli ali ne, na majhnem prostoru so jih združili kar osem: fotografsko tipalo, infrardeče tipalo, tipalo bližine, tipalo za svetlobo, tipalo za osvetlitev, mikrofon, zvočnik in mini projektor infrardečih točk za pomoč razpoznavi obrazov in povečano resničnost.

Vse to skupaj ima seveda svojo ceno. Kot smo že napovedali, je iPhone X prvi pametni telefon, ki ima osnovno ceno visokih 999 dolarjev (zaokrožimo lahko

kar na 1000). V Evropi bo seveda številka enaka, a v evrih. Za ta denar dobimo model s 64 GB Flash RAM, večji model z 256 GB RAM pa bo stal 1150 dolarjev. Prodaja se v ZDA in v 55 drugih državah začne prve dni novembra.

Druga novost dneva je bila predstavitev telefonov iPhone 8 in iPhone 8 Plus, ki sta zaradi novega iPhone X kar nekoliko v senci, čeprav bosta najbrž pri-

iPhone 8 bo v osnovni različici stal 700 dolarjev (oziroma evrov), iPhone 8 Plus pa 800 dolarjev. Cene različic z 256 GB še niso znane. Velja omeniti, da kljub novim telefonom dosedanja ostajajo v prodaji, a po nižji ceni. Osnovni iPhone 7 bo odslej v ZDA stal 549 dolarjev, iPhone 6S 449 dolarjev, iPhone SE pa 349 dolarjev.

Vsi novi telefoni, tudi iPhone X, odslej podpirajo brezžič-

V povezavi z razpoznavo obrazov in algoritmi navidezne resničnosti je Apple predstavil tudi nadgradnjo dosedanjih sličic emoji. Animoji, kot pravijo zadevi, omogoča snemanje in razpoznavo uporabnikovega obraza ter prenos izrazov na obrazu (jeza, nasmeh, zaskrbljenost ...) kot podlago za animacijo izbrane lika v knjižnici (panda, pes, mačka, riba, petelin ...). Izbrano sličico lahko pošljemo v trenutnem sporočilu ali pa nanj prpnemo kar celotno animacijo, skupaj s posnetkom govora.

Apple je na dogodku predstavil tudi naslednjo generacijo pametne ure Apple Watch Series 3, ki skriva v sebi več novosti, kot se zdi sprva. Za začetek so v uro vgradili nov dvojedrni procesor, ki ponuja po navedbah proizvajalca 70 % večjo zmogljivost. Največja novost pa je, da si je mogoče Apple Watch odslej omisliti z vmesnikom LTE, kot že nekaj časa omogočajo nekateri konkurenti. Da, uro lahko uporabimo v celoti namesto telefona, tudi za klice. Še več, Apple bo omogočal pretočno predvajanje glasbe Apple Music neposredno nanjo.

Apple Watch Series 3 je hkrati vodoodporen do globine 50 metrov in primeren tudi za spremljanje športnih dejavnosti, kot sta plavanje in deskanje. Apple Watch z vmesnikom LTE bo stal v ZDA 400 dolarjev, brez njega pa 330 dolarjev. Naprodaj bo konec septembra.

Zadnja novost je novi Apple TV 4K. Kot nakazuje že ime, končno podpira filme v ločljivosti 4K, tudi kot pretočne vsebine (kar androidni klučki omogočajo že kar nekaj časa). Apple bo v ločljivosti 4K ponudil kopico filmov znanih filmskih studiev, za nemeček pa bo kupcem brezplačno nadomestil filme v ločljivosti 4K, če so jih prej imeli v ločljivosti HD. Z novim predvajalnikom bo mogoče v ločljivosti 4K spremljati tudi vsebine, ki jih ponujata Netflix in Amazon. Apple TV 4K stane 179 dolarjev v različici 32 GB in 199 dolarjev v različici 64 GB. ◀



Novi iPhone X (ten) ima končno zaslon tipa AMOLED, ki se razprostira od roba do roba.

spevala levji delež k prodaji. Pri obeh govorimo o evoluciji, ne revoluciji. Ohišje in zaslon sta skoraj enaka kot pri dosedanjih telefonih iPhone 7 in 7 Plus, torej z diagonalama 4,7 in 5,5 palca. Glavna razlika na zunanosti je zadnja stran telefona, ki je prekrita s steklom, tako kot prednja (in tako kot pri Samsungovih telefonih). Zaradi tega sta oba telefona nekaj desetink milimetrov večja in nekaj gramov težja.

Največ sprememb je bila deležna elektronika, ki podobno kot pri iPhone X temelji na procesorju A11 Bionic, na voljo pa sta v različicah s 64 in 256 GB Flash RAM.

no polnjenje po standardu Qi, kar pomeni, da so združljivi tudi s polnilci in izdelki drugih naprav, ki tako polnjenje zmorejo že nekaj let. Toda Apple ne bi bil Apple, ko ne bi naredil tu še koraka naprej. Napovedali so prihod dodatnega polnilca AirPower, s katerim bo mogoče polniti več naprav hkrati (na primer telefon, zapestno uro in brezžične slušalke), čeprav standard Qi tega v osnovi ne omogoča.

Vsi novi telefoni podpirajo tudi tehnologijo povečane resničnosti na osnovi poleti predstavljene platforme ARKit.

Roboti, ki se znajo pogovarjati

Pogovorni roboti (angl. chatbots) so zadnji krik mode, potem ko je postalo jasno, da so algoritmi za prepoznavo človeškega govora – vsaj v najbolj razširjenih svetovnih jezikih – že postali tako dobri, da stvar deluje. Najdemo jih v vedno več izdelkih in storitvah, pa tudi na spletnih straneh, kjer lahko podpirajo tako govorno kot pisno komunikacijo.

Vse o virtualnih pomočnikih

Pogovorni roboti sodijo v kategorijo t. i. virtualnih pomočnikov. Kot taki lahko prevzamejo najrazličnejše vloge: lahko so uporabne klepetulje, pravcatni agenti in svetovalci – celo za naložbe (!) ipd. Spletna stran Chatbots.org premore najpopolnejši seznam teh digitalnih pomočnikov, pregledno urejen v kategorijah po jezikih. Slovenija ima trenutno na njem tri predstavnike.

www.chatbots.org

Revija o pogovornih robotih

Spletna revija Chatbots Magazine obiskovalcem postreže s kopico novic in aktualnih zgodb ter študij primerov iz sveta virtualnih pomočnikov, pa tudi s kakšnim uporabnim vodnikom. Če se naročimo na tedenski obvestilnik spletne revije, bomo redno prejeli povezave do svežih in najbolj branih člankov o uporabni umetni pameti.

www.chatbotsmagazine.com

Življenje pogovornih robotov

Spletno mesto Chatbot's Life je še ena izmed boljših strani za pridobivanje znanja in informacij iz sveta pogovornih robotov. Poleg rednih novic premore še razdelek z nasveti in vodniki, uporabna orodja, predstavitve projektov in forumski del s precej razvito skupnostjo uporabnikov.

www.chatbotslife.com

Robotski odvetnik

V Veliki Britaniji imajo spletni uporabniki novega zaveznika. Klepetalni robot, ki se skriva za domeno DoNotPay, je v vlogi odvetnika, uporabnikom pa pomaga v več kot sto tipičnih primerih, kot so spopadanje s pritožbami zoper kazni za parkiranje, nadležne sosede, zamude v vlakovnem ali letalskem prometu in še marsikaj drugega. Za pogovornim robotom, ki mu zaupamo svojo težavo, ta pa jo nato skozi serijo vprašanj še precej natančno razume in obdela, bdi IBMova umetna pamet v obliki rešitve Watson. Končni rezultat je izdelan dokument – najpogostejše je to pritožba, ki jo uporabnik le še shrani ali pa natisne in pošlje naslovniku. Poleg kopice odvetniškega znanja je impresivna predvsem natančno prepoznavanja jezika (z robotom se moramo seveda pogovarjati v angleščini). Le želimo si lahko, da bi v Sloveniji kdaj v prihodnosti zaživela podobna »pro bono« spletna odvetniška storitev.

www.donotpay.co.uk

Prodajalec avtodolov

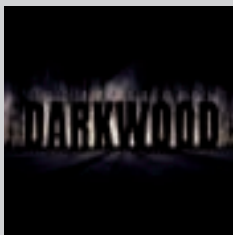
Lep zgled, kako lahko digitalni spletni pomočnik pomaga uporabniku, je tudi spletna prodajalna avtodolov. Tam je za vsak avtomobil lahko več deset nadomestnih delov (in original), robot za spletni klepet pa je kakor nalašč, da prek številke šasije natančno preveri, ali bo del, ki ga nameravamo kupiti, pravišnji.

www.rezervniavtodeli24.si

Razvijalci ponujajo igro v Piratskem zalivu

Poljski razvijalci pod imenom Acid Wizard so sicer plačljivo igro Darkwood v povsem brezplačni in nezaščiteni različici objavili na spletni strani The Pirate Bay.

Poljaki pravijo, da so prišli na zamisel o taki dobrodelnosti, ko jih je deček, ki se je bal, da ga bodo starši kaznovali, ker je za igro zapravil preveč denarja, prosil, če mu denar vrnejo. Igro Darkwood so nemudoma objavili na največjem piratskem spletišču The Pirate Bay, igralcem, ki si je ne morejo privoščiti, so jo ponudili popolnoma zastoj. Od strank zahtevajo le dvoje: da igro kupijo, ko se jim finančno stanje izboljša, in da je ne kupijo od preprodajalcev. Po njihovih besedah so preprodajalci, ki po znižani ceni prekupčujejo z brezplačnimi ključi, goljufi, ki igričarski industriji škodijo bolj kot pirati.



Nam bodo roboti prevzeli delovna mesta?

Če ste med ljudmi, ki se vse pogostejše sprašujejo, ali vam roboti nemara ogrožajo službo, se lahko odpravite na spletno stran, ki meni, da pozna odgovor na vaše vprašanje. Seveda ji morate prek iskalnika zaupati, kaj v življenju počnete, stran pa vam nato vrne podatek o odstotku verjetnosti, da bodo stroji in avtomatizacija v prihodnosti namesto vas opravljali vaše delo. Seveda lahko svoje navdušenje, strah ali druge občutke skupaj z rezultatom enostavno delite v družabnih omrežjih.

www.willrobotstakemyjob.com

Kako potujejo umetnine?

Ste se kdaj vprašali, kaj se zgodi z umetninami, potem ko jih avtor dokonča. Številne med njimi se podajo na dolgo pot, razpeto med razstave in muzeje po vsem svetu, njihovo popotovanje pa je lahko še bolj zanimivo kot samo umetniško delo. Spletno mesto MappingPaintings ponuja obilo informacij o bolj znanih umetniških delih, ne le njihovih avtorjih in okoliščinah nastanka, temveč tudi preteklih lastnikov in pojavljanju na razstavah. Že samo slavna slika Mona Lisa je prepotovala »pol sveta«.

www.mappingpaintings.org

Igra, ki simulira delo z računalnikom

Navihani avtor se je domislil nadvse nalezljive igre, ki nas bo vrnila v računalniško preteklost. Iz opravil operacijskega sistema Windows 95 je namreč izdelal igro, ki naj bi igralcu predstavila tehnološki napredek in prihranke časa. Na uporabniškem meniju Windows 95 se moramo tako prebijati čez različna prijavna okna in potrditve, opravljati različne naloge, kot so menjava ozadja, vklop glasbe itd. Vsekakor nam igra omogoča sproščujoče zabavno porabljenih nekaj minut za odmor.

pippinbarr.github.io/itisasifyouweredoingwork/

Stran za vegane

Veganska prehrana zahteva precej skrbren pregled živil in receptov jedi, saj v teh ne sme biti kup »nezaželenih« vsebin. Dva študenta, vegana seveda, sta ustvarila spletno mesto Try it vegan, na katerem obiskovalcem ponudita vrsto enostavnih in uporabnih receptov, kako si pripraviti okusne jedi za različne dneve obroke.

www.tryitvegan.com

Boj proti cenzuri

Spletno mesto Bypass Censorship uporabnike ozavešča o problemu različnih vrst cenzure po vsem svetu. Dveri, ki jih podpira tudi medijska hiša BBC, obiskovalcem postrežejo z vrsto uporabnih informacij, kako zaobiti različne ovire in se dokopati do novic in informacij. Na spletni strani bomo našli vrsto orodij za različne platforme (Windows, Linux, Mac ter Android) in odgovore na pogosto zastavljena vprašanja. Uporabno, sploh kadar se znajdemo v tuji državi/okoliščini, kjer je dostop do informacij državljanom znatno omejen.

www.bypasscensorship.org

Podatki v sliki

Googlovi programerji so izdelali orodje, ki se zdi pisano na kožo novinarjem, sploh tistim, ki radi obdelujejo podatke in jih nato prikazujejo kot infografike. Brezplačno spletno orodje Data Gif Maker omogoča enostavno vizualno primerjavo dveh virov podatkov, ki jih nato še hitro in enostavno grafično olepšamo ter izvozimo v animirani sličici z zapisu .gif.

datagifmaker.withgoogle.com

Spletno programiranje

Mozilla je prenovila svoj spletni urejevalnik kode Thimble. Ta omogoča še lažje upravljanje programske kode, toliko bolj v primeru projektne dela in organizacije, lažje vključevanje in sestavljanje komponent itd. Prenovljeni urejevalnik kode tako naredi spletni strani še preprostejše za ustvarjanje in objavo, pri tem pa se uporabnik skozi »podpro« prakso uči tehnologij HTML, CSS in JavaScript.

thimble.mozilla.org

V digitalnem svetu ni 100-odstotne zaščite

Družba Kaspersky Lab je zadnje tedne deležna bistveno večje pozornosti kot sicer, tudi takšne, ki si je ne želi. O tem, kako posluje gigant s področja varnostne programske opreme, in o drugih varnostnih izzivih sodobnega sveta smo se pogovarjali z regionalnim direktorjem te družbe za vzhodno Evropo. Dragan Martinović je prepričan, da Kaspersky Lab lahko ubrani svet pred temno platjo interneta.

Miran Varga

► **Začniva s temo, ki je za podjetje bržkone najbolj pereča. Družba Kaspersky Lab se je znašla v nemilosti trenutne ameriške vlade – očitajo vam sodelovanje z rusko vlado, posledica pa je prepoved uporabe vaših izdelkov v javni upravi ZDA. Kako občutite to potezo?**

Družba Kaspersky Lab se je znašla v geopolitičnem ognju svetovnih velesil. ZDA so Rusijo in nekatere druge države

obtožile vdora v ameriške sisteme, prirejanja rezultatov volitev in drugih zlorab. Ko beseda nanesse na kibernetiko in varnost in specialiste, se na vrhu seznama podjetij, ki izvirajo iz Rusije, znajde Kaspersky Lab. Po krivem in povsem neutemeljenemu smo postali dežurni krivec. Kaspersky Lab nikoli ni imel neetičnih vezi z nobeno vlado, temveč spoštuje najvišje etične in strokovne standarde ter razvija zaupanja

vredne tehnologije. Lažne obtožbe, predpostavke in ukrepi zoper podjetje so brez trohice dokazov. Ustanovitelj podjetja, Eugene Kaspersky, je vladi ZDA že ponudil, da njihovi službi za domovinsko varnost razkrije programsko kodo naših varnostnih rešitev in neposredno odgovori na obtožbe, saj bi s tem spoznali, da ni razlogov za ukrepe in odzive, ki smo jim priča. Določanje varnostnih tveganj glede na netočne informacije in poreklo podjetij le povečuje ranljivost uporabnikov, saj omejuje dostopnost do najboljših varnostnih rešitev na trgu.

► **Torej ne sodelujete z ruskimi oblastmi?**

Sodelujemo. Kibernetiske grožnje so globalen problem in se ne ozirajo na meje držav. Kaspersky Lab je že 20 let povsem zavezan boju zoper kibernetiski kriminal. Že vrsto let se povezujemo z vladaми številnih držav, pa tudi z

regijskimi in krajevnimi organi pregona. Zgledno sodelujemo z Interpolom, Europolom in drugimi varnostnimi organizacijami po svetu. V skladu z industrijskimi standardi in pravnim redom ponujamo tehnično znanje, strokovne analize zlonamerne programske opreme in tako prispevamo k večji mednarodni kibernetiski varnosti. Več kot 85 odstotkov prihodkov ustvarimo zunaj Rusije in to kaže, da bi bilo vsako neprimerno delovanje s katerokoli vlado za podjetje škodljivo.

► **Podjetje v ZDA ustvari okoli četrtno prometa. Kakšne bodo posledice za poslovanje družbe, se vpliv trenutnega dogajanja čuti tudi v EU?**

V bistvu je zmanjšano oziroma zamrznjeno samo povpraševanje v ZDA s strani vladnih organizacij, tako da četrtnina prometa ni ogrožena, saj zasebna podjetja v ZDA naše varnostne rešitve uporabljajo še naprej. Seveda pričakujemo kako težje četrletje. Konkurenca komaj čaka na takšno priložnost in skuša prevzeti tržni delež. Sicer pa ima Kaspersky Lab več kot 400 milijonov uporabnikov po svetu, delujemo globalno, pristop je jasn: če se zamaje ena regija, položaj utrjujejo druge. V regiji vzhodne Evrope, za katero sem zadolžen, se vpliv dogajanja v ZDA ne čuti. Partnerje in novinarje, pa tudi končne stranke v »moji« regiji seveda zanima dogajanje, a nam kljub politiki in »kregarijam« čez lužo ostajajo zvesti. Stranke pač vedo, da so naše varnostne rešitve dobre, boljše od marsikaterih drugih. Kakovost ni vprašljiva. In ko gre za varnostno rešitev, stranke zaupajo tistim, ki se dokazujejo s tehnologijo, ne z letaki.

► **Ali Kaspersky Lab morebiti sodeluje s hekerji? Najemate hekerje za reševanje kakšnih varnostnih izzivov?**

Če sodelujemo, potem gre za dobre hekerje, t. i. bele klobuke. Tudi nekateri naši vrhunski strokovnjaki v skupini za globalne raziskave in analize (GReAT) se imajo za bele klobuke. Njihova naloga je, da škodljive kode razstavijo na prafaktorje, ugotovijo, kaj in kako delujejo, saj lahko le tako razvijejo učinkovito obrambo zoper njih. Meja med



vrhunskim varnostnim strokovnjakom in hekerjem je v zavesti in pristopu – enega vodi dobro, drugega zlo. Znanje imata oba. To še najlaže ponazorim z zgledom – nekdo ima znanje kraje avtomobilov. Če ga uporabi za krajo stotih avtomobilov, je to slabo, če ga uporabi za razvoj boljše ključavnice in drugih varnostnih mehanizmov, pa je dobro. Če najemamo, najemamo strokovnjake za IT z dobrim namenom.

► **Poglejva širše. Kaj je po vašem mnenju danes narobe z varnostjo IT?**

Nič ni narobe z njo. Težava je le v tem, da jo že od samih začetkov interneta podjetja in posamezniki ne postavljamo v ospredje. Množična raba interneta, povezanost in odprtost so privabile tudi zlikovce. Danes ista tehnologija, ki nam omogoča vsenavzočo povezanost, tudi kiberkriminalcem omogoča zle maneuvre. Varnost je vedno kompromis, ne glede na to, s katero rega zornega kota gledamo. Če podjetja želijo visoko raven varnosti, bodo poslovni uporabniki to čutili kot vrsto omejitev, ki jih bodo zavirale in v nekaterih primerih celo onemogočale pri njihovem delu. Kje boste postavili mejo, je odvisno od vas samih. Podobna analogija velja za domače okolje. Če imate doma odprta vsa vrata, se bo prej ali slej našel nekdo, ki bo prišel k vam in kaj odtujil. Če pa je vaš dom videti kot blindiran bunker, skoraj nikogar ne bo blizu, a v takem domu verjetno ne boste uživali, niti ne boste mogli komunicirati z okolico. Menim pa, da se ljudje in podjetja vse pre malo zavedajo digitalnih in drugih groženj, ki jih obkrožajo, zato se tudi ne zaščitijo ustrezno.

► **Kaj pa bi bilo po vaše ustrezno oziroma dovolj dobro z vidika zaščite?**

Neki »higienski minimum« predstavlja že uporaba protivirusne rešitve. Plačljive so navadno v praksi boljše od brezplačnih, saj ponujajo različne dodatne oziroma napredne funkcionalnosti, kot je npr. zaščita internetnega plačevanja. To je dovolj dobro za domačega uporabnika, za podjetja pa je zgodba drugačna. Tam je treba več znanja, saj morajo informatiki vpeljati

mehanizme, postopke in pravila, kako skrbeti za informacijsko varnost. Poleg rabe varnostnih rešitev za naprave in omrežje pogosto veljajo tudi omejitve pri rabi programske opreme itd. Komunikacija naj bo kriptirana, saj bo tako onemogočeno pretezanje informacij in izvajanje napadov »z vmesnim členom« (angl. *man in the middle*).

Zelo pomembna, a v praksi povsem zanemarjena, tako s strani podjetij kot posameznikov, pa je izdelava varnostnih kopij. Ljudje se ne zavedajo, da nenehno nastajajo nove, bolj dovršene grožnje, napadalci pa so bolj iznajdljivi in spretni. Zato v digitalnem svetu ni 100-odstotne zaščite. Torej, če nam kdo povzroči škodo, naj bo ta minimalna. Brez varnostne kopije podatkov se lahko kaj hitro sesuje naš, vsaj digitalni svet.

► **Zadnja leta nas strašijo in jezijo predvsem kriptovirusi. Kako se učinkovito zaščititi pred njimi?**

Kriptovirusi so eden lepših pokazateljev, kako slabo ljudje skrbimo za varnost. Posledice pa so lahko katastrofalne. Če nekdo posamezniku vdre v računalnik in zakriptira datoteke, ta izgubi fotografije in nekaj dokumentov, večina stvari ima vrednost le za tega človeka. Nihče pa se ne vpraša, kaj se zgodi, če kriptovirus osvoji elektrodistribucijsko podjetje ali nuklearno elektrarno? Polovica Ukrajine je bila več dni brez elektrike zaradi takega napada, posledice so izjemne. Potem pa v medijih zasledim, da celo direktorji informatike, tako domači kot tuji, pristožno priznajo, da so bila njihova podjetja že v preteklosti napadena in da se to pač dogaja. Torej je edino vprašanje, kdaj bodo spet napadena. Šokantno. Tako regulatorji kot države bi morali nameniti več poudarka zaščiti kritične infrastrukture, torej na področjih, kjer lahko nastanejo resni problemi in je ogrožena varnost ljudi.

Glede zaščite – že nekateri protivirusni programi so ustrezna zaščita zoper kriptoviruse. Celo naša brezplačna rešitev jih ustavi, saj spremlja delovanje sistema in če zazna vedenje, kakršno je množično kriptiranje datotek, ga zaustavi. Za ustrezno zaščito bo treba spremeniti tudi

razmišljanje ljudi. Če ponazorim z zgledom, veliko jih vozilo zavaruje kasko, da pa bi namenili nekaj deset evrov za rešitev, ki lahko ščiti več milijonov digitalnega premoženja, to pa ne. Varnost je res v zanimivem obdobju, tudi v podjetjih vsi gledajo le na krčenje proračuna za IT, po drugi strani pa je varnostnih zahtev, napadov in drugih groženj vedno več.

► **Sem prav slišal – brezplačna varnostna rešitev Kaspersky? Boste po dolgih letih res skočili na ta vlak?**

Da. Šele pred meseci smo jo ponudili v izbranih državah, postopoma pa jo predstavljamo na trgih, kjer smo navzoči. Kaspersky Free bo v Sloveniji, tako kot v večini evropskih držav, uradno napovedan oktobra.

► **To je za računalnike. Kaj pa brezplačna rešitev za mobilne naprave? Kako so ogrožene te?**

Za mobilne naprave ponujamo več brezplačnih varnostnih rešitev, med njimi protivirusnik za tiste, ki jih poganja Android. Je pa res, da so mobilne naprave danes veliko bolj ranljive kot računalniki. Tudi škodljivih kod za mobilne naprave, posebej tiste z operacijskim sistemom Android, je vedno več, ta kategorija digitalnih nevarnosti se zelo hitro večja. Ljudje pa potrebujemo čas, da osvojimo zavedanje, da je treba mobilne naprave varovati. Včeraj smo z njimi le telefonirali, danes pa plačujemo, dostopamo do zaupnih podatkov, dokumentov, kazalnikov uspeha v podjetju ipd. Mobilne naprave postajajo ključna vstopna točka kiberkriminalcev, ki prek njih merijo predvsem na krajo podatkov za dostop do drugih sistemov.

► **Kaj pa internet stvari – koga bo zaradi njega bolela glava?**

Vse in vsakogar. Brez heca. Vsaka nova tehnologija je ranljiva. Izdelovalci se posvečajo predvsem uporabnosti izdelkov, zaščita je v drugem planu. Zanimata jih čim nižja poraba energije in dolga avtonomija. Vse to gre na račun varnosti. Internet stvari bo rasel, kiberkriminalci pa bodo zanj pripravili vedno več groženj. Šele z večanjem incidentov se bo odzvala varnostna industrija, tak je žal življenjski cikel varnostnih rešitev. Dodatna težava je v tem, da

npr. proizvajalci hladilnikov ali pa televizorjev niso strokovnjaki za informacijsko varnost. Tak izdelovalec zna, denimo, narediti odličnega hladilnika, sprejemljiv in privlačen za trg, a z varnostjo nima veliko izkušenj, posebej če prej ni izdeloval povezanih naprav. Recept za težave je na dlani. Rešitev je torej v povezovanju s strokovnjaki za informacijsko varnost, da bodo naprave varne že v sami zasnovi.

► **Z varnostnega vidika pogosto izpostavljena tema so tudi samovozeča vozila in povezani avtomobili. Verjamete vanje?**

Verjamem v varnostno industrijo, da lahko pripravijo ustrezne rešitve. V Kaspersky Labu se vedno več strokovnjakov ukvarja z izzivi varovanja samovozečih in povezanih vozil, smo tudi člani mednarodne skupine, ki podaja mnenja, kako urediti varnost v pametnih avtomobilih. Zloraba avtopilota je velika težava. Več sistemov v vozilih različnih avtomobilskih znamk so hekerji že zlomili in pokazali, da izdelovalci avtomobilov trenutno niso povsem kos izzivu. Kot omenjeno, tu stopi na prizorišče izvedensko znanje, saj je jasno, da bomo brez ustrezne rešitve imeli težave vsi, ne le potniki v samovozečih vozilih. Mi smo že naredili korak naprej in nedavno na konferenci New Mobility World v okviru sejma IAA predstavili prototip varnostne rešitve za povezane avtomobile. Gre za varnostno komunikacijsko platformo, ki omogoča varno komuniciranje brez motenj med komponentami avtomobila, avtomobilom in njegovo zunanjo infrastrukturo.

► **Toda dejali ste, da 100-odstotne varnosti ni. Mar naj kar pozabimo na samovozeča vozila?**

Nihče vam ne more z gotovostjo odgovoriti na to vprašanje. Sam menim, da bomo v avtomobilih deležni podvojenih sistemov upravljanja, podobno kot v letalih. Izdelovalci letal so že pred desetletji zaupali nalogo razvoja algoritmov in programov upravljanja vsaj trem različnim ekipam strokovnjakov. Zahteva je bila, da morajo rešitve glede na dane vhodne parametre dati enak izhodni rezultat. Morda bo tak pristop obveljal tudi v svetu vozil prihodnosti. ◀

IZVIDNICA



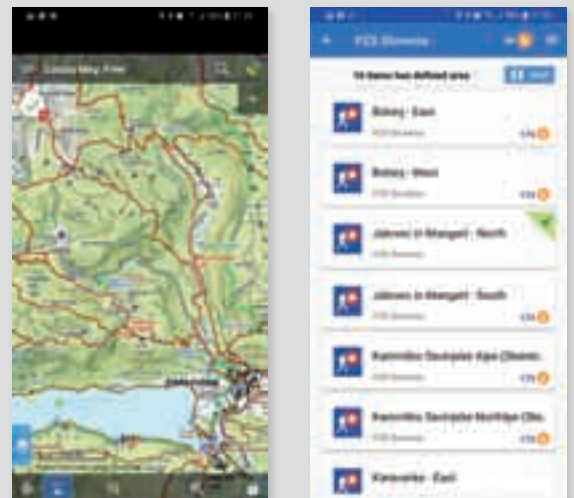
16 Leto kasneje

Konec lanskega poletja smo se pri Monitorju vozili z Renault Zoe, spodobnim električnim avtomobilom »za običajne ljudi«. Leto je naokoli in na testiranje smo dobili nadgrajeno različico Zoe z dvakrat zmogljivejšo baterijo.



18 Podvodni Nikon

Videti je, da nas danes bolj zanimajo telefoni, ki postajajo podvodni, kot fotoaparati, ki znajo biti podvodni že od nekdaj. Toda, pozor, če hočemo fotografirati pod vodo, vodoodporni telefon še vedno ne bo prava izbira, še posebej ne, če bi to radi počeli v morju.



20 V hribe z digitalnimi zemljevidi

Navajeni smo že, da se na daljše vožnje z avtomobilom ne podajamo več s kupom papirnih zemljevidov, ki bi jih razpirali na vsakem manj očitnem križišču. Uporabljamo namreč digitalne zemljevide in celo navigacijo. Čas je, da si podoben luksuz omislimo tudi v naših gorah.

Več kot šest palcev

E-bralniki so kategorija, v kateri že leta prevladuje Amazonov Kindle, a ne drži, da je popolnoma brez konkurence. Eno bolj prepoznavnih podjetij s svojimi e-bralniki in lastno knjižnico knjig je Kobo.

Anže Tomič

Osnova cenejših e-bralnikov je temeljni Amazonov Kindle, ki stane okoli 70 evrov – to je e-bralnik, ki dostavi osnovne funkcionalnosti teh naprav. Ima šestpalčni zaslon na dotik z e-črnilom, in baterijo, ki zdrži tako dolgo, da je vsakič znova smešno napisati »več kot mesec dni«. To pričakujemo od vsakega e-bralnika in tisti, ki zahtevajo od nas več denarja,

morajo ponuditi vsaj kakšno nepogrešljivo funkcionalnost. Ena teh je nedvomno osvetljen zaslon, zaradi katerega smo v preteklosti vedno priporočali Kindle Paperwhite oziroma e-bralnik Kobo Aura. Staneta okrog 120 evrov in imata tudi vse, kar ima osnovni Kindle.

V zadnjih dveh letih pa so se na trgu znašli e-bralniki, ki stanejo že več kot 200 evrov in poskušajo prepričati z višjo ločljivostjo, imajo zaslon z večjo diagonalo in več procesorske moči z več shrambe. Tak e-bralnik je poleg Kindle Voyagea in Oasis tudi Kobo Aura One, ki smo ga preizkusili tokrat.

Aura One ima ločljivost zaslona 1872 × 1040 pik. To je za e-bralnik veliko, a se med uporabo v resnici ne opazi – branje je enako dobro kot pri modelih z nižjo ločljivostjo. Čar e-črnila je

namreč v tem, da gre za zelo statično sliko, ki skuša delovati kot črnilo na papirju, zato branje knjige, ki ima za odtenek ostrejšo črke, ni poseben napredek.

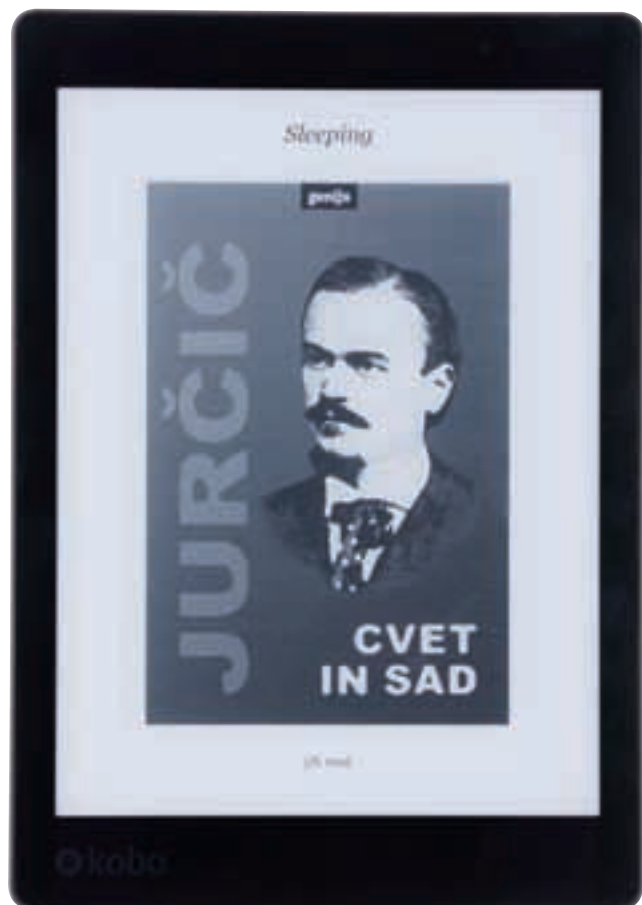
Gremo naprej – vse Aure imajo osvetljen zaslon in model One ni izjema. Ta funkcionalnost je zares odlična in, ko se človek vrne nazaj k prastaremu Kindlu 2 brez osvetlitve, jo začne hitro pogrešati.

Kobo je pri One presenetil predvsem z velikostjo zaslona, ki je kar 7,8 palca, obenem pa je vstavljen v majhno ohišje. To je na zadnji strani gumirano, zato ergonomija ostaja prednost Kobov – veliko lepše sedejo v roko kot Kindli. Baterija zaradi večjega zaslona ne zdrži tako dolgo kot pri manjših e-bralnikih, a spet bo zdržala mesec dni, tako da je to težko šteti za pomanjkljivost.

Gumb za vklop in izklop na zadnji strani je dobro postavljen in bolje narejen kot majhni gumbi na večini Amazonovih e-bralnikov. To je tudi edini gumb na napravi, saj ima ta zaslon na dotik. Na dnu je še vhod micro USB za polnjenje, ki je odprt. To omenja-

knjige našli sami. Kobo podpira tudi Adobe Digital Editions, ki je standard za e-knjige v slovenski knjižnici biblos.si. Tam je na voljo vedno več knjig, zato postaja eden ključnih razlogov, zakaj ob nakupu e-bralnika pogledati v smer Koba. Kobo ima tudi zelo dobro povezavo s storitvijo Pocket, v katero lahko na telefonu/računalniku/tablici shranjujemo daljše članke. Ti se potem samodejno zrcalijo na Auro One. Tako lahko na Kobo dobimo še več slovenskih vsebin, saj je nanj preprosto spraviti članke vseh medijev, ki imajo spletne strani. Mimogrede, ker Kobo podpira standard epub (Kindli ga ne), je nanj lažje spraviti knjige, ki smo si jih na računalnikih nabrali z leti.

Kljub temu slovenščina ostaja največja ovira za razširjanje e-bralnikov pri nas. Digitalna knjižnica Biblos sicer napreduje in na Koba je res mogoče shraniti slovenske članke, kljub temu pa je količina knjig, ki so na voljo v angleščini, nemščini, francoščini in še katerem večjem jeziku, tako zajetna, da besedil v slovenščini nikakor ni dovolj. Morebitni novi prevodi se bodo do naše-



Aura One ima ločljivost zaslona 1872 × 1040 pik. To je za e-bralnik veliko, a se med uporabo v resnici ne opazi.

mo le zato, ker je Aura One kljub temu vodotesna naprava. To zna priti še kako prav na morju ali v kadi.



Uporabniški vmesnik je pri Kobo napredoval, a ga še vedno omejuje narava e-črnila, ki je pač »počasno«, čeprav že veliko hitrejši v primerjavi s prvotnimi modeli. Kljub temu smo ljudje tako razvajeni s telefoni in tablicami, da bi e-črnilo težko pohvalili. Svoje delo opravlja, listanje je hitro, več pa že težko rečemo, in to velja za vsak e-bralnik.

Strojno je torej Kobo Aura One odličan e-bralnik, ki ima za sabo zajetno knjižnico knjig – ta se res ne more kosati z Amazonom, a je zajetna. Predvsem pa ne gre za naključno napravo, ki nima za seboj nikakršnega ekosistema in predvideva, da si bomo

ga e-bralnika kar dolgo sprehajali, če beremo v angleščini, pa vse knjige dobimo na e-bralnik takoj. Zato so e-bralniki za tiste, ki berejo le v slovenščini, manj privlačna ponudba in zato je Auro One veliko težje priporočiti kot osnovni Kindle, ki stane trikrat manj. Za nekoga, ki bere knjige v tujem jeziku, je ta pač boljši nakup, čeprav se bo moral ubadati s pretvorniki e-knjig (npr. Calibre). Razen, če vas seveda prepriča večji zaslon z večjo ločljivostjo, ki je za povrh še osvetljen in vodoodporen.

KOBO Aura One

Prodaja: Bolje založene trgovine.
Cena: 260 EUR.

-  Velik osvetljen zaslon.
-  Cena.

Leto kasneje

Konec lanskega poletja smo se pri Monitorju vozili z Renault Zoe, sposobnim električnim avtomobilom »za običajne ljudi«. Leto je naokoli in na testiranje smo dobili nadgrajeno različico Zoe z dvakrat zmogljivejšo baterijo.

Matjaž Klančar

Zoe je nekakšen električni Clio, (pri) mestni avtomobil, v katerem se brez težav peljejo štirje potniki, pa še v prtljažnem prostoru ostane kar nekaj prostora. Pravzaprav več kot v Cliu, kajti Zoe nima posode za gorivo, ki ob straneh jemlje dragoceni prostor. Pogonski sklop predstavlja jo litijevi akumulatorji, ki so postavljeni v tla avtomobila, tako da potniki sedijo na njih. Letošnji model Zoe (predstavljen oktobra lani) ima akumulatorje popolnoma enakih mer kot model, ki smo ga preizkusili lani, le da jim je v LGju, kjer jih izdelujejo, uspelo shraniti vanje dvakrat več električne energije kot doslej. No, sklop je zaradi tega vendarle 10 % težji. Mimogrede, enake mere omogočajo, da lahko kupci starejših Zoe ob doplačilu akumulatorje kar zamenjajo.

Zoe po novem torej namesto dosedanjih 22 kWh zmore hraniti 41 kWh električne energije. To avto po dosegu v svetovnem merilu postavlja na drugo mesto, za

Tesline modele, ki pa so seveda popolnoma drugega cenovnega ranga. Oglašajo omenjajo domet »do 400 km«, potovalni računalnik avtomobila ob polnih baterijah pokaže 299 km, mi pa dodajamo, da slednje drži le, če se držimo mirne in razmeroma počasne vožnje. To je v resnici težko, saj resda le 90-»konjski« motor omogoča res dobre pospeške (ne sicer tolikšne kot 170-»konjski« BMW i3, pa vendar). Tudi zato, ker elektro motorji svoj navor zmorejo zvezno, prek celotnega nabora obratov, zato tudi ne potrebujejo menjalnika (imajo pa klasično ročico »avtomatskih menjalnikov – P R N D).

Avtoceste ji niso všeč ...

Ko smo Zoe hoteli uporabljati kot običajen avtomobil, kar pomeni, da smo se omejitev natančno držali tudi zunaj mesta, na avtocestah, je domet, kot nam ga je predvidel računalnik, zelo hitro upadel. Avtocestna vožnja s hitrostjo 130 km/h je v praksi »požrla« kar trikrat več električne energije, kot jo je predvidel računalnik. Da, avtomobil bi bil prazen že po 100 kilometrih. K sreči je bilo naše testno potovanje sestavljeno tudi iz vožnje po regionalnih cestah, kjer smo izgubo nekoliko nadknadili. Še posebej pa smo uživali, ko smo se vozili navzdol, saj se je takrat baterija polnila, še toliko bolj, ko smo pritiskali na zavore. V resnici je vožnja z električnim avtomobilom ravno



zaradi takih posebnosti svojevrstna avantura. Tresenje v strahu, ali bomo prišli nazaj do doma, ne da bi bilo treba klicati asistenco (polnilnice v ključnem trenutku seveda kakor nalašč ni na spregled), sicer ni med pozitivnimi stranmi te avanture. Pogled na števec preostalih kilometrov pa je bil vzpodbuden, saj nam je klanec navzdol preostalih 117 kilometrov zvišal na 146.

Mimogrede, tiste, ki omejitev ne jemljejo tako resno, bo verjetno motilo tudi to, da ima Zoe končno hitrost omejeno na 135 km/h (po števcu na 140), marsikoga pa tudi to, da ni tako dobro izolirana kot malce večji »navadni« avtomobili. Zaradi tega je vožnja po avtocesti sicer tihim električnim avtomobilom celo malce glasnejša od povprečnega dizelskega avtomobila srednjega razreda.

... v mestu pa blesti

Seveda pa ima Zoe tudi tipko Eco, kot se za električni avtomobil spodobi. V praksi ta pomeni, da se avtomobil iz poskočnega električnega žrebca spremeni v mirnega konjička, ki ima končno hitrost omejeno na 90 km/h, pospeškov pa bolj ali manj nima več. Omejeno je tudi gretje in hlajenje, končni rezultat pa je mirna mestna vožnja, s katero lahko brez težav dosežemo oglaševanih

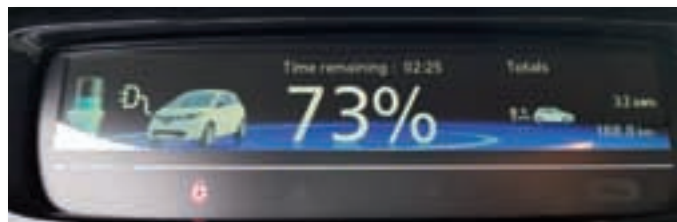
300 kilometrov dometa. Ko smo testno vožnjo (glej okvirček), ki nam je v eno smer »pokurila« 69 % baterije, v nasprotno smer ponovili z nastavitvijo ECO, smo porabili le 39 % baterije.

Kljub omejenim pospeškom je mestna vožnja z Zoe užitek – tiha, mirna, elegantna. Na začetku, dokler se ne privadimo, moti le nekakšen kovinski zven, ki se oglasi ob vožnji pod 30 km/h. Zoe ga spušča zato, da ni preveč tih in ga pešci sploh opazijo/slišijo, lahko pa ga tudi začasno izklopimo.

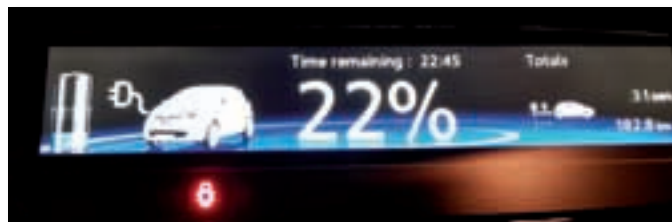
Pa vendar ...

Da, »pa vendar« – avtomobil, ki ima kar naenkrat dvakrat zmogljivejšo baterijo, se seveda tudi dvakrat dlje polni. Če bi želeli Zoe napolniti doma, na navadni »šuko« vtičnici, bi to vzelo kar 24 ur! Če bi naslednji dan želeli ponoviti daljšo vožnjo, nočno domače polnjenje pač odpade. Mimogrede, odgovorni v Renaultu tako ali tako odsvetujejo, da bi prek navadnih zidnih vtičnic 24 ur pretakali polnih in največjih 2,5 KW, ker to enostavno ni preveč varno. Tudi zaradi tega polnilca, ki to omogoča, ni v osnovni opremi avtomobila, temveč ga moramo dokupiti za 99 evrov. Za precej več denarja si sicer lahko zgradimo domačo polnilnico, toda potem bomo

▽ Polnilnice pred nakupovalnimi centri so hitrejše kot domače vtičnice, a ne vse. Tista, ki stoji pred ljubljansko Supernovo, je za 27 % »tank« hotela porabiti kar 2 uri in pol! Je pač samo 4-kilovatna.



▽ Da, po celodnevni vožnji je res ostalo še 22 % energije, a jo je domača električna vtičnica dopolnila šele v 23 urah!



morali podjetju za elektro distribucijo plačevati tudi mesečni pavšal za večjo moč.

Model Zoe, ki je naprodaj pri nas, sicer omogoča polnjenje z največ 22 KW, kar pomeni, da bomo na polnilnici za 100 % polnjenje potrebovali približno dve uri, tudi na tistih najhitrejših, ki jih ima na naših avtocestah Petrol in zmorejo 50 KW. Na voljo je tudi model Zoe, ki bi jih znal izkoristiti (in ima nekoliko manjši domet), a se je slovenski Renault odločil, da pri nas ni smiselno, dokler Petrol elektriko zaračunava dražje od dizelskega goriva (o čemer smo že pisali).

Ali avto velja kupiti?

Ali bi Zoe kupili ali ne, je verjetno odvisno od množice razlogov, med katerimi doslej ni-

pa zato namesto njega slovenske termoelektrarne (TEŠ 6...), proizvodnja in razgradnja nekaj stokilogramskih litijevih baterij pa tudi zahteva svoj okoljski davek. No, če na ta dva argumenta pozabimo, se bomo v Zoe zagotovo počutili kot zavedni podporniki Pariškega sporazuma o zmanjšanju okoljskih izpustov.

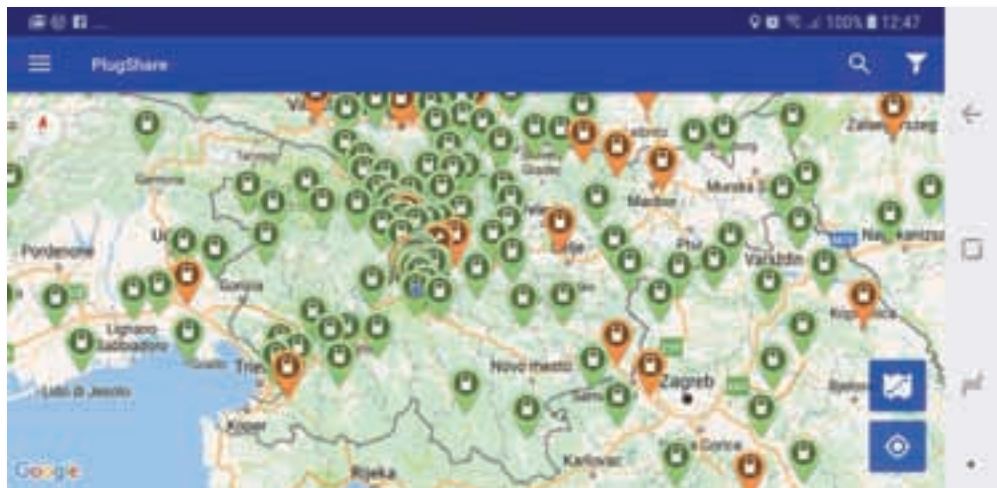
Ali bo to dovolj za nakup, je seveda odvisno od vsakega posameznika. Za začetek – cena v primerjavi z »bencinci« ni nizka, četudi vsi za vsak tak nakup prispevamo 7500 evrov davkoplačevalskega denarja, beri: subvencij. Še posebej, ker je v ceno vračunan

▽ Zoe ima baterijski sklop, ki se razprostira po celotni površini pod potniki.



smo omenili tistega, zaradi katerega se v resnici gremo elektriko v avtomobilih – zaradi manjšega onesnaževanja okolja. Avtomobil dejansko ne spušta izpuhov, jih

▽ Zemljevid specializiranih aplikacij nakazuje, da je Slovenija dobro posejana z električnimi polnilnicami. V praksi se izkaže, da se lahko kljub temu večkrat znajdemo v stresu.



le avtomobil, baterijo pa pri Renaultu vzamemo v najem, za 69 evrov na mesec. Ali še več, če na leto prevozimo več kot 7500 kilometrov. Je pa res, da lahko tako računamo na »brezplačno« menjavo baterije, ki je sicer vredna tretjino celotnega avtomobila, če bi šlo kaj narobe, oz. če/ko bo izgubila del svoje moči.

Kako daleč smo se vozili?

Štirje potniki, prtljažni prostor nabito poln. Zoe na števcu obljublja 299 km dosega.

Ljubljana–Ter nad Mozirjem (avtocesta do Šempetra, nato lokalna cesta, nato vzpon na hrib)

- razdalja – 97 km
- poraba – 61 % baterije
- na števcu še 117 km, 39 %

Ter nad Mozirjem–Ljubljana

- razdalja – 97 km, vklopljen način vožnje ECO
- poraba – 39 % baterije
- na števcu še 57 km, 22 %

Skupaj smo torej prevozili 194 kilometrov, ostalo nam jih je še 57.

Polnjenje do 100 % na domači vtičnici – skoraj 23 ur.



Nato – živimo v bloku ali v hiši? V bloku se domačega polnjenja najverjetneje ne bomo mogli iti, tudi v domači garaži pa bo za to treba biti kar potrpežljiv.

In – bomo vozili tudi pozimi? Na renault.si najdemo kalkulator, ki nam pove, da bo domet avtomobila pri minus petih stopinjah 20 % manjši kot sicer. Razen, če bomo varčevali pri gretju.

Po drugi strani pa – cena »bencina« je z elektriko bistveno nižja, še posebej, če je domača. Seveda le zato, ker nam država v tem primeru ne zaračunava »uporabe cest«, kot nam jo pri

dizelskem gorivu (ki je zaradi tega veliko dražje od enakega kurilnega olja). Ko smo že pri državi, ta nam poleg zgoraj omenjene subvencije zagotavlja še eno – ob registraciji Zoe ne bomo plačali letnega prispevka za ceste.

Če potegnemo črto – Zoe je bila ta teden, kar smo jo imeli na voljo, prav simpatična igrarica. Naš edini avtomobil pa nikakor ne bi mogla biti. Morda drugi, za (pri) mestno vožnjo. Morda. ◀

Na www.monitor.si/zoe si lahko pogledate tudi video prispevek o preizkušnem avtomobilu.

RENAULT Zoe (2017)

Električni avtomobil.

Kje: www.renault.si
Cena: 23.490 EUR (–7500 EUR državne subvencije), najem baterije od dodatnih 69 EUR na mesec za 7500 km/leto do 119 EUR, če vozimo 20.000 km/leto ali več. Polnilni kabel za doma – 99 EUR. Cena testnega modela – 28.090 EUR (– subvencija).

- ➕ Odličen kot drugi avtomobil za (pri) mestno vožnjo. Ob dovolj zmerni vožnji je domet realnih 300 km. Odlični pospeški, tiha vožnja.
- ➖ Zmogljiva baterija se zelo počasi polni – na domačem priključku kar 24 ur in več, na polnilnicah okoli dve uri, če so dovolj hitre. Avtocestna vožnja (130 km/h) ga hitro izprazni, pa tudi glasen postane. Najvišja hitrost le 135 km/h. Omrežje polnilnic še ni tako razširjeno, kot bi si želeli. Mesečni najem baterije.

Podvodni Nikon

Videti je, da nas danes bolj zanimajo telefoni, ki postajajo podvodni, kot fotoaparati, ki znajo biti podvodni že od nekdaj. Toda, pozor, če hočemo fotografirati pod vodo, vodoodporni telefon še vedno ne bo prava izbira, še posebej ne, če bi to radi počeli v morju.

Matej Šmid

Za to poletno zabavo bomo še vedno potrebovali podvodni fotoaparat ali pa ohišje, ki bo neprodušno zaprlo običajnega. Kar nekaj izdelovalcev ima za svoje stranke na voljo tudi take modele, nekateri jih imajo celo več. Med njimi je tudi Nikon.

Coolpix W300, najdražji med Nikonovimi podvodnimi fotoaparati, je seveda tudi najzmoглиjvejši, kljub temu pa se ne moremo upreti vtisu, da gre vendarle za nekaj tehnološko precej nezahtevnega, kar je pač zaprt v neprodušno ohišje. »Zmogljiv« zato pri W300 bolj ali pomeni le to, da je ohišje dovolj trdno, da morda zdrži padce z višine 2,4 metra in omogoča potapljanje do globine 30 metrov. Slednja številka je v resnici zelo visoka, a se velja spomniti, da na tej globini (ki jo je brez dihalnih

▽ Bliskavica pomaga, kljub temu pa bi si v večjih globinah želeli še kaj več.



pripomočkov tako ali tako zelo težko doseči) ni več prav veliko svetlobe, zato bomo za fotografiranje potrebovali tudi močno svetilko. Naš poletni test je namreč pokazal, da je vgrajena bliskavica prešibka, da bi že v jadranskih globinah okoli 15 metrov zmogla dovolj osvetliti motiv. Svetilka pa bo še posebej nujna, če bomo v večjih globinah želeli snemati video posnetke.

Po drugi strani pa lahko teh 30 metrov vzamemo tudi kot »rezervo« in fotoaparat z užitkom uporabljamo v priobalnem pasu, na globinah nekaj metrov, kjer je tako ali tako na voljo največ življenja, ki ga turistični smrtniki z masko radi gledamo. Takim uporabnikom bo prišel prav tudi vgrajeni globinomer, ki med potapljanjem na zaslonu sproti kaže doseženo globino, pa tudi vgrajeni GPS, ki omogoča, da bo fotoaparat na fotografijo zapisal tudi kraj naše (pod) morske izkušnje. Fotografije, ki jih pod vodo naredimo z W300, so v resnici odlične, le malce več modrine bi moral način za podvodno delo odvzeti, še najbolj samodejno, glede na globino, v kateri smo. Tudi video posnetki so lepi, ostri in stabilizirani, le malce preveč modri. Zadovoljni smo tudi z običajno »dnevno« fotografijo, ne nazadnje zato, ker je vgrajeni objektiv dokaj širok (24 mm) in omogoča do 5-kratni zoom. In seveda zato, ker je



fotoaparat narejen tako, da se lahko brez težav valja po mivki na obali.

Manj bodo povprečni uporabniki, vajeni programskih biserov z Appleove in Googleove tržnice,

lahko rečemo, da je W300 odličen izdelek za tistega, ki res ve, zakaj ga bo uporabljal. Podvodna fotografija pač lahko tudi neukim domačim fotografom pričara kar nekaj zabavnih trenutkov. Po drugi strani pa se je težko znebiti občutka, da bi morali za 425 evrov vendarle dobiti nekaj več kot »trotil fotoaparat«, ki je zaprt v vodoodporno ohišje.

Če vse povedano sestavimo,

Video

Z Nikonom lahko pod vodo tudi snemamo. Video, ki smo ga na obalah Hvara posneli na globini okoli 10 metrov, si lahko ogledate tu: www.monitor.si/nikonw300.



NIKON Coolpix W300

| | |
|--|----------------------|
| | TEHNIČNA ZMOGLJIVOST |
| | KAKOVOST FOTOGRAFIJE |
| | ZASNOVA APARATA |

Efektivna ločljivost tipala:

16 milijonov pik.

Tehnične lastnosti: Objektiv 24–120 (35 mm ekvivalent); svetlobna jakost 2,8.

Prodaja: Bolje založene trgovine.

Cena: 425 EUR.

- ➕ Zelo dobre podvodne fotografije in video posnetki (tudi v ločljivosti 4K). Zmore kar 30 metrov globine.
- ➖ Še vedno precej nerodna programska oprema za povezovanje s telefonom. Visoka cena. Za »globokomorsko« delo prešibka bliskavica.

»Pametni« oblič

Po pametnih telefonih, urah, zaplestnicah, avtomobilih, domovih in še čem, so zdaj prišli na vrsto tudi oblič. L'Oreal je predstavil pametni oblič, ki meri izpostavljenost uporabnika sončnim žarkom in potrebo po zaščitni kremi.

Jernej Horvat

Prvi občutki pri uporabi pametnega obliča so podobni kot pri pametnih lončkih, ki uporabniku sporočajo, ali spiše dovolj tekočine. Nekaj, o čemer se lahko vsak popolnoma sam odloči, se prenaša na tehnologijo.

Oblič namestimo na odprti del telesa, kot je na primer hrbtina roke, in meri izpostavljenost žarkom UV. Namesti se razmeroma enostavno, podobno kot nalepka, uporabnik pa ga lahko po besedah izdelovalca nosi do tri dni in si pri tem naša kreme, se prha, plava in podobno.

Po nameščenem obliču je naslednji korak namestitev brezplačne aplikacije My UV Patch, ki je na voljo za iPhone ali

androide, pred začetkom uporabe pa se je treba še registrirati in ustvariti profil uporabnikove kože (starost, spol, svetlost polti in stanje, kot je na primer suha ali mastna koža). Nato le še poskeniramo oblič in merjenje izpostavljenosti žarkom UV se lahko prične – po potrditvi trenutne lokacije uporabnika se prikaže trenutna temperatura kraja in indeks UV.

Že pri nastavljanju profila se je težko znebiti občutka, da gre pri vsem skupaj za marketinško zvijačo. Obliči so namreč brezplačni, pri ustvarjanju profila pa se med drugim postavi vpraša-

čas u testiranja indeks UV v območju srednje vrednosti (to, da je L'Oreal izdelovalec teh krem, bržkone ni treba posebej poudariti).

Aplikacija priporoča skeniranje obliča enkrat na uro, na tej podlagi pa oblikuje priporočila. Po treh dneh lahko uporabnik oblič zamenja za novega in nadaljuje merjenje. Obliči so, kot že omenjeno, brezplačni.

Pri uporabi je treba izpostaviti dva pomisleka. Oblič je razmeroma velik in zaradi oblike srca v modri barvi ga bo opazil sleherni sogovornik.



Ali res potrebujemo oblič in aplikacijo, da nas opomnita, da sije sonce?

nje, kakšno vrsto nanosa zaščitnih krem ima uporabnik najraje. Med možnostmi so klasične kreme, pršila ali pa kreme, ki se nanašajo po sončenju. Še najzanimiveje pa je, da aplikacija vedno izpiše priporočilo za uporabo zaščitne kreme, četudi je v

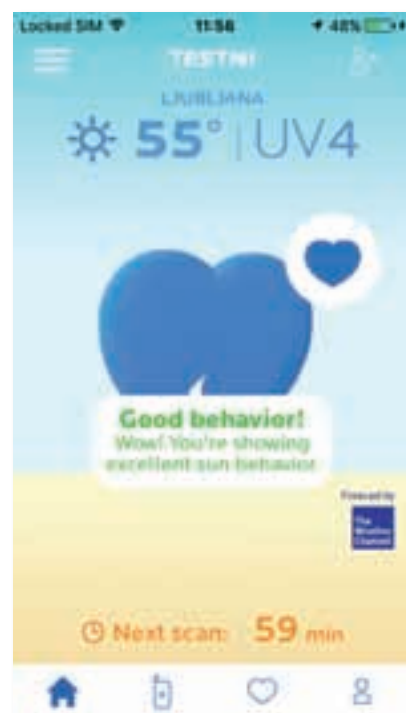
▷ Aplikacija poziva uporabnika k rednemu skeniranju obliča, kar hitro postane nadležno. Morda se tega lotimo le v izjemnih primerih, npr. ob obisku visokogorja.

L'OREAL My UV Patch

»Pametni« oblič za merjenje izpostavljenosti sončnim žarkom.

- Še ena izmed »pametnih« »naprav« ...
- ➖ ... ki je seveda oglasno/marketingško naravnana.

To bo gotovo marsikoga motilo. Drugi pomislek pa je smiselnost rabe. Ali res potrebujemo oblič in aplikacijo, da nas opomnita, da sije sonce? ◀



V hribe z digitalnimi zemljevidi

Navajeni smo že, da se na daljše vožnje z avtomobilom ne podajamo več s kupom papirnih zemljevidov, ki bi jih razpirali na vsakem manj očitnem križišču. Uporabljamo namreč digitalne zemljevide in celo navigacijo. Čas je, da si podoben luksuz omissimo tudi v naših gorah.

Matej Šmid

Hiter pogled na Monitorjevo spletno stran pokaže, da smo navdušenci v smeri zgornjega podnaslova razmišljali že pred desetimi leti. Že takrat smo namreč pisali o pametnih telefonih/dlančnikih z operacijskim sistemom Windows Mobile in programu Ozi Explorer, ki je bil prvi resen »zemljevidni« program (danes temu rečemo aplikacija). Tri leta kasneje, leta 2010, smo bili že v obdobju Androida in smo se razpisali o aplikaciji OruxMaps, ki je Ozijevo slavo še nadgradila. OruxMaps je bil takrat še precej bos v delu s prostimi spletnimi zemljevidi, zato smo ponudili nasvete, kako v digitalno obliko za uporabo na telefonu prirediti »prave« zemljevide, konkretno tiste, ki ji jih nosimo s seboj planinci in ki jih izdaja Planinska Zveza Slovenije. Postopek je zajemal optično branje (skeniranje) in umerjanje s

koordinatami, pobranimi z Google Maps, torej je bil primeren za res hude navdušence. Navdušence nad planinami, še posebej pa nad računalniki.

Danes je OruxMaps že zelo napredoval in omogoča trenutni dostop do velike množice prosto dostopnih »spletnih« zemljevidov, zato je za planince bolj ali manj dovolj dober, tudi če si zgoraj omenjenega skeniranja in umerjanja ne želijo. Ti zemljevidi (priporočamo 4UMaps) namreč že dalj časa prav lepo pokrivajo tudi Slovenijo in še kar dobro tudi slovenske gore in hribe. Brez težav jih uporabljamo za to, da se na razpotjih, ki so sicer označena le z markacijami (ali pa še to ne), pravilno usmerimo. Težava je le v tem, da je Orux v teh letih prerasel vse meje, zato se je med množico njegovih zmogljivosti (beri: menijev) kar težko znajti.

Pa vendar – pravi zemljevidi Planinske Zveze Slovenije ponujajo še kaj več od prej omenjenih javno dostopnih. Predvsem zagotovilo, da je na njih res prav vsaka planinska pot, seveda pa tudi planinska koč. Z zadovoljstvom smo zato sprejeli novico,

da jih je PZS digitalizirala in planincem ponudila tudi v obliki zemljevidov za telefon, konkretno za aplikacijo Locus Maps.

Locus Maps ...

Locus Maps je še ena izmed »zemljevidnih« aplikacij, ki so v vseh teh letih vzniknile iz prvotnega OZI Explorerja, morda celo Orux Mapsa. Rečemo lahko, da je vsekakor ena boljših. Omogoča enostavno orientacijo po zemljevidih, popisovanje prehojene (ali s kolesi prevožene) poti, vsebuje kompas, omogoča analizo shranjenih poti in še marsikaj.

Seveda zna delati tudi v ozadju, za razliko od omenjenega Oruxa pa v vrstici stanja na to tudi stalno opozarja. Navsezadnje verjetno ne bi želeli, da bi sredi hribov ostali brez baterije v telefonu, ker smo pomotoma pustili vklopljeno sledenje.

Prednost, zaradi katere so jo za svojega gostitelja verjetno izbrali pri PZS, pa je trgovina z zemljevidi. Poleg zgoraj omenjenih prostih spletnih zemljevidov lahko v Locus Maps prikažemo tudi zemljevide, ki jih najdemo v njihovi trgovini, in si jih shranimo k sebi, v telefon.

... in Locus Maps z zemljevidi PZS

Da, v trgovini lahko izberemo tudi zemljevide, ki niso prosto dostopni, in jih kupujemo s t. i. »Locus Coini«, te pa kupimo prek trgovine Play. In tam kupimo tudi zemljevide PZS. V merilu 1 : 25.000 so na voljo zemljevidi Bohinja, Triglava, Stola, Jalovca in Mangarta, Grintovcev in Krnskega pogorja, v merilu 1 : 50.000 pa Triglavski narodni park, Karavanke – osrednji del in Kamniško-Savinjske Alpe. Cena posameznega zemljevida je 175 žetonov (»coinov«), to je približno dva evra. To res ni drago.

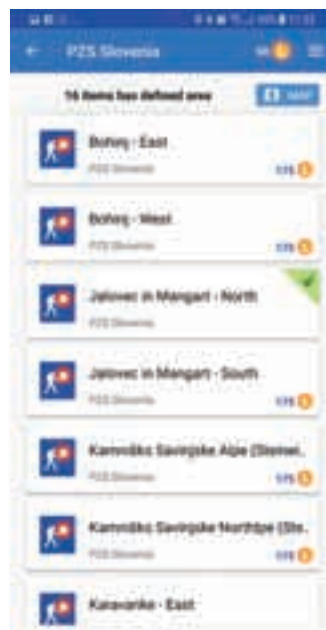
Zemljevidi so popolnoma enakovredni njihovim »papirnim« izvirnikom, z vsemi informacijami, ki smo jih od tam vajeni, seveda pa jih sama digitalnost tudi nadgrajuje. Tako lahko Locus Mapsu zapovemo, naj zemljevid obrača odvisno od tega, kako se obračamo mi, ali pa, da na zemljevidu prikazuje smer našega pogleda. To je koristno, če si želimo osvežiti spomin z imeni okoliških vršacev. Res pa je, da je splošna preglednost zemljevida velikosti A0 vedno neprimer- no boljša kot preglednost zemljevida na 15-centimetrskem zaslonu.

Vsekakor lahko digitalne zemljevide PZS (in Locus Maps) le priporočamo, po drugi strani pa spomnimo, da telefoni brez baterij ne delujejo. Zato ne bo odveč v nahrbtniku imeti tudi pravega, papirnega zemljevida. ◀

LOCUS MAPS in zemljevidi PZS

Kje: Google Play Store
Cena: Zastonj, na voljo plačljiva različica.

- ➕ Program je zelo enostaven za uporabo, ko se ga privadimo; nizka cena zemljevidov PZS.
- ➖ Digitalni zemljevidi seveda ne delujejo, če odpove telefon ali baterija. Zato naj resnim planincem ne bo odveč imeti v nahrbtniku tudi zemljevidov, ki delujejo brez elektrike. Ni na voljo za iOS.



Nova Telemachova televizija

Ni dolgo tega, kar smo preizkusili Telemachovo mobilno aplikacijo za televizijo, D3GO, in pri tem izpostavili zastarel uporabniški vmesnik. No, D3GO je preteklost, Telemach po novem ponuja EON UG.

Jernej Horvat

Najprej – EON UG je največjo kritiko zaradi aplikacije D3GO, ki se je nanašala na uporabniški vmesnik, odpravil, Telemachova ponudba mobilne TV pa se v tem pogledu končno lahko primerja z drugimi slovenskimi ponudniki.

EON UG

Aplikacija za mobilno televizijo.
Za: iOS, Android.

- + Učinkovit uporabniški vmesnik, hitro delovanje.
- Začetne težave s (ne)stabilnostjo.

Vsebinsko je aplikacija razdeljena na dva ključna segmenta, in sicer TV programe, dostopne z uporabniškim paketom, in video klub (videoteko) s plačljivimi filmi in serijami. Ogled televizije in pomikanje ter navigacija med TV programi potekajo ob pomoči stransko umeščene navigacije, kjer se z dotikom na zaslonu prikažejo preostali programi.

Navdušuje hitro nadaljevanje predvajanja programa, ko uporabnik aplikacijo zapusti in se spet vrne nazaj, večina aplikacij konkurenčnih ponudnikov v tem primeru ni tako odzivna.

Pričakovano je na voljo tudi možnost ogleda vsebin za nazaj, omogočen je kar do sedemdnevni skok. Pri novi oblikovni zasnovi so se v Telemachu posvetili predvsem uporabnikom večjih pametnih telefonov in tablic, zato uporabniški vmesnik pri manjših telefonih, z zasloni, manjšimi od pet palcev, ni tako udoben za uporabo. Določeni gumbi, primer je pregled vseh trenutno predvajanih oddaj, so na manjših zaslonih skorajda premajhni.

Pogled na zadovoljstvo uporabnikov nove aplikacije odkriva določene pomanjkljivosti. V spletni trgovini Google Play je aplikacija ocenjena s 3,2 od 5 možnih, uporabniki Applovih naprav pa so v povprečju podali oceno 2,2. Razlog za nezadovoljstvo se skriva v številnih hroščih v aplikaciji. Tako se na primer pri brskanju po programih kar naenkrat vse skupaj ustavi in aplikacija postane neodzivna. Slednje velja tudi za sliko, ki zamrzne, čeprav se zvok predvaja tekoče še naprej. Ob izbiri novega programa je zvok včasih že na voljo, slika pa se prikaže z nekajsekundno zamudo. Sodeč po komentarjih, se uporabniki soočajo tudi z nenadnimi zaprtjem aplikacije in celo težavo prijave z uporabniškimi podatki. Opisano predstavlja nevšečnosti, a gre pričakovati, da bodo razvijalci odkrite napake v naslednjih tednih odpravili. Ne nazadnje gre za nov izdelek in včasih nastanejo težave, ki pri novih digitalnih izdelkih niso nič nenavadnega. Zato je treba počakati še nekaj tednov in napake bodo najverjetneje odpravljene. ◀



◀ Novi uporabniški vmesnik aplikacijo postavlja ob bok preostalim slovenskim ponudnikom mobilne televizije.



Odnameščanje programov

Programi, ki smo jih tokrat priložili na naš DVD.

Monitor DVD

Na tokratni Monitorjev DVD smo priložili še:

- film Golob je sedel na veji in razmišljal o življenju
- MonitorTV – Renault Zoe in Nikon D850
- arhiv Monitorja in Monitorja Pro v obliki PDF in še 3 GB najrazličnejših programov!

Windows ima v svojem drobovju že od nekdaj zasnovan tudi sistem za odnameščanje programov, ki jih ne potrebujemo več, a je delovanje tega sistema še vedno skoraj v celoti prepuščeno avtorjem teh programov. Avtorji poskrbijo tudi za programske kodo za odnameščanje in, če ta ne deluje (pravilno), bomo v računalniku sčasoma imeli pravi kaos osamelih imenikov, datotek in registrskih ključev.

Čas je torej, da se posvetimo programom, ki priskočijo na pomoč, ko se odnameščanje zaplete.

► Wise Program Uninstaller.

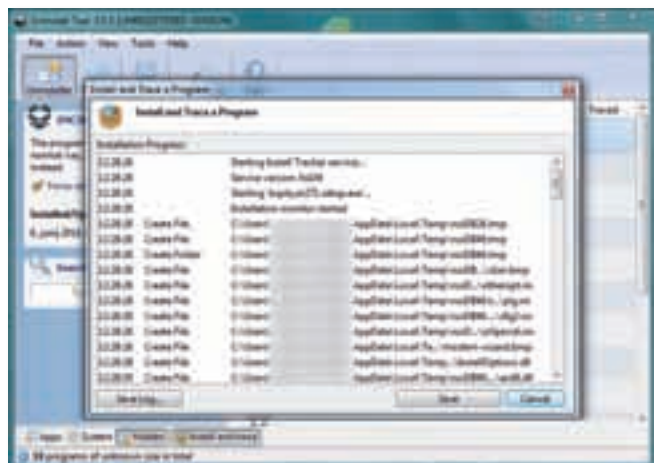
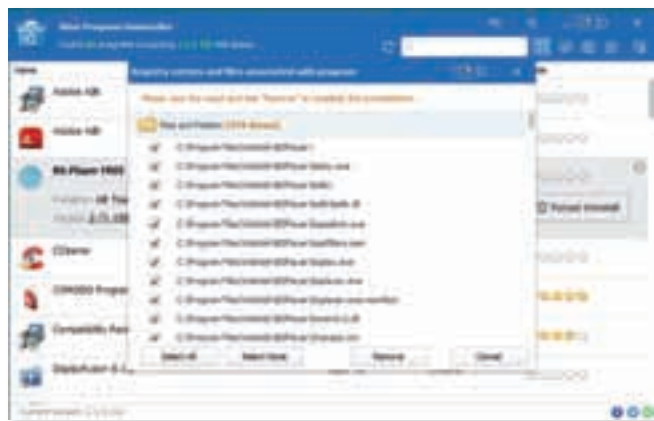
Začnimo z osnovami – zastojni program, ki za povrh še deluje. Wise Program Uninstaller za odnameščanje sicer nima tudi storitve, ki bi popisovala, kaj vse programi

ob namestitvi počnejo, toda to bi od popolnoma zastojnega programa tudi težko pričakovali. Presenečeno pa smo ugotovili, da kljub temu deluje zelo dobro, saj se o vseh packarijah, ki jih programi počnejo ob nameščanju, pouči naknadno. Na našem testu je brez težav našel vse podimenike in vse registrske ključev, ki smo ga odnameščali, in jih lepo počistil. Na koncu je za seboj pustil le osnovni imenik tega programa, morda zato, ker je bil med delom zaklenjen.

Ker program omogoča tudi čiščenje dodatkov v brskalnikih in je grafično všečen in prijazen za uporabo, ga lahko le priporočimo.

Wise Program Uninstaller

Kdo: Wise
Kje: www.wisecleaner.com
WPUSetup.exe
Cena: Zastonj.



► **IObit Uninstaller.** Najboljši zastojnikar je IObit Uninstaller. Resda nas poskuša prepričati, da bi bilo lepo kupiti plačljivo različico, a tudi brezplačna deluje odlično. V paketu prinaša storitev, ki spremlja vsa nameščanja programov, zato tudi brez težav pospravi ves nered za njimi. Še več, tudi ko se odnameščanja lotimo neposredno z nadzorne plošče ali za odnameščanje morda uporabimo kak drug program, nas IObitova storitev iz opozorilne vrstice sproti obveščja, kaj vse je po namestitvi ostalo na disku in v registru nepočiščeno. In nam omogoči naknadno brisanje.

Pohvalimo še uporabniški vmesnik in dodatne možnosti, kot je odnameščanje sistemskih popravkov Windows, in slika je že popolna.

IObit Uninstaller

Kdo: IObit
Kje: www.iobit.com
iobituninstaller.exe
Cena: Zastonj, na voljo plačljiva različica.



► **Uninstall Tool.** Naslednji kandidat za reševanje iz krize je program z res neinovativnim imenom: Uninstall Tool. Za začetek smo preizkusili brezplačno različico Geek Uninstaller, ki se pohvali s tem, da je ni treba nameščati, temveč jo le neposredno poženemo. Žal ni od nje skorajda nobene koristi, saj le pobriše osnovni imenik s programom, množico podimenikov pa pusti pri miru. Prav tako si ne da opraviti z registrskimi ključev – med testom je pobrisala le enega, od več kot stotih. Res je sicer, da zna delovati tudi v slovenščini, a ta program kljub temu preskočite.

Plačljiva različica prinaša tudi možnost popisovanja, kaj vse

programi ob nameščanju postorijo, zato za njimi ob odnameščanju lažje počistite. Žal popisovanje ne deluje kot storitev, temveč moramo vsak program posebej namestiti iz posebnega ukaznega polja v programu Uninstall Tool, to pa je bolj ali manj neuporabno.

Uninstall Tool

Kdo: Crystal Idea
Kje: www.crystalidea.com
uninstalltool_setup.exe
geek.exe
Cena: Preizkusni, 25 dolarjev.

► Comodo Programs Manager.

Comodo presneti z res lepim in preglednim uporabniškim vmesnikom in nekaterimi malenkostmi, ki bodo morda pri

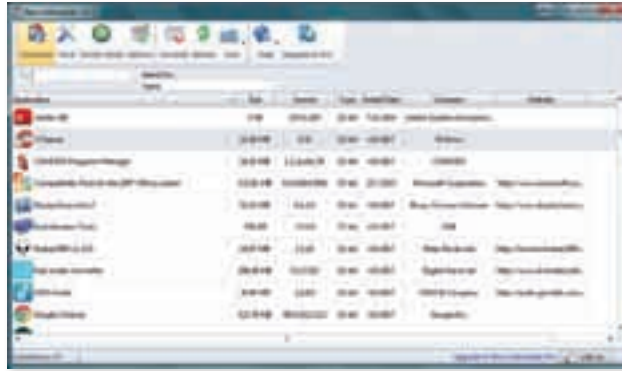
kom pretehtale. Omogoča odnameščanje programov in gonilnikov s storitvami in celo delo z okenskimi popravki, če želimo, pa lahko tudi nameščamo dodatne zmogljivosti Windows (kar sicer lahko počnemo tudi neposredno z nadzorne plošče).

Odnameščanje je dobro, za programi počisti veliko, skorajda vse, a v resnici ne čisto vsega – po čiščenju je na disku ostalo še nekaj datotek in nekaj programskih ključev. To je nenavadno, saj program v ozadju spremlja vse namestitve in bi zato moral vedeti, kaj mora postoriti pri odstranjevanju.

Zanimiv presežek programa je možnost izdelave namestitvene datoteke, s katero lahko že nameščeni program prenesemo na drug računalnik. Če imamo nekoliko sreče, seveda.

Comodo Programs Manager

Kdo: Comodo
Kje: www.comodogroup.com
cpm_setup.exe
Cena: Zastonj.



► **Revo Uninstaller.** Zastojniški Revo Uninstaller je videti nekoliko špartansko, a deluje nadpovprečno dobro, predvsem zato, ker vsebuje malo množico dodatnih zmogljivosti, ki jih pri večini ne najdemo. Tako lahko počistimo začasne datoteke na disku, dodatke za brskalnike, pregledamo, kaj se v Windows samodejno zaganja, in to popravimo, in še marsikaj. V resnici tudi kar dobro počisti za programi, ki jih želimo odstraniti, a pri tem ni popolnoma temeljit. Naš testni program je

sicer odnamestil, toda za njim je kljub vsemu pustil nekaj registrskih ključev in datotek. Še opomba – na te osamelce nas je opozoril najboljši zastojnikar s tokratnega testa – Iobit Uninstaller.

Revo Uninstaller

Kdo: VS Revo group
Kje: www.revouninstaller.com
revosetup.exe
Cena: Brezplačno, na voljo plačljiva različica.

► Mirekrosoft Install Monitor

Za konec še edini izmed preizkušenih programov, ki je za res plačljiv. Preizkusni sicer, a

plačljiv. Ali je tega vreden? Niti ne. Je sicer dober, toda v ničemer ne izstopa. Po namestitvi sicer popisuje vse namestitve, zato ob odnameščanju točno ve, kaj mora narediti (in to tudi naredi), a je ob poskusu odnameščanju starejših programov dokaj nemočen. Take programe očisti le delno, za njimi ostane precej »solate«.

Za povrh je uporabniški vmesnik nekoliko zmeden, zato v njem ni jasno, kdaj in pri katerih programih lahko sprožimo dodatno iskanje preostankov, ki so/ bi ostali pri odnameščanju, in pri katerih ne.

Mirekrosoft Install Monitor

Kdo: Mirekrosoft
Kje: www.mirekrosoft.com
Mirekrosoft_32.exe
Mirekrosoft_64.exe
Cena: Preizkusni, 25 dolarjev.

• • •

Če povzamemo – vsaj med programi za odnameščanje velja, da so najboljše rešitve kar tiste brezplačne. ◀

Naš izbor na Androidu

Boris Šavc

1 ES Parallel Accounts-Multi Accounts&Parallel Space (Unreleased) je prava čarovniška aplikacija, s katero v telefonu nameščene programe uporabljamo z različnimi uporabniškimi računi.

2 Battery Meter Overlay. Preprosta aplikacija Battery Meter Overlay nam na vrh zaslona pripne lebdečo informacijo o stanju baterije.

3 Inkwire Screen Share + Assist je programski pripomoček za pomoč na daljavo, s katerim ponudimo roko drugemu uporabniku naprave z Googleovim operacijskim sistemom Android.

4 Blue Light Filter – Night Mode. Razvijalci TouchPal predstavljajo aplikacijo Blue Light Filter, ki telefonu omogoči za oči prijazen nočni način delovanja.

5 Family Vault – Lock documents je digitalni trezor, ki zakodira in shrani najpomembnejše družinske dokumente, fotografije in druge datoteke, da se jih nikoli ne polastijo nepooblaščenici.

6 Snapshot – SnapChat Screenshots Pro. Medtem ko večina telefonov z Androidom zajema zaslonske slike s stiskom gumbov za vklop in spreminjanje glasnosti, jih Snapshot dela z daljšim pritiskom gumba Domov.

7 Pronounce – Free offline Text to Speech je jezikoslovni programski pripomoček, ki učenje izgovarjave tujih jezikov izvaja tudi brez internetne povezave.

8 Findit je mobilni WordPress, pripomoček, ki nam omogoča izdelavo preproste spletne strani, dnevnika ali osebnega družabnega omrežja.

9 LINE Creators Studio. Nalepke so v pogovornih programih in na družabnih omrežjih priljubljen način izražanja čustev. Svoje iz fotografij ustvarimo z aplikacijo LINE Creators Studio.



10 Libre Music (Unreleased). Materialno oblikovani predvajalnik glasbe Libre Music podpira vse priljubljene oblike zapisa glasbe, je popolnoma brezplačen in odprte glave (berikode).

11 SoundMash. Aplikacija SoundMash je namenjena izdelovanju digitalnih voščilnic. Najprej izberemo poljubno animacijo, nato jo opremimo z lastnim glasom ali petjem.

12 Letterboxd. Družabno omrežje filmskih navdušencev Letterboxd se končno predstavlja tudi ljubiteljem gibljivih slik, ki prisegajo na naprave z Androidom.

13 Life Hacks: Make Your Life Easier je bogata zbirka nasvetov, ki vsakomur izboljša življenje in olajša izvajanje najrazličnejših opravil z vsakdanjimi predmeti v okolici.

14 Mi Calculator. Programski računski stroj podjetja Xiaomi Mi Calculator je na tržnici Google Play na voljo vsakomur, ne glede na pripadnost blagovni znamki.

15 Tfl Oyster. Ob obisku Londona nam bo prevažanje po njem močno olajšala uradna aplikacija javnega potniškega prometa Transport for London.

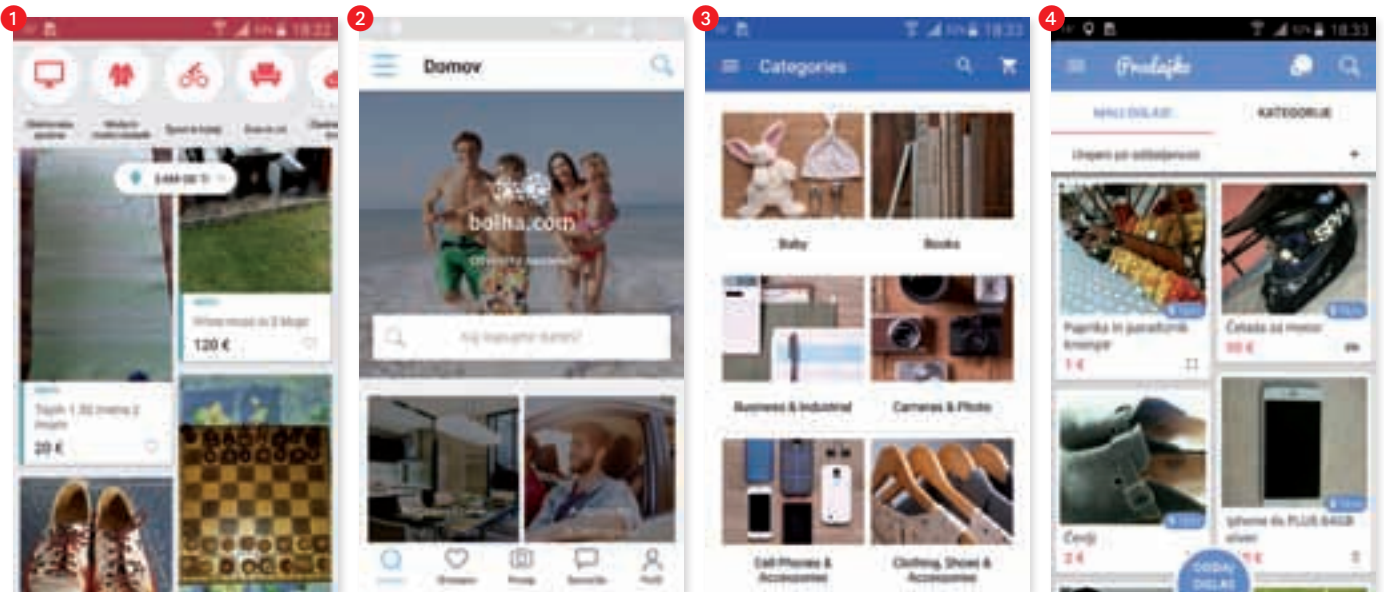
16 Zepp Tennis – Scoring, Sweet Spot, Video, Tips. Teniški navdušenci bodo veseli aplikacije Zepp Tennis, ki omogoča beleženje rezultatov in izvajanje video analiz ter povezavo z istoimenskim fizičnim tipalom.

17 BUNGEE JUMP. Digitalna različica skoka z elastiko bungee jump je v osnovi preprosta igra retro videza, v kateri moramo nabrati čim več kovanec in zbrati pogum za naslednji, višji skok.

18 Card Thief je nadaljevanje odličnega bojevanja s kartami iz leta 2015. Če ste uživali v igri Card Crawl, boste ob igranju naslednika skakali od navdušenja.

19 Yellow je čudaška, a nalepljiva igra, v kateri moramo zaslon v vseh petdesetih stopnjah zapolniti z rume-no barvo.

20 Golden Axe Classic. Zadnji naslov legendarne Sege na tržnici Google Play je priljubljena klasika sekljanja Golden Axe.



Boljši sejem na Androidu

Vsaka večja čistilna akcija v zavetju domačih štirih sten nas postavi pred dejstvo – preveč stvari imamo. Tehnološki navdušenci smo pač veliki zapravljevci in sčasoma se nam doma nakopiči precej odvečne šare. Nepotrebni napravici (in česa drugega) se znebimo (ali nakoplujemo še več) z naslednjimi aplikacijami.

Boris Šavc


Letgo **1** je najbolj priljubljena tuja mobilna aplikacija za prodajo in nakup rabljenih stvari v Sloveniji. Uspeh ji zagotavljajo prevod v slovenščino, odlične lokacijske zmožnosti in množična uporaba na sončni strani Alp. Uporaba programa je preprosta, komunikacija poteka interno, poskrbljeno je za povezavo z družabnim omrežjem Facebook. V praksi se Letgo izkaže, saj je roba raznolika, kupci pa vedno v neposredni bližini, kar neizmerno olajša posel.

Bolha **2** je največji spletni oglasnik v Sloveniji. Že nekaj časa je na napravah z operacijskima sistemoma Android in iOS na voljo njegov mobilni podaljšek. Čeprav je brezplačna istoimenska aplikacija sodobnega videza in ji možnosti ne manjka, se pri rabi izkaže, da so korenine premočne, uporaba preveč spominja na delo s spletnim brskalnikom.

Boljši sejem vseh sejmov v spletu sliši na ime **eBay** **3**, zato ni presenečenje, da je njegova spletna aplikacija med najopaznejšimi imeni na tržnici Play.

Prodaja in nakupovanje prek nje največkrat ni krajevno, ima pa največjo ponudbo med vsemi predstavljenimi programi in napredno plačevanje prek storitve PayPal.

Prodajko – mali oglasi **4** je plod slovenske pameti, v osnovi primerljiv s priljubljenim (in predstavljenim) programom Letgo. Uporabniška izkušnja sicer ni povsem na isti ravni, a so lokacijsko sprejeti oglasi lepo razvrščeni po kategorijah, prodajalca pa lahko med drugim kontaktiramo celo s sporočilom SMS.

Če se želimo odvečnih stvari znebiti le občasno, nam ni treba nameščati novih aplikacij. Zadnja mobilna aplikacija, ki jo lahko s pridom uporabimo pri prodaji ali nakupu rabljenih dobrin tudi v domačih logih, je mobilni podaljšek družabnega omrežja **Facebook** **5**. Aplikacijo ima večina telefonov z operacijskim sistemom Android že privzeto nameščeno, bogata zbirka prijateljev in interesne skupine pa bodo poskrbele, da bo nam odvečna stvar v hipu našla nov, topele dom. 

Naš izbor na iPhonu

Jure Forstnerič

1 Klutch. Aplikacija, ki olajša organizacijo in usklajevanje skupnih dogodkov, tako družabnih kot poslovnih.

2 Blinkist. Aplikacija, ki stni zanimivosti iz več kot dva tisoč knjig v kratkih člankih ali petnajstminutnih govornih predstavitev.

3 LastPass. V Monitorju priporočamo uporabo programov za urejanje gesel, LastPass je eden izmed bolj priljubljenih, na voljo je seveda tudi za iOS.

4 MealPrepPro Meal Plans. Še ena aplikacija za načrtovanje in pripravo obrokov in nakupovanja – vsebuje tudi seštevanje kalorij, maščob, beljakovin itd.

5 Wire – Private Messenger se pridružuje vse bolj priljubljenim aplikacijam za trenutno sporočanje, ki se hvalijo s šifriranjem med obema uporabnikoma (end-to-end).

6 Currencies – The Smart Currency Converter. Pred kratkim prenovljena aplikacija za pretvorbo valut omogoča tudi kopiranje in lepljenje besedila, pri čemer sama prepozna besede in simbole za valute.

7 Trainline Europe. Odlična aplikacija za vse, ki potujejo z vlakom po Evropi, omogoča tudi rezervacijo kart v naprej in shranjevanje kart neposredno v aplikaciji.

8 izi.Travel – City Guides. Še ena popotniška aplikacija, tokrat izi.Travel, glasovni popotniški vodnik, ki nas vodi po več kot 900 mestih po svetu.

9 Basic Weather. Preprosta in lepa aplikacija za spremljanje vremena in napovedi nam k napovedi doda še prijetne animirane sličice, povezane s konkretnim vremenom.

10 Jellynote. Aplikacija za učenje in igranje glasbe zajema tudi osnovno družabno omrežje za povezovanje z drugimi glasbeniki.



11 Fishbrain – Social Fishing Forecast. Odlična aplikacija za vse, ki se ukvarjajo z ribolovom, v njej lahko preverimo, kjer so idealna mesta za dober ulov, ima tudi podatke za Slovenijo.

12 BBC Sport. Za vse, ki radi spremljajo svetovno športno dogajanje, le da daje BBCjeva aplikacija malenkost večji poudarek angleškim ekipam.

13 Bloom – Coloring Book. Še ena odlična aplikacija pobarvank, idealna za sproščanje. Vsebuje veliko slik, a le nekaj je brezplačnih.

14 Futurama: Worlds of Tomorrow. Avantura po svetu nad vse priljubljene risane serije Futurama, v kateri si sestavimo ekipo za potezni boj na kopici svetovih.

15 Battle Golf Online. Odlična igra Battel Golf se vrača s spletno različico, v kateri lahko v realnem času ciljamo bodisi v luknjo bodisi v nasprotnika.

16 Canabalt. Preprosta, a nalezljiva igra teka po strehah nebotičnikov v zanimivem, črno-belem retro slogu. Po novem je dodanih še več načinov igranja, tudi z dvema likoma.

17 Friday. Izpeljanka istoimenske solo igre s kartami. V njej moramo Robinsonu pomagati premagovati težave na samotnem otoku.

18 Champions and Challengers – Adventure Time. V igri, povzeti po risanki Adventure Time, zberemo različne šampione in se podamo v potezni boj na različnih krajih.

19 Viking Hunters. Preprosta igra, v kateri se moramo s svojo vikinško ladjo umikati nevarnostim, obenem pa jo držati na pravi razdalji, da bodo naši Vikingi uspešno napadli morske pošasti.

20 Drag'n'Boom. Prikupna arkadna igra, v kateri z malim zmajčkom poletimo čez srednjeveške gradove in na njih sproščamo ognjeni bes.



Z jabolkom v koš

Če nam fizična košarka ne diši preveč, si omislimo digitalno potenje z naslednjimi aplikacijami za telefone in tablice iz jabolčnega sveta operacijskega sistema iOS.

Boris Šavc

Resničen stik s košarkarskim svetom predstavlja igra **NBA Live Mobile Basketball** ¹, ki igralcu omogoča, da si iz košarkarjev sedanosti in preteklosti sestavi ekipo, igra z nasprotniki 5 na 5, spotoma odklepa dodatne sposobnosti posameznih zvezdnikov in pisano družino popelje do naslova največje košarkarske lige na svetu. Uradna licenca in žig razvijalca EA Sports poskrbita za dovršeno izkušnjo, ki je bodo veseli najbolj zavzeti amaterji.

Bouncy Basketball ² je košarkarska igra s preprostim


sistemom nadzora, kjer ob pomoči enega gumba med drugim mečemo trojke, običajne koše, krademo žoge in delimo banane. Med možnostmi prilagajanja najdemo dolžino igranja, število četrtin in trideset različnih moštev. Igramo lahko s prijatelji ali umetno pametjo.

Evropski prvaki v košarki smo Slovenci postali tudi zaradi trenerja Kokoškova. V njegovi koži se znajdemo v igri **BIG WIN Basketball** ³. Kljub grafiki starejšega videza je igra tekoča, dinamična in natančna. Mehani

ka se vrtili okoli kart z igralci in akcijami. Na začetku smo deložni petih igralcev, nekaj nadgrajenjenj, ki vplivajo neposredno na izid obračuna, ter prgišča cekinov, s katerimi v igri kupujemo najrazličnejšo robo, boljše napadalce, oblačila in moči. Tekme spremljamo v živo ali čas prevrtimo naprej ter sicer zanimiv del preskočimo. Igra je free to play, kar pomeni, da je v osnovi brezplačna, ni pa v njej težko zapraviti denarja.

Malce bolj resna, a zgolj ameriški ligi posvečena simulacija košarkarskega šefovstva je **NBA General Manager 2017:**

Basketball game ⁴. Igro krajšijo pravi, vedno sveži podatki o igralcih in ekipah, vsi vidiki upravljanja košarkarskega kluba, od tržnice z igralci do treningov in zaključnih tekem. Dovršena izkušnja med drugim omogoča celo merjenje moči s prijatelji.

Paper Toss ⁵ je košarka za manj ambiciozne košarkarje med nami. Gre za metanje žoge iz zmečkanega papirja v koš. Akcija še zdaleč ni tako nedolžna, kot se sliši, saj je treba pri metu poleg razdalje upoštevati še precej zahrbtn veter. 

Univerza v žepu

Ponudniki spletnih izobraževanj delujejo že od vsega začetka množične rabe spleta. Toda hitro rastoča panoga je opozorila nase šele leta 2015, ko je LinkedIn, ki ponuja največje poslovno družabno omrežje v spletu, za 1,5 milijarde dolarjev prevzel podjetje Lynda. Slednje ponuja široko zbirko izobraževalnih programov s področja oblikovanja, programiranja, poslovnih ved, prodaje in drugih.

Jernej Horvat

LLynda spada med najstarejše ponudnike izobraževanj, saj je bila ustanovljena že v 90. letih prejšnjega stoletja. Znesek, za katerega je LinkedIn prevzel Lyndo, spada med največje prevzemne zneske v zgodovini in potrjuje pomembnost in velikost panoge. Jeff Weiner, CEO podjetja LinkedIn, je ob prevzemu izpostavil pomembnost vseživljenjskega učenja pri razvoju kariere, menjavi služb in dolgoročni konkurenčnosti posameznika na trgu dela. Za poslovno družabno omrežje LinkedIn, v katerem je veliko iskalcev

že več kot 100 milijonov uporabnikov. Junija letos je tehnološki svet presenetila še ena velika naložba. Izobraževalna platforma Coursera, prav tako doma v Silicijevi dolini, je dobila naložbo v višini 64 milijonov dolarjev. Vrednost podjetja je bila po poročanju ameriškega Techcrunch ob tem ocenjena na 800 milijonov dolarjev. Rick Levin, CEO podjetja Coursera in nekdanji predsednik univerze Yale, je ob tem poudaril, da bo ta naložba med drugim porabljena za razvoj dolgotrajnejših izobraževalnih programov, ki ne bodo trajali le ne-

Coursera jih ima 24 milijonov in po neuradnih informacijah naj bi Lyndo uporabljalo več kot 10 milijonov plačljivih uporabnikov. Med slednje niso všteti univerzitetni centri, ki s podjetjem sklenejo posebne pogodbe in tako ponujajo dostop do gradiv svojim študentom. Razlogov za takšno priljubljenost je več. Med drugim podjetje ponuja izobraževalne programe elitnih svetovnih univerz po neprimerljivo dostopnejši ceni od 50 do 100 evrov na mesec. Drug pomemben motivator za milijone uporabnikov, ki se udeležujejo izobraževanj, je pridobivanje potrebnih znanj za opravljanje dela. Klasični izobraževalni sistemi se prepočasi odzivajo na spremenjene zahteve in povpraševanje na trgu dela. Iz tega razloga ponudniki izobraževanj najbolj izpostavljajo tiste programe, pri katerih lahko uporabniki lažje pridobijo službo. V nadaljevanju so predstavljeni najbolj priljubljeni in tudi najboljši ponudniki izobraževanj, ki so primerni tako za iskalce zaposlitev kot tudi za tiste, ki so zgolj radovedni in bi se radi naučili kaj novega.

Lynda

Skeptikom, ki si ne predstavljajo, kako bi se lahko ob pomo-

v napornem in zaposlenem vsakdanu. Veliko lažje si je čez dan vzeti 10 minut časa za ogled enega posnetka kot pa uro ali več. Vsak program vsebuje tudi lastno gradivo, ki ga uporabniki predelujejo med izobraževanjem. Odvisno od vsebine, ki se predava, so tako na voljo različne datoteke.

Vsebina izobraževalnih programov pri Lyndi izstopa v pomembnem pogledu. Poleg splošnega pokrivanja ved je veliko pozornosti namenjene tudi učnemu orodju, ki jih zaposleni v določeni panogi morajo obvladati. Če uporabnika zanima oblikovanje, je tako poleg splošnih programov, ki pokrivajo na primer grafično oblikovanje, animacije, tipografijo in podobno, na voljo tudi velika izbira izobraževanj o uporabi orodij podjetja Adobe. Za uporabo programov Photoshop, Illustrator, Adobe XD, After Effects, InDesign in podobno je na voljo več izjemnih izobraževalnih programov za začetnike in tudi najzahtevnejše uporabnike. Podobno so izobraževalni programi strukturirani za druge panoge. Za začetnike je priročna kategorija, imenovana Learning Paths. Vsebuje seznam poklicev, po katerih je največje povpraševanje, in za vsak poklic

Klasični izobraževalni sistemi se prepočasi odzivajo na spremenjene zahteve trga dela. Zato ponudniki izobraževanj, kot sta Lynda ali Coursera, izpostavljajo tiste programe, ki omogočijo uporabnikom, da lažje pridejo do službe.

služb na eni strani in podjetij na drugi, je prevzem podjetja Lynda dobra priložnost.

Lynda pa ni edini ponudnik izobraževanj, ki na trgu dosega visoke vrednosti. Leta 2015 so Google in nekateri ugledni tvegani kapitalisti iz Silicijevе doline skupaj vložili 45 milijonov dolarjev v brezplačno platformo za učenje tujih jezikov Duolingo. Podjetje je bilo ob tem ocenjeno na vrednost 460 milijonov dolarjev. Ob tem je bilo razkrito, da brezplačno aplikacijo uporablja

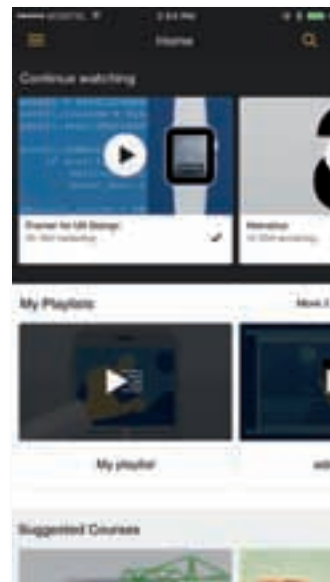
kaj mesecev, temveč bo obseg podoben kot pri klasičnih univerzitetnih programih. Coursera je tako prva med ponudniki, ki namerava očitno postati alternativa klasičnemu izobraževalnemu sistemu.

Visoka rast priljubljenosti

Ponudniki izobraževanj merijo visoko obiskanost. Poleg prej omenjenega Duolinga z več kot 100 milijoni uporabnikov imajo tudi drugi ponudniki večmilijsko zbirko uporabnikov.

či aplikacij česa naučili, priporočamo, naj najprej preizkusijo Lyndo. Med vsemi predstavljenimi alternativami pokriva najširši spekter znanj. Storitev ponuja 6074 poprej sestavljenih izobraževalnih programov. Vsakega izmed njih sestavlja niz različno dolgih video posnetkov. Ponavadi posnetki trajajo od treh minut pa do slabe pol ure. Uporaba večjega števila krajših video posnetkov namesto enega daljšega je namerna. S tem se uporabnikom ponudi večja prilagodljivost

▽ Vsebina izobraževalnih programov pri Lyndi izstopa po tem, da je poleg splošnega pokrivanja ved veliko pozornosti namenjene tudi učenju orodij, ki jih zaposleni v določeni panogi morajo obvladati.



poprej sestavljeno ustrezno kombinacijo izobraževalnih programov. Vse to ne glede na to, ali uporabnik želi postati programer, fotograf, projektni manager ali novinar. S tem se začetnikom na enem mestu predstavijo vsa ključna znanja, ki jih morajo osvojiti, in si tako olajšajo vstop na trg dela.

Po opravljenem izobraževalnem programu se podeli ustrezen certifikat. Po LinkedInovem prevzemu podjetja Lynda se lahko certifikati z enim klikom pripeljejo na LinkedInov profil. Potencialnim kadrovikom tako lahko uporabnik predstavi svoja znanja in pripravljenost za učenje. Za pridobitev certifikata ni treba dokazovati znanja. Zahteva se le ogled vseh video posnetkov v okviru določenega izobraževalnega programa.

Treba je omeniti tudi nekaj slabosti. Za uporabo je nujno skleniti naročniški paket. Najugodnejši stane 15 evrov na mesec, a samo, če uporabnik v enem kosu plača za vse leto rabe. V nasprotnem primeru je cena 21 evrov na mesec. Nobeden od omenjenih zneskov ni visok, a kljub temu gradiva uporabniku niso dostopna. Za to bo treba skleniti dražji paket, ki stane 25 evrov na mesec, in to samo ob plačilu v enem kosu za vse leto. Drugo slabost predstavlja počasen prekok med video posnetki. Iz neznanega vzroka se novi posnetek včasih zelo dolgo nalaga in, tudi ko se video posnetek začne predvajati, je kakovost sprva slaba.

Ne glede na omenjene slabosti je Lynda najboljša alternativa za izobraževanje. Na voljo je v obliki mobilnih aplikacij za iOS in Android OS in tudi prek spletne strani.

Coursera

Coursera med vsemi predstavljenimi izobraževalnimi storitvami ponuja najzahtevnejše izobraževalne programe. Od uporabnikov se zahteva več časa, redno opravljanje in oddajanje domačih nalog ter sprotno dokazovanje pridobljenega znanja. Na koncu posameznega izobraževalnega programa sledi obsežnejše testiranje znanja, ki je nato tudi podlaga za prejem certifikata.

Ta ima večjo težo, kot na primer certifikat pri Lyndi, saj se od uporabnika zahteva, da svoje novo znanje tudi dokaže. Toda certifikat sam po sebi ni motivacija, niti glavni razlog, zakaj se spleta udeležiti katerega izmed programov Coursera. Najboljši argument so elitne svetovne univerze, ki na Courseri ponujajo posamezne programe. Uporabniki se tako lahko med drugim udeležijo izobraževanj univerz Stanford,

se uporabnik znova udeleži programa od začetka, a to pomeni tudi dodatne stroške. Plačilo za posamezen program je namreč v obliki mesečne naročnine, ki je odvisna od izobraževalnega programa, ki se ga udeležuje uporabnik. Večinoma se cene vrtijo od 50 do 70 evrov na mesec. So pa tudi izjeme, kot je na primer program za strojno učenje Stanfordske univerze, ki je povsem brezplačen.

ponuja dostop do vrhunskega znanja elitnih univerz po razmeroma nizki ceni.

Udemy

Udemy med vsemi predstavljenimi aplikacijami vsebuje največjo zbirko izobraževalnih programov. Po navedbah podjetja je na voljo več kot 40.000 izdelanih programov. Takšna izbira je en razlog, zakaj je število uporabnikov, ki se izobražuje,

Na Courseri se uporabniki lahko udeležijo izobraževanj univerz Stanford, Yale, Duke, Princeton, University of London in podobnih za manj kot 100 evrov na mesec.

Yale, Duke, Princeton, University of London in podobnih, ki spadajo v sam svetovni vrh. Pokrita so vsa področja, od humanističnih do tehnično orientiranih ved. Predavanja v obliki video posnetkov vodijo profesorji z omenjenih univerz. Dolžina izobraževalnih programov je različna, a se večinoma gibljejo okoli šest mesecev. To velja samo, če uporabnik tedenske domače naloge redno oddaja in uspešno opravi. Celoten program je časovno omejen. To pomeni, da se je pri oddaji domačih nalog treba držati rokov. Ob morebitni zamudi je možnost, da

▽ **Izobraževanje na platformi Coursera je časovno intenzivno, saj zahteva od treh pa tudi do osem ur dela na teden.**

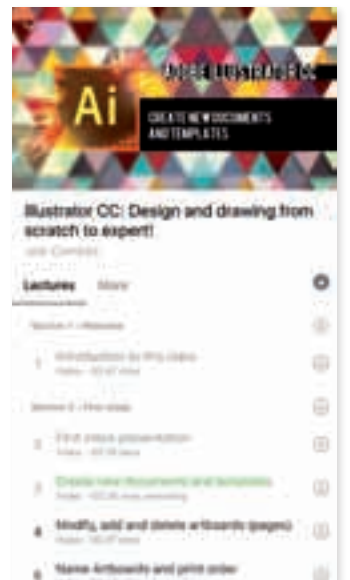


Izobraževanje na platformi Coursera je časovno intenzivno, saj zahteva od treh pa do osem ur dela na teden. Delo sestavlja spremljanje video posnetkov, branje gradiv, ki so na voljo, in na koncu opravljanje domačih nalog v obliki testov neposredno na spletni strani ali mobilni aplikaciji Coursera. Pred začetkom se je treba ustrezno identificirati s poslanim skenom osebne izkaznice. Prav tako se pred vsakim opravljanjem domače naloge zahteva vnos krajšega besedila v pogovorno okno. Tako naj bi se preverjalo, ali za računalnikom res sedi pravi človek. Domače naloge so zahtevne in ne vključujejo le poprej omenjenega reševanja testov. Če se uporabnik udeleži programa, namenjenega oblikovalcem uporabniške izkušnje, bo med drugim treba objaviti avdio posnetke intervjujev s ciljnim strankami, za katere se razvija namišljeni izdelek.

Med omembe vrednimi slabostmi bi lahko navedli zgolj skupinsko preverjanje domačih nalog. Teh ne preverja profesor, temveč morajo vsako oddano domačo nalogo pregledati vsaj trije drugi udeleženci programa. To pomeni, da mora vsak udeleženec pregledati ustrezno število domačih nalog, ki so jih naredili drugi udeleženci tega programa, to pa za vsakega udeleženca programa pomeni dodatno delo. A to je zgolj malenkost in v ničemer ne zamegli dejstva, da Coursera

jejo, presešlo 13 milijonov. Drugi razlog za takšno priljubljenost aplikacije je poslovni model. Temelji namreč na enkratnem zakupu določenega izobraževalnega programa in s tem odstopa od mesečnega plačevanja naročnin, ki je značilno za Lynda in Coursero. Po enkratnem plačilu je dostop do vseh video posnetkov zagotovljen za vedno. Prav tako so z nakupom na voljo vsa potrebna gradiva, ki jih uporabnik potrebuje za uspešen konec izobraževalnega programa. Vsebinsko pokriva Udemy, tako kot Lynda,

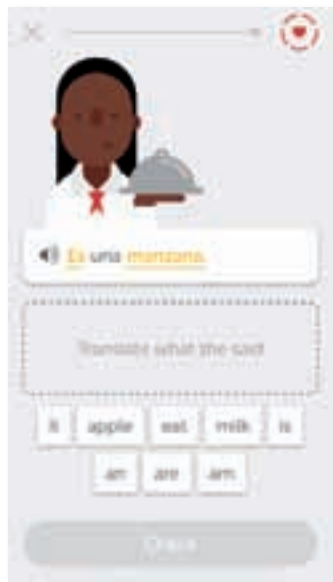
▽ **Pri Udemy je po enkratnem plačilu za posamezen izobraževalni program dostop do vseh video posnetkov zagotovljen za vedno.**



vsa v tem trenutku relevantna znanja za oblikovanje, programiranje, trženje, poslovne vede in podobno. Toda kakovost je najboljša pri izobraževalnih programih, ki se nanašajo na uporabo posebnih orodij, kot je na primer Adobe Illustrator za oblikovalce, ali učenje določenega programskega jezika.

Tako kot druge aplikacije tudi Udey temelji na video posnetkih, ki skoraj nikoli ne presegajo dolžine 20 minut. Značilen program je lahko v celoti dolg tudi več kot 10 ur, zato je video posnetkov znotraj enega programa veliko. Kako hitro se napreduje, je povsem odvisno od posameznika. Navedeno se na prvi pogled sliši dobro, saj ponuja kar največjo prožnost, a je tako tudi večja verjetnost, da posameznik izobraževanja nikoli ne konča. Tistim, ki jim uspe predelati celotno gradivo in pregledati vse video posnetke, se na koncu podeli certifikat. Vsako izobraževanje oblikujejo strokovnjaki s tistega področja. Kakovost posameznega programa pa ocenjujejo uporabniki. Udey tako izobraževanja razvršča po priljubljenosti in zadovoljstvu drugih uporabnikov in s tem novincem olajša pravi izbor. Slednje je pomembno, saj se cene posameznih izobraževanj lahko povzpnejo čez 100 evrov, a to ni razlog za slabo voljo. Udey organizira številne prodajne akcije, kjer se cene posameznih izobraževanj spustijo do 20 evrov ali so

▽ Duolingo omogoča učenje tujega jezika povsem brezplačno.



za kratek čas celo zastoj. Zato je treba samo počakati na pravi trenutek in takrat za 100 evrov kupiti več izobraževanj hkrati. S tem bo dovolj gradiva za učenje do naslednjih popustov.

Omeniti je treba tudi odzivnost inštruktorjev, ki ustvarjajo izobraževalne programe. V okviru posameznega programa je uporabniku na voljo možnost postavljanja vprašanj in inštruktorji so presenetljivo hitro odzivni. Razlog za to so, poleg očitnega zadovoljstva pri delu, tudi ocene in mnenja udeležencev, saj neposredno vplivajo na to, ali bo posamezno izobraževanje priljubljeno tudi v prihodnje. Udey je na voljo uporabnikom pametnih naprav iOS in Android in prek spletne strani.

Duolingo

Učenje tujih jezikov je zlasti za prebivalce manjših držav, kot je Slovenija, pomembno. V dobi pametnih telefonov se je tako možno naučiti tujega jezika brezplačno. Za to poskrbi aplikacija in spletna stran Duolingo. Učenje tujega jezika je za začetnika velik napor, a ga je razvijalcem aplikacije uspelo preliniti v sprejemljivejšo obliko. Namesto dolgotrajnih lekcij, ki zahtevajo veliko časa, je napredek pri učenju mogoč že samo z nekaj minutami učenja na dan. Aplikacija ob prvem zagonu celo povpraša, koliko časa na dan je uporabnik pripravljen nameniti učenju tujega jezika, in na podlagi tega priredi potek vaj. Slednje so različnih oblik in temeljijo na učenju slušnega razumevanja, izgovorjave, bralnega razumevanja in slovničnih pravil. Zlasti slušno razumevanje spada med prednosti uporabe aplikacije, saj je bil to v preteklosti eden izmed tehtnih razlogov, zakaj se je bilo bolje učiti jezika na formalnih tečajih jezikovnih šol. Duolingo je tako močna alternativa. Uspešno opravljene vaje se nagradjujejo s točkami. Vse skupaj je oblikovano tako, da bolj kot na učenje spominja na igro. To očitno deluje, saj je Duolingo po poročanju ameriškega medija Forbes najpogostejše nameščena aplikacija v kategoriji izobraževanja v Applovi spletni trgovini App Store in Googlovi Play.

Kljub visoki priljubljenosti med uporabniki morajo biti pričakovanja stvarna. Aplikacija je odličen uvod v učenje tujega jezika, ki pa ga je treba nadgraditi z drugimi mediji, kot je na primer gledanje televizije v izbranem tujem jeziku in branje literature ter revij. Duolingo prav tako pride prav vsem popotnikom, ki se želijo naučiti osnovnih besed in besednih zvez, s katerimi si nato lahko pomagajo pri komunikaciji z domačini. Aplikacija je na voljo brezplačno na platformi iOS in Android. Na voljo so možnosti zakupov različnih dodatkov, ki pa za samo učenje niso nujni. Tu in tam je treba ignorirati nadležne celostranske oglase.

TED

Kratica se nanaša na tehnologijo, izobraževanje in oblikovanje. Med vsemi predstavljenimi aplikacijami se pri TEDu še najmanj posreduje vtis, da gre za izobraževanje. Aplikacija in spletna stran temeljita na vedno večji zbirki video posnetkov, kjer ugledni posamezniki iz različnih vej industrije predstavljajo določeno temo. Velikokrat so nastopi oblikovani tako, da se na začetku predstavi problem in na koncu predlaga nekaj rešitev. En tak zgled je nastop enega izmed Googlovih soustanoviteljev, Sergeya Brina, ki je v svojem nastopu poudarjal uporabno vrednost Googlovih pametnih očal Google Glass.

▽ Pri TED je na voljo približno 100.000 video posnetkov, ki obravnavajo vse, od humanističnih ved do znanosti.



Zelo zanimivi so nastopi raziskovalcev, ki predstavljajo rezultate svojega raziskovalnega dela. Izstopa Dan Ariely, profesor z ameriške Duke University, ki se že desetletja ukvarja z vprašanjem, zakaj ljudje na primer goljufajo in s kakšnimi ukrepi se lahko goljufije zmanjšajo. Pri enem izmed poizkusov se je število lažnivih informacij, ki jih uporabniki posredujejo na obrazcih, kot je dohodnina, zmanjšalo že samo s tem, da so uporabniki najprej morali podpisati izjavo o resničnosti posredovanih podatkov. Zanimiva je tudi Arielova ugotovitev, da je razlika med velikimi goljufi in tistimi, ki ne goljufajo, priložnost, pred katero se znajdejo prvi. Na oder pridejo tudi posamezniki z osebnimi izpovedmi. Mednje spada Kevin Briggs, ki je opravljal delo nadzornika na najbolj znamenitem mostu na svetu, Golden Gate Bridgeu v San Franciscu. Turistična atrakcija ima tudi žalostno plat, saj je prizorišče številnih samomorov. Briggs je pri tem razkril osebne izkušnje, ki so rezultat pogovorov s posamezniki, ki so prestopili ograjo mostu z namenom, da bi se vrgli v globino. Pri tem se razkrije spoznanje, da je za preprečevanje tragičnih namer včasih dovolj zgolj pogovor.

Čeprav je TED, ustanovljen leta 1984, na voljo kot spletna stran, je uporabniška izkušnja najboljše pri uporabi brezplačne mobilne aplikacije. Na voljo je približno 100.000 video posnetkov in vsak dan objavljajo nove. Priročna je možnost shranjevanja posnetkov na samo pametno napravo in s tem dostop do vsebin tudi takrat, ko ni na voljo brezžične povezave. Dolžina posameznih video posnetkov je okrog 20 minut z izjemami, ko gre za intervjuje. V tem primeru trajajo posnetki tudi več kot eno uro. Zanimiva je funkcija Surprise Me, ki jo velja preizkusiti. Uporabnik si nastavi čas, ki ga ima na razpolago, in vsebino video posnetka. Slednje ne pomeni izbire med vnaprej določenimi kategorijami, temveč izbiro med različnimi občutki, kot je na primer navdih, presenečenje ali občudovanje. Nato se samodejno začne predvajati izbiri primeren posnetek. Dobra stran funkcije

Surprise Me je, da se uporabniku predvaja vsebina, ki si je verjetno sam ne bi nikoli izbral. Obenem se s tem odzame breme brskanja po zbirki posnetkov in tehtanja, kateri bi bil najprimernejši.

Khan Academy

Že od leta 2006, ko je bila ustanovljena neprofitna organizacija, ponuja Khan Academy izobraževanja mešanih tematskih sklopov. V aplikaciji se pojavljajo tako družboslovne kot tudi naravoslovne teme in velikokrat so izpostavljene tiste, ki so zanimive v danem trenutku. V času luninega mrka, ki so ga lahko opazovali prebivalci ZDA, je bilo tako mogoče izbirati med velikim številom izobraževanj na temo astronomije in astrofizike. Veliko podudarka je tudi na družboslovju. Ekonomija je podrobno razdelana z večjim številom programov, ki pokrivajo tako moderne ekonomske teorije kot tudi sam nastanek ekonomskih sistemov. Objavljene so tudi vsebine organizacij, s katerimi sodeluje Khan Academy, kot sta muzej Tate Modern in podjetje Pixar, ki je vodilno na trgu pri razvoju in izdelavi animiranih filmov. V zadnjih dveh letih se je pojavilo veliko vsebin, katerih namen je dopolniti klasični izobraževalni sistem. Predmeti, kot je na primer matematika, so tako razdeljeni po razredih,

▽ **Pristop, ki so ga izbrali pri Khan Academy, je podoben šolskemu. Veliko video posnetkov se v celoti odvija v podobnem okolju kot v razredu s klasično tablo in kredami.**



| | vsebina | cena | platforme |
|------------------------|---|---|-----------------|
| Babble | Učenje tujih jezikov. | Brezplačno, s plačljivimi dodatki | iOS, Android OS |
| edX | Izobraževalni programi univerz kot so Harvard, MIT in Berkeley. | Brezplačno | iOS, Android OS |
| iTunes U | Izobraževalnih programi različnih svetovnih univerz. | Brezplačno | iOS |
| Kana in a Flash | Slovenska aplikacija za učenje japonske pisave. | 1,99 EUR | iOS |
| Nasa | Vse o vesolju in aktivnostih Nase. | Brezplačno | iOS, Android OS |
| Skillshare | Več kot 15.000 izobraževalnih programov iz različnih področij. | Mesečna naročnina od 10 do 100 EUR / mesec | iOS, Android OS |
| Treehouse | Izobraževanje za oblikovalce in programerje. | Mesečna naročnina od 24,99 EUR do 48,99 EUR | iOS, Android OS |
| Udacity | Programi s poudarkom na informatiki in programiranju. | Brezplačno | iOS, Android OS |

△ **Ne katere druge zanimive platforme, ki jih v članku sicer nismo omenili.**

ki jih obiskujejo mlajši uporabniki. Za ameriške uporabnike so na voljo celo brezplačne priprave na zaključne izpite, ki so ključen pogoj za vpis na dobre univerze. V tem pogledu je Khan Academy pomemben igralec na trgu, saj se za podobne programe priprav na omenjene izpite zaračunavajo visoki zneski in so manj premožnim družinam nedostopni.

Pristop, ki so ga izbrali pri Khan Academy, je podoben šolskemu. Veliko video posnetkov se namreč v celoti odvija v podobnem okolju kot v razredu s klasično tablo in kredami. Takšna uporabniška izkušnja je načrtna, saj je bistvo neprofitne organizacije, da posreduje znanje čim večjemu številu uporabnikov po svetu. Vsebine so prevedene v pet jezikov in enako velja za gradiva, ki so na voljo med izobraževanjem. Zaradi omejenega poslanstva je organizacija prejela številne donacije, med drugim od podjetja Google in mehiškega gradbinca Carlosa Slima. Khan Academy je na voljo kot brezplačna aplikacija za iOS in Android ter tudi v obliki spletne strani. Veliko video posnetkov je tudi objavljenih na kanalu YouTube.

Yousician

V povsem drugi, a nič manj občudovanja vredni kategoriji je aplikacija Yousician. Kot je mogoče sklepati iz samega naziva, je namenjena učenju igranja instrumentov. Na izbiro so klavir, bas kitara, ukulele in kitara. Učni programi so namenjeni tako popolnim začetnikom kot tudi tistim, ki že obvladajo osnove in bi radi nadgradili svoje znanje. Izstopa način,

kako so predstavljene lekcije in kako učitelji posredujejo znanje, saj bistveno odstopajo od klasičnih glasbenih šol s pretirano formalnim pristopom in velikim podudarkom na teoriji. Yousician se posveča uporabniku in temu, da mu že ob prvem obisku aplikacije vzbudi občutek dosežka in pridobitve novega znanja. Le to je zagotovilo, da se bo uporabnik naslednjič vrnil. Predpogoj za uporabo aplikacije je lastni instrument, ki se ga uporabnik želi naučiti. Pomemben je tudi dober pametni telefon, katerega aplikacija se uporablja za poslušanje igranja in ugotavljanje, ali so note pravilno zaigrane. Lekcije so primerne za popolne začetnike. Med drugim se ob pomoči inštruktorjev uporabnik nauči osnov, kot je uglaševanje posameznega instrumenta. Pri tem se ob pomoči zvočnika na telefonu določi prava frekvenca.

Vsebinsko je aplikacija nadvse široka. Poleg lekcij, ki učijo osnove igranja posameznega instrumenta, so na voljo misije, ki se jih uporabniki lahko udeležujejo. Ob uspešnem zaključku uporabniki nadaljujejo učenje

na naslednji stopnji. Prav tako je na voljo velika zbirka pesmi, ki ustrezajo posameznemu instrumentu. Na voljo so klasične pesmi pa vse do trenutno najbolj aktualnih. Vse za to, da se uporabnika čim dlje zadrži pri uporabi aplikacije. Vsak teden potekajo tudi posebna tekmovanja, ki se jih lahko udeležujejo vsi uporabniki aplikacije z vsega sveta.

Yousician je ena izmed tistih aplikacij, ki dobro prikazuje uporabnost pametnih naprav. Na voljo je uporabnikom iOS in Android OS. Namestitev je brezplačna in na voljo je tudi nekaj brezplačnih lekcij. Tako je mogoče ustvariti vtis o uporabi aplikacije. Za dostop do celotne zbirke pa je treba plačati mesečno naročnino. Cenovni razpon je od 10 do 20 evrov na mesec.

Nikoli ceneje in nikoli bolj dostopno

Predstavljena je manjšina izobraževalnih ponudnikov, ki svoje storitve ponujajo v obliki mobilnih aplikacij in spletnih strani, seveda pa je na voljo še ogromno vsebin za področja, ki so bolj specifična in specializirana. ◀

▽ **Z Yousician se lahko uporabniki naučijo igrati kitara, bas kitara, klavir in ukulele.**



Krasni novi svet kriptovalut



V FOKUSU

- 32** Krasni novi svet kriptovalut
- 38** Veriženje blokov in razpršene evidence
- 43** Mnenje: Evforija
- 44** Digitalne denarnice

Letos so svet obnorele kriptovalute. Čeprav je pionir bitcoin z nami že osmo leto in je v tem času dobil nemalo posnemovalcev, je šele letošnje leto mogoče označiti kot leto kriptovalut. Z njimi se ukvarjajo domala vsi, večina je z njimi letos skovala visoke dobičke, vseh pa so polna usta novih tehnologij, ki se skrivajo v ozadju. Gre za največjo finančno-tehnološko revolucijo ali prvo globalno piramidno shemo?

Matej Huš

O kriptovalutah letos govorijo vsi. Finančni časopisi njihove tečaje uvrščajo med redne novice, vsakdo pozna kakšnega prijatelja, ki je z njimi zaslužil nekaj tisočakov, o njih se pogovarjajo celo pri frizerju. Kriptovalute niso novost, so pa letos postavile rekord v priljubljenosti in tudi vrednosti. Za seboj imajo že skoraj osemletno zgodovino, v tem času so tudi že nekoliko dozorele, zato si oglejmo, kaj se dogaja na tem področju.

Bitcoin

Članka o kriptovalutah ne moremo začeti drugače kakor z bitcoinom, o katerem smo nazadnje obširno pisali pred skoraj štirimi leti (*Virtualni denar*, Monitor 01/13). Gre za prvo kriptovaluto, ki uporablja tehnologijo veriženja blokov in v digitalni svet prinaša koncept gotovine (več o podrobnostih v sosednjem članku). Bitcoin je leta 2008 izumil Satoshi Nakamoto, za kogar še vedno ne vemo, kdo je.

Ali je pod tem psevdonimom skrit en genialen programer ali skupina ljudi, ni jasno. Doslej smo bili priča trem poizkusom, da bi ga razkrili, a so novinarji vsakokrat izpostavili napačnega človeka. Leta 2014 je Newsweekova novinarka razgalila Doriانا Nakamota kot tvorca bitcoina. V Kaliforniji živeči 65-letni inženir in matematik, ki je delal na tajnih projektih za ameriško vojsko in vlado in se je držal bolj

zase, se je zdel verjeten kandidat. Kasneje je postalo jasno, da ni Satoshi Nakamoto.

Drugi osumljenec je bil Nick Szabo, ki ga je izpostavil novinar The New York Timesa Nathaniel Popper. Szabo je ameriški strokovnjak za šifriranje, digitalne pogodbe in kriptovalute. Toda tudi Szabo zanika, da bi bil Satoshi Nakamoto.

Tretji kandidat je bil Craig Steven Wright iz Avstralije, ki ga je leta 2015 prvi izpostavil Wired in nato še Gizmodo. Za razliko od drugih Wright kar sam trdi, da je Satoshi Nakamoto. Večkrat je napovedal trdne dokaze za to trditev, a jih ni nikoli zares predložil. Čedalje več indecev pa kaže, da gre za prevaro in da Wright ne more biti Satoshi Nakamoto. Identiteta slednjega torej ostaja skrivnost in, če ne bo sam odločil drugače, bo tako še naprej.

Od leta 2013 do danes je bitcoin doživel številne pretrese, a je vse turbulence preživel. Rudarjenje se je skoraj v celoti preselilo na Kitajsko, kjer so cele hale posebnih naprav (*ASIC miners*), ki ustvarjajo bitcoine. Številni trgovci so začeli sprejemati bitcoin kot plačilno sredstvo, a so cene v glavnem še vedno denominirane v evrih ali dolarjih.

Bitcoin Cash

Zelo pomemben je bil razcep bitcoina na dve valuti (*fork*), ki je nastal zaradi nestrinjanja skupnosti, kako bodo rešili težavo premajhnih blokov. V izvirnem



bitcoinu je velikost blokov omejena na 1 MB, kar skupaj s hitrostjo rudarjenja šestih blokov na uro predstavlja omejitve, koliko transakcij lahko omrežje obdelala. Omrežje je zato postalo prepočasno.

Avgusta so ponudili konkurenčno rešitev Bitcoin Cash, ki predstavlja novo kriptovaluto. Ker je nastala z razcepom, so vsi

△ Bitcoin se rudari z namenskimi napravami (ASIC) v velikih farmah na Kitajskem.

lastniki bitcoina ob trenutku razcepa dobili še enako količino Bitcoin Cash (tehnično gledano, imata ti kriptovaluti do tiste točke enaki verigi, odtlej pa lahko stanje porabljamo v vsaki posebej). Bitcoin Cash, ki so ga večje

▽ Tečaj Bitcoin



NAKUP

Kako do kriptovalut

Približno tako, kot do vseh drugih valut. Lahko jih kupimo v menjalnici ali pa si jih prislužimo. Zelo znana evropska menjalnica je slovensko-luksemburški Bitstamp, ki podpira bitcoin, bitcoin classic, litecoin, ether in ripple. Pri nas je priljubljena, ker je registrirana v EU in podpira nakazovanje denarja s plačilnimi nalogi SEPA. Velike menjalnice so še Coinbase, Kraken, Cex.io, ShapeShift in Poloniex.

Druga možnost je kriptovalute dobiti kot plačilo za delo, največkrat gre za rudarjenje. Redkejši so primeri, ko se uporabljajo za plačilo kakšnih drugih storitev ali izdelkov, čeprav za to načeloma ni nobene ovire. Pogosto so se v ta namen uporabljale na nezakonitih spletnih tržnicah.

V vsakem primeru potrebujemo digitalno denarnico, kakor se imenuje račun, kjer imamo shranjene kriptovalute. Pomembno je, da jo zavarujemo pred izgubo in vdorom. Kriptovaluto lahko imamo shranjeno tudi na borzi ali spletni tržnici, kar pomeni, da leži na njihovih računih, borza pa za nas vodi stanje. V tem primeru jim moramo zaupati, da nas bo kriptovaluta počakala, četudi se borza zapre ali utrpi kakšen hekerski napad. Ko so januarja 2015 iz Bitstampa ukradli bitcoine in povzročili za šest milijonov evrov škode, komitenti tega niso občutili. Ko so kradli iz Mt.Goxa, je šel v stečaj, komitenti pa so izgubili vse.

menjalnice že podprle, je vreden približno osemkrat manj od bitcoina. Z drugimi besedami, z razcepom so vsi postali približno 12 odstotkov bogatejši.

Pravi bitcoin pa je nekoliko kasneje dobil tehnologijo SegWit (*segregated witness*). Ta je združljiva nazaj in rešuje problem premajhnih blokov tako, da bodo bloki drugače organizirani in da najpotratnejši del (podpisi) ne bo več štel v skupno velikost.

Litecoin

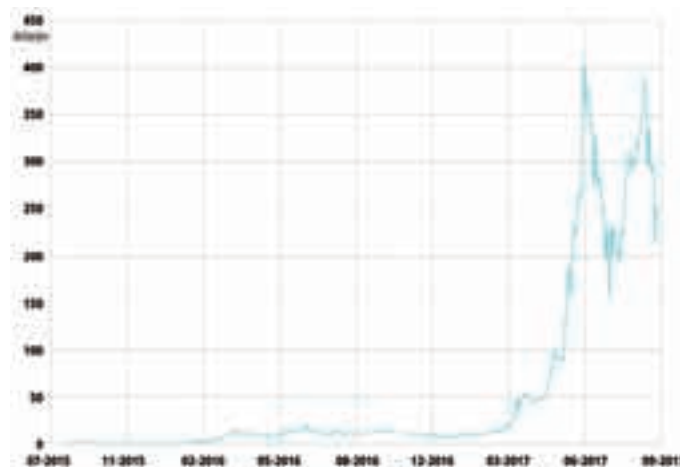
Naslednja zgodovinsko pomembna valuta je litecoin, ki jo označujejo kot srebro, če je bitcoin zlato. Litecoin je približno 70-krat cenejši od bitcoina, kar je tudi blizu razmerju med ceno dejanskega zlata in srebra. Litecoin je nastal leta 2011 kot odgovor na nekaj bitcoinovih pomanjkljivosti, in sicer ima že od

začetka SegWit, hitrejše potrjevanje blokov, Lightning Network in drug zgoščevalni algoritem (scrypt namesto SHA-256). Na litecoin lahko gledamo kakor na mlajšega brata bitcoina, ki se giblje zelo podobno.

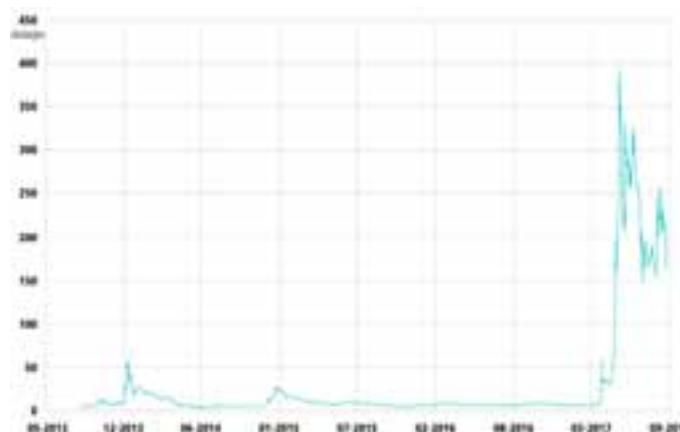
Ether

V okviru projekta Ethereum je nastala kriptovaluta ether, za katero številni pričakujejo, da bo ostala prava kriptovaluta prihodnosti, medtem ko naj bi bil bitcoin nekakšno digitalno zlato. Bitcoin bi načeloma lahko nadgradili, da bi izpolnjeval še druge funkcije, a je enostavneje in učinkoviteje postaviti novo verigo blokov. Zato imamo dandanes več sto (!) kriptovalut, med njimi tudi ether.

Ethereum je projekt, ki na podlagi veriženja blokov ponuja platformo za izvedbo pametnih pogodb, ether pa je pripadajoča



△ Tečaj Ether



△ Tečaj Ripple

kriptovaluta. Pametne pogodbe so zapisane v računalniškem jeziku in predstavljajo kodo, ki se samodejno izvede, ko je pogoj izpolnjen. Če v pogodbo zapišemo, da bomo na določen račun ob nekem datumu nakazali nekaj denarja, se to brez izjeme zgodi. Pogodba je neposredno izvršljiva, obenem pa je shranjena v javni verigi blokov, torej je vidna vsem.

Ethereum ponuja EVM (Ethereum Virtual Machine), v katerem lahko teče kakršenkoli program ne glede na programski jezik, osnovna podstat verige blokov pa se pri tem ne spremeni.

Ripple

Ripple je v osnovi sistem za bruto poravnavo v realnem času (RTGS), menjalna borza in omrežje za izvedbo transakcij, ki ima tudi lastno valuto ripple. Ripple je ena izmed starejših kriptovalut, ki je z nami že od leta 2012, samo omrežje pa uporabljajo tudi večje banke. Ripple je torej bistveno več kot le kriptovaluta, podobno kot tudi ethereum ni le kriptovaluta. Zaradi tega ripple ne potrebuje specializiranih borz, saj že samo omrežje omogoča menjavo med valutami.

Ripple je podobno kot bitcoin decentraliziran, odprtokoden, ne potrebuje centralne avtoritete in je delno anonimen. Razlikuje pa se po drugačnem načinu potrjevanja transakcij (iterativni konsenz), zato je hitrejši. Ker je Ripple celotno omrežje, lahko vsebuje katerokoli valuto, ne potrebuje specializiranih menjalnic in omogoča podobno pisanje skript, kot so pametne pogodbe v ethereumu. Ripple lahko uporabljamo povsem brez kriptovalut, torej tudi le za pošiljanje dolarjev ali evrov.



△ Ripple je sistem za bruto poravnavo v realnem času (RTGS).

RUDARJENJE

Koliko stane pridelava enega bitcoina

Trenutno je v obtoku okrog 16,5 milijona bitcoinov izmed 21 milijonov, kolikor jih bo v prihodnosti največ v obtoku. Nastajajo s potrjevanjem transakcij, to pa terja znatno procesorsko moč, zato so rudarji za vsak potrjen blok trenutno nagradjeni z 12,5 bitcoina. Vsaka štiri leta se ta nagrada prepolovi. Vrednost bitcoina je v zadnjem mesecu nihala med 3000 in 5000 dolarji, torej si razdelijo od 37.500 do 62.500 dolarjev.

Rudarjenje bitcoinov postaja čedalje dražje iz več razlogov. Njihova količina je omejena na 21 milijonov, tako da se na vsakih 210.000 potrjenih blokov nagrada prepolovi (in dobimo geometrično vrsto). Ker pa se povečuje tudi število transakcij in vprežena računska moč (število rudarjev), se vsakih 2016 pot-

jenih blokov zahtevnost rudarjenja (strogost pogoja za veljavnost bloka) prilagodi tako, da je v povprečju nov blok potrjen vsakih 10 minut. Če čedalje več računске moči išče nove bloke in s tem zasleduje isto nagrado, bo ta čedalje težje dosegljiva, ker omrežje zahtevnost zveča, da hitrost potrjevanja blokov ostane enaka.

Če k temu dodamo še stohastičnost samega procesa potrjevanja blokov, je cena pridelave enega bitcoina težko izračunati. Upoštevati moramo tako stroške električne energije kakor tudi začetni vložek v opremo za rudarjenje. Minili so namreč časi, ko je bilo to početje dobičkonosno z domačimi procesorji ali, nekoliko pozneje, z grafičnimi karticami. Danes so v rabi namenski čipi (ASIC), vse drugo je potrata električne energije (razen če jo imate za-

stonj). Kljub temu lahko poizkusimo oceniti, koliko bi nas stala pridelava enega bitcoina danes in koliko cenejša je bila v preteklosti.

Poznati moramo aktualno težavnost (v začetku septembra 923.233.068.449), nagrado (12,5 bitcoina/blok), vrednost bitcoina (vzemimo 4000 evrov), ceno električne energije (z vsemi podatki za enotarifni odjem pri običajni porabi približno 0,16 evra za kilovatno uro) ter tri spremenljivke, ki so odvisne od naše opreme: začetna naložba, hitrost izračunavanja (*hash rate*) in poraba električne energije. Za svoj primer si lahko dobičkonosnost izračunate na www.bitcoinx.com/profit.

Grafična kartica AMD Radeon RX 480 zmore okrog 25 MH/s in porabi približno 150 W električne energije. To pomeni, da na dan porabi okrog

0,58 evra električne energije, en bitcoin pa proizvede v petih milijonih let! Četudi imate elektriko brezplačno, se naložba nikoli ne povrne. Še slabše je s procesorji.

Zato danes vsi rudarijo z namenskimi čipi (ASIC). Eden bolj priljubljenih je AntMiner S9, ki zmore 14 TH/s in porabi 1,4 kW električne energije. Pri trenutnih cenah z njim v enem dnevu narudarimo 0,0038 bitcoina oziroma 15 evrov, za električno energijo pa odštejemo 5 evrov. Začetna naložba (2500 evrov) se povrne v nekaj mesecih, če seveda verjamemo, da bodo cene vztrajale, kjer so.

Stanje je bistveno drugačno pri drugih kriptovalutah, kjer težavnost rudarjenja še ni tako velika, zato se jih še splača rudariti z domačo uporabo (torej grafičnimi karticami).

Dash

Še ena bitcoinu podobna kriptovaluta je dash, ki omogoča izvedbo transakcij med posamezniki (*peer to peer*). Napisali so jo leta 2014, da bi odpravili nekaj pomanjkljivosti, ki so se izkazale med rabo bitcoina. Tako dash omogoča večjo anonimnost transakcij (a ne tolikšno kot monero), praktično trenutno poravnava in dvonivojsko omrežje. Na prvi stopnji (*tier one*) so rudarji, ki potrjujejo bloke. Na drugi (*tier two*) so glavna vozlišča (*master nodes*), ki omogočajo anonimne transakcije, hitre prenose in druge višje funkcije, potrebne za delovanje hrbtenice sistema.

Monero

Monero je nastal leta 2014 s točno določenim namenom. Gre za kriptovaluto, ki za razliko od bitcoinove psevdonimnosti prinaša pravo anonimnost. Pri kriptovalutah, ki so izpeljane iz bitcoina, so vse transakcije javne, ni pa znano, kdo je lastnik posameznega računa. Pri moneru je vse to skrito, zato je priljubljen tudi za nečedne posle. Zdaj že razbita nezakonita spletna tržnica AlphaBay, ki je nadomestila Silk Road, je na primer s pridom uporabljala monero.

Monero je izpeljanka iz protokola CryptoNote, zato se od bitcoinskih valut razlikuje v več

točkah. Najpomembnejša je uporaba krožnih podpisov (*ring signature*), s čimer sta zagotavljena anonimnost in tajnost transakcij. Monero nima omejene velikosti bloka (so pa večji bloki kaznovani z nižjo nagrado), nima zgornje meje emisije (po letu 2022 se bo količina v obtoku linearno povečevala) in uporablja zgoščevalno funkcijo CryptoNight, ki je pomnilniško in ne procesorsko (kakor SHA-256) zahtevna.

ICO

Klasična podjetja zberejo denar tako, da izdajo nove delnice in gredo kotirat na borzo. Postopek se imenuje prva javna ponudba delnic ali IPO (*initial public offering*). Kriptovalute so mladim tehnološkim zagonskim podjetjem prinesle možnost prve javne ponudbe kriptozetonov oziroma ICO (*initial coin offering*), ki je naslednja novost po skupinskem financiranju (*crowdfunding*).

Podporniki v podjetje vlagajo tako, da kupijo novo izdano kriptovaluto. To lahko storijo z navadnimi valutami, pogosteje pa uporabijo bitcoin, ether ali kakšno drugo priznano

► **Viberate je zbral dobrih 10 milijonov evrov z ICOjem. Slika: Viberate.**

Najbolj priljubljene kriptovalute

| | ustvarjena | tečaj | denarni agregat | posebnost |
|-------------------------|------------|-------|-----------------|--|
| bitcoin | 2009 | 3615 | 60,0 mrd | prva kriptovaluta |
| bitcoin cash | 2017 | 416 | 6,9 mrd | razcep iz bitcoina |
| dash | 2014 | 286 | 2,2 mrd | izpeljan iz bitcoina |
| ethereum | 2015 | 248 | 23,5 mrd | pametne pogodbe |
| ethereum classic | 2015 | 10 | 1,0 mrd | razcep iz ethereuma |
| litecoin | 2011 | 48 | 2,6 mrd | izpeljan iz bitcoina, uporablja scrypt |
| monero | 2014 | 98 | 1,5 mrd | izpeljan iz CryptoNote, anonimen |
| ripple | 2013 | 0,18 | 7,0 mrd | P2P sistem za bruto poravnavo |

Opombe: vrednosti so v dolarjih na dan 15. 9. 2017

kriptovaluto. Podjetja se za ICO odločajo, ker je postopek bistveno manj reguliran kakor IPOji in ker lahko v kratkem času zberejo zelo veliko denarja. Posamezniki

pa v ICOje vlagajo, ker si obetajo visoke zaslužke, če je podjetje uspešno.

Toda to se utegne kmalu spremeniti, saj je Kitajska letos



Digitalne valute

Niso vse digitalne valute tudi kriptovalute. Še iz časov pred bitcoinom poznamo digitalne valute, ki se tako imenujejo, ker nimajo fizične pojavne oblike (bankovcev ali kovancev). Ena izmed prvih je bil E-gold iz leta 1999, znan pa je tudi Liberty Reserve iz leta 2006. V teh primerih gre za centralizirane valute, za katere skrbi izdajatelj, ki je tudi poravnavni agent. Številne so se uporabljale za pranje denarja in financiranje nezakonitih dejavnosti, zato so jih organi pregona zaprli. To so lahko storili, ker so bile centralizirane.

septembra prepovedala ICOje, v ZDA pa je agencija za trg vrednostnih papirjev (SEC) povedala, da ni razloga, da bi za ICOje veljali drugačni (milejši) pogoji kakor za klasične IPOje.

O kakšnih številkah govorimo: izraelski Bancor je junija v treh urah zbral za 150 milijonov dolarjev kapitala. Slovenski Viberate je septembra v manj kot petih minutah zbral dobrih 10 milijonov dolarjev s prodajo kovancev viberate. Viberate želi razviti platformo za povezovanje glasbenikov in organizatorjev dogodkov. O tem, da ima podjetje resen načrt, priča odločitev Evropske komisije, ki je Viberate v okviru pobude Music Moves Europe izbrala med osem najobetavnejših zagonskih podjetij s področja glasbe.

Prezare in ranljivosti

Niso pa vsi ICOji tako pošteni. Pri javnih ponudbah kriptožetonov je tudi precej prevar, ko podjetja nabirajo denar brez prave ideje, kaj bi sploh počela. Medtem ko imajo pri Kickstarterju vsaj formalno obzgotovijo, da izdelek dejansko izgotovijo, so ICOji neregulirani. Včasih je težko razlikovati med podjetji, ki namerno promovirajo prevaro, in takimi, ki z zamisljivo v oblakih in brez konkretnega načrta za izvedbo zbirajo denar.

Zgodi se tudi, da legitimen ICO izkoristijo drugi hekerji. To

se je zgodilo projektu Coindash, ki je letos julija izvedel ICO. Hekerji so vdrli na njihovo spletno stran in na njej spremenili zgolj naslov, kamor naj vlagatelji pošljejo ether. Čeprav so vdor odkrili v treh minutah, so hekerji dobili za sedem milijonov evrov zablodelih nakazil investitorjev.

Zelo podobno se je zgodilo podjetju Enigma, ki so ga ustanovili diplomanti MITa in se ukvarja z varnimi rešitvami za finančne podatke z uporabo veriženja blokov. Hekerji so vdrli na stran Enigme in nanjo postavili obvestilo, da bodo še pred ICOjem izvedli predprodajo žetonov. Investitorji so nasledili in izgubili za pol milijona evrov ethra.

Podobnih primerov je bilo še nekaj, zato ni presenetljivo, da si države prizadevajo regulirati ICOje. Svoječas je bil tudi borzni trg slabo reguliran, a so nas posebne panike in depresije naučile, da to ni najbolj modro. Kot kaže, bodo morali ICOji to lekcijsko osvojiti.

Včasih pa so velike izgube posledica ranljivosti. Julija letos so odkrili ranljivost v programski opremi Parity Wallet 1.5, zaradi katere je bilo ukradenih za 30 milijonov dolarjev ethra.

Največji premiki

Da bi bile kriptovalute uporabne kakor običajen denar, ne bi smele imeti dveh velikih pomanjkljivosti. Prva je omejena

količina v obtoku, kar nezadržno vodi v deflacijo. Količina dobrin na svetu se povečuje, zato se mora primerno večati tudi količina denarja v obtoku. Pri kriptovalutah je zgornja meja, zato so po naravi deflatorne. Ta pojav je nezaželen, ker če denar postaja čedalje vrednejši, ljudje raje odlagajo nakupe in sedijo na denarju, to pa negativno vpliva na gospodarstvo. Toda načeloma lahko nastajajo različne in vedno nove kriptovalute.

Večji problem pa je silna volatilitnost. Ko je švicarska centralna banka januarja 2015 nehala umetno zadrževati tečaj franka in je ta poletel za 15 odstotkov, je na finančnih trgih to učinkovalo kot jedrska eksplozija. Pri kriptovalutah takšni in še večji premiki niso nič nenavadnega. Ko so septembra pricurjale neuradne informacije, da naj bi Kitajska prepovedala obratovanje borz za bitcoine, je bitcoin v enem dnevu izgubil 15 odstotkov. Ko je direktor JPMorgan Chase napovedal propad bitcoina, je valuta v trenutku izgubila več odstotkov. V prvih štirinajstih dneh septembra pa je skupno izgubila več kot 40 odstotkov. Pred tem je v letu dni zrasla za trikrat. Skratka, bitcoin in druge kriptovalute se obnašajo kot podivjane najstnice, ki jih vsaka novica popelje od ekstaze do depresije in nazaj.

Takšna nihanja omogočajo špekulacije in s tem visoke dobičke in hude izgube, a so za valuto popolnoma neprimerna.

Caveat emptor

Ko smo nazadnje obširno pisali o bitcoinu (januarja 2013), je bil vreden dobrih 12 dolarjev, na začetku letošnjega septembra pa kakšnih 400-krat več. Rast ni bila enakomerna, temveč je bila zgoščena na več krajših obdobjih. Konec leta 2013 smo videli prvi balon, leta 2017 pa drugega. Zelo podobno so se obnašale tudi druge kriptovalute, saj so njihove vrednosti precej korelirane (kupovanje različnih kriptovalut zato ni razpršeno investiranje). Prihodnost pa je neznanka.

Zato ni odveč še enkrat izrecno opozoriti, da je vlaganje v kriptovalute izrazito špekulativno početje. Drži, da je doslej prinašalo visoke donose, a podobnih primerov je bilo v zgodovini

že nekaj. Najsi je šlo za čebulice tulipanov na Nizozemskem v letih 1634-1637, South Sea Company v 18. stoletju (celo slavni Isaac Newton se je opekel) ali tehnološki balon na prelomu tisočletja, še vsakokrat so cene po strmi rasti še strmeje padle, prepoznani vlagatelji pa so izgubili zelo veliko.

Ethereum, Ripple in drugi so bistveno več kot kriptovalute, a mnogi pozabljajo na to in se zanimajo le za špekuliranje z njihovimi lastnimi kriptovalutami. Občasno to njihovo širino sicer omenijo kot enega izmed razlogov, zakaj ne bodo propadli, a na koncu je glavni cilj še vedno kupiti valuto in jo dražje preprodati. To se imenuje špekuliranje.

Skrajno neverjetno bi bilo, če bi bile kriptovalute tako zelo drugačne od vseh drugih, da se po burni rasti to ne bi zgodilo. To pot je drugače, so slavne besede, s katerimi se ni še nikoli nič končalo lepo. Gre pa prvič v zgodovini za resnično globalni balon. Zaradi tega se lahko napihuje dlje časa in do večjih razsežnosti kakor prejšnji. Izvršni direktor JPMorgan Chase, James Dimon, je 12. septembra letos dejal, da je bitcoin prevara in da se bo njegova vrednost prej ali slej sesula, čeprav lahko vmes še pošteno zraste. Zato je vlagatelj opozoril, da bodo veliko izgubili.

Zagovorniki kriptovalut opozarjajo poglobitvene prednosti bitcoina – neodvisnost od oblasti, globalnost in množice ljudi, ki jih še nimajo (le en odstotek prebivalstva sveta naj bi se sploh ukvarjal z njimi) – kot argument, zakaj imajo pred seboj še svetlo prihodnost. V resnici gre za lažno dilemo, saj popoln propad ali nebrzdana rast nista edini možnosti.

Precej verjetnejša je srednja pot. Kriptovalute bodo imele v modernem svetu vsaj nišno rabo, temu bo odgovarjala tudi neka vrednost, ki pa ne bo z vrha balona. Tudi čebulice tulipanov, nafta in japonske nepremičnine imajo svojo vrednost, a je bistveno nižja od vrhov, skozi katere so šli. Toda tudi ta bo za vlagatelje z vrhunca balona enako boleča. ◀

Razkritje: avtor ni lastnik nobene kriptovalute.

▼ **Sporočilo, ki je zaokrožilo po družabnih omrežjih in na spletni strani Enigme, s čimer so nepridipravi nevedne investitorje opetnajstili za pol milijona dolarjev.**



Veriženje blokov in razpršene evidence

Nekateri napovedujejo, da bo veriženje blokov ali, s tujko, blockchain spremenilo svet, saj je to največja tehnološka inovacija zadnjih desetletij. Drugi opozarjajo, da so pričakovanja prevelika in da revolucije ne bo. Vsekakor je tehnologija razvpita, ker smo jo v praksi spoznali z bitcoinom, katerega vrednost letos podira rekorde, a v resnici je uporabnost bistveno širša.

Matej Huš

Gotovina je učinkovito orodje. Ko nekomu damo bankovec za 20 evrov, smo mu s tem hkrati prenesli za 20 evrov premoženja. Če to storimo na samem, za transakcijo ne ve nihče, a kljub temu nihče ne more oporekati temu, da je obdarjenec postal bogatejši za 20 evrov. Še pomembneje pa je, da mu tega nihče ne more preprečiti. Državni aparat in banke nimajo popolnoma nobenega nadzora in moči nad temi 20 evri. Z njimi suvereno razpolagamo v najširšem pomenu besede.

Žal je tako poslovanje geografsko omejeno, saj morata človeka priti v neposreden stik. Obenem ima gotovina še nekaj drugih pomanjkljivosti, saj nam jo lahko ukradejo, lahko se uniči ali pa jo izgubimo. Zato smo prisiljeni sprejeti elektronski denar, ki te težave odpravlja, a obenem uvaja zaupanja vredno avtoriteto, navadno banko ali plačilnega posrednika (PayPal, Western Union itd.). Njej izrecno zaupajo vsi udeleženci sistema, saj ima edina vse podatke, koliko denarja pripada komu. Toda ima tudi absolutno moč poljubno

spreminjati te podatke.

V praksi banka seveda ne bo kradla, lahko pa zavrne transakcije in seveda o njih poroča državi. Primerov, ko je PayPal dlje časa zadrževal sredstva kakšnemu komitentu, ne manjka. Tudi banke lahko po odredbah sodišč zamrznejo sredstva in podobno. Namesto elektronskega denarja si zato želimo elektronsko gotovino, kakorkoli nenavadno se že to sliši, ki bo združevala vse prednosti gotovine in elektronskega denarja brez potrebe po zaupanja vredni avtoriteti.

Dolgo je vladalo prepričanje, da zaradi same narave elektronskih dokumentov to ni mogoče. Medtem ko fizičnih predmetov ne moremo dosledno kopirati, je poanta elektronskih vsebin ravno v možnosti hitrega, enostavnega in popolnoma vernega (bit po bitu) kopiranja. Kako bomo torej izdelali elektronsko gotovino in preprečili dvojno porabo (*double spending*)? Kako bomo izdelali digitalni kataster, ki ga bo imel vsak doma, a se bomo kljub temu vsi strinjali o najažurnejši pravilni različici? Rešitev je veriženje blokov.

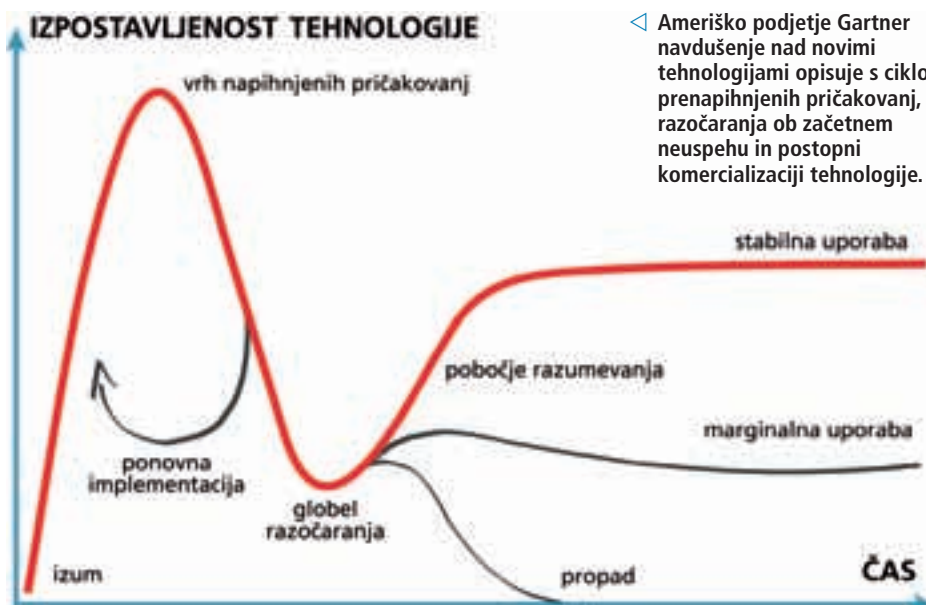
Zgoščevanje in digitalno podpisovanje

V resnici smo soroden problem, ki je tudi nujni predhodnik za veriženje blokov, že rešili. Digitalno podpisovanje in časovno žigovanje dokumentov izkorišča asimetrično šifriranje, torej sistem javnih in zasebnih ključev (*Algoritmi, ki varujejo svet*, Monitor 02/16), ki za delovanje potrebuje zgoščevalne funkcije (*hashing function*). Te so ključne za razumevanje veriženja blokov, zato si jih na kratko oglejmo.

Predpostavimo, da iz interneta snamemo nekaj gigabajtov veliko datoteko, denimo posnetek kakšne distribucije Linuxa. Preveriti želimo, ali se je prenesla pravilno, torej ali so vsi izmed milijard bitov na svojih mestih. Naivna možnost bi bila prenesti datoteko še enkrat in, če je enaka, smo lahko z veliko verjetnostjo prepričani, da je prenos pravilen. Kaj pa, če datoteko dobimo iz kakšnega drugega vira in želimo preveriti, ali je popolnoma enaka (po vsebini, ne le po velikosti) kakor datoteka na originalni strani? Ali pa smo

Veriženje blokov

Veriženje blokov (*blockchain*) oziroma tehnologija razpršene evidence (*distributed ledger technology*) je nov način za digitalno varno shranjevanje podatkov določene oblike. Podatke, ki jih lahko zapišemo kot zaporedje transakcij ali, splošneje, vnosov, shranjujemo v verigi zaporednih blokov, katerih zaporedje in pristnost sta zavarovana z matematičnimi algoritmi.



◀ Ameriško podjetje Gartner navdušenje nad novimi tehnologijami opisuje s ciklom prenapihnenih pričakovanj, razočaranja ob začetnem neuspehu in postopni komercializaciji tehnologije.

prejeli kak dokument in želimo preveriti, da ni bil spremenjen?

Vse te naloge opravi zgoščevalna funkcija. To je funkcija, ki kot vhod jemlje kakršnekoli podatke – od praznega niza do več terabajtov dolge datoteke – in vrne vedno enako dolgo zgoščeno vrednost (*hash*). Tipično so te vrednosti dolge 256 ali 512 bitov, bistveno pa je, da so nepredvidljive. Treba jih je izračunati in vsaka, še tako majhna sprememba vhodnih podatkov, kot je dodana pika na koncu, povzroči drastično spremembo zgoščene vrednosti. Kot nekakšen prstni odtis.

Prejšnji problemi se torej prevedejo na izračunavanje zgoščenih vrednosti. Če izračunamo zgoščeno vrednosti prejete datoteke in jo primerjamo z oglaševano vrednostjo na spletni strani, se lahko prepričamo, da smo prejeli popolnoma enako datoteko. Kako in zakaj zaupamo oglaševani zgoščeni vrednosti, pa je povsem drug problem, ki ga pri digitalnih certifikatih rešuje centralni overitelj, ki je spet zaupanja vredna zunanja, absolutna avtoriteta.

Najpogosteje uporabljena zgoščevalna funkcija dandanes je SHA-2 v 256-bitni inačici, ki vrača 256 bitov dolge vrednosti. Nizu *Revija Monitor* se tako priredi zgoščena vrednost 4c05d89b4af31e13266750e10115e6c0ae6f320d4373988d71b8798b485c260d, če pa dodamo na konec piko, se zgoščena vrednost spremeni v 51e9e9485dfe19d1cd5f7b74b46d60743e09b271897dece059cefe23d776fab4. Zato pravimo, da je zgoščevalna funkcija nenapovedljiva in občutljiva za vsako spremembo.

Najti niz, ki ima enako zgoščeno vrednost kakor neki drug niz, se imenuje trk ali kolizija. Matematika pove, da ima enako zgoščeno vrednost veliko nizov. Z drugimi besedami, nobena zgoščevalna funkcija ne more biti injektivna. Drugače niti ne more biti, ker je moč množice dovoljenih vhodov bistveno večja od moči množice možnih rezultatov. Z drugimi besedami, v zgoščevalno funkcijo lahko vstavimo »skoraj« neskončno mnogo vrednosti (v SHA-3 pa, recimo, res neskončno), nabor zgoščenih vrednosti pa je omejen.

Za 256-bitnih SHA-2 jih dobimo 2^{256} ali 10^{77} , kar je približno milijardokrat več, kot je atomov v Rimski cesti.

Zato v praksi ne pričakujemo, da bomo našli niza, ki bosta imela enako zgoščeno vrednost. Če nam to uspe, smo našli kolizijo. Če najdemo način za hitro in sistematično iskanje kolizij, pravimo, da je zgoščevalna funkcija zlomljena. Tedaj postane neuporabna, kot na primer SHA-1.

Veriženje blokov

Sedaj pa stopimo korak nazaj in razmislimo, kako bi lahko zgoščevalno funkcijo uporabili za izdelavo elektronske gotovine. Čeprav je bila vsa tehnologija na voljo že prej, jo je šele Satoshi Nakamoto leta 2008 primerno združil v praktični izdelek, ki ga poznamo kot prvo elektronsko gotovino ali kriptovaluto bitcoin. Ker gre za prvo praktično uporabo tehnologije veriženja blokov, bitcoin pa se zaradi svojih prednosti uporablja tudi v nezakonitih predelih interneta, se je veriženja blokov hitro prijel napadena oznaka, da gre za eksotično tehnologijo, ki kriminalcem pomaga premetavati denar. Toda to je približno tako, kot če bi rokavice označevali kot izključno orodje za vlome.

Tehnologijo veriženja blokov želimo uporabiti kot orodje za zaznavanje lastništva denarja (lahko pa tudi česarkoli drugega, denimo zemljišč). To storimo tako, da javno shranimo celotno evidenco (*public ledger*) vseh transakcij v zgodovini. V prvem bloku imamo zapisano stanje ob nekem presečnem datumu, potem pa so v nadaljnjih blokih zapisane vse transakcije. To je dovolj podatkov, da lahko izračunamo stanje ob kateremkoli času v preteklosti. Ta koncept ni nič pretresljivega in ga v resnici banke uporabljajo že danes v svojih internih sistemih.

Satoshi Nakamoto pa je prvi pokazal, kako lahko v praksi evidenco shranjujemo javno na način, da lahko vsakdo prispeva

▷ Zgoščevalni algoritmi za vsak vnos vrnejo zgoščeno vrednost (*hash*), ki je nadvse občutljiva za vsako spremembo, četudi gre le za dodano piko ali dvojni presledek.

POGODBE

Pametne pogodbe in Ethereum

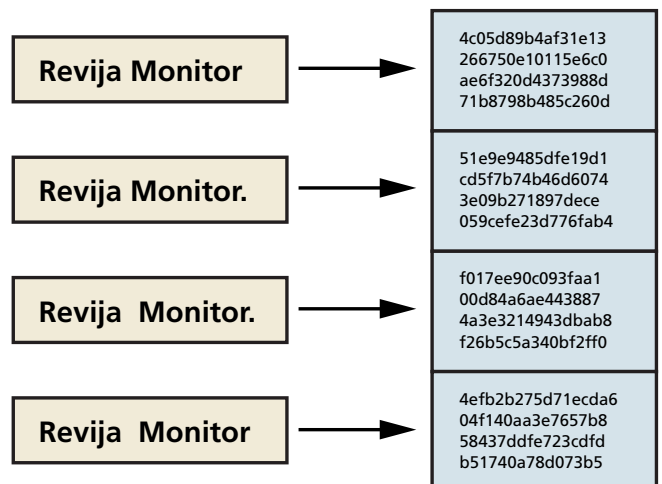
Ena izmed možnosti uporabe veriženja blokov so pametne pogodbe (*smart contracts*). Gre za pogodbe, ki so zapisane v obliki računalniške kode oziroma ukazov in shranjene v blokih v razpršeni evidenci. Ko se koda izvede, se stanje evidence avtomatično posodobi. Ker je koda znana vsem in avtomatsko izvršljiva, je taka tudi pogodba. Pametne pogodbe omogočajo sklepanje sočasnih poslov več strank (*multi-party smart contracts*), izvršujejo pa se sproti in avtomatično, ko se določeni zunanji dejavniki zgodijo.

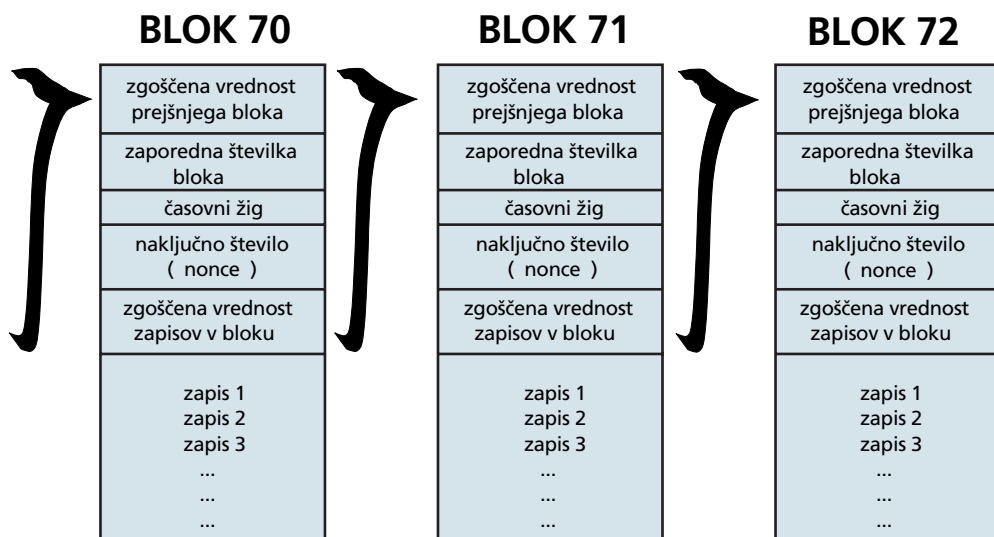
Najbolj znan sistem za ustvarjanje pametnih pogodb je Ethereum, ki podobno kot bitcoin temelji na veriženju blokov v razpršeni evidenci. Ethereum je leta 2013 razvil Vitalik Buterin kot enotno platformo za ustvarjanje aplikacij, ki uporabljajo veriženje blokov. Uporablja namreč Ethereum Virtual Machine, ki omogoča pisanje programov v poljubnem jeziku. Ethereum ima svojo kriptovaluto, ki se imenuje ether. Uporabniki jo dobivajo z rudarjenjem in z njo plačujejo storitve na Ethereumu.

S pametnimi pogodbami odpade vrsta posrednikov in preverb, saj je po definiciji vse, kar je v javni verigi blokov, zaupanja vredno. Če bi imeli tam digitalno zemljiško knjigo, bi lahko vsakdo preveril, ali je z nepremičnino vse v redu. Prodajalec bi ustvaril pametno pogodbo, ki bi lastništvo ob plačilu kupnine takoj in nepovratno prenesla na kupca. Primerov je seveda še več, denimo športne stave, dedovanje, tanieme in provizije, trgovanje, množično financiranje brez posrednikov kot Kickstarter itd.

vanjo, a je nihče ne more za nazaj neopazno spreminjati. Predpostavimo torej, da smo v prvi blok zapakirali podatke o začetnem stanju in zgodnjih transakcijah. V blok dodamo še časovni žig in naključno število (*nonce*), potem pa izračunamo njegov SHA-2. Ta zgoščena vrednost je načeloma karkoli med 0 in $2^{256}-1$. Bistvo je, da se sedaj *dogovorimo*, da bodo kot *podpisani* oziroma *veljavni* štelili le bloki, ki imajo SHA-2 manjši od vnaprej določene vrednosti. Poenostavljeno si lahko to predstavljamo, da sprejmemo le bloke, ki imajo SHA-2, ki se začne z zadostnim številom ničel.

Priprava takega bloka se v primeru bitcoina imenuje rudarjenje (*minning*), na splošno pa gre za iskanje konsenza ali potrjevanje (*validating*). Problem je namerno zastavljen tako, da ni rešljiv analitično, temveč ga lahko rešimo le s poizkušanjem, in sicer tako, da spreminjamo naključno vrednost (*nonce*), časovni žig in vrstni red podatkov. Gre torej za računsko zahteven problem, za katerega ni bližnjic. Čim več računske moči imamo na voljo, tem prej ga bomo v povprečju rešili. Ko ustvarimo ustrezen blok, ga objavimo v omrežju. Vsi drugi sodelujoči lahko zelo





△ Poenostavljena shema sestave blokov za veriženje in njihovega povezovanja.

hitro preverijo, da ustreza zastavljenim pogojem. Zato se vsi udeleženci strinjajo, da je veljaven in predstavlja resnično stanje v danem trenutku.

Lepota veriženja blokov se zgodi pri vseh nadaljnjih blokkih. Ti vsebujejo naslednje podatke: nove transakcije, časovni žig, naključno vrednost ter zaporedno številko bloka in SHA-2 predhodnega bloka. Zadnji komponenti

sta ključni, ker podajata dolžino verige in povezujeta prejšnji blok s trenutnim. Enolični odtis prejšnjega bloka je nepogrešljiv del naslednjega bloka. Od tu je postopek spet enak. Ustvariti je treba nov blok, ki ima takšno naključno vrednost in takšno zaporedje transakcij, da bo njegov SHA-2 ustrezal pogojem, ki smo jih bili določili za sprejetje.

Razumeti moramo, da ni enega samega pravilnega naslednjega bloka, temveč jih je neskončno mnogo. Pri njihovem iskanju (rudarjenju) tekmujejo

zainteresirani udeleženci sistema, ki prispevajo računsko moč, v zameno pa so nagrajeni. Kdor prvi najde naslednji blok, ki ustreza pogojem, ga javno objavi, v zameno pa je nagrajen z majhno provizijo. Vsi drugi udeleženci tedaj nehajo iskati isti blok, ker nimajo več finančnega motiva za to, temveč se posvetijo še naslednjemu.

Zakaj deluje

Na prvi pogled se ne zdi, da bi bil tak sistem posebej varen, a je v resnici kriptografsko varen.

Temelji na nezaupanju med udeleženci, pri čemer nezaupanje pomeni, da nihče med udeleženci nima a priori višje avtoritete. Vedno in povsod obvelja zgolj konsenz.

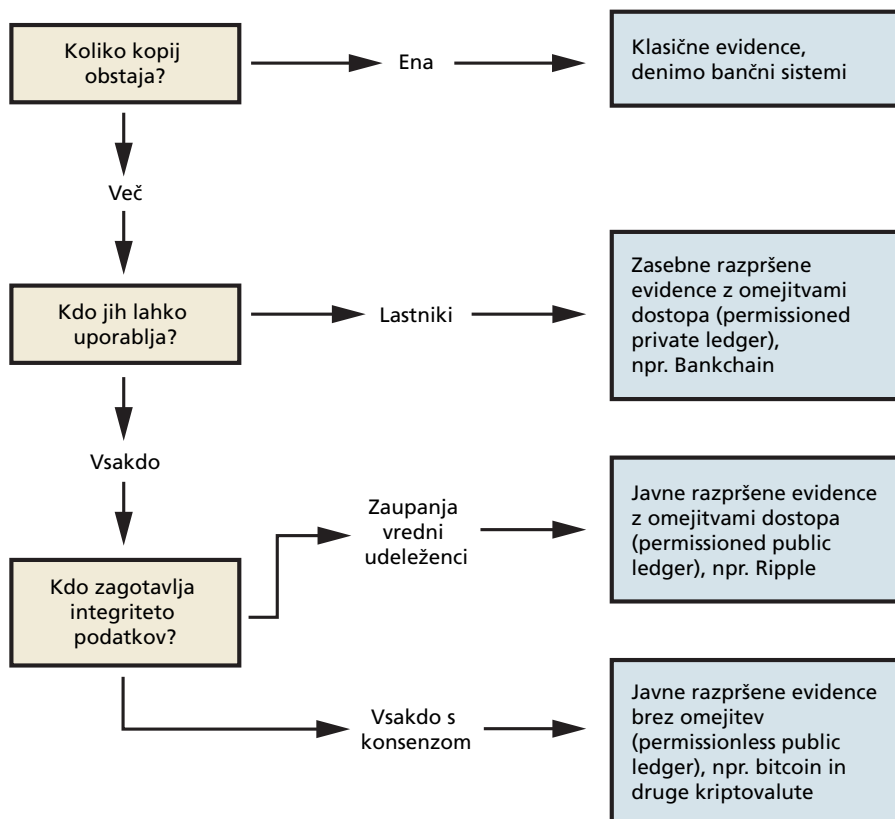
Udeleženci sistema se strinjajo, da je veljavna najdaljša veriga. Predstavljajmo si, da 70 blokov dolga veriga pokaže, da Miha nima nobenega bitcoina. Če želi Miha napraviti 10 bitcoinov, nihče izmed udeležencev te transakcije ne bo vzel v nabor transakcij, ki jih je vključil v iskanje novega bloka, saj se vsi strinjajo, da Miha nima 10 bitcoinov. Transakcija zato ne bo nikoli potrjena.

Miha bi se lahko lotil rudarjenja tudi sam in poizkusil poiskati blok, ki bo ustrezal pogoju (dovolj nizek SHA-2) in bo vključeval transakcijo, v kateri je porabil 10 bitcoinov, ki jih nima. Toda dokler Miha obvladuje manj kot 50 odstotkov vse računske moči, ki se troši pri rudarjenju, mu to ne more uspeli. Preden bo Mihi uspelo sestaviti veljaven 71. blok, bo v omrežju že na voljo 71., 72., 73. blok itd., ker je tam računskih zmogljivosti več.

Imeli bi torej situacijo, ko sta verigi dve. Prva vsebuje na primer 80 blokov, druga (Mihova) pa 71, pri čemer je prvih 70 blokov enakih. Vsi udeleženci bodo predpostavili, da je veljavna druga veriga, ker je daljša. Zato je napad na sistem nemogoč, dokler ima vsak posamezen igralec v lasti manj kot 50 odstotkov računske moči.

Poglejmo še, zakaj ne moremo spreminjati blokov za nazaj. Bloki niso shranjeni na enem mestu, temveč pri več udeležencih sistema. Če bi torej nekdo skušal eno transakcijo v bloku 30, bi s tem avtomatično spremenil SHA-2 vrednost tega bloka. Po eni strani bi postal blok s tem neveljaven, ker bi bil njegov SHA-2 zagotovo drugačen od pogoja. Da bi validiral tak blok, bi moral poiskati nov *nonce*, zaporedje transakcij in drugo, da bi bil novi SHA-2 dovolj majhen. Toda četudi bi to storil, bi bila veriga pretrgana, saj blok 31 ne bi več predstavljal njegovega nadaljevanja, ker bi imel vključen star SHA-2 bloka 30. Celoten postopek bi potem moral ponoviti še na bloku 31 itd. Medtem bi bila pri vseh drugih udeležencih sistema

Vrste razpršenih evidenc



VERIŽENJE BLOKOV

Investicije

Tu ne mislimo na špekuliranje s ceno bitcoina, ethra in podobnih kriptovalut, temveč na investicije v samo tehnologijo veriženja blokov. Prvo slovensko srečanje Blockchain so 30. junija 2017 v Vitanju v KSEVTu organizirali Partnerstvo za zeleno gospodarstvo Slovenije, Kabinet predsednika Vlade RS, KSEVT, Ministrstvo za javno upravo, Veleposlaništvo Velike Britanije ter partnerske organizacije in podjetja. Minister za javno upravo, Boris Koprivnikar, je tam dejal, da je tudi premier prepoznal, da imamo v teh tehnologijah prednost, državni sekretar vlade pa je slovenska podjetja, ki se ukvarjajo s tehnologijo veriženja blokov, lokaciji primerno primerjal s Hermanom Potočnikom Norđungom in Iskra Delto.

S tehnologijo se v Sloveniji (nekatera so registrirani v tujini) ukvarja že nekaj podjetij, med njimi Netis, Iconomi, Cofound.it, SunContract, Abelium. Po svetu mrgoli zagonskih podjetij, ki se ukvarjajo s to tehnologijo. Preučujejo pa jo tudi velika podjetja. IBM je razvil Blockchain as a Service,



△ Letošnje prvo srečanje Blockchain v KSEVTu v Vitanju. Zgoraj z leve: Boris Koprivnikar (minister za javno upravo), Tim M. Žagar (Iconomi), Jan Isakovič (Cofound.it) in Zenel Batagelj (Valicon). Foto: Cofound.it/Twitter

s čimer lahko stranke gradijo lastne sisteme. Konkurenčno rešitev ponuja tudi Microsoft. Ponudnik finančnega omrežja SWIFT je z 22 banka-

mi julija začel preizkušati uporabo pri poravnavi čezmejnih transakcij. V Enterprise Ethereum Alliance sodelujejo Microsoft, Intel, Accenture in številne

banke. Skratka, s tehnologijo se pogledujejo vsi veliki, ker niso čisto prepričani, kako uporabna bo v prihodnosti, a je nihče ne želi zamuditi.

prvotna veriga 50 blokov, ki bi seveda avtomatično obveljala kot pravilna, ker bi bila najdaljša. Zaradi tega so kakršnekoli manipulacije preteklih blokov nemogoče, ker jih takoj opazimo, saj pretrgajo verigo.

Šibke točke

Glavna pomanjkljivost tehnologije je velikanska poraba računske moči za delovanje, kar pomeni tudi visoko porabo električne energije. Ker so podatki shranjeni v veliko kopijah, da ima vsak zainteresiran udeleženec svojo, je sistem potraten tudi s tega vidika. Da lahko deluje, moramo nove transakcije venomer zapisovati v nove bloke, katerih potrjevanje (rudarjenje) je namenoma računsko zahtevna operacija. Konkretno pri bitcoinu se razpoložljiva računsko moč večja, zato se povečuje tudi zahtevnost rudarjenja (strogost pogoja za potrjevanje blokov). S tem se zagotavlja normalno delovanje sistema.

Kot smo že pokazali, postane bitcoin nezanesljiv, ko povežani rudarji prevzamejo več kot 50

odstotkov vse računske moči. Tada si lahko izmišljajo poljubne transakcije in jih potrjujejo, ker bodo najhitreje iskali nove veljavne bloke. V praksi je to trenutno nemogoče izvesti, a iz tega sledi, zakaj sistem ne more delovati brez stalne računske moči, ki jo ima na voljo.

Če bi ljudje množično nehali iskati nove bloke, bi se potrjevanje transakcij ustavilo. Predvsem pa bi postalo zelo enostavno pridobiti 51 odstotkov računske moči, kar bi omogočilo že omejene poljubne manipulacije. Sistem je torej stabilen, dokler imajo ljudje dovolj zaupanja vanj, da ga podpirajo z računsko močjo. Podpirajo pa ga tudi zato, ker so za rudarjenje nagajeni.

Slaba skalabilnost je še en problem, ki ga ima trenutna implementacija veriženja blokov v bitcoinu. Ker je velikost bloka omejena, je omejeno število transakcij, ki jih lahko omrežje potrdi v časovni enoti. To pomeni, da se v povprečju na vključitev transakcije čaka 10 minut. Nekatere transakcije v vicah

ždijo še dlje, preden jih vključijo v kak blok. Tudi ko je transakcija vključena v podpisani blok, je teoretično možno, da se zgodi razvejitev in da ta veja ne bo zmagala. Ne smemo pozabiti, da je vedno neskončno možnosti veljavnih blokov, zmagata pa veriga, ki je najdaljša. Če je transakcija vključena v zadnji podpisani blok, se lahko zgodi, da ga pre-

Veriga blokov vsebuje informacijo o začetnem stanju in vseh spremembah, iz česar lahko izračunamo trenutno stanje. Tako zapisana zbirka je varna iz že navedenih razlogov, ni pa praktična, ker je iskanje po njej zelo počasno. Navadno nas zanima, koliko denarja je na kakšnem računu ali kdo je lastnik določene nepremičnine, ne pa vsa zgod-



Sistem je stabilen, dokler imajo ljudje dovolj zaupanja vanj.

maga konkurenčni blok z drugimi transakcijami, ki ima naslednika (iskanje blokov je stohastičen proces). Navadno štejemo transakcijo kot dokončno potrjeno, ko njenemu bloku sledi šest blokov. Splošneje povedano: zadnji zapisi v verigi so vedno negotovi, čedalje starejši pa so čedalje bolj zanesljivi.

Soroden je problem iskanja po zbirki podatkov in indeksiranja.

vina. Zato je treba imeti zbirko shranjeno tudi v prečiščeni indeksirani obliki.

Naslednja težava je zasebnost. Vse transakcije so javne, in sicer z vso zgodovino. Vsi sodelujoči imajo svojo kopijo verige in s tem vse podatke. Včasih je to dobrodošlo, včasih pa spet ne. Naslednja težava je trajnost. Karkoli se zgodi, se zgodi in se ne more preklicati. Ni

vrhovnega razsodnika, ki bi lahko kakšno transakcijo razveljavil ali komu denar prisilno vzel. Po drugi strani, če izgubimo dostop do svojega računa, je premoženje izgubljeno, četudi lahko dokažemo, da je naše.

Odvisno od namena uporabe tehnologije se v njej lahko skriva še vrsta drugih pasti. Svet je redko črno-bel, praviloma je siv. Veriženje blokov je črno-bela tehnologija. Kar je tam zapisano, je svetinja in ostane za vse večne čase. V EU je veliko prahu dvignila pravica do pozabe, ki, recimo, od spletnih iskalnikov zahteva odstranitev zadetkov, ki se nanašajo na ljudi in niso več relevantni. Kaj takega v blokih ni mogoče. Zapise lahko posodabljam, a starih ne moremo nikoli izbrisati. Tezo lahko razvijamo še dlje – kaj če v verigo blokov zapišemo kaj nelegalnega, pa tega nihče ne opazi pravočasno. Denimo, da vanjo shranimo namestitveni ključ za Windows 10 ali prstni odtis premiera – to ostane. Za vedno.

Na koncu omenimo še futuristično nevarnost, ki ne bi prizadela le veriženja blokov, temveč vse moderne digitalne podpise, certifikate in šifriranje. Če bi razvili kvantne računalnike ali kako drugače zlomili zgoščevalne algoritme, bi bila veriga blokov kompromitirana, ker bi jo lahko vsakdo spreminjal in na novo izračunaval.

Glavna pomanjkljivost pa je seveda mladost. Tehnologija je še v povojih, regulativa je šibka, kje vse bi lahko bila uporabna, ne ve nihče. A tudi ko so izumili televizijo, se je marsikdo spraševal, ali bodo ljudje res

pripravljeni cele večere bolščati v leseno škatlo s premikajočimi se slikami.

Več kot bitcoin

Iz zapsanega ne smemo napačno sklepati, da je veriženje blokov tehnologija, ki je namenjena izključno bitcoinu. Drži, da je bil bitcoin prva množična praktična uporaba te tehnologije, a ni edina možnost. Veriženje blokov je uporabno povsod, kjer lahko zbirko podatkov predstavimo kot dnevnik zapisov (*ledger*), ki ga hranimo distribuirano (v več kopijah pri udeležencih sistema).

Najpomembnejša je razdelitev glede na dostop. Bitcoin je primer dnevnika, v katerega lahko zapise dodaja vsakdo (*permissionless ledger*), zato konsenz zagotavlja več kot 50 odstotkov računsko moč. Če pa omejimo število ljudi, ki smejo dodajati zapise v bloke (*permissioned ledger*), dobimo sistem, ki je primernejši za uporabo v poslovnih omrežjih. Ta je lahko nadalje javen, torej lahko zapise bere vsakdo (kot na primer Ripple), ali pa zaseben (Bankchain).

Glavna prednost dnevnikov z omejenim dostopom je učinkovitost, saj ne trošimo več računskih ciklov za tekmovanje pri potrjevanju blokov. Varnost sistema ne temelji na surovi računski moči, temveč na konsenzu, kdo zapise potrjuje. Tak sistem ima vgrajen nadzor dostopa in je precej bolj kot, recimo, bitcoin podoben klasičnim sistemom. Podjetja lahko zgradijo povsem svojo različico veriženja blokov, ki jo interno uporabljajo za kriptografsko varno hranjenje podatkov.

Razlika med obema vrstama veriženja blokov je tako velika, da nekateri strokovnjaki sistema z omejenim dostopom (*permissioned ledger*) sploh ne uvrščajo med veriženje blokov

(*blockchain*), četudi je sestavljen iz zaporednih, prepletenih, podpisanih blokov.

Internet ali Iridium?

Svet je poln tehnologij, ki so obljublale revolucijo in okrog katerih se je od navdušenja kar kadilo, ljudje in podjetja pa so množično investirali vanje. Ameriški raziskovalec Roy Amara je nekoč dejal, da navadno precenjujemo kratkoročno uporabnost tehnologij in podcenjujemo njihov dolgoročni vpliv.

Od biotehnologije pričakujemo čudeže že dvajset let, še posebej od razvozlanja človeškega genoma leta 2004. Več kot desetletje pozneje dlje od prozornih mišk in gensko spremenjenega riža z vitamini nismo prišli, izkoreninjenje genetskih bolezni ali zgolj izbiranje barv oči potomcev pa je še znanstvena fantastika.

Danski politik Karl Kristian Steincke je leta 1948 zapisal, da so napovedi težavne, še posebej tiste o prihodnosti. Trenutno ne vemo, ali bo šla tehnologija veriženja blokov po poti interneta ali Iridiuma. Internet so sprva obravnavali kot vojaško tehnologijo in kasneje kot akademsko igračko, dokler niso v CERNu izumili spleta in za vedno spremenili sveta. Satelitsko mobilno omrežje Iridium je nakazovalo revolucijo, a ga zaradi dostopnosti cenejših in preprostejših tehnologij danes ne potrebuje skoraj nihče.

Ta hip še ni jasno, ali je veriženje blokov tudi v praksi uporabno še za kaj drugega kakor za digitalne kriptovalute. S tehnologijo se tako ali drugače ukvarjajo tri skupine: tehnološki zanesenjaki, mlada podjetja (start-up) in velika podjetja. Prve zanima novost kot taka, dodaten motiv pa predstavlja velika rast vrednosti bitcoina, kar bi se lahko ponovilo tudi pri kakšnih drugi

Prednosti

- Kriptografsko varen zapis podatkov
- Odpornost proti poneverbam
- Decentraliziranost
- Ne potrebuje zaupanja
- Večja moč udeležencev
- Trajnost zapisov
- Javnost
- Hitrost
- Nizki stroški rabe

Slabosti

- Mlada tehnologija
- Pravna praznina
- Potrebna računsko moč
- Visoka začetna naložba v uporabo
- Nizka skalabilnost
- Problem gradnje indeksirane baze
- Javnost zapisov
- Dokončnost in nespremenljivost zapisov
- Kvantni računalniki ali zlom zgoščevalnega algoritma kompromitira vse podatke

izvedbi. Mlada podjetja verjamejo, da je to tehnologija prihodnosti in da lahko postanejo naslednji Google, če se je pravočasno lotijo in razvijejo dober izdelek. V ta sektor dere gora špekulativnega denarja (*venture funding*), iz česar se v glavnem napajajo ta podjetja. Tehnologijo raziskujejo tudi velike banke in centralne banke, denimo Citigroup ali Bank of England, ki se ne smejo privoščiti, da bi jih kakšna tehnologija zalotila nepripravljene.

Svet se bo vrtel še naprej

Veriženje blokov je tehnologija, ki omogoča varno shranjevanje podatkov v določeni obliki, in nič več. Kaj bomo iz te možnosti naredili, je odvisno od nas. A tudi računalnik je zgolj tehnologija za seštevanje in premikanje bitov, pa smo z njim svet spremenili do neprepoznavnosti. Ali bo z veriženjem blokov enako, bo pokazal čas. Verjetno bo našlo svojo uporabo, presenetljivo pa bi bilo, če bi revolucioniralo vse pore našega življenja. Svet je namreč poln genialnih tehnologij, ki niso nikdar zaživele. Prihodnost verig blokov je odvisna od tega, kako vzdržne bodo (naraščajoča poraba procesorskih ciklov za poganjanje bitcoina zagotovo ni najpametnejša uporaba računsko moči) in kolikšno motivacijo bodo imeli ljudje za uporabo.

▼ Razpršene evidence imajo širok spekter uporabe. Shema: Government Office for Science, Velika Britanija





V resnici je pri bitcoinu in sploh kriptovalutah zanimiva predvsem tehnologija veriženja (blockchain), ki vse skupaj poganja in ponuja veliko zanimivih in potencialno pomembnih možnosti.

JURE FORSTNERIČ

Evforija

O digitalnih valutah sem bral že pred več kot dvajsetimi leti v znanstvenofantastičnih knjigah, zato se mi je od nekdanj zdelo nekaj običajnega, da bomo nekoč imeli povsem digitalni denar. Nihče pa ni predvidel, kako bo do tega prišlo.

Tako poklicno kot povsem ljubiteljsko redno spremljam novice in dogajanje na področju računalništva in tehnologije. Tako sem za različne zametke digitalnih valut slišal že dolgo tega, od podjetja DigiCash do danes izredno razširjenega PayPal in zametkov, kakršni so bili e-gold in še nekaj podobnih. Že kar nekaj let je, kar sem slišal tudi za bitcoin, a res le površno, in sem o njem hitro tudi pozabil.

No, pred dobrimi štirimi leti je bilo spet veliko napisanega o njem, zares pa sem se za to digitalno valuto začel zanimati novembra 2013. V nekem trenutku je bila cena enega bitcoina okoli 200 dolarjev, čez dva dni pa je debata na neki novinarski večerji po naključju zašla tudi v te vode – vrednost je bila takrat že več kot 300 dolarjev. Kmalu zatem sem povsem poizkusno kupil svoj prvi delček enega bitcoina (brez težav lahko namreč kupimo tudi le tisočinko ali manj enega bitcoina).

Odtlej mi je res zanimivo, kako se odvija ta eksplozivni cikel bitcoinove skokovite rasti. Zadnje leto raste v neslutene vrednosti – januarja je bil en bitcoin vreden 1000 dolarjev, v začetku

septembra 5000, en teden kasneje spet 4000 dolarjev. Mediji (tudi mi) o njem vse več pišejo, seveda je tudi uporabnikov iz dneva v dan več.

Vedno manj me preseneti, ko se po daljšem času srečam s kakimi znanci in me malo po ovinkih povprašajo, ali kaj kupujem kriptovalute. Ker »računalnikarji« to pač menda privzeto počnemo. Ko odgovorim, da že nekaj let, vsi pokimajo in še bolj po ovinkih preverijo, ali sem morda že obogatel. Ne, žal nisem, pravzaprav nisem nikoli vložil v to dovolj, da bi lahko obogatel. Lahko si bom sicer kupil nov računalnik, to je pa tudi vse. V resnici sem se vse te evforije že naveličal. Pogovor namreč hitro nanese na to, kako je škoda, da se nismo lotili kupovanja takrat, ko je bil bitcoin vreden sto dolarjev. Ali deset dolarjev ... ali le nekaj centov. In kako bo morda v kratkem poletel v še bolj neskončne višave in bomo vsi bogati.


Nihče v resnici zares ne ve, koliko bo nekaj vredno čez N let. V spletu sem tako že nekajkrat zasledil novico o tem, kako bogat bi bil nekdo, ki bi namesto prvega iPoda kupil za enako vrednost Applovih delnic. Bil bi, zelo! Če jih ne bi prej prodal,

seveda. Tudi ko je nekdo kupil bitcoin po ceni deset dolarjev, je kar velika verjetnost, da je prodal že takrat, ko se je vrednost zvišala na 15 dolarjev – 50 % dobiček v resnici sploh ni slab. In to se ponavlja pri vsakem večjem povečanju in tudi pri vsakem večjem padcu.

Večina kupcev se pač ne drži odločitve, da bodo svoje kriptovalute držali v nedogled. Prejgre za neskončno množico odločitev, v katerem trenutku to prodati. Prava alternativa je seveda ta, ki jo v spletu priporoča vse več res zagriženih uporabnikov – kupi in drži. Nikoli ne prodaj. Morda bo en bitcoin nekoč res vreden na deset ali sto tisoč dolarjev (evrov). Ali pa tudi ne. Sam sem se znašel v tem taboru, a bolj zaradi tega, ker me cena vedno manj zanima. Če bo šla navzgor, lepo, če bo šla dol, pa se tudi ne bom sekiral. Pri tako tveganih finančnih zgodbah pač še vedno velja pravilo, da ne vlagaj denarja, ki ga nisi pripravljen izgubiti.

V resnici je pri bitcoinu in sploh kriptovalutah zanimiva predvsem tehnologija veriženja (blockchain), ki vse skupaj poganja in ponuja veliko zanimivih in potencialno pomembnih možnosti. Teh je resnično veliko, četudi smo še vedno le na začetku njegovega razvoja. Iz dneva v dan berem o novicah, kako bi se lahko uporabljalo veriženje in kaj vse pripravlja množica malih in velikih podjetij. V tem trenutku, denimo, je eden prvih zadetkov na

Googlu o tem, kako Microsoft in Maersk pripravljata pomorski zavarovalniški program na podlagi veriženja. Na trenutke se človek počuti, kot da je padel v Gibsonovo odlično knjigo Neuromancer iz leta 1984 – tako v dobrem (tehnološka naprednost) kot v slabem (res agresiven kapitalizem).

To, ali bo bitcoin obstal ali ne, se mi niti ne zdi tako pomembno. Povsem jasno je, da bomo imeli in množično uporabljali vsaj nekaj kriptovalut. Ta hip je videti, da bo to res bitcoin, zraven morda še ethereum, a to se lahko hitro spremeni. Bitcoin ima zelo veliko prednost pred vsem v tem, da je bil prvi. Zato je danes najbolj razširjen in se je vest o njem najbolj razširila tudi med laično javnostjo. Morda bo dovolj dober rezultat vse te manjše že to, da se tudi področje bančništva končno premika v enaindvajseto stoletje. Sicer se pri tem vlečejo počasi, kolikor se pač da, pa tudi državne birokracije bodo pri tem odigrale še kako veliko vlogo. A upam, da bomo nekoč res lahko hitro in učinkovito plačevali komurkoli kjerkoli. V prejšnji številki je kolega Matej Huš pisal o težavnem plačevanju računa švedskega ponudnika spletnega dostopa, sam sem podobno že doživel pri hrvaških položnicah. Ali bomo nekoč v prihodnosti vse to plačevali z bitcoini ali s čim drugim, je pri tem pravzaprav vseeno, važno, da bo hitro in enostavno. 

Digitalne denarnice

Pri uporabi bitcoina marsikdo pove, da smo pri kriptovalutah sami svojja banka. Zato moramo tudi sami poskrbeti za varnost svojega denarja.

Jure Forstnerič

Večina uporabnikov bitcoinov in drugih kriptovalut je te kupila prek ene izmed številnih spletnih borz, pogosto digitalne valute ostanejo kar pri omenjenih spletnih straneh. V očeh uporab-

na področju legitimacije s strani različnih finančnih ustanov. Med njimi je tudi slovenski Bitstamp, ki ima licenco luksemburškega ministrstva za finance.

A spletno stran, kjer se trguje z bitcoinom (in drugimi valutami), lahko postavi kdorkoli. Prva res velika borza za kriptovalute je bila japonska Mt. Gox, konec leta 2013 je prek nje teklo več kot 70 % vseh bitcoin transakcij, v začetku leta 2014 pa je spletna stran praktično čez noč izginila s spleta. Takrat je prišla na dan informacija, da naj bi spletna stran

To na žalost ni edini taki primer. Sicer se tudi pri klasičnih bankah lahko dogajajo vdori, konec koncev je tudi kraja podatkov kreditnih kartic kar pogosta. A v teh primerih je vgrajenih kar nekaj varovalk, pri bankah imamo celo državna jamstva, ki bi prišla v poštev, če bi katera izmed bank postala insolventna.

V svetu kriptovalut pri nekoli-

LEDGER Nano S

Strojna bitcoin denarnica
 Izdeluje: www.ledgerwallet.com
 Prodaja: www.eventus.si
 Cena: 90 EUR.

- Preprosta raba.
- Programski vmesnik, vezan na Chrome.



DIGITAL Bitbox

Strojna bitcoin denarnica
 Izdeluje: www.digitalbitbox.com
 Prodaja: www.eventus.si
 Cena: 80 EUR.

- Preprosta raba, cena.
- Nič.



nikov so te strani kot banke, torej velja prepričanje, da je denar tam dovolj varen.

Žal ni tako. Nekatere izmed teh spletnih strani so v zadnjih letih kar precej napredovale tako na področju varnosti, še bolj pa

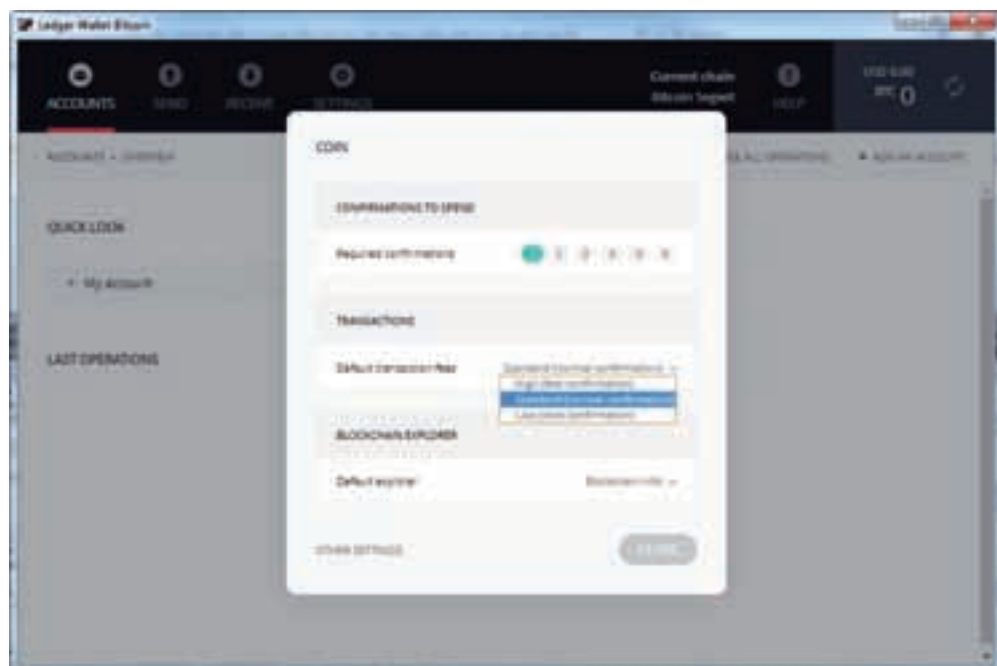
v hekerskem napadu izgubila več kot 700.000 bitcoinov, tega napada pa naj ne bi zaznali nekaj let. Še danes niso povsem jasne vse okoliščine, a tisti, ki so svoj denar hranili na tej spletni strani, so enostavno ostali brez.

ko večjih vrednostih tako priporočajo uporabo tako imenovane strojne denarnice (»hardware wallet«). Gre za majhne naprave, največkrat v obliki ključkov USB, ki delujejo kot denarnice, v katere shranimo svoje digitalne

valute. Za razliko od programskih denarnic (»software wallet«) imamo te strojne denarnice fizično ločene od računalnikov, s čimer so praviloma imune za krajo s strani virusov.

Pri shranjevanju bitcoina gre pravzaprav za shranjevanje naših zasebnih ključev, s katerimi dostopamo do (sicer javnega) bitcoin naslova (in s katerimi podpisujemo transakcije). Strojne denarnice imajo vgrajen generator naključnih števil, s čimer ob prvi rabi ustvarijo javni naslov in zasebni ključ zanj. Na omenjeni naslov tako pošljemo naše bitcoine (nekatero denarnice podpirajo tudi druge valute), do njih lahko spet dostopamo (jih kam pošljemo) z zasebnim ključem, ki je varno shranjen v napravi. To lahko počnemo iz kateregakoli računalnika, tudi takega, ki bi bil okužen s kako zlonamerno programsko opremo.

Preizkusili smo tri take naprave, Nano Ledger S, Digital Bitbox in Trezor. V praksi delujejo praktično enako, prvi dve sta v obliki majhnih ključkov USB, s tem da ima Bitbox še režo za kartico MicroSD, tja shrani varnostno kopijo naših zasebnih ključev, Trezor pa je majhna naprava z režo MicroUSB na spodnji strani. Zraven dobimo še kratek kabel USB za priklop na računalnik.



◀ Nastavitev je pri vseh treh denarnicah razmeroma malo. Lahko pa nastavimo, kakšni naj bodo stroški transakcije, od česar je odvisna tudi hitrost izvedbe.

Prva namestitvev je v vseh primerih nad vse enostavna. Ledger Nano S ima majhen zaslon, na robu pa dve majhni tipki, s katerima se lotimo osnovne sestave. Tako si nastavimo številko PIN, vnesemo jo dvakrat. Sledi naključno generiran seznam besed, s katerimi lahko obnovimo varnostno kopijo naprave, če se uniči ali jo izgubimo. Gre za 24 besed, ki si jih moramo zapisati

U2F, sistem dvofaktorske avtorizacije, ki med drugim deluje tudi z Gmailom, Facebookom in Dropboxom. Posameznih nastavitev in dodatnih funkcij je sicer malo, gre pač za res preprosto in cenovno ugodno strojno denarnico.

Pri Digital Bitbox je postopek nekoliko preprostejši, tam jo le priključimo na računalnik in zaženemo njihov samostojni program. Ta je na voljo za Windows,

ustvarjanja dodatnega gesla za skrito denarnico, ki se ne pokaže na osnovnem meniju.

Trezor ponuja oboje, torej tako samostojno aplikacijo (za Windows, Mac OS in Linux) kotodatek za Chrome, aplikacija je tu bolj kot gonilnik, da se naprava sploh poveže z operacijskim sistemom, sicer pa imamo dostop prek spletnega brskalnika. Spet si ustvarimo PIN, sledi zapis naključno generiranih 24 besed, enako kot pri Ledgerju. Vmesnik je podobno preprost, spet ponuja tudi FIDO U2F za dvo-faktorsko avtorizacijo. Poleg bitcoina podpira tudi Litecoin, Dash, Zcash in Bitcoin Cash, nima pa skrite denarnice kot pri Digital Bitboxu.

Če izgubimo eno izmed teh denarnic (ali nam jo ukradejo), lahko povrnemo stanje ob pomoči varnostne kopije. Pri vseh gre za to, da uporabimo naše geslo skupaj z varnostno kodo (v primeru Bitboxa) ali seznamom besed (v primeru Nano in Trezorja), da denarnico bodisi povrnemo na enaki (novo kupljeni) napravi bodisi v kateri izmed programskih denarnic (recimo Mycelium).

Vse te denarnice zelo enostavno opravijo svoje poslanstvo – zaščitijo in shranijo naše bitcoine. Tistim, ki so si nakupili nekaj več bitcoinov, vsekakor



Za razliko od programskih denarnic imamo strojne denarnice fizično ločene od računalnikov, s čimer so imune za krajo s strani virusov.

(seveda na varno mesto), naprava nas povpraša po dveh izmed njih. S tem preveri, da smo si jih zares zapisali. Sledi namestitvev programske opreme, konkretno v obliki vtičnika za Chrome. Ko priključimo Nano na računalnik, zaženemo omenjeni vtičnik (tega lahko zaženemo neodvisno od brskalnika), na denarnici vnesemo PIN in denarnica je pripravljena za sprejem in pošiljanje bitcoinov (podpira pa tudi ether). Ledger Nano S vključuje tudi FIDO

Mac OS in Linux, je pa odprtokoden, torej si lahko prenesemo tudi njegovo programsko kodo. Ob prvem zagonu moramo nastaviti geslo in ga potrditi – postopek je tu malenkost hitrejši kot pri Nano. Naprava na kartico MicroSD shrani varnostno kopijo naših ključev v obliki dolge šifre, shranjene v PDF. To kartico lahko shranimo na varno ali PDF kar natisnemo. Sama aplikacija omogoča vse, kar bi pričakovali, zelo zanimiva je možnost

TREZOR

Strojna bitcoin denarnica
 Izdeluje: www.trezor.io
 Prodaja: www.anni.si
 Cena: 115 EUR.

+ Preprosta raba.
- Cena.

priporočamo nakup katere izmed strojnih denarnic. Žal dobava ta hip nekoliko zaostaja za povpraševanjem, med pisanjem se vse tri denarnice dobijo tudi v naših spletnih trgovinah. ◀

Nagradna igra

- ▶ Se imaš za poznavalca sveta digitalnih valut?
- ▶ Redno spremljaš tečaj Bitcoina?
- ▶ Sodeluj v nagradni igri, kjer moraš uganiti le – tečaj Bitcoina!

Tistemu, ki bo najbolj natančno uganil **tečaj Bitcoina na dan 16.10. ob 10:00** bomo poklonili denarnico **Digital Bitbox!** Velja tečaj, kot ga bo ob tej uri zabeležila slovenska menjalnica Bitstamp (www.bitstamp.net), vrednost naj bo v evrih.

V primeru, da bomo prejeli več enakih odgovorov (do stotina), bo nagrajenca določil žreb.

Odgovore sprejemamo do najkasneje 9.10., ob 8:00 na:
urednistvo@monitor.si
Facebook: RevijaMonitor
Twitter: RevijaMonitor



NAJBOLJŠI

OKTOBER 2017

Polni predali

Pred kratkim sem dobil pismo enega izmed bralcev, v katerem me je spraševal o vmesnikih na nekem prenosniku, konkretno o tem, kaj se lahko iz teh vmesnikov izpelje. Priznati moram, da sem moral v spletu preveriti, kakšni adapterji sploh so na voljo za te konkretne vmesnike, za katere me je bralec spraševal.

Jure Forstnerič

Stanje z adapterji in priključki se že od začetka računalniške industrije pravzaprav ni bistveno izboljšalo. Postali so manjši, cenejši in bolj dosegljivi (pač po zaslugi spletnih trgovin), a jih ni nič manj – prej več. Jasno, saj imamo vedno več pametnih (no, pa tudi neumnih) naprav, ki se med seboj vse bolj povezujejo, obenem pa se vedno več naprav povezuje tudi v splet.

Nič čudnega, da imam doma polne predale različnih kablov, adapterjev, priključkov, vmesnikov. Tu, v službi, je tega še bistveno več. Ker gre pač za podporo celotnega podjetja, kar pomeni, da moram imeti na zalogi razne kable za priklop monitorjev, tiskalnikov, telefonov itd. Ker preizkušamo kup različnih naprav, tudi tem pa pogosto manjka kak kable ali pa imajo kak vmesnik, še preden res postane priljubljen. Doma seveda ne bo konec sveta, če neke naprave ne bom priklopil ali natisnil kakšne strani, v podjetju pa je misel, da kdo nečesa ne bi natisnil, domala bogokletna.

Kaže, da gre vendarle na bolje. Konec koncev imajo zdaj vsi pametni telefoni priključek MicroUSB, na drugi strani pa se ti kabli priključijo na klasični USB (t. i. tip

'A'). No, razen Applovih telefonov (in tablic), ki uporabljajo lastni Lightning. Ali starejših jabolčnih modelov, ki imajo prav tako lastni, široki vmesnik. Počasi se bolj ali manj vse seli v smer »obrnjivega« vmesnika USB-C, to pa pri naša nov val kablov in vsega drugega. Podobno je pri vseh drugih napravah, recimo varnostnih kamerah, e-bralnikih in fotoapara-

določeni kontakti za vzpostavitev podatkovne povezave. Te so svojim napravam priložili izdelovalci, ki so s tem korakom privarčevali nekaj centov, napravam pa so ti kabli rabili le za napajanje.

Pri večini prenosnikov stanje še ni tako slabo. Praviloma so še vedno na voljo navadni omrežni vmesnik, izhod HDMI in nekaj vmesnikov USB. Pri tankih

Thunderbolt (oziroma, konkretno, Thunderbolt 3), a to kljub temu ni nujno – lahko bomo imeli vmesnik USB-C, ki bo podpiral le standard USB 3.0. Vsak kable, ki bo certificiran za rabo s Thunderboltom, bo deloval tudi s temi manj zmogljivimi vmesniki USB-C, nasprotno pa ne bo šlo, torej bomo lahko naleteli na kable, ki bodo imeli prave fizič-



Vsak kable, ki bo potrjen za rabo s Thunderboltom, bo deloval tudi z »manj zmogljivimi« vmesniki USB-C, nasprotno pa ne bo šlo. Torej bomo lahko naleteli na kable, ki bodo imeli prave fizične priključke, a ne bodo podpirali funkcije Thunderbolta.

tih, če naštejemo le nekaj izmed tihkrat preizkušenih naprav.

Ne samo, da moramo biti pozorni na vmesnike, tudi kabli niso vsi povsem enaki, četudi imajo enak (fizični) priklop. Tako imam kar nekaj kablov MicroUSB, pri katerih polnjene telefonov deluje, ne deluje pa priklop na računalnik (za prenos datotek, recimo). Enostavno gre za poceni kable, ki jim manjkajo

modelih pa gre večina izdelovalcev v smeri, ki jo je začrtal Apple – omrežnega vmesnika tako ali tako ni več, HDMI in USBji se postopoma umikajo izhodu USB-C. To je na papirju sicer dobra zamisel, sploh če slednji podpira standard Thunderbolt, prek katerega lahko hkrati peljemo vse podatke, tudi zvok in sliko.

V praksi bo večina vmesnikov USB-C podpirala standard

ne priključke, a ne bodo podpirali funkcije Thunderbolta (recimo, prenos videa).

Povedano drugače: moji predali bodo še naprej polni kablov, adapterjev in podobne šare. Ko bo treba hladilnik nekoč priklopiti na televizor, bom morda pripravljen! Na žalost sumim, da bom takrat kupil še n-ti adapter in se bo krog polnih predalov nadaljeval. ◀



TELEFONI

48 Samsung Galaxy Note8

Leto je naokoli in čas je za novo Samsungovo Beležnico – telefon, ki je pred leti z res pogumno potezo kupce in izdelovalce prepričal, da morajo biti telefoni veliki.

BRIZGALNI TISKALNIKI

53 Epson WorkForce Pro WF-C869R

Epsonov novi WorkForce Pro WF-C869R je na prvi pogled videti kot zmogljiv laserski tiskalnik za nekoliko večje pisarne. A v resnici je brizgalni tiskalnik, namenjen poslovnim uporabnikom.



Za zveste uporabnike

Prepričani smo, da velika večina uporabnikov ne ve, kaj bi počela s peresom v telefonu. Toda Samsungova Beležnica ima še vedno zveste uporabnike, ki si ga želijo.

► Samsung Galaxy Note8.

Leto je naokoli in čas je za novo Samsungovo Beležnico – telefon, ki je pred leti z res pogumno potezo kupce in izdelovalce prepričal, da morajo biti telefoni veliki. Leta 2011 je imel povprečen telefon z Androidom okoli 4,3-palčni zaslon, iPhoni so bili 3,5-palčni, Samsung Galaxy Note pa je presenetil s, pazite, kar 5,3-palčnim zaslonom!

to dejanska meja, onstran katere postane telefon v praksi neuporabno prevelik?

Morda pa je kriv le kanček konservativnosti, ki so se je pri Samsungu nalezli lani, ko so v Note7 poskušali stisniti »preveč baterije«. Zaradi tega so telefoni goreli, na koncu pa so jih upokojili, pridelali milijonsko neposredno škodo, zaradi padca delnic pa je vrednost Samsunga zdrknila

za 26 milijard dolarjev. Kakorkoli že, Galaxy Note8, ki je zdaj naprodaj, lahko v enem stavku opišemo takole – to je malce težji Galaxy S8+ z dodatnim peresom, dvema fotografskima objektivoma in nekoliko manj zmogljivo baterijo. In 100 evrov višjo ceno. Tistim, ki so že leta navezani na Beležnice, bo vse to popolnoma zadostovalo, saj novi model pomeni resno nadgradnjo zadnjega Note7 (ta zaradi zgoraj omenjenih težav ni več naprodaj) in še posebej predzadnjega Note5 (da, šestico so v Samsungu izpustili). Leta so naredila svoje in telefon, ki je danes v samem vrhu, je vsekakor veliko boljši od lanskega in še posebej predlanskega

Pero

Steve Jobs je nekoč izjavil, da »če potrebuješ pero, potem si zavozil«. Pri tem je imel v mislih Microsoftove pametne telefone z Windows Mobile, ki jih ni bilo mogoče upravljati s prsti, in nekako takšno je bilo pred leti tudi

zamisel, za izdelavo zapiskov na sestankih, za skiciranje, za risanje. Tudi sami priznavajo, da telefoni Note sicer niso najboljše prodajana Samsungova serija (to so tradicionalno telefoni Galaxy S), a so si v vseh teh letih pridobili kopicu zvestih uporabnikov, ki komaj čakajo nove različice in nadgradnje. Pero je torej našlo svoje uporabnike in celo v uredništvu imamo take, ki ga uporabljajo.

Gotovo je eden izmed razlogov tudi sama izvedba peresa, ki ga je Samsung razvil z vodilnim podjetjem s tega področja



Danes so že celo iPhoni 5,8-palčni, Samsungove OsemkePlus pa 6,2-palčne, kam lahko sploh še seže novi Note8? Kot kaže, ne prav daleč – najnovejši telefon iz Samsungovih tovarn je namreč le malenkost večji od telefona Galaxy S8+: zaslon po diagonali meri 6,3-palca. V praksi je razlika komajda opazna. Gre za pomanjkanje poguma ali pa je

la za 26 milijard dolarjev.

Kakorkoli že, Galaxy Note8, ki je zdaj naprodaj, lahko v enem stavku opišemo takole – to je malce težji Galaxy S8+ z dodatnim peresom, dvema fotografskima objektivoma in nekoliko manj zmogljivo baterijo. In 100 evrov višjo ceno. Tistim, ki so že leta navezani na Beležnice, bo vse to popolnoma zadostovalo, saj novi model pomeni resno nadgradnjo zadnjega Note7 (ta zaradi zgoraj omenjenih težav ni več naprodaj) in še posebej predzadnjega Note5 (da, šestico so v Samsungu izpustili). Leta so naredila svoje in telefon, ki je danes v samem vrhu, je vsekakor veliko boljši od lanskega in še posebej predlanskega

večinsko mnenje ob predstavitvi prve Samsungove beležnice, ki so ji dodali pero. Čeprav smo takratno beležnico brez težav upravljali s prsti, so si v Samsungu zamislili, da bo dodano pero (ki se pospravi v telefon) dobra

► Z zamudo, toda tudi Samsung se je podal na področje dveh fotografskih objektivov.



SAMSUNG Galaxy Note8

HITROST DELOVANJA 10

KAKOVOST IZDELAVE 10

Cena: 1000 EUR za različico s 64 GB shrambe in podporo dvema karticama SIM.

➕ Odličen zaslon, hitrost, vodoodpornost, brezžično polnjenje, stalno delujoč zaslon, kamera z dvema objektivoma. Pero S Pen.

➖ Visoka cena, nerodno nameščen bralnik prstnih odtisov.

68 TELEFONOV NA www.monitor.si/najboljsi-izdelki
33 cenejših telefonov • 35 dražjih telefonov

– japonskim Wacomom. Prej omenjena peresa v telefonih Windows Mobile so bile navadne plastične paličice, S Pen, kot ga imenujejo v Samsungu, pa je aktivna napravica, ki kazalec na zaslonu premika tudi, če se zaslonu le približamo, brez dotika. Nasploh je delo s peresom v užitek, saj lahko z njim po zaslonu zelo natančno pišemo, skiciramo in rišemo. Tega, bodimo pošteni, s prstom v resnici ne moremo.

Če povzamemo – pero je odlično zasnovano in v sodelovanju s programsko opremo deluje odlično. Če ga potrebujete, boste navdušeni.

Fotoaparati

Samsung je nekoliko pozen z vstopom na področje dvojnih fotoaparatorov, saj so ga od večjih izdelovalcev prehiteli vsaj že Huawei, LG, ZTE in celo vedno konservativni Apple. Toda Note8

ozadjem (t. i. bohek). Širokokotni objektiv poskrbi za fotografiranje človeka, običajni objektiv pa za ozadje. Kako bo videti končni izdelek, lahko na zaslonu vidimo v živo, še preden naredimo fotografijo. Ali pa, kar je posebnost, se o tem odločimo po tem, ko smo fotografijo že posneli! Ali pa se na koncu odločimo kar za običajno, nepribližno fotografijo. Telefon namreč vedno hkrati posname dve fotografiji, vsako z enim objektivom, kaj bo na koncu iz tega nastalo, pa je prepuščeno uporabniku.

Res zanimiva izvedba dvojnega fotoaparata, ki je korak naprej v primerjavi s ponudniki, ki so dvojni objektiv imeli že prej. Seveda pa je vprašanje, koliko uporabnikov se bo sploh trudilo in jo uporabljalo ter sploh razumelo. Večina uporabnikov s telefonom pač le »škloca« in tem tudi ročne nastavitve, ki jih omogoča, ne bodo koristile. Prepričani pa smo, da bo novost za nekatere manjša revolucija.

Novosti, ki to niso več

Povedali smo že, da je Note8 bolj ali manj Galaxy S8+ z dodatnim peresom in dvojnimi objektivom, mar ne? To pomeni, da je podedoval fantastičen zaslon AMOLED, ki se razteza od roba

do roba in ga je res užitek uporabljati. Odlično je videti tudi na opoldanskem soncu, predvsem pa blesti, ko ga postavimo vodoravno in si na njem ogledujemo foto ali video posnetke. To, da nima več strojnih navigacijskih tipk, ki so jih Samsungi imeli od samih začetkov, je le prednost.

Verjetno ne bomo presenetili, če povemo, da je Note8 voodoporen (standard IP87 – do pol ure na globini do 150 cm), enako ne, da podpira brezžično polnjenje. Bralnik prstnih odtisov je na zadnji strani in tako kot pri Galaxy S8 previsoko (zraven objektivom), zato ga je ob tako visokem telefonu res težko zadeti. In – navdušeni smo nad zaslonom, ki je tudi tu lahko stalno prižgan in stalno prikazuje uro/datum in programska obvestila (to pa seveda »pokuri« nekaj baterije – približno 1 % na uro). Mimogrede, to so že pred nekaj leti omogočali nekateri telefoni z Windows Phone, a smo nanje že pozabili. Novost tudi ni več procesor, ki je vgrajen v Note, osemjedrni Samsungov Exynos 8895 (v ZDA pa Snapdragon 835), shrambe je od 64 GB naprej, pomnilnika pa kar 6 GB. Slednje se zna poznati predvsem pri preklapljanju med večjimi aplikacijami (Facebook, Chrome), ki bodo v

Če ne potrebujete peresa S Pen, je Galaxy S8+ boljša odločitev.

Samsung je svoj del enačbe dodal s prirejeno programsko opremo, ki pero zelo dobro podpira in se samodejno sproži takoj, ko pero vzamemo iz telefona, in se zapre, ko ga položimo nazaj. Nova različica Note8 omogoča celo izdelavo zapiskov na zaklenjenem zaslonu – Note8 ima namreč zaslon, ki stalno prikazuje uro in opomnike (tako kot Galaxy S8 in že prej Galaxy S7), ob izvleku peresa pa zaslon takoj sprejme tudi naše zapisovanje in risanje, to pa nato shrani v aplikacijo z zapiski.

ima dvojni fotoaparati in ta se od konkurence nekoliko razlikuje, v pozitivnem smislu. Prva kombinacija objektiv/tipalo na zadnji strani je običajna, taka, kot jo najdemo tudi pri Galaxy S8 (in prej Galaxy S7) – 12 megapik, z zaslonko f/1.7. Druga je širokokotna, 12 megapik, f/2.4. Prvi omogoča izdelavo odličnih fotografij, tudi v svetlobno zahtevnejših razmerah, kot smo vajeni pri zadnjih dveh generacijah telefonov Galaxy S. Skupaj pa omogočata izdelavo potrebnih fotografij z zamegljenim

NAJBOLJŠI 3 – cenejši telefoni

Vsi modeli, podatki in rezultati na www.monitor.si/testi

| | LG K10 (2017) | Lenovo Vibe K5 Note | Huawei Honor 8 Lite |
|-----------------------------------|---|------------------------------|---|
| operacijski sistem | Android 7.0 | Android 6.0 | Android 7.0 |
| diagonala zaslona (palcev) | 5,3 | 5,5 | 5,2 |
| ločljivost zaslona | 1920 × 1080 | 1920 × 1080 | 1920 × 1080 |
| procesor | Mediatek MT6750, octa-core 1,5 GHz Cortex-A53 Octa-core 1 GHz Cortex-A53 | Octa-core 1.4 GHz Cortex-A53 | HiSilicon Kirin 655, 4x2,1 GHz Cortex-A53, 4x1,7 GHz Cortex-A53 |
| pomnilnik (GB) | 2 | 3 | 3 |
| shramba (GB) | 16 | 32 | 16 |
| akumulator (mAh) | 2800 | 4000 | 3000 |
| mere (mm) | 149 × 75 × 7,9 | 151 × 76 × 8,4 | 147,2 × 72,9 × 7,6 |
| masa (g) | 144 | 169 | 147 |
| cena (EUR) | 190 | 229 | 219 |
| garancija | 1 leto | 1 leto | 1 leto |

NAJBOLJŠI 3 – dražji telefoni

Vsi modeli, podatki in rezultati na www.monitor.si/testi

| | Samsung Galaxy S8 | Samsung Galaxy S8+ | Samsung Galaxy S7 Edge |
|-----------------------------------|--|--|--|
| operacijski sistem | Android 7.0 | Android 7.0 | Android 7.0 |
| diagonala zaslona (palcev) | 5,8 | 6,2 | 5,5 |
| ločljivost zaslona | 2960 × 1440 | 2960 × 1440 | 2560 × 1440 |
| procesor | Exynos 8895 Octa, 4x2,3 GHz lasten, 4x1,7 GHz Cortex-A53 | Exynos 8895 Octa, 4x2,3 GHz lasten, 4x1,7 GHz Cortex-A53 | Samsung Exynos 8890, Mongoose + Cortex-A53, 4 × 2,3 GHz, 4 × 1,6 GHz |
| pomnilnik (GB) | 4 | 4 | 4 |
| shramba (GB) | 64 | 64 | 32 |
| akumulator (mAh) | 3000 | 3500 | 3600 |
| mere (mm) | 148,9 × 68,1 × 8 | 159,5 × 73,4 × 8,1 | 151 × 72 × 7 |
| masa (g) | 155 | 173 | 157 |
| cena (EUR) | 628 | 880 | 559 |
| garancija | 1 leto | 1 leto | 1 leto |

prihodnosti še zrasle. Danes taka količina pomnilnika še ni nujna – tudi telefoni s 4 GB delujejo tekoče.

Leptni popravki

In, da, Note8 ima še nekaj dodatnih programskih malenkosti, ki jih bodo opazili le najnatančnejši. Zdaj je, recimo, mogoče pognati dve aplikaciji hkrati, ki bosta zasedli vsaka del zaslona (na Galaksijah pač ločeno poženemo obe), Samsungova pomočnica Bixby pa zdaj omogoča tudi glasovne ukaze. V angleščini seveda, enako pa velja tudi za Galaxy S8/+, po zadnjih nadgradnjah. Še vedno pa menimo, da je posebno tipko zanj, ki dela gnečo na levi strani telefona, najbolj smiselno programsko (z dodatki iz trgovine Play) onemogočiti, ali pa nanjo prilepiti kaj bolj koristnega, denimo proženje fotoaparata.

Pod črto, Note8 je 100 evrov dražji od Galaxy S8+, s katerim

od »pravih« Huaweiiev, z malce slabšimi komponentami, nekoliko drugačnim oblikovanjem in so nekaj cenejši. In prav to je tudi tokrat preizkušeni Honor 9 – nekoliko oskubljena različica trenutno najboljšega Huaweiia, modela P10.

P10 smo že preizkusili (tako kot tudi nekoliko večjo različico, P10 Plus) in ugotovili, da gre za zelo dober telefon, ki sicer nekoliko zaostaja za najboljšimi androidnimi konkurenti, a je od njih precej cenejši. P10 dobimo za 550 evrov, najboljši Samsungi in LGji ob predstavitvi pa stanejo okoli 800 evrov. No, Honor 9 dobimo za še nekaj manj, trenutno ceneje.si pokaže 490 evrov.

Honor je procesorsko enak kot P10, to pomeni, da ga poganja zelo hiter procesor Kirin 960 (4 × 2,4 GHz Cortex-A73 in 4 × 1,8 GHz Cortex-A53), ima 4 GB pomnilnika in

lahko dve programske izklopimo).

Telefon poganja Android 7 s prevleko EMUI, ki v zadnjih generacijah postaja dovolj »lahka«, da se je privadimo, žal pa smo opazili, da je v telefon naložena množica nepotrebnih aplikacij, ki jih ne moremo odnamestiti (igre, booking.com, TripAdvisor, eBay itd.). Sklepamo lahko, da je telefon zato nekoliko cenejši od konkurence, ker del prihodkov pricurja tudi od ponudnikov teh aplikacij.

Telefon se v praksi obnese odlično – je hiter, lepo sede v roko, nekoliko samosvojega

uporabniškega vmesnika pa se dovolj hitro privadimo (ali pa ga povozimo z namestitvijo Nova Launcher). Seveda pa se moramo zavedati, da mu do res najboljših še kar nekaj manjka. Za začetek brezžično polnjenje, vodoodpornost in, ne nazadnje, tudi zaslon, ki stalno prikazuje uro in obvestila. Vse to zagotovo še pride, vendar šele v naslednjih generacijah Huaweiievih telefonov. Pardon, v naslednjih Honorjih.

Matej Šmid

► **LG Q6.** Sprva je težko verjeti, da jim je v LGju uspelo v tako majhno in kompaktno ohišje telefona vgraditi kar 5,5-palčni zaslon. A kot kaže, so to ob pomoči zaslona v letos priljubljenem razmerju stranic 18 : 9 in s tankimi stranicami izvedli. Telefon meri v višino le 142,5 mm in v širino 69,3 mm. Za primerjavo vzemimo Applov iPhone 7 Plus, s prav tako 5,5-palčnim zaslonom – v višino meri 158,2 mm in širino 77,9 mm. Razlika je očitna. LG Q6 se cenovno uvršča v srednji cenovni razred in novo razmerje stranic zaslona LCD z ločljivostjo 2160 × 1080 pik je ključna prodajna prednost v primerjavi s konkurenco. Ta vsaj še letos pri modelih v omenjenem cenovnem razredu uporablja zaslon s »starim« razmerjem stranic 16 : 9.

Kritiko si zasluži uporaba plastike na hrbtni strani, ki pri pametnem telefonu za slabih 380 evrov ni dopustna. Konkurenčni modeli, h katerim sodita Samsungova J7 in A7, že uporabljajo aluminij ali steklo. Poleg lepšega občutka pri držanju telefona v roki sta aluminij ali steklo tudi odpornejša proti praskam. Plastično ozadje se tudi ne zliva dosledno s stranskim aluminijastim robom, saj na določenih mestih ohišje bolj izstopa. Zmrtijo tudi nesimetrično umeščeni gumbi za upravljanje glasnosti in vklop naprave ter priključka za polnilec in slušalke. Položaj vseh elementov je glede na

Preveleka EMUI v zadnjih generacijah postaja dovolj »lahka«, da se je privadimo.

ga primerjamo. Zato, ker ima pero in dva objektiv. In zato, ker je pač lahko dražji. Hkrati sta pero in dodatni objektiv odvezla toliko prostora, da ima nekoliko manjšo baterijo – zmogljivost ima 3300 mAh, S8+ pa 3500. No, v praksi je razlika komajda opazna, Note8 vas bo še vedno brez težav pripeljal do konca dneva.

Matej Šmid

► **Huawei Honor 9.** Najprej krajši predgovor – blagovno znamko Honor vzdržuje Huawei, namenjena pa je prosti prodaji, nevezano na mobilne operaterja. Honor je mišljen kot »zabavnejša« blagovna znamka, manj »zategnjena«, tudi marketinške kampanje zanj so drugačne kot za »prave« Huaweiie. Ko smo to pojasnili, pa je treba pojasniti še očitno – Honorji niso prav veliko drugačni od Huaweiiev. Nasprotno, po navadi pridejo na trg nekaj kasneje

64 GB shrambe, zaslon je 5,1-palčni, ločljivost 1080 × 1920 pik. Zaslon je malce slabši od tistega pri P10, to v praksi pomeni, da je prikazana slika nekoliko manj živa, a še vedno odlična. Na zadnji strani sta še vedno dva objektiv, s katerima Huawei že nekaj let omogoča izdelavo zelo dobrih fotografij, le da na njih ne piše več Leica, kot na modelu P10. Očitna pa je razlika v oblikovanju, saj Honor 9 ni več tako zelo podoben (starejšim) iPhonom, kot velja za P10, temveč je ukrivljena zadnja stran svetleče obarvana. To je videti lepo, a hitro pritegne nase množico prstnih odtisov.

Zanimivo, da je Huawei pri Honor 9 opustil logiko le ene navigacijske tipke, ki jo je uvedel pri modelu P10 (in kar smo jim v Monitorju odločno zamerili); spet so na voljo tri (res pa je,



HUAWEI Honor 9

HITROST DELOVANJA

KAKOVOST IZDELAVE

Cena: 490 EUR

- ➕ Hiter in prijeten telefon, za prikazane zmogljivosti razmeroma ugodna cena.
- ➖ Do najboljših mu še kar nekaj manjka.

5,5-palčni zaslon LCD z razmerjem stranic 18 : 9 je idealen za igranje iger in predvajanje video posnetkov.



deli preveč osvetljeni, je končni rezultat za pametni telefon v srednjem cenovnem razredu zelo dober. Enako velja za sprednjo »selfie« kamero s tipalom 5 MP in širokokotnim objektivom. Slednje je za fotografiranje »selfijev« priročno, saj je razdalja med telefonom in glavnim objektom na fotografiji majhna. Manj navdušeni smanjanje video posnetkov. Kljub digitalni stabilizaciji snemanja se tresljaji pri posnetkih ne umilijo. Potrebna je tudi pazljivost pri izostritvi ob prehodu snemanja z bližnjih na oddaljene objekte, saj je treba na zaslonu za to poskrbeti ročno.

Pogled na tehnične specifikacije ne razkriva nobenih presenečenj. Telefon poganja Qualcomm Snapdragon 435 in grafični procesor Adreno 505. Notranje shrambe je na voljo 32 GB z možnostjo uporabe kartice microSD do 256 GB, na voljo je 3 GB RAM. Specifikacije tako ustrezajo pametnemu telefonu srednjega cenovnega razreda.

Jernej Horvat

debelino stranice telefona prenizek. Druga slabost, ki jo moramo omeniti, je to, da ni bralnika prstnega odtisa. V tem pogledu LG Q6 zaostaja za konkurenco.

Razočaranje nad kakovostjo izdelave in neobstoječim bralnikom za prstni odtis pa se ob uporabi kamere spremeni v prijetno presenečenje. Na hrbtni strani je na voljo kamera s tipalom 13 MP, ki v dobro osvetljenih razmerah deluje odlično. Podrobnosti v fotografiji so dobro izpostavljene in čeprav so določeni

nostalgijo po prvih pametnih telefonih izpred desetih let.

Glavni namen Doro 8031 je povečati dostopnost tehnologije starejšim uporabnikom. To je moč opaziti že ob prvem zagonu, ko vas telefon uči osnovne rabe, kot je vodoravno in navpično pomikanje po menijih in vsebinah aplikacij. Za lažje razumevanje delovanja osnovnih funkcij, denimo klicanja, fotografiranja, pošiljanja sporočil in brskanja po spletu, je ustrezno predelan operacijski sistem



Android 5.1. Uporabniki imajo na voljo menije, kot so klic, prikaži in želim. Cilj je uporabiti pogovorne izraze, ki so uporabnikom razumljivejši. Pri tem je opazno, kako se pri predstavitvi funkcij posameznih gumbov na zaslonu namesto ikon uporabljajo besede.

Pogled na tehnične specifikacije potrjuje, da je pametni telefon ustvarjen za manj zahtevne uporabnike. Android 5.1 (!) poganja 1,1 GHz procesor. Na voljo je 8 GB shrambe, brez možnosti uporabe microSD kartice, in 1 GB pomnilnika. Podobno skopi so podatki za zaslon, ki kljub 4,5-palčni diagonali zmora zgolj ločljivost 480 × 854 pik. Po dolgem času so na zaslonu spet jasno vidne posamezne pike. Kamera na hrbtni strani premora 5 MP in fotografije, glede na ločljivost, niso tako slabe. Barvni spekter je ozek in barve predmetov sprane, toda namen kamere pač ni ustvariti vrhunskih fotografij.

Tehnične specifikacije niso razburljive, a povsem zadoščajo za namen rabe. A pametni telefon bo za uspešno prodajo moral premagati dve pomembni oviri. Prva je merjenje na uporabnike, starejše od 65 let. Uporabniki, stari 65 let, še sodijo v skupino, ki bi potrebovala tako prilagojeni pametni telefon. Prav tako ni veliko ljudi, starih 65 in več, ki bi si želeli biti prek izdelka vedno znova opomnjeni na svoja leta. Drugo oviro predstavlja uporaba pametnih telefonov. Ameriško podjetje Nielsen je novembra lani predstavilo raziskavo uporabnikov pametnih telefonov po starosti. V ZDA kar 68 odstotkov uporabnikov, starih 65 let in več, že uporablja pametni telefon.

Nakup telefona Doro bi bil tako za večino omenjenih uporabnikov korak nazaj, saj v tem trenutku najverjetneje uporabljajo zmogljivejše telefone. Doro 8031 je zato primeren za starejše uporabnike, ki se približujejo 80. letu ali pa so ga že presegli in pametnega telefona še niso uporabljali.

Jernej Horvat

LG Q6



Prodaja: (Spletne) trgovine in mobilni operaterji.
Cena: 379,99 EUR.

- ➕ Kamera, zaslon, pričakovana posodobitev na Android 8.0 Oreo.
- ➖ Kakovost izdelave, brez bralnika prstnega odtisa, visoka poraba baterije, zvočnik je na zadnji strani.

► **Doro 8031.** Švedsko podjetje Doro AB z mobilnimi telefoni pokriva trg uporabnikov, starejših od 65 let. V začetku julija so omenjeni uporabniški skupini tudi na Slovenskem ponudili nov pametni telefon, Doro 8031. Ob prvem stiku z njim nas prešine zanimiv občutek iz preteklosti. Oblika, uporabljeni materiali in potreba po vstavljanju baterije v telefon nam obudijo

DORO 8031



Prodaja: (Spletne) trgovine.
Cena: 199 EUR.

- ➕ Uporabniški vmesnik prilagojen starejšim uporabnikom.
- ➖ Visoka cena glede na ponujene tehnične specifikacije.

Laser ali brizgalnik?

Epsonov eksperiment z velikimi barvnimi posodicami se je očitno prijel. Modeli z njimi sedaj ogrožajo tudi že barvne laserske tiskalnike.

★ Ocenjevanje brizgalnih tiskalnikov

Pri preizkusu vse brizgalnike, ki jih je ta hip mogoče dobiti na slovenskem trgu (vključujoč večnamenske naprave), razvrščamo na lestvico. Vsak mesec popravimo cene tiskalnikov in potrošnega materiala, dodamo nove modele in zberemo tiste, ki niso več na prodaj. Na tej podlagi vedno znova izračunamo ocene, ki upoštevajo kakovost tiskanja, hitrost, enostavnost dela s tiskalnikom, zgradbo, prijaznost in zmogljivost gonilnikov, ceno tiskalnika ter ceno odtisa na papir. Cena odtisa vključuje samo ceno barvila, ne pa tudi papirja.

40 BRIZGALNIH TISKALNIKOV NA www.monitor.si/najboljsi-izdelki
8 4-barvnih • 18 večnamenskih • 16 večnamenskih s faksom.

► **Epson L1800.** Epsonova serija brizgalnih tiskalnikov »L« je namenjena fotografom, grafikom in drugim profesionalnim uporabnikom, ki potrebujejo predvsem najvišjo kakovost izpisa. Tokrat preizkušeni model L1800 sodi v vrh te serije, poglobljena lastnost tega tiskalnika pa je tisk pri velikosti A3. Gre sicer za malenkost starejši model, a prodajne palete se pri tiskalnikih razmeroma počasi menjavajo.

Tiskalnik je razmeroma velik, predvsem je zelo širok. Po oblikovanju spominja na manjše Epsonove brizgalnike, gre pa za samostojni tiskalnik, ki nima možnosti optičnega branja in kopiranja. To je v zadnjih letih redkost, pravzaprav so v tem segmentu le še izredno poceni naprave (nekje do 60 evrov) ali dražje naprave, namenjene profesionalnim uporabnikom, h katerim sodi tudi ta.

Zadaj je razmeroma velik pladenj, postavljen pod kotom, nanj lahko naložimo do 100 listov A4.



Zadaj se dvakrat iztegne, tako lahko drži tudi papir velikosti A3. To smo preizkusili tudi le z enim samim listom, konkretno s svetlečim foto papirjem, in tiskalnik ni imel težav, list je pred začetkom tiska celo nekoliko poravnal. Pri papirju A3 izdelovalec priporoča, naj zadaj naložimo do 40 listov, pri večini svetlečih (in praviloma debelejših ter težjih) vrst papirja pa okoli 20 listov. Spredaj je razmeroma velik odlagalni pladenj, ki se ob neuporabi lahko pospravi, na njem se lahko nabere do 50 listov.

Tiskalnik nima nobenega zaslona, spredaj so le štiri preproste tipke – poleg tipke za vklop še tri funkcijske. Enako skromen je zadaj, pri vmesnikih, na voljo je le klasični vmesnik USB. Nima niti nobene možnosti brezžičnega povezovanja. To je razumljivo, saj gre za tiskalnik, namenjen posameznim uporabnikom, torej je potreba po omrežnem

povezovanju manjša (čeprav priznamo, da nas kljub temu ne bi motil vsaj žični omrežni vmesnik).

Na desni strani najdemo posodice za barvilo, ki so že nekaj let stalnica Epsonovih brizgalnih tiskalnikov. Ta model ima šest samostojnih posodic za šest različnih barv, uporablja pa barve v stekleničkah z oznakami T673, enako kot lani preizkušeni L850. Te stekleničke so razmeroma poceni, vsaka posamezna velja okoli 6 evrov, tako je tudi strošek izpisa zelo nizek, 0,2 centa pri črno-belem izpisu in 0,3 pri barvnem. Seveda gre tu za razmeroma majhno pokritost, pri tisku fotografij, sploh pri rabi svetlečega papirja in velikosti A3, se to zelo hitro poveča. Je pa koristno, da lahko ločeno napolnimo vsako posamezno barvo, ko je zmanjka. Pri posodicah je tudi majhen zatič, s katerim preprečimo pretok barve

med transportom. Po dolgem premoru (več mesecev) se lahko zgodi, da se katera izmed barv v cevkah nekoliko osuši. Tiskalnik ima zato vgrajeno možnost prečiščenja vseh cevk – za to sicer porabi kar nekaj barvila, a dejansko pomaga vzdrževati kakovost.

Tiskalnik ni med hitrejšimi, prej nasprotno. Hitrost pri tisku besedila je po naših preizkusih približno 10 strani na minuto. Tisk fotografije klasične velikosti 15 × 10 cm na svetleči papir traja okoli štirideset sekund. Preizkusili smo tudi tisk fotografije največje velikosti, torej A3, in pri uporabi kakovostnega, svetlečega papirja. Pri tem smo nastavili najvišjo možno kakovost izpisa in izkoristili tudi možnost tiska vse do roba. Trajalo je približno deset minut, to niti ni tako slab rezultat. Je pa seveda kakovost izpisa res odlična. Tiskalnik ponuja tudi dodatne prilagoditve, kar zadeva barvne odtenke in odstopanja.

EPSON L1800

| | | |
|--|-----------|------------------------------------|
| | 6 | HITROST |
| | 10 | KAKOVOST IZPISA |
| | 7 | OPREMLJENOST IN ENOSTAVNOST |
| | 10 | CENA IZPISA |

Kaj: Brizgalnik piezo.
Vmesniki: USB.
Cena: 607 EUR.
Cena natisnjene ČB strani: 0,2 centa.
Cena natisnjene barvne strani: 0,3 centa.
Prodaja: www.avtera.si.

⊕ Cena izpisa, kakovost izpisa.
 ⊖ Cena naprave.

Ker gre za napravo z ozko nišo potencialnih uporabnikov, je tudi cena razmeroma visoka – dobrih šest evrov. Res pa dobimo za to tiskalnik z zelo kakovostnim, cenovno ugodnim izpisom tudi pri večjih dimenzijah.

Jure Forstnerič

► **Epson WorkForce Pro WF-C869R.** Epsonov novi WorkForce Pro WF-C869R je na prvi pogled videti kot zmogljiv laserski tiskalnik za nekoliko večje pisarne. A v resnici je brizgalni tiskalnik, namenjen poslovnim uporabnikom – gre torej za brizgalno alternativo večopravilnim laserskim modelom.

To sicer ni prvi tak Epsonov tiskalnik, ki se je znašel na naših preizkusih. Že pred časom smo namreč preizkusili njihov manjši model, Workforce Pro WF-5110DW, v prodajni paleti imajo kar nekaj podobnih naprav. Tokrat preizkušeni WF-C869R pa sega proti vrhu tako cenovne kot zmogljivostne ponudbe. Tiskalnika sicer ni v prosti prodaji, prodaja se neposredno prek določenih partnerjev – glede na velikost kartuš oziroma cene izpisa sumimo, da se bo pogosto znašel v podjetjih, ki tiskalnike ponujajo v najem.

Gre torej za razmeroma veliko napravo, saj ponuja poleg tiska tudi optično branje, kopiranje in faksiranje, na vrhu je tudi podajalnik za optični bralnik. Naprava podpira tisk, optično branje in kopiranje do velikosti A3. Pri tem je pohvalno, da podpira samodejno tiskanje na obe strani in tudi samodejno dvostransko optično branje (seveda pri uporabi omenjenega samodejnega podajalnika). Tiskalnik zavzame kar veliko prostora, jasno tiska tudi na papir A3. Na sprednji strani je tudi velik petpalčni barvni zaslon, občutljiv za dotik.

Podajalnik sprejme do 50 listov, to je nekako standard pri teh napravah. Spodaj sta dva predala, večji sprejme 500 listov, manjši pa 250. Na zadnji strani je še ločen podajalnik, nanj lahko naložimo do 85 listov. Skupna vhodna zmogljivost za papir je zelo dobra, kot je pri poslovnih modelih v navadi, pa jo lahko tudi razširimo. Konkretno lahko dokupimo še dva dodatna predala, vsak od njiju drži še 500

listov, torej se skupna zmogljivost zveča na 1835 listov. K temu lahko dodamo še manjše stojalo, in tiskalnik postane povsem samostojen.

Te naprave vedno ponujajo kar veliko možnosti priklopa – poleg navadnega vmesnika USB (3.0, kar je pri tiskalnikih še vedno redkost) ima vgrajeno tudi klasično omrežno povezavo. Zraven pa je tudi brezžična omrežna povezava. Tiskalnik lahko povežemo v obstoječe brezžično omrežje, lahko pa se nanj priklopimo neposredno, torej deluje kot dostopna točka. Pri tem podpira tudi vse priljubljene standarde za tisk z mobilnih naprav, tudi z Appllovim Air-Printom in Googlovim Cloud Printom, ponujajo pa tudi lastni aplikaciji Epson iPrint in Epson Remote Print. Med podprtimi operacijskimi sistemi najdemo celo še Windows XP in Windows Server 2003 (seveda poleg vseh novejših). Dodana je tudi podpora jeziku postscript, čeprav je to danes manj pomembno kot nekoč.

Največja zanimivost te naprave so kartuše oziroma črnilo. Namesto klasičnih, plastičnih kartuš ali stekleničk imamo tu posebne vrečke, ki jih vstavimo pod pokrov na strani tiskalnika. Na voljo so v dveh velikostih, manjše z oznako T973 in večje z oznako T974. Po uradnih podatkih so prve zmožne 22.500 izpisov (črna, 22.000 izpisov pri vsaki izmed treh barv), druge pa kar 86.000 (oziroma 84.000 pri vsaki izmed treh barvnih). Sploh druga številka je res neverjetna, saj presega tudi vrednosti najzmogljivejših laserskih modelov, kjer smo vajeni števil, okoli deset tisoč izpisov.

Pri tem je jasno, da bo cena izpisa zelo nizka, so pa te vrečke cenovno postavljene tako, da je razlika pri ceni izpisa med manjšimi in večjimi skoraj neopazna. Manjša vrečka črne barve stane 110 evrov, večja pa 421 evrov. Cena črno-belega izpisa je tako približno pol centa na stran. Barve so dražje, manjša vrečka stane 129 evrov, večja

pa 735 evrov, a jih v pisarniških okoljih tudi manj porabimo. Po ceni izpisa se ta tiskalnik torej brez težav primerja z zmogljivimi pisarniški laserskimi modeli. Pri tem pa ima tudi prednost pri porabi energije, saj je poraba tu pri tisku do okoli 40 W, to je manj od katerihkoli laserskih tiskalnikov. Večji, hitrejši laserji namreč mimogrede pridejo tudi do 1 kW (seveda le ob konicah, a vendarle).

Hitrosti izpisa so kljub vsemu malenkost nižje kot pri primerljivih laserskih tiskalnikih. Pri Epsonu obljublajo 24 strani na minuto (tako pri barvnem kot pri črno-belem izpisu) in 16 strani na minuto pri uporabi samodejnega tiskanja na obe strani. Te številke smo v grobem potrdili tudi na našem preizkusu. Če imamo večjo prekritost (recimo kakšno fotografijo ali bolj zapolnjeno grafiko velikosti A4), se sicer pozna, da je v rabi črnilo, saj je papir sprva nekoliko vlažen. Hitro se posuši, a kljub vsemu velja omeniti. V primerjavi z laserskimi modeli je tiskalnik razmeroma tih, je pa največja priporočena mesečna zmogljivost razmeroma nizka, le 75.000 izpisov. Pri pisarniških

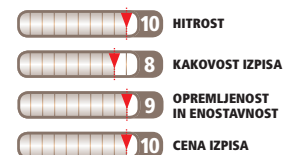
laserjih smo namreč vajeni občutno večjih števil (tudi po 200.000).

Epsonov WorkForce Pro WF-C869R je zelo zanimiv poslovni tiskalnik, ki predstavlja samosvojo alternativo klasičnim laserskim tiskalnikom. Ponuja cenovno ugoden izpis pri odlični kakovosti barvnega tiska (sploh pri fotografijah), veliko funkcij in možnosti. Edina resna pomanjkljivost je razmeroma visoka cena, saj preizkušeni model stane 3250 evrov.

Jure Forstnerič



EPSON WorkForce Pro WF-C869R



Kaj: Brizgalnik piezo.
Vmesniki: USB, omrežni, brezžični omrežni.
Cena: 1000 EUR.
Cena natisnjene ČB strani: 0,5 centa.
Cena natisnjene barvne strani: 2,6 centa.
Prodaja: www.avtera.si.

➕ Cena izpisa, opremljenost.
 ➖ Cena naprave.

Zavarujmo se!

Razvoj tehnologije je omogočil, da imamo že po povsem dostopnih cenah na voljo najrazličnejše nadzorne kamere, s katerimi lahko nadziramo naše posestvo. Izbiramo lahko med pripravljenimi sistemi, pametnimi kamerami in povsem garažnimi (DIY) rešitvami. Poglejmo, na kaj moramo biti pozorni pri izbiri.

Matej Huš

O varnostnih sistemih smo nazadnje pisali lani (Monitor 01/16, *Doma tudi, ko nas ni!*), ko smo si ogledali interaktivne varnostne sisteme. Pred tem smo (Monitor 08/14, *Da bodo dom in poslovni prostori varni*) si ogledali različne alarmne sisteme in sestavili (Monitor 08/13, *Sam svoj varnostnik*) svojo kamero za nadzor na daljavo. Razvoj je v tem času precej napredoval, tako da imamo danes na voljo širok izbor naprav. To pot se bomo osredotočili na varnostne kamere.

Kaj želimo?

Preden se lotimo primerjanja specifikacij različnih kamer, se moramo vprašati, kaj sploh želimo in kakšne pogoje imamo. Odgovor »čim boljši videonadzor« je podobno slab, kot če bi si zaželeli »čim boljšega avtomobila«. Prvo vprašanje je, ali želimo videonadzor, ki bo jasno viden in katerega funkcija bo tudi odvracati vlomilce, ali pa želimo bolj prikrito snemanje za tiho klicanje varnostne službe in analizo posnetkov. Naslednja pomembna odločitev bo, ali želimo kamere uporabljati samo v notranjih prostorih ali tudi zunaj. Razlika je pomembna, saj se pogoji razlikujejo glede osvetlitve in izpostavljenosti vremenskim dejavnikom. V praksi pa to prinese tudi drugačno zagotavljanje napajanja in povezljivosti.

▼ Različne vrste kamer. Zgoraj: škatlasta in cevasta, spodaj: kupola in PTZ.



S tem je povezan tudi premislek, kakšno ločljivost posnetkov želimo. Če je kamera namenjena le preverjanju, da se ne dogaja kaj sumljivega, in proženju alarma, potem visoke ločljivosti ne potrebujemo. Povsem drugače pa je, če želimo biti sposobni koga s posnetka tudi prepoznati. Toda ob tem ne smemo pozabiti, da se tudi najzmogljivejše kamere enostavno premaga – z masko. Na prvi pogled nenavadna zahteva je tudi zvok. Nekatere kamere podpirajo tudi zajem zvoka, druge spet ne. V praksi se sicer izkaže, da to ni najuporabnejša funkcija, saj je smiselna zgolj uporaba hrupa kot enega izmed prožilcev alarmov. A potem se dogaja, da se tak sistem pogosto sproži po nepotrebem, tega pa varnostne službe zagotovo niso vesele, poleg tega trpi tudi naša denarnica.

Na koncu moramo premisliti, kakšne pametne kamere želimo in kaj bi s posnetki radi počeli. Pasivne kamere, ki zgolj snemajo dogajanje, so precej neuporabne, saj bomo imeli v najboljšem primeru lep posnetek vlomilcev, ki nam odnašajo premoženje. Precej bolj smiselno je izbrati kamere, ki so dovolj pametne, da nas ob čudaških dogodkih kontaktirajo in ki lahko pokličejo tudi varnostno službo. V tem primeru bodo imeli vlomilci omejen čas, v katerem bodo lahko kaj pobrali.

Od varnostnih kamer pa danes zahtevamo sposobnost snemanja ponoči (*night vision*) in detektor gibanja, da ne snemamo po nepotrebem.

IP ali CCTV

Minil je čas, ko so bile najboljša izbira analogne visokoločljivostne (AHD) kamere, ki so bile povezane v zaprt sistem (CCTV). Glavna pomanjkljivost takega sistema je prav zaprtost in s tem povezana togost, saj ga je težko razširiti, sliko imamo le na osrednjem zbirnem mestu (monitorju, videokorderju ipd.), ni mogoč dostop prek interneta, komunikacija je

PREIZKUSILI SMO ŠE

- 56** Synology Surveillance Station
- 57** Kamera Spotcam Sense

zgolj enosmerna (kamera ne more sprejemati ukazov) itd. Posnetki se prek koaksialnega kabla pošiljajo nešifrirano, zato jim lahko tudi kdorkoli prisluškuje. Skratka, AHD se poslavlja.

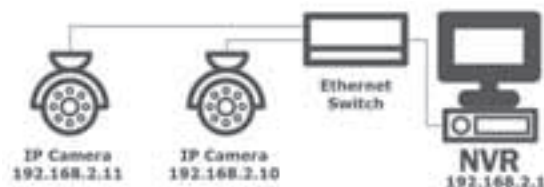
Kamere IP

Zato so dandanes za domačo rabo smiselna rešitev kamere IP. Vgrajen imajo tudi osnovni računalniški sistem (*embedded*) z Linuxom, ki je zadolžen za stiskanje posnetkov in komunikacijo z omrežjem. Kamere stisnjene (navadno H.264 ali H.265) posnetke oddajajo prek omrežja (ethernet ali Wi-Fi), kjer se zbirajo na NVR (*network video record*), računalniku ali kakšni drugi pametni napravi. Kamere so že tako pametne, da lahko signal posredujejo naprej, a reagirajo že same. Številne imajo tudi režo za kartice SD, tako da lahko nekaj posnetkov shranijo tudi krajevno.

Na prvi pogled se zdijo brezžične kamere bolj praktične, a tudi v tem primeru se kablom ne bomo mogli izogniti, saj je treba do kamer pripeljati napajanje. Številne uporabljajo tudi baterije, le da je te treba redno menjati. Najuporabnejši je zato kombiniran pristop, ko kamera načeloma uporablja omrežna napajanje, ima pa tudi baterijo za premoščanje izpadov. Navsezadnje ne želimo, da bi vlomilci zunanjo kamero onеспособili že z rezanjem kabla. Seveda pa lahko vedno nastavimo sistem tako, da nas obvesti o nedosegljivosti kamere, ne glede na vzrok.

Če se torej odločimo za brezžične kamere, bodo te oddajale signal prek Wi-Fi. Preveriti je treba, katere frekvence uporabljajo. Pocieni kamere podpirajo zgolj 2,4 GHz in ne omogočajo spreminjanja kanalov, kar lahko popolnoma zatrpata ta del spektra in naredi brezžični dostop do interneta zelo počasen (če seveda ne uporabimo usmerjevalnika na 5 GHz).

Žične kamere teh težav nimajo in so načeloma zanesljivejše, saj signal teče po ethernetnem kablu. A jih je zato zahtevnejše



△ Preprosta povezava kamere v domače omrežje.

postaviti in so v zunanjih razmerah občutljivejše. Moderne kamere podpirajo PoE (*power over ethernet*). To pomeni, da lahko prek istega ethernetnega kabla pošiljajo podatke in prejemaajo električno energijo.

Delovanje

Dragi integrirani sistemi, ki jih tudi pri nas tržišjo številna podjetja, vsebujejo več različnih detektorjev (tudi centralizirane kamere) in računalniški sistem, ki spremlja signale in se odziva nanje. Detektorje lahko sproži gibanje, dim, razbito okno, vibracije, hrup, računalniški sistem pa sami nastavimo, kako strogo mora obravnavati posamezne signale. Ptič na zunanjem detektorju ga ne sme sprožiti, razbito okno pa vsekakor. Ob aktivaciji lahko sistem stori več stvari, denimo pokliče varnostno službo ali policijo, nam pošlje sporočilo, začne glasno piskati itd.

Kadar uporaba takega sistema ne pride v poštev, pa se lahko zadovoljimo z decentraliziranimi kamerami IP. Te so povezane v omrežje, tako da ima vsaka svoj naslov IP. Kamere so lahko povezane v NVR, kar omogoča enostavno centralizirano krmiljenje in tudi napajanje (prek PoE), lahko pa so povezane neposredno v interno omrežje kakor vse druge naprave. V slednjem primeru gre za pravi razpršen sistem DIY, kjer se mora kamera zanašati na lastno pamet. Do slike dostopamo prek spletne ali mobilne aplikacije, lahko pa kamero tudi nastavimo, kdaj nam pošlje kakšno sporočilo. Še zlasti pripravno je, če podpira IFTTT (glej okvir).

Seveda pa moramo pri teh sistemih policijo poklicati sami.

Vrste kamer

Kamere je več vrst, pri izboru pa moramo imeti v mislih namen in področje rabe. Za pokritje majhnega področja so v rabi kamere v obliki škatle (*box camera*), ki imajo fiksen zorni kot. Te so sorazmerno velike in okorne, njihova prednost pa je enostavno menjavanje različnih leč.

Kamere v obliki cevi (*bullet camera*) so oblika, ki jo največkrat povezujemo z videonadzorom. Še vedno snemajo na fiksno lokacijo in so zelo očitne (včasih to želimo) tako glede prisotnosti kakor smeri snemanja. Navadno so dobro odporne proti vremenskim pojavom, ker so zaprte v ohišje, so pa zaradi svoje oblike privlačna tarča za nepridiprave, ki jih lahko onesposobijo. Primernejše so zlasti za nadzor manjših prostorov, paziti pa moramo na mrtve kote. Tudi tem je mogoče menjati leče.

Kamere v kupoli (*dome camera*) so precej manjše in včasih skorajda neopazne. Za nadzor notranjih prostorov je z estetskega vidika včasih to nujno. Nameščene so na strope ali stene v ohišje, ki ima obliko obrnjene kupole in je navadno tako zatemnjeno, da ne moremo videti, kam kamera snema. Velikokrat imajo tudi dodatne funkcije, denimo termopogled ali snemanje v infrardečem spektru. Najboljše imajo tudi vir infrardeče svetlobe za snemanje v trdi temi. So precej odpornejše in jih vandali težje uničijo, saj jih morajo fizično zdrobiti.

Najzmogljivejše so tako imenovane kamere PTZ. Kratica pomeni *pan-tilt-zoom*, torej

ZAKONODAJA

Da bo vse po pravilih

Videonadzor predstavlja velik poseg v zasebnost posameznikov, zato ga Zakon o varstvu osebnih podatkov (ZVOP-1) precej strogo ureja. Načeloma z videonadzorom nastaja zbirka osebnih podatkov, to pa prinaša določene omejitve in pogoje, med drugim je treba imeti postavljeno obvestilo o izvajanju videonadzora in zagotoviti, da je dostop do podatkov omejen in da so zlorabe nemogoče.

Videonadzor izključno lastne posesti je po ZVOP-1 izvzet, zato v takem primeru ne potrebujemo obvestila in posebnih ukrepov. Pomembno pa je, da res snemamo le lastno posest. Nikakor ne smemo snemati javnih ali skupnih površin, torej niti ceste pred hišo, sosedovih garažnih vrat ali skupnega parkirišča.

V večstanovanjskih hišah je za uvedbo videonadzora skupnih prostorov potrebno soglasje solastnikov, ki imajo vsaj 70 odstotkov lastniških deležev. Tudi v tem primeru je treba objaviti obvestilo, dovoljen pa je le videonadzor skupnih prostorov in vhodov, ne pa, denimo, vhodov v posamezna stanovanja, kleti ali lastniških parkirišč.

Za več informacij se lahko obrnemo na Informacijskega pooblaščenca, ki ima na svojih spletnih straneh številne informacije in odgovore na vprašanja.

obrnj-nagni-približaj. Gre torej za pametnejšo različico kamer v kupoli, a pogled na cene takoj razkrije, zakaj sta v ločenih kategorijah. Te kamere so dovolj pametne, da jih lahko krmilimo na daljavo, torej spreminjamo smer snemanja in približamo sliko. To pomeni, da jih lahko z modernimi sistemi upravljamo kar prek interneta oziroma pametnega telefona.

Kaj izbrati?

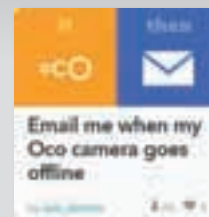
Žal je nemogoče odgovoriti na to vprašanje. Res so kamere PTZ najzmogljivejše, a to še zdaleč ne pomeni, da so vedno in povsod najboljša rešitev. Odgovor je povsem odvisen od konkretnega primera, torej kaj želimo nadzorovati in kakšen sistem bi radi postavili.

SPLET IFTTT

Za nenavadno kratico se skriva angleška fraza *if this then that*, torej *če to, potem tisto*. Gre za brezplačno spletno storitev, ki omogoča avtomatizacijo in povezovanje opravil, ki so ponavljajoča in vsebujejo storitve, ki se sicer ne znajo pogovarjati med seboj. IFTTT podpira zelo široko množico naprav in storitev, od Facebooka in spletnih vremenskih napovedi do pralnih strojev, termostатов in različnih detektorjev.

V IFTTT lahko enostavno izdelamo preprosta pravila, kako naj ti izdelki med seboj sodelujejo. Ko se opere perilo, lahko dobimo sporočilo, objavo po Twitterju ali pa žarnice v dnevni sobi poblejsnejo, je eden izmed nešteto primerov. Številne moderne nadzorne kamere podpirajo IFTTT, torej jih lahko enostavno integriramo med druga opravila. Tako dobimo sporočilo ali se zgodi kaj drugega, ko zaznajo vlomilca.

Naslednja možnost IFTTT so aplikacije Do, ki omogočajo enostavno krmiljenje številnih naprav. Če želimo prekiniti delovanje kamere, ker smo se na primer odločili organizirati piknik, bi morali poiskati pametni telefon, ga odkleniti, poiskati aplikacijo pametne kamere, vpisati geslo in poiskati kamero, ki jo želimo izključiti. Za vklop bi celoten postopek ponovili. IFTTT omogoča ustvaritev bližnjice, kjer to storimo z enim klikom.



△ IFTTT omogoča nastavljanje pravil, s katerimi lahko kamero povežemo s pametnimi opravili.

| | kamera v obliki cevi (bullet) | kamera v kupoli (dome) |
|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| očitnost | vidna z jasno smerjo snemanja | manjša, smer snemanja skrita |
| uporaba zunaj | zahteva ohišje | vgrajena zaščita |
| zorni kot | omejen | z obračanjem širok |
| vgrajen IR | redko | pogosto |
| menjava leč | enostavna | težka |
| zaščita pred vandalizmom | slaba | dobra |

Domači varnostnik

V zadnjih letih so tudi domači uporabniki začeli vse pogosteje uporabljati varnostne kamere – te so namreč postale cenejše in enostavneje jih je uporabljati. Vprašanje pa je, kaj s posnetim gradivom.

Jure Forstnerič

Lepo se ponujajo naprave za omrežno shrambo, imenovane tudi NAS (Network Attached Storage), ki jih v naši reviji redno preizkušamo. Čeprav je v zadnjih letih med izdelovalci (in generacijami teh naprav) vedno manj razlik, se kljub temu najdejo take, ki ponujajo res veliko. Nekatera podjetja jih ponujajo tudi namesto osnovnejših strežnikov (tako za podatke kot tudi za elektronsko pošto, strežbo preprostejših spletnih strani itd.), najdejo se že celo modeli, na katerih lahko želeno prave virtualne sisteme.

▼ **Vmesnik deluje kot oddaljeno namizje, je preprost in pregleden, praktično enak vmesniku DSM za upravljanje Synologyjevih naprav NAS.**

Ena izmed koristnejših možnosti teh naprav je na voljo v zadnjih letih – nekateri izdelovalci (predvsem Synology in Qnap) so namreč prešli na operacijski sistem, ki omogoča enostavno namestitev dodatnih aplikacij (da, kot pri telefonih). To pomeni, da lahko tak NAS sami prikojimo svojim potrebam, namestimo le tisto, kar potrebujemo, brez odvečnih funkcij.

Preizkusili smo Synologyjevo rešitev, imenovano preprosto Surveillance Station. Spomladi je izšla že osma različica, pred kratkim pa tudi različica 8.1. Gre za aplikacijo, ki jo namestimo na svoj NAS (deluje na vseh Synologyjevih napravah, podobno zmogljivost poznajo tudi naprave Qnap), do nje pa pridemo prek spletnega vmesnika (tako kot do Synologyjevega operacijskega sistema DSM). Za boljše predvajanje videa sicer priporočajo uporabo Chroma, a smo sistem brez težav uporabljali tudi s Firefoxom. Ob spletni različici ponujajo tudi samostojno aplikacijo za Windows ali Mac OS. Ponuja popolnoma enake funkcionalnosti, morda je le nekoliko odzivnejša.

Za mobilne naprave ponujajo celo aplikacijo DS Cam, ki deluje na napravah iOS in Android. Bolj

je omejena od spletnega vmesnika, predvsem kar zadeva možnosti sestave, lahko pa z njo spremljamo dogajanje na priključenih kamerah, pri tistih, ki podpirajo premike, pa nadziramo tudi to.

Vmesnik je praktično enak tistemu pri Synologyjevem operacijskem sistemu DSM, to je vsekaror pohvalno. Na virtualnem namizju opazimo nekaj ikon za dostop do najpogostejših funkcij, levo zgoraj je meni, na katerem najdemo še vse druge možnosti. Levo je okno, ki prikazuje stanje. Vse, kar počnemo, je v samostojnih oknih, sistem torej deluje kot oddaljeno namizje.

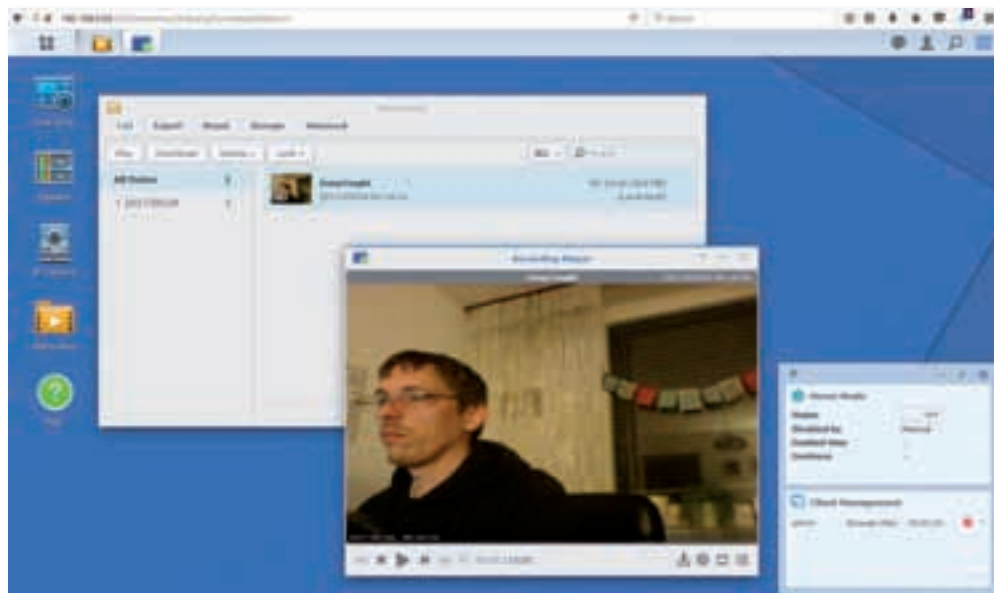
Najprej namestimo kamere. Sami smo pri tem uporabili D-Linkovo kamero DCS-2530L, namenjeno domačim uporabnikom, v spletu najdemo seznam podprtih kamer, delujejo pa praktično vse, ki podpirajo standard ONVIF (Open Network Video Interface Forum). V praksi to pomeni večino kamer bolj znanih izdelovalcev, težave pa bomo imeli s cenejšimi kamerami, ki ponujajo predvsem delovanje prek pametnih telefonov in tablic. Sistem zna sam preveriti, kaj vse kamera podpira (denimo vrtenje okoli osi, določanje kakovosti snemanja videa in zvoka itd.), odvisno od kamere pa ponuja tudi kup nastavitev.

Možnosti je res veliko, od tega, da spremenimo kakovost zajema takrat, ko zaznamo premik, pa do različne možnosti za samodejni izbris starejšega videa. Tu lahko nastavimo časovni okvir (torej koliko dni naj bi se gradivo

ohranilo) ali pa določimo, koliko prostora na vgrajenih diskih lahko zajeti video zavzame. Določimo lahko tudi urnik, kjer lahko na primer nastavimo, da se zaznavanje premika dogaja le ob določenih urah (recimo takrat, ko nas ni doma), ali pa, da se ob nekaterih dnevih snemanje dogaja le takrat, ko kamera zazna tudi prisotnost zvoka.

Jasno je, da so te funkcionalnosti namenjene tudi resnejšim poslovnim uporabnikom, denimo varnostnim službam, ki to uporabljajo z več kamerami hkrati. Tako si lahko sestavimo pogled z več kamerami naenkrat (in to, recimo, prestavimo na kak sekundarni zaslon), podpira do 64 kamer obenem. Zelo koristno zna biti tudi orodje, preprosto imenovano Timeline. Z njim iščemo po posnetem gradivu karkoli nenavadnega. Tako nam grafično prikaže, kje na časovnici je neka kamera zaznala premik (ali zvok), lahko hkrati za celoten sistem, lahko pa tudi za posamezno kamero. Dodano je tudi t. i. pametno iskanje, kjer označimo neki predel slike, na katerega naj se sistem osredotoči (in zazna, ko je od tam izginil kak predmet, recimo).

Sistem je nadvse zmogljiv in ponuja res veliko naprednih funkcij, predvsem pri naknadnem ogledu videa. V Synologyju sicer prodajajo tudi samostojne enote, ki jih bolj kot naprave NAS oglašujejo kot naprave NVR, torej Network Video Recorder (nekateri imajo celo izhod HDMI, tako da ne potrebujemo niti računalnika). Poudariti je treba, da dobimo pri napravah NAS ob nakupu licenco za priključitev dveh kamer. Za priključitev in upravljanje dodatnih kamer pa bomo morali dokupiti dodatne licence – licenca za eno kamero stane 52 evrov, z nakupom več licenc pa se cena posamezne nekoliko zniža.



SYNOLOGY Surveillance Station

Aplikacija za naprave NAS. Izdeluje: www.synology.com. **Prodaja:** www.xenon-forte.si. **Cena:** Podpora za dve kameri brezplačno, dodatna kamera 52 EUR, komplet štirih kamer 195 EUR.

- ➕ Preprosta nastavitve, dobre možnosti iskanja po posnetkih.
- ➖ Cena posameznih licenc.

Pametno oko

Z nižanjem cen se je tudi pri nas povečala priljubljenost varnostnih kamer, priključenih v splet. Eno izmed enostavnejših smo tudi preizkusili.

Jure Forstnerič

Kamera Sense izdelovalca SpotCam je srednje velika, v preteklosti smo naleteli že tudi na manjše modele. Ta model je primeren za notranjo rabo, saj ni odporen proti vremenskim vplivom (večja sicer omeniti, da imajo v prodajnem programu tudi take kamere). Spodaj je okroglo stojalo, ki ga lahko s priloženimi vijaki pritrdimo tudi na steno, kamero lahko zavrtimo in ji spreminjamo naklon (nima pa vgrajenih motorjev za samodejno premikanje).

Naprava se priklopi v brezžično omrežje, nima pa klasičnega žičnega omrežnega vmesnika. Priloženi kabel za napajanje meri dobre tri metre, kar moramo pri montaži vzeti v zakup. Kamera nima dodatne baterije. Na zgornji strani je tudi manjši zvočnik, podprta je namreč dvosmerna glasovna komunikacija.

Izdelovalec poudarja predvsem možnosti snemanja v njihovo brezplačno oblako shrambo, a to je omejeno na en dan posnetkov – za več moramo doplačati. Hramba do tri dni gradiva stane štiri dolarje na mesec (ali 39 dolarjev na leto), sedem dni stane 6 dolarjev na mesec (59 na leto), mesec hrambe

pa 20 dolarjev na mesec (ali 200 na leto).

Prva postavitve je načeloma dovolj preprosta, čeprav zna biti na trenutke tudi muhasta. Opravimo jo lahko prek telefona, tablice ali računalnika, v vsakem primeru si moramo najprej ustvariti račun na njihovi spletni strani, naprava pa mora imeti brezžični vmesnik. Namizni računalniki tako odpadejo. Mi smo postavitve opravili z aplikacijo za iPhone.

Delovanje kamere je sicer dovolj preprosto. Ločljivost videa je 1080p. Čeprav se shrani le 720p, je tudi to načeloma dovolj. Pri posnetem gradivu lahko iščemo po »dogodkih«, to so premiki ali zvoki. Naprava omogoča tudi nastavitve urnikov, torej da se ob določeni uri vklopi zajem, občutljivost za premik itd.

Zanimiva funkcija je tudi popisovanje temperature in vlažnosti v prostoru, aplikacija lahko prikaže tudi grafe nihanja temperature, vlažnosti, svetlosti, gibanja in zvoka čez dan. Kamera ima tudi nočni način, čeprav je tam občutno preveč šuma, da bi bilo res uporabno pri malo večjih razdaljah. Nima pa kakšnih naprednejših možnosti, denimo prepoznave obrazov ali česa podobnega.

Je pa zanimiva možnost povezave prek spletne storitve IFTTT, ki omogoča povezovanje različnih spletnih strani in aplikacij.



Spotcam Sense je zanimiva in preprosta majhna kamera, ki pa ima kljub vsemu svoje pomanjkljivosti. Ena večjih je tudi to, da ne podpira standardnih strežnikov, oziroma je ne moremo povezati s strežniki NVR (kot je v tej številki preizkušeni Synologyjev Surveillance Station). Je pa primerna za tiste, ki si želijo preprosto rešitev, ki jo bodo uporabljali predvsem s pametnimi telefoni. 



Poudarjena je predvsem možnosti snemanja v oblako shrambo, a brezplačnost je omejena na le en dan posnetkov.

SPOTCAM Sense

Brezžična varnostna kamera.
Izdeluje: www.spotcam.com
Prodaja: www.evj-center.si
Cena: 120 EUR.

-  Preprosta raba, podpora IFTTT.
-  Nekoliko omejene funkcije.

Zakaj IBMov Watson (še?) ni nadomestil zdravnikov?

IBM je sicer pretirano povečeval svoj sistem za strojno učenje Watson, a ima podjetje kljub temu morda na voljo še največ podatkov, ki so potrebni, da bi medicina postala pametnejša.

David H. Freedman, MIT Technology Review

Paul Tang je obiskal ženo v bolnišnici tik po tem, ko so ji operirali koleno. V Združenih državah Amerike opravijo približno 700.000 takih operacij na leto. Oglasil se je tudi kirurg in Tang, ki je splošni zdravnik, ga je vprašal, kdaj bo žena po njegovih izkušnjah spet zmogla vsakdanja opravila. Kirurg mu je postregel zgolj z bledimi polodgovori. »Naposled se mi je posvetilo,« je dejal Tang. »Ni imel pojma.« Kmalu je ugotovil, da večina zdravnikov ne ve, kako bolniki okrevajo, ko se vrnejo domov in na delo – čeprav sta to za paciente najpomembnejša vidika življenja.

Tang še vedno zdravi bolnike, a je tudi vodja preobrazbe zdravstva v Watson Healthu. To je poslovna skupina, ki razvija zdravstvene aplikacije za Watson, sistem za strojno učenje, na katerem IBM tako rekoč gradi svojo prihodnost. Watson bi lahko ponudil podatke, ki jih zdravniki zdaj ne dobivajo, je povedal Tang. Zdravniku bi na primer lahko povedal, kako dolgo traja, da bolniki, kot je bila Tangova žena, z umetnim kolonom spet hodijo brez bolečin in po stopnicah. Lahko bi celo pomagal analizirati posnetke, vzorce tkiva in predlagal najboljše metode zdravljenja za posameznega pacienta.

Zaradi takih možnosti je zdravstvo med najzanimivejšimi segmenti trga za tehnologije strojnega učenja. Raziskovalno podjetje CB Insights je naštel vsaj 106 zagonskih podjetij, ki so vzniknili po letu 2013 in še vedno delujejo.

Toda nobeno od njih ni bilo deležno niti približno takšne

pozornosti kot Watson, ki je zaslovel po zmagi v televizijskem kvizu Jeopardy! leta 2011, sledilo pa je živahno trženje IBM. A v zadnjem času je medijsko poročanje Watsonu dokaj nenaklonjeno. Glasno oglasevano sodelovanje s centrom za raka ve bolezni M. D. Anderson Cancer Center iz Houstona je letos propadlo. Ker IBM usihajo prihodki, vrednost delnic pa niha, se analitiki sprašujejo, kdaj bo Watson začel prinašati rezultate. »Watson je burleska,« je za postajo CNBC izjavil Chamath

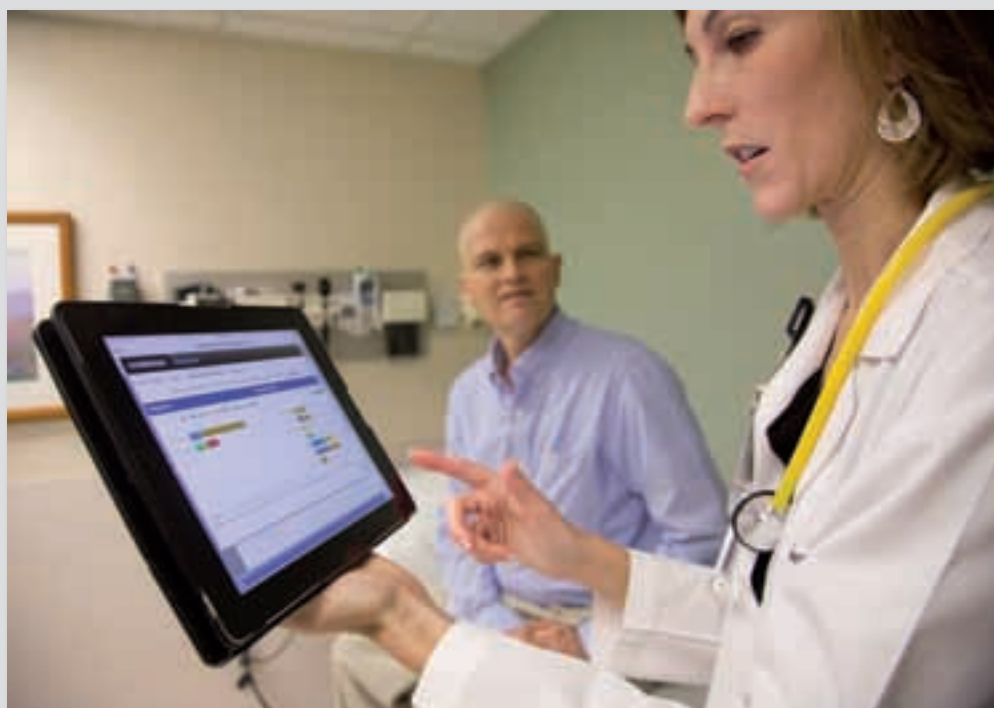
Palihapitiya, vpliven tehnološki vlagatelj, ki je ustanovil podjetje Social Capital.

Kakorkoli, kritike na Watsonov račun, in to velja celo za M. D. Anderson, niso posledica napake v tehnologiji, temveč predvsem odziv na pretirano optimistične trditve IBM, kaj vse naj bi Watson že zmogel. Kljub vsemu je še vedno verjetno, da bo Watson Health pionir pri uporabi umetne inteligence za reševanje zdravstvenih težav. Med pomembnimi razlogi, zakaj se ne more pohvaliti z velikim napredkom v tej smeri, je preprosto to, da za »usposabljanje« potrebuje določeno vrsto podatkov. V številnih primerih so ti podatki skopi oziroma težko dostopni. A to ni zgolj Watsonova težava, gre za kleč, s katero se poprijema

celotno področje strojnega učenja na področju zdravja.

Čeprav pomanjkljivi in nedostopni podatki zavirajo Watsona, to nemara še bolj škodi tekmeccem IBM. Dostopnost podatkov bo namreč najlaže doseči s partnerstvom z velikimi zdravstvenimi organizacijami, ki pa so tehnološko konservativne. In tisto, kar IBM v primerjavi z zagonskimi podjetji in celo velikimi tekmeccem, kot sta Apple in Google, še vedno počne zelo dobro, je pridobivanje zaupanja direktorjev in vodij informacijskih oddelkov v velikih organizacijah. Kljub težavam s projektom M. D. Anderson ima IBM ključno prednost. Watson prodira v različne zdravstvene centre, do vodstev zdravstvenih ustanov in družb na področju znanosti, kjer

»Watson je burleska,« je izjavil Chamath Palihapitiya, vpliven tehnološki vlagatelj, ki je ustanovil podjetje Social Capital.





bi lahko zagotavljali ključne podatke, ki bodo vplivali na prihodnost umetne inteligence in medicino.

Nerealni časovni načrti

Ob prenehanju sodelovanja z M. D. Anderson se zdi, kot bi se IBM zaleto od lastnega navdušenja nad Watsonom. S centrom za zdravljenje raka sta začela sodelovati leta 2012. Cilj je bil, da bi Watson prebral podatke o vseh bolnikovih simptomih, o zaporedju genov in patološka poročila, vse to povezal z zdravnikovimi zapiski o bolniku in pomembnimi strokovnimi članki, nato pa zdravnikom pomagal postaviti diagnozo in določiti zdravljenje. Vendar so bila pričakovanja tako IBM kot M. D. Anderson v zvezi s tehnologijo prevelika. IBM je leta 2013 trdil, da se je »začelo novo obdobje računalništva«, in to je pri Forbesu zbudilo vtis, da Watson »klinično preizkušajo« in naj bi bil v nekaj mesecih nared za uporabo. Leta 2015 so v Washington Postu

navedli vodjo Watsona, češ da vzpostavljajo združeni inteligentni model med strojem in človekom. V časopisu so napisali, da se računalniški sistem usposablja skupaj z zdravniki in postori tisto, česar oni ne zmorejo.

Februarja letos so na teksaški univerzi, v okviru katere deluje M. D. Anderson, napovedali, da bodo ustavili projekt. Ob tem se je pokazalo, da bi center IBM moral plačati 39 milijonov dolarjev – čeprav je bila prvotna pogodbeno vrednost projekta 2,4 milijona dolarjev. Ko projekt po štirih letih ni prinesel orodja za uporabo pri bolnikih, ki ne bi delovalo samo poskusno, M. D. Anderson sicer ni želel konkretno komentirati Watsona, a kot kaže, je bistvo težav predvsem v notranjih sporih glede vodenja in financiranja projekta.

To pa ne pomeni, da IBM nima dejanskih težav z Watsonom – te so pravzaprav večje, kot jih je razkril katerikoli način rabe.

Če hočemo razumeti, kaj zavira napredek, moramo najprej

razumeti, kako se sistemi za strojno učenje, kot je Watson, sploh urijo. Watson »se uči« tako, da nenehno ponavlja postopke interne obdelave, da bi dosegel kar največji možni odstotek pravih odgovorov na izbrani niz vprašanj, na primer, kakšni radiološki posnetki razkrivajo raka. Pravilni odgovori morajo biti že znani, da je sistem mogoče obvestiti, kdaj je ocenil pravilno in kdaj se je zmotil. Čim več težav med urjenjem se reši, tem večji je delež pravih odgovorov.

To je razmeroma preprosto, ko se sistem uri za prepoznavanje tvorbo na rentgenskih posnetkih. A da bi zmožl potencialno prelomne dileme, ki daleč presega to, kar ljudje že zmorejo, na primer odkrivanje razmerja med genskimi variacijami in boleznijo, bi moral Watson razrešiti klasično vprašanje o kokoši in jajcu: kako naj se uri s podatki, ki jih še ni presejal in primerno uredil strokovnjak? »Ko učijo samovozeče avtomobile, lahko drevo ali prometni znak vnese kdorkoli,

da se ga sistem nauči prepoznati,« je pojasnil Thomas Fuchs, računalniški patolog v newyorškem centru za rakave bolezni Memorial Sloan Kettering. »A na ozkem medicinskem področju bi potrebovali strokovnjake, ki bi se desetletja usposabljali samo za primerno označevanje podatkov za računalnik.«

Takšna ali drugačna oblika te ovire se kaže na vseh področjih, na katerih bi IBM rad sodeloval s svojim Watsonom – enako velja za vsa podjetja, ki ponujajo rešitve na področju strojnega učenja. Nekdo mora najprej ročno pregledati velikanske nabore podatkov in iz njih izluščiti tiste, ki so pomembni za posameznega bolnika, in to storiti za tisoče in tisoče primerov, šele nato bi lahko začeli učiti Watsona, da bi to zmožl tudi sam. Za prepoznavanje genov, ki so povezani z boleznijo, bi Watson potreboval na tisoče kartotek bolnikov, ki imajo določeno bolezen in katerih DNK je bila analizirana. A do teh kombiniranih kartotek je včasih težko priti. V številnih primerih podatki niso pravega formata – oziroma jih ni. Ali pa so razpršeni po nekaj deset različnih sistemih in jih je težko obdelovati.

Vzemimo za primer cilj, da bi izboljšali zdravstveno oskrbo na primarni ravni tako, da bi zdravniki imeli na dosegu roke temeljitejše podatke. Če zdravniki zamudijo priložnost, da bi

razmeroma blage težave zdravili med rutinskim obiskom na primarni ravni, še preden mora bolnik zaradi resnejše težave na urgenco oziroma k specialistu, se ne stopnjujejo le zdravstveni zapleti, temveč tudi stroški. »Približno tretjina stroškov za zdravljenje je verjetno nepotrebnih,« ocenjuje Anil Jain, vodja informatike za zdravstveno področje pri IBM Watson Health, ki je po izobrazbi zdravnik. Strojno učenje na splošno velja kot priložnost za rešitev te težave.

sodobne prakse dela na podlagi podatkov. »Zdravstvena oskrba je pri uvajanju tehnologije prav neprijetno počasna,« priznava Manish Kohli, zdravnik in strokovnjak za zdravstveno informatiko na kliniki Cleveland Clinic.

Če kje podatke vendarle imajo, jih IBM pogosto preprosto kupi. Tako je kupil podjetja, kot so Truven Health Analytics, Explorys in Phytel, vsa tri so bila dejavna pri urejanju velikih zbirk podatkov v bolnišnicah in za bolnike. In celo po propadu pogodbe z M. D. Anderson je IBM

zdravnike zelo zahtevno opravilo,« je povedal Joe Kimura, šef področja za medicino v mreži Atrius. Zaradi elektronskih zdravstvenih kartotek je težava morda postala še bolj pereča, je dodal, saj je vzpon takšnih sistemov povzročil nepregledno povečanje količine zbranih podatkov na vsakem obisku pri zdravniku, ne da bi se pri tem opirali na standarden format, s katerim bi jih bilo mogoče preprosto urejati.

Ključno je tudi to, da so številne zelo pomembne pripombe

Kimura, »ko pa bi lahko skušali tudi napovedati, pri katerih pacientih je tveganje za padec, in jim pomagali, da si kolka sploh ne bi zlomili? Oskrbo je treba povzdigniti na drugačno raven.«

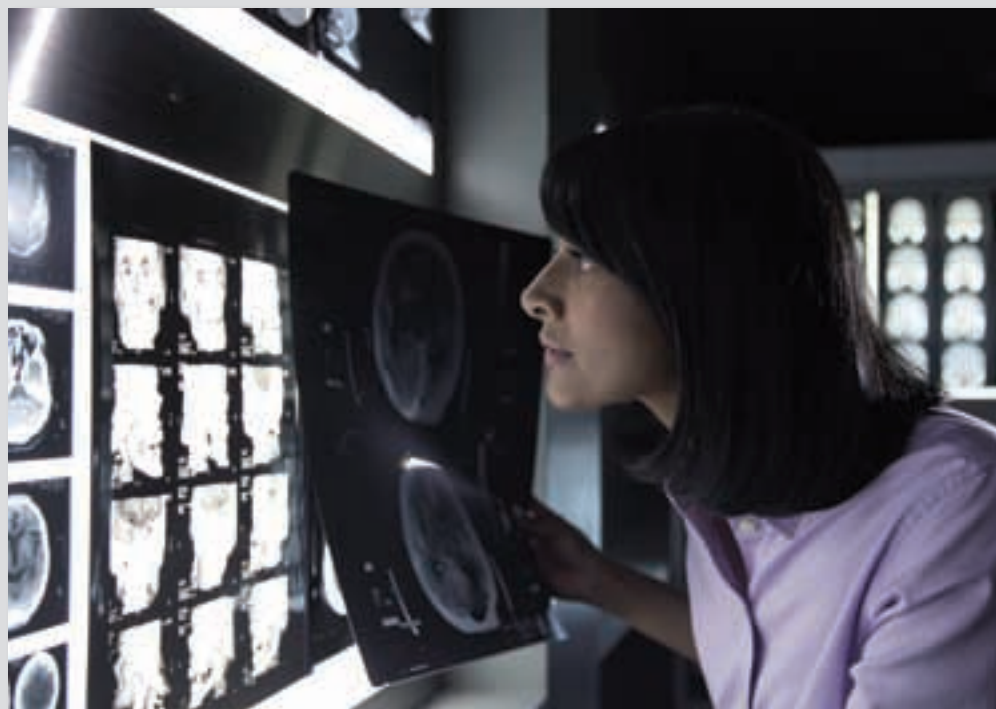
Watson Health sodeluje tudi z državno agencijo Central New York Care Collaborative, ki sodeluje s približno dva tisoč zdravstvenimi ustanovami v šestih državah. Namen partnerstva je podpreti cilj, da bi sprejeme na urgentni oddelek in vnovične sprejeme v bolnišnico zaradi istega ali sorodnega problema zmanjšali za četrtno. Obenem omogoča potencialen dostop do velikanskih količin podatkov o bolnikih.

Do takih podatkov je mogoče priti še drugače. Eno od Googlevih sestrskih podjetij si skuša zagotoviti dostop neposredno pri bolnikih. Verily Life Sciences, zdravstveni oddelek Alphabet, sodeluje z univerzama Duke in Stanford, da bi razvili dobro strukturirano zdravstveno banko podatkov o približno 10.000 prostovoljcih. Banka podatkov bo poleg podatkov o obiskih pri zdravniku zajemala tudi podatke iz naprav za spremljanje zdravstvenega stanja, ki jih bodo nosili. To bi lahko bil obetaven skok v dostopnosti podatkov, a bo na zelo uporabne rezultate verjetno treba počakati desetletje ali še več.

Fuchsova skupina v bolnišnici Memorial Sloan-Kettering upa, da bo sistem umetne inteligence izurila za branje kontrastnega slikanja. Za to bodo potrebovali obsežno knjižnico digitalno razloženih posnetkov s potrjenimi diagnozami in drugimi ključnimi podatki. Skupina se pripravlja, da bi sama na mesec izdelala 40.000 takih posnetkov. »To je daleč več od vseh drugih,« je povedal Fuchs. »Naloga je izjemno zahtevna zaradi biološke raznolikosti.«

Celo v M. D. Andersonu kljub zli usodi projekta z Watsonom nadaljujejo obsežen program, ki so ga začeli v približno istem obdobju, posvečen pa je zbiranju 1700 vrst kliničnih podatkov za vsakega pacienta, ki stopi skozi njihova vrata. Andy Futreal, znanstvenik, ki vodi ta program,

Ključno je, da so številne zelo pomembne pripombe v kartotekah v obliki stavkov, ki jih običajni informacijski sistem ne more razumeti.



Watson bo v veliko pomoč pri hitrejši ozdravitvi bolnikov, če bo našel povezave med podatki, ki jih bo prebral v kartotekah, in tem, kar Tang imenuje »družbene determinante zdravja«. K tem dejavnikom sodi tudi to, ali bolniki uživajo mamila, se izogibajo nezdravi hrani, dihajo čist zrak in tako naprej. Tang priznava, da danes skoraj ni bolnišnice in ordinacije, ki bi zanesljivo zbirala takšne podatke za relevanten delež bolnikov. Del težave je, da bolnišnice le počasi uvajajo

ohranil nekaj ključnih partnerstev, ki mu omogočajo vse lažjo dostopnost podatkov o bolnikih.

Med njimi je tudi mreža Atrius Health, ki zajema skoraj 900 večinoma splošnih zdravnikov z območja Bostona. V okviru tega partnerstva naj bi razvili in preizkusili sistem, ki bi temeljil na Watsonu, s katerim bi iz morja zapiskov, kartotek in člankov izločili drobce podatkov, ključne za posameznega bolnika. »Iskanje vseh pomembnih podatkov je v sedanjih razmerah za

v kartotekah v obliki stavkov, ki jih običajni informacijski sistem ne more razumeti. Watson pa svoje sposobnosti obdelovanja naravnega jezika, ki so jih razvili za kviz Jeopardy!, lahko izkoristi za njihovo razlaganje. V idealnem primeru bi potem lahko predlagal metode, s katerimi bi zdravniki pomagali bolnikom in jim s tem prihranili zahtevno zdravljenje. »Zakaj bi se posvetili le temu, da bi čim bolj opravili svoje delo pri bolniku, ki si je na primer zlomil kolk,« se sprašuje

pravi, da bo združevanje podatkov o pacientih s podatki iz raziskav ključno za zmogljivost sistemov, kot bi jo lahko dosegel na primer Watson. »Ko bodo ti podatki zbrani in urejeni, se lahko začne strojno učenje umetne inteligence, ki bo razkrivala dejavnike, od katerih je odvisno, kako se bolniki odzivajo na posamezne metode zdravljenja,« je pojasnil.

IBM pa nadaljuje zbiranje podatkov od partnerskih podjetij. Družba se je samo za postavljanje onkoloških diagnoz in določanje zdravljenja povezovala z Memorial Sloan-Kettering, kliniko Mayo in institutom Broad Institute, ki dela za Harvard in MIT. Sodelovanje z bolnišnico Memorial Sloan-Kettering je že prineslo sistem, ki v strokovni literaturi išče odločitve o zdravljenju in so ga že uvedli v središču Jupiter Medical Center na Floridi in v verigi bolnišnic v Indiji. Na področju odkrivanja zdravil pa Watson Health sodeluje z nevrološkim institutom Barrow, kjer je pomagal odkriti pet genov, povezanih z ALS, ki jih doslej še niso omenjali v zvezi s to boleznijo, in institutom za raziskovanje možganov Ontario Brain Institute, kjer je odkril 21 obetavnih kandidatov za zdravila.

Bo Watson v prihodnosti res pripomogel k izboljšanju rezultatov zdravljenja in k nižjim stroškom? O tem je bolj ali manj prepričan Stephen Kraus, partner v podjetju Bessemer Venture Partners, ki se udejstvuje predvsem na zdravstvenem področju in vlaga v podjetja za razvijanje umetne inteligence na področju zdravja. »Vse je resnično in otipljivo, to ni samo prazna napoved, ki se nikoli ne uresniči in je namenjena zgolj zviševanju vrednosti delnic.« Kljub temu se Kraus strinja z večino strokovnjakov in svari pred nerealističnimi časovnimi okviri in obljubami – in nekaj tega je prispeval kar sam IBM. »Naloga je težka. Ne bo končana danes in morda niti v petih letih ne. In z njo ne bomo nadomestili zdravnikov.«

Copyright 2017 Technology Review, distribucija Tribune Content Agency



Združevanje podatkov o pacientih s podatki iz raziskav je ključno za zmogljivost sistemov, kot bi jo lahko dosegel Watson.

Skiciraj si program

Oblikovanje je pomemben vidik programiranja. Četudi ne maramo za lepoto uporabniškega vmesnika, nam pride prav, kadar stranka ne ve, kaj hoče. S prototipom aplikacije poskrbimo, da nam kode kasneje ni treba metati stran. Oblikovalec je pomemben člen sleherne razvojne ekipe. Če ga nimamo, nam pomaga Sketch.

Boris Šavc

Od nekdaj velja, da programe pišejo programerji. Pravilo je v času luknjanja kartic držalo kot pribito, danes pa je povsem drugače. Če izdelavo spletne aplikacije ali mobilnega programa v celoti prepustimo tipičnemu programerju, dobimo nerazumljiv rezultat, ki ga zmorejo uporabljati le posvečeni. Lepota in intuitivnost sta pridržani za kodo, ki jo pomagajo klepati oblikovalci, (pre)zaposlen programer pač nima časa za oblikovanje. Na srečo so na voljo pripomočki, kot je Sketch. Omogoča, da tudi neposvečeni pisce programov ustvari-jo privlačen izdelek.

Ko oblikovalec shodi

Program Sketch bomo zaman iskali na tržnici Mac App Store, dobimo ga na spletni strani sketchapp.com. Nakup nas bo olajšal za dobrih sto evrov, omislimo pa si lahko tudi štirinajstdnevno

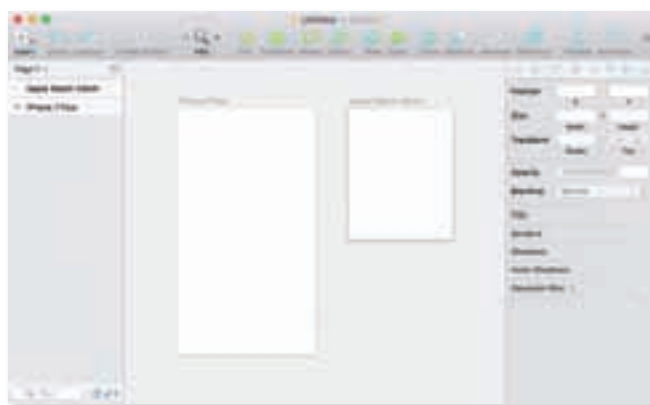
▽ Sketch je sicer program za oblikovanje uporabniških vmesnikov na jabolčnih napravah, a z njim kljub temu po želji ustvarimo izdelek, namenjen Googlelovemu Androidu.

preizkusno različico, s katero hitro ugotovimo, ali je pripomoček vreden zahtevanega denarja. Učenja se je najlaže lotiti s priloženimi predlogami. Če po zagonu programa izberemo File/New From Template, lahko izbiramo med več kompleti grafičnih predlog. Med njimi najdemo tako Material Design za naprave z Googlevim mobilnim operacijskim sistemom Android kot tudi jabolčni iOS UI Design, ki ga uporabimo, če želimo, da je končni izdelek podoben programom s telefona iPhone ali tablice iPad.

Uporaba programa Sketch je preprosta, vmesnik ni natrpan z možnostmi, ki so namenjene zgolj digitalnim slikarjem ali fotografom, zato je motenj pri oblikovanju vmesnikov precej manj kot pri tekmech. Enostavnost izžareva že akcijski trak z ikonami, ki predstavljajo najuporabnejše zmožnosti programa. Trak si po



△ Trak z ikonami najpomembnejših ukazov si prilagodimo po svoje.



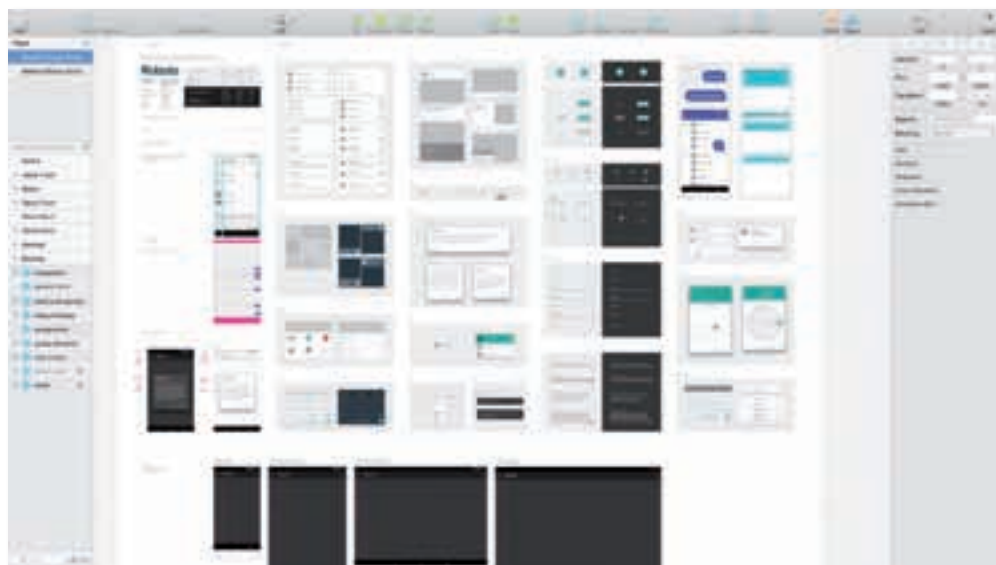
△ Z okvirji na delovni površini zamisel že od samega začetka oblikujemo s ciljno napravo v mislih.

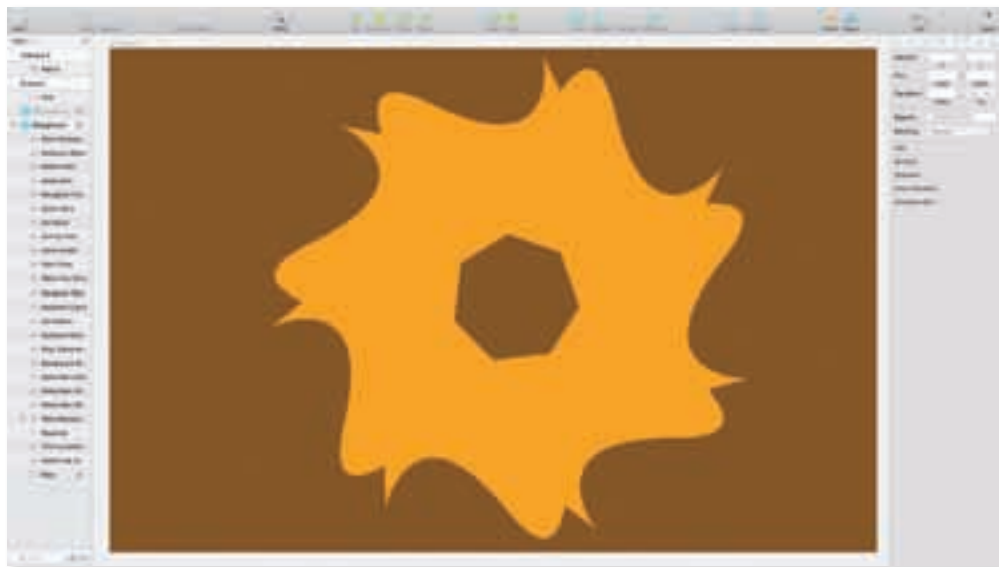
želji prilagodimo z desnim klikom in izbiro Customize Toolbar. Ker Sketch izdatno podpira uporabo bližnjic s tipkovnico, je priporočljivo, da na trak umestimo priljubljene ukaze, katerih kombinacije si težko zapomnimo.

Naslednji zelo pomemben gradnik so Artboards. Čeprav nam Sketch omogoča neomejeno ustvarjanje praktično po celotni

delovni površini, je najbolje, če je stvaritev ujeta v postavljeni okvir. Vsak okvir predstavlja zaslon ali interakcijo z zaslonom aplikacije v delu. Z gumbom Insert/Artboard izberemo na primer iOS Devices/iPhone 7 Plus in že se na delovni površini prikaže okvir z merami priljubljenega Appleovega telefona. Izbi- ra okvirjev je zelo bogata, med možnostmi so tudi mere obeh jabolčnih ur Apple Watch in tablic iPad. Na delovni površini imamo po želji več okvirjev hkrati. Če želimo katerega izbrisati, ga preprosto izberemo in uporabimo tipko Delete.

Izbrani okvir napolnimo z elementi iz izbrane predloge, z vlečenjem in spuščanjem vanj na primer prenesemo navigacijski element iz sklopa Navigation Bars, celice z vsebino Table View Cells in gumbe Bottom Bars. Posamezne elemente z znano kombinacijo Cmd + C in Cmd + V po želji kopiramo, a se na neskončni podlogi hitro izgubimo, saj je kopirani gradnik včasih težko najti. Da se problemom izognemo,





◀ Zmožnost Rotate Copies še tako čudaški trapezoid prelevi v umetnino, vredno klikanja oziroma dotikanja.

gradnike znotraj okvirja raje kopiramo s pridržano tipko Alt in vlečenjem na točno določeno mesto. Izbrani gradnik se bo ustrezno podvojil in nemudoma postavil na pravi cilj.

Okvir po meri ustvarimo z ukazom Insert/Artboard, kjer z znakom plus narišemo poljuben štirikotnik, v katerega bomo kasneje vstavljali lastne umetnine. Razne oblike so dosegljive z Insert/Shape ali z bližnjicami v podobi tipk O, R, L in U, ki pomagajo izrisati krog, kvadrat, črto ali štirikotnik z zaobljenimi koti. Pripomočki za naknadno lišpanje so zbrani v skrajno desnem stolpcu, ki sliši na ime Inspector. Z njimi oblikam po želji spremenimo barvo, debelino robov in drugo. Najprej se seznanimo s položajem Position in velikostjo Size, s katerima bomo oblike premikali, ko bo vlečenje z miško premalo natančno, izbiro Radius, ki kvadratom spili sicer koničaste kote, s stopnjo vidnosti Opacity, izbiro barv Fills in debelino obrobe Borders.

Na levi strani zaslona je seznam plasti po posameznih delovnih okvirjih. Vrstni red elementov je zelo pomemben, saj deluje hierarhično, kar pomeni, da predhodno navedena plast prekrije kasnejšo. Za lažje delo s številnimi plastmi oziroma elementi na delovni površini tvorimo skupine Groups. V ta namen lahko uporabimo ustrezno ikono iz nabora ukazov programa

Sketch ali uberemo bližnjico s kombinacijami tipk Cmd + G, ki skupino tvori, Cmd + Shift + G, ki jo razdruži, Cmd + Alt + puščica navzgor, ki izbrano plast pomakne proti vrhu seznama, Cmd + Alt + puščica navzdol, ki element degradira, in Cmd + Shift + L, ki plast zaklene.

Če med oblikami Shapes ne najdemo prave, si jo z orodjem Vector narišemo sami. Do orodja pridemo z ukazom Insert/Vector ali s pritiskom tipke V. Poljubno obliko rišemo, dokler se s klikanjem ne vrnemo v izhodiščno točko. Kasnejše urejanje omogoča gumb Edit, dodajanje barv pa Fills v stolpcu Inspector. V slednjem najdemo tudi uporabno kljukico pred zmožnostjo Borders. Če jo odstranimo, oblika izgubi robove in postane v hipu lepša. Taka ustrežljivost programa Sketch poskrbi, da bodo tudi

izdelki manj večšega digitalnega risarja z nemirno roko videti privlačno.

Manj umetniško nadarjeni bodo veseli orodja Rotate Copies, s katerim sprva še tako čudaški trapezoid, narisani na roko, dobi smisel. Uporabimo ga tako, da izberemo obliko, ustvarjeno s pripomočkom Vector, in poiščemo ukaz Layer/Paths/ Rotate Copies, nato pa določimo število ustvarjenih kopij in jih do onemoglosti vrstimo, dokler iz njih ne nastane prebavljiva zmes. Orodje je naravnost odlično, končni izdelki bodo osupnili vsakogar.

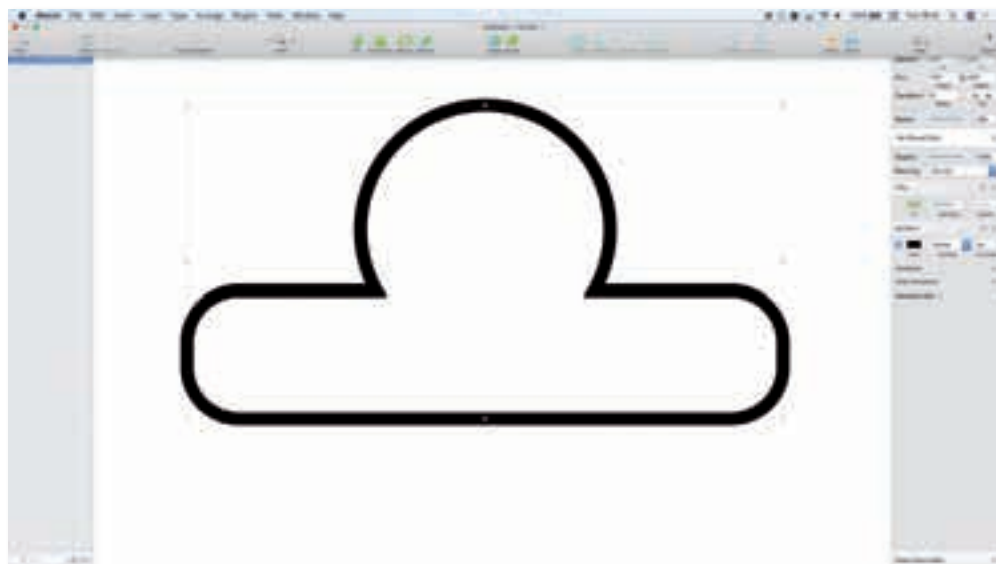
Podobno čarovnijo omogoča Scissors, pripomoček, s katerim narisani krog razrežemo. Ko pritisnemo tipko O in pri risanju držimo Shift, da se nam narisani krog ne izrodi, v Inspectorju s kljukico pred Fills odstranimo polnilo in z Borders 25

poudarimo rob, se nam na delovni površini naslika krog, primeren za umetelno obdelavo z rezanjem. V naboru ukazov programa Sketch poiščemo Layer/Paths/Scissors in s škarjami odrežemo levo zgornjo četrtino kroga. V stolpcu Inspector pod razdelkom Borders izberemo ikono nazobčanega kolesca in kliknemo zaobljene robove Ends, ki stvaritvi dodajo profesionalni videz. Čarovnijo je moč naknadno obdelovati z gumbom Edit in dodajanjem nove točke, s katero se nam odpro vrata do porezanih krogov poljubnih dolžin.

V levem stolpcu uporabniškega vmesnika programa Sketch so navedene strani Pages, ki predstavljajo projekt na drugi platformi ali v različni ločljivosti. Povprečna aplikacija bo v programu Sketch zasedala okoli dvajset zaslonov Artboards in posamezne strani Pages za različice, namenjene napravam z operacijskim sistemom Android, predvajalniku Apple TV, uri Apple Watch in drugim. Pristop se izkaže za nadvse uspešnega. Ker je vsa vsebina v eni sami datoteki, odpravi potrebo po odvečnem preklapljanju med platformami in zasloni. Operiranje s stranmi v levem stolpcu programa je intuitivno, puščica navzdol poleg imena projekta odpre seznam s stranmi in omogoči prehajanje med njimi, plus pa nanj uvrsti nov vnos. Premikanje med stranmi znotraj



▷ Vektorske izdelke režemo, logično, s škarjami Scissors.



◀ Programerji ne morejo živeti brez ukazov AND, OR in XOR, oblikovalci v programu Sketch pa prisegajo na Union, Subtract, Intersect in Difference.

projekta je olajšano z uporabo tipkovnice, ustrezni kombinaciji sta Fn + puščica navzdol in Fn + puščica navzgor.

Precej nadobudnih oblikovalcev se muči z barvami. Da bi digitalna mavrica pri delu povzročala čim manj težav, se potrudimo z začetno paletto. Sketch omogoča shranjevanje barvne palete za celoten program ali zgolj za posamezen projekt. Ustvarjanje lastne palete je olajšano s pripomočkom Eyedropper, s katerim posamezne odtenke izbiramo z dotikom in navidezno mešanjem. Barvno paletto lahko v celoti izvozimo v obliki datoteke in jo delimo s svetom. Hitro uvažanje tujih stvari-tev omogoča vtičnik Sketch Palettes, ki ga najdemo na GitHubu. Dodatke, ki jih živahna skupnost vsak dan izvrže zavidljivo število, namestimo z dvojnimi klikom datoteke s končnico .plugin. S temi vtičniki že tako bogat nabor zmožnosti programa Sketch še dodatno razširimo.

Podobno težavo začetnikom povzroča tipografija. Zlato pravilo pravi, da s klasiki ni moč zgrešiti, mednje na Macu in v spletu (v podobni brezplačnih Google Fonts) sodijo pisave San Francisco, Avenir Next, Open Sans in Roboto. Dodajanje plasti z besedilom sprožimo s tipko T (ali Insert/Text), lastnosti vnesenega besedila in orodja za urejanje slogov najdemo v desnem stolpcu Inspector. Sloge po želji definiramo globalno, tako da veljajo po celotnem programu, ne glede na projekt, s katerim se trenutno ukvarjamo.

Z oblinami do ikon

Krog v programu Sketch predstavljajo štiri vektorske točke, enako kot štirikotnik. Točke so vidne, če krog označimo in izberemo ukaz za urejanje Edit. Razlika med točkami kroga in štirikotnika je v zaobljenosti. Zaobljenost nadzorujemo s kontrolnimi točkami, Sketch jim pravi ročke. Po-



△ Oblikovanje fotografij olajša ukaz Mask.

znamo štiri vrste ročk, Straight, ki jih skrrije, Mirrored, ki jim določi enako dolžino, Asymmetric, kjer sta dolžini ročk različni, a še vedno v ravni liniji, ter Disconnected, ki ročkam daje prosto pot, da sta neodvisni druga od druge.

Učenje vektorskih poti je lažje, če teorijo prenesemo v prakso s študiranjem ikon. V spletu najdemo številne odlične izdelke, spletišče Streamline jih za osebno rabo sto ponuja popolnoma brezplačno. Ker je Sketch v osnovi vektorsko naravnano, jih v obliki datotek SVG v program preprosto in hitro uvozimo, nato jih preučimo do obisti. Če nas podrobnosti ne zanimajo, uvoženim ikonam vsaj spremenimo barvo in velikost, da bodo ustrezale našemu projektu.

Poleg vektorskega pristopa (Vector Tool) ikone izdelujemo tudi s kombiniranjem različnih oblik. Sketch omogoča kombiniranje z ukazi Union, Subtract, Intersect in Difference. Union uporabimo, ko želimo dva elementa združiti. Če na primer krog prekrivamo v kvadrat, tako da se ne prekrivata v celoti, po pritisku na gumb Union meje med njima izginejo in ostane le oris obeh, ki predstavlja novo nastalo obliko. Podobno nam Subtract izreže eno obliko iz druge, Intersect izbriše vse, razen prekrivanja, oziroma Difference zgolj prekrivanje. Čim dlje se bomo s tako rekoč matematično grafičnimi orodji igrali, tem boljši bodo rezultati.

Obdelovanje fotografij je v vektorskem oblikovalskem svetu sicer redkejša, a tu in tam neizogibna. Dobro ikono iz fotografije naredi ukaz Mask. Na delovno površino na primer uvozimo poljubno fotografijo obraza, s pritiskom tipke O naredimo dovolj velik krog brez polnila, da obraz na sliki prekrije, ga z njim tudi prekrijemo in nato z ukazom Mask združimo obe plasti. V levem stolpcu označimo kombiniran element in mu v desnem določimo še črno obrobo (Borders). Ikona je nared.

Po napornem delovnem dnevu

Po daljšem igranju s programom Sketch se nam na delovni površini nabere precej bolj ali manj končanih izdelkov. Če bi radi videli, kako so slednji videti na zaslonu telefona, uporabimo

zmožnost Sketch Mirror. V navezi s pomožno mobilno aplikacijo, ki jo brezplačno dobimo na tržnici App Store, nam na zaslonu telefona iPhone prek brezžičnega omrežja WiFi ali kabla USB prikaže dejansko sliko naših zamisli. Sketch Mirror naenkrat naloži vse strani in vsa delovna okolja, med prvimi na telefonu prehajamo s potegi prsta v stran, strani pa menjamo z gesto prsta navzdol ali navzgor. Ker dobro oblikovanje zahteva nenehno testiranje, si mobilnega pomočnika Sketch Mirror nemudoma naložimo.

Posamezne izdelke na delovni površini najlažje izvozimo z uporabo gumba Make Exportable, ki se prikaže na desni strani zaslona spodaj ob izbiri zelenega elementa. Zmožnost je neverjetno priročna zaradi izvajanja za različne ločljivosti hkrati, kar je za razvijalce za iOS prava mana z neba. Element tako v enem koraku izvozimo v več ločljivosti (1x, 2x, 3x) in oblik (JPG, PNG, SVG, PDF, TIFF in EPS). Če želimo z zmožnostjo Make Exportable naenkrat izvoziti več elementov, jih je treba prej povezati v skupino (Group). ▶

▽ Sketch Mirror deluje le z zadnjo različico programa Sketch. Če slednji ni posodobljen, je priloženi prizor stalnica.



Splet brez Googla

Že res, da je Google de facto sodobni kralj spleta, a je daleč od dobrega vladarja. K sreči so na voljo alternativne rešitve in orodja.

Miran Varga



Družba Alphabet s svojo blagovno znamko Google danes praktično obvladuje splet in še marsikaj drugega. Storitve, kot so spletni iskalnik Google, poštni predal Gmail, pisarniški paket Docs, Zemljevidi, brskalnik Chrome, spletišče YouTube in operacijska sistema ChromeOS in Android – laiku se zdi, da se ameriškemu velikanu pravzaprav ne more izogniti. Ali, še huje, da bi bili izgubljeni brez njega, saj večino omenjenih rešitev odlikujeta enostavna raba in tesna integracija z napravami in spletnimi brskalniki.

Letošnja visoka kazen s strani Evropske unije dokazuje, da je ena največjih korporacij na svetu zapletena tudi v nečedne pose – tako do uporabnikov kot konkurentov – in da še zdaleč ni idealna. Googlova spletna premoč na nekaterih področjih dobesedno zasenči številne druge zelo kakovostne rešitve manjših podjetij. Prav zato smo se v tokratnih nasvetih odločili predstaviti alternativo najbolj priljubljenim Googlovim izdelkom in

storitvam. Če smo vztrajni, se lahko Googlu tudi v praksi povsem izognemo.

Iskalnik Google Search

Javna skrivnost je, da Google popisuje vsa naša spletna iskanja in jih obdeluje ter nam nato na njihovi podlagi postreže s prilagojenimi oglašnimi vsebinami. S tem, ko podjetje o nas zgradi profil in nas predalčka ter z oglasi usmerja po svojih vzorcih, tudi vdira v našo zasebnost. Letošnja kazen Evropske komisije, težka skoraj poltretjo milijardo evrov, ki je spletnega velikana doletela zaradi nepravilnega favoriziranja storitve Google Shopping pred drugimi primerjalniki cen in ponudbe, je za marsikaterega konkurenta prišla prepozno. Sodišča so o njej sodila kar 7 za internet neskončno dolgih let. Seveda to še zdaleč ni osamljen primer, kjer Googlov iskalnik prireja rezultate iskanja. Glede na pretekla iskanja iskalnik vsakemu uporabniku, ki ga prepozna, vklopi njeemu lasten filter. Prav tako nižje med zadetke uvršča strani s piratsko vsebino, pa tiste s sovražnim govorom, terorizmom ali rasizmom. Če je slednje za večino uporabnikov povsem sprejemljivo, je to, da iskalnik daje prednost novejšim vsebinam, že manj pošteno, saj strani, ki ne

posodablajo svoje vsebine redno, ne glede na to, kako relevantne so, drsijo po lestvici zadetkov navzdol.

Google je danes nedvomno najpogosteje uporabljan iskalnik. Najbližji zasledovalec je Microsoftov Bing (www.bing.com), ki zadnje čase pridobiva na priljubljenosti, a ima kljub temu na svetovni ravni le 9-odstotni tržni delež, precej višjega pa v angleško govorečih državah. V Veliki Britaniji ga uporablja več kot

podstrani www.duckduckgo.com/bang pa lahko sprožimo kar 9250 različnih ukazov za bolj specifična iskanja po spletnih mestih, ki jih uporabniki pogosteje obiskujejo, kot so Amazon, BBC, eBay, Facebook in druga.

Storitvi Google Docs in Google Drive

Kombinacija storitev Google Docs in Drive predstavlja posrečeni storitvi spletnega pisarniškega paketa in spletne hram-

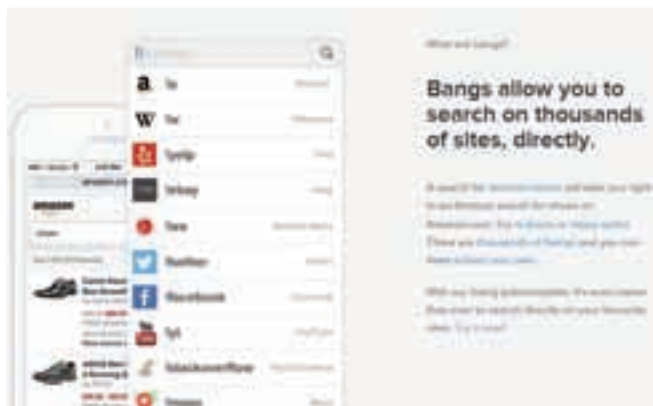


▲ Spletna in mobilna pisarniška zbirka ZohoDocs ni od muh.

četrtina spletnih uporabnikov, v ZDA pa kar tretjina. Če bi radi sami preverili razlike med zadetki, ki jih za isti iskalni pojem prikažeta iskalnika, to lahko enostavno in pregledno storite na spletni strani Bing vs Google (bvsg.org). Žal se je tudi brskalnik Bing nalezel nekaj nečednih praks Googla, saj ga prav tako zanima naša zasebnost, zato velja omeniti še drugo alternativo, o kateri smo na teh straneh že pisali. Iskalnik DuckDuckGo (www.duckduckgo.com) se iz leta v leto izboljšuje, njegove odlike pa so v tem, da ne shranjuje naših osebnih podatkov, nam ne sledi ali prikazuje osebno prilagojenih oglasov. Kakovost zadetkov je zvečine zelo dobra, saj jih črpa iz več kot 400 različnih virov. Na

be podatkov. A tudi v tem primeru enostavnost in zastojkarstvo plačamo s svojimi podatki. Alphabet namreč v pogojih rabe navaja, da ima ob nalaganju, pošiljanju, prejemanju in hrambi podatkov v njegovih storitvah pravico do uporabe, hrambe, spreminjanja, reproduciranja, komuniciranja in celo javne objave teh vsebin. Če bi uporabniki te pogoje dejansko kdaj prebrali, bi se le težka strinjali z njimi, sploh v delu, kjer je navedeno, da lahko podjetje omenjene podatke uporablja tudi po tem, ko je uporabnik že opustil rabo njegove storitve. Strašljivo.

K sreči so na voljo alternative. Ena takih je Microsoft OneDrive, ki je že nameščen v operacijskem sistemu Windows 10 in je najbližja brezplačna alternativa storitvi Google Drive. Uporabnik sicer brezplačno dobi zgolj 5 MB prostora za hrambo dokumentov, a obenem tudi dostop do odličnih spletnih različic



◀ Preizkusite možnost namenskega iskanja po tisočih priljubljenih strani (Bangs), ki jo ponuja iskalnik DuckDuckGo. Morebiti boste navdušeni.

programov iz zbirke Office Online. V njej so zajete aplikacije Word, Excel, PowerPoint in OneNote. Druga možnost je uporaba brezplačne spletne pisarne Zoho Docs (www.zoho.eu/docs), ki je zelo podobna Microsoftovi, a je bistveno radodarnjša s prostorom za hrambo podatkov, uporabnik ima na voljo kar 5 gigabajtov.

Vohljaški Gmail

E-poštna storitev Gmail že od same splavitve velja za kontrolno, saj Google ne skriva, da skenira vsa e-poštna sporočila uporabnikov in z »ugotovitvami« njihovih preferenc poskrbi za boljše in bolj osebno prilagojeno ter, seveda, z oglasi podprto uporabniško izkušnjo. Če prejmemo (in preberemo) veliko e-pošte v povezavi z avtomobilom, nas bo spletni velikani zasipal z oglasi za nova in rabljena vozila. Google tudi ve, katera sporočila imamo rajši. Na podlagi neprebranih in takoj izbranih sporočil ter sporočil med nezaželeno pošto pač ne bo gradil našega oglaševalskega profila. Storitev Gmail si prostor za hrambo podatkov, tega je v brezplačni različici 15 GB, deli s storitvama Drive in Docs, zato morajo zahtevnejši uporabniki poseči po razmeroma ugodnih doplačilih.

Najočitnejša alternativa po zatonu preteklih konkurentov Yahoo!Mail in Hotmail zopet prihaja s strani Microsofta in sliči na ime Outlook.com. Ponuja solidno e-poštno izkušnjo, ki jo še nadgradita dostop do pisarniške zbirke Office in storitve SkyDrive. Če tehnološkim gigantom neradi zaupamo, si lahko e-poštni predal ustvarimo pri ponudniku

▽ **Ponudnik brezplačne e-pošte GMX ima tudi namensko aplikacijo za operacijski sistem Windows 10.**



GMX (www.gmx.com/mail), ki ponuja dimenzijsko neomejen (!) e-poštni predal z zelo zmogljivim filtrom nezaželenih poštnih sporočil, protivirusno zaščito, koledarjem in možnostjo uvoza poštnih sporočil z drugih e-poštnih storitev. Piko na i postavijo še možnost pošiljanja priložnin do velikosti 50 MB in brezplačni mobilni aplikaciji za platformi Android in iOS. Za storitvijo GMX je namreč največji svetovni ponudnik spletnega gostovanja, podjetje 1&1 Internet, zato je strah pred tem, da bi storitev izginila praktično čez noč, odveč.

Če si želite res zasebnega poštne predala, bo treba seči v denarnico. Ponudnik Kolab (www.kolabnow.com) ima precej prepričljivo zbirko storitev, tudi e-pošto, koledar, imenik, oblachno hrambo itd. Podatki so shranjeni v strežnikih v Švici, kjer imajo ene najzahtevnejših zakonov o varovanju zasebnosti. Preden pa se naročite na paket storitev, ki stane slabe štiri evre na mesec, se lahko o njihovi kakovosti prepričate med 30-dnevnim brezplačnim preizkusnim obdobjem.

Video spletne dveri YouTube

Na spletnem mestu YouTube so dobesedno doma video vsebine, na tone jih je in vsak dan več. Pravzaprav Google poroča, da uporabniki vsako minuto naložijo na video dveri dobrih 500 ur dodatnih video vsebin. Med njimi so seveda tudi žaljive, ekstremistične ali kako drugače neprimerne vsebine, ki jih Google sicer odstrani, a to navadno traja dlje časa (odvisno od števila prijavi). Podobno kot velja za družabna omrežja tudi YouTube preplavljajo t. i. spletni troli, kar je posebej opazno v komentarjih



△ **Vimeo je še najboljša alternativa dverim YouTube, predvsem z vidika kakovosti video vsebin.**

najrazličnejših video posnetkov. Troli ustrahujejo, žalijo in napadajo druge uporabnike in tako krnijo uporabniško izkušnjo. Tudi reklamni oglasi, ki se predvajajo po YouTubeu, so lahko še kako nadležni, posebej tisti, ki jih uporabnik ne more preprosto odstraniti oziroma preskočiti, in tisti, ki ga motijo neposredno med predvajanjem video vsebine.

Najbližji tekmeč dverim YouTube je spletno mesto Vimeo (www.vimeo.com). Na njem seveda ni več milijard video posnetkov, se pa zato odlikuje z velikim številom visokokakovostnih videov, tudi z deli profesionalnih filmskih studiev in videografov. Vimeo, denimo, poleg promocije priljubljenih video posnetkov na svoji strani uvrsti med predloge tudi ročno izbrane kakovostne posnetke. Prav po zaslugi tega se zdi, da ima spletno mesto bolj izbrano občinstvo kot YouTube, kar se hitro opazi tudi med komentarji, kjer je raven komuniciranja med uporabniki znatno višja, prispevki prijaznejši, bolj zreli in konstruktivni. Dodatna odlika spletnega mesta je, da ne posnema oglaševalske prakse tekmečca, na Vimeo vas pred ogledom izbranega video posnetka ne bodo zmotili »vsiljeni« oglasni posnetki. Vimeo pač oglasov ne pozna, saj denar za delovanje dveri služi z opcijskimi plačanimi naročninami. Tudi če se spletnemu mestu YouTube ne želite ali ne morete povsem odpovedati, vam priporočamo, da obiščete tudi Vimeo in mu daste priložnost.

Skoraj vsemogočni Zemljevid

Nobenega dvoma ni, da je Googlovo orodje Zemljevid eno najboljših na trgu, saj

uporabnikom omogoča zelo natančno govorno navigacijo in poznajo prometne zastoje (praktično v skoraj realnem času), ki lahko uporabniku prihranijo veliko časa. Toda, ste se kdaj vprašali, kako ta storitev pozna dejanske razmere na cestah? Preprosto zato, ker Google spremlja lokacijo vsakega uporabnika storitve (pa tudi lokacijo drugih uporabnikov sistema Android) – ob zaznanem znižanju hitrosti ali celo zaustavitvi pa precej natančno predpostavi, da gre za zastojo, posebej, če ji takšne podatke daje večje število naprav. S tem seveda uporabniki tudi pridobimo kakovostne prometne informacije, a vohunske sposobnosti Googla so zares impresivne. Na Časovnici (www.google.com/maps/timeline?authuser=0&pb) si namreč lahko na časovni osi nazorno ogledamo, kje smo bili in kdaj. Strašljivo, kajne? Pa tudi uporabno, če želimo ugotoviti, kdaj smo obiskali posamezno lokacijo. Domnevno so ti podatki vidni samo posameznemu uporabniku (in Googlu), a danes to verjame le malokdo. Dobro je vedeti, da funkcija Časovnice sicer omogoča začasno zaustavitev sledenja lokaciji, kar nam utegne priti prav, ko se ne želimo počutiti zasledovane.

Kaj uporabljati namesto Google Zemljevida? Vrhunska alternativa je storitev Here WeGo (wego.here.com), ki je na voljo tako v spletni različici kot v mobilnih aplikacijah za platformi Android in iOS. Poleg tega uporabniku prikazuje informacije o zanimivih mestih in lokacijah (te črpa iz Wikipedije), nočitvenih možnostih (v navezi z Booking.com) ter restavracijah (iz Bookatable.com). Seveda ne manjka podrobna glasovna navigacija, a



najpomembneje je, da navigacijska storitev ne vohuni vsak trenutek za uporabnikom.

Zelo posrečena alternativa je tudi OpenStreetMap (www.openstreetmap.org), ki temelji na stalno posodabljenih zemljevidih, za katere skrbi skupnost uporabnikov – ti so zelo natančni in ažurni, marsikje celo bolj kot Googlov Zemljevid. Zemljevide OpenStreetMap uporabljajo številne druge storitve in aplikacije, npr. OsmAnd for Android, ki uporabniku omogoča ogled zemljevidov z mobilno povezavo ali brez nje in enostavno navigiranje do izbranega cilja.

Arogantni Android

Googlova prevlada je daleč najočitnejša v svetu mobilnih naprav, kjer zeleni robotek po imenu Android osvaja vse po vrsti in je nameščen na okoli 90 odstotkov vseh pametnih telefonov. Čeprav lahko izdelovalci mobilnik in tablice opremijo s svojimi aplikacijami in t. i. preoblekami, strojni opremi še vedno ukazuje omenjeni Android. A Googlov mobilni operacijski sistem in njegova prevlada sta se po zaslugi praks, s katerimi podjetje omejuje konkurente, spet znašla na zatožni klopi, tožeča stran pa je nihče drug kot Evropska komisija. Operacijski sistem Android namreč tako kot vse druge Googlove »stvaritve« dejavno zbira cel kup podatkov o uporabniku, njegovih navadah, napravi itd. Googlova prevlada je škodljiva še z drugega vidika – hiter razvoj novih različic pomeni, da vedno več naprav uporablja starejše različice operacijskega

sistema, ki jih podjetje ne posodablja več in so zato velika potencialna nevarnost za uporabnika. Skoraj tretjina mobilnih naprav namreč še vedno uporablja Android 6.0 (Marshmallow, izdan leta 2015) in 5.x (Lollipop iz leta 2014). Danes je na trgu že Android 8.0, sedmico pa uporablja komaj kaj več kot desetine mobilnih naprav. Takšna fragmentacija povzroča tudi težave uporabnikom, saj nekaterih novejših aplikacij že ni več mogoče poganjati na starejših napravah.

A res dobrih alternativ v svetu mobilnih naprav ni. Očitna izbira so mobilni telefoni iPhone in tablice iPad, a Appleove naprave so drage, marsikdo pa tudi ne

▽ **Firefox mobilni operacijski sistem deluje odlično, žal pa ga podpira le majhno število izdelovalcev mobilnikov.**

bo navdušen nad ujetostjo v iOS in Applov ekosistem dragih dodatkov, aplikacij in vsebin. Telefonov z operacijskim sistemom Windows Phone in Windows 10 Mobile je v obtoku razmeroma malo na konkurenco in zanimivo bo videti, kako dolgo bo Microsoft še vztrajal pri njihovi pripravi. Brez resnih tehnoloških partnerjev (beri: velikih imen med izdelovalci mobilnih naprav) bo težko. Redke ptice so tudi modeli mobilnih telefonov z operacijskima sistemoma Firefox OS ali Tizen.

Chrome

Brskalnik Chrome, ki smo ga v preteklosti večkrat pohvalili, z vsako novo posodobitvijo postaja bolj »zatečen«. Zadnje različice zopet porabljajo velike količine pomnilnika, če ima uporabnik odprtih več zavihkov, in lahko znatno upočasnijo delovanje računalnika. Microsoft pa rad

△ **Vivaldi se želi preprosto dokazati, zato njegovi razvijalci stalno dodajajo edinstvene funkcije.**

kaže s prstom na tekmece še v eni kategoriji – da ta porabi znatno več energije kot njegov spletni brskalnik Edge. Posledično je tudi avtonomija mobilnih naprav, na katerih uporabniki poganjajo brskalnik Chrome, nekaj manjša. To, da prek brskalnika Chrome Google zelo učinkovito »vohuni« za uporabniki, pa verjetno zdaj že vsi vemo.

K sreči je konkurenca v svetu spletnih brskalnikov zelo zdrava in je izbire dovolj. Kdor bi rad zmogljiv brskalnik, ki ga ne pesti izdelovalčeva radovednost, naj namesti brskalnik Firefox (www.getfirefox.com). Prednost »ognjene lisice« je vsekakor izjemna izbira dodatkov in razširitev, ki so na voljo za praktično vse, kar nam srce poželi, na voljo pa je tako v 32- kot 64-bitni različici. Odlična alternativa je tudi brskalnik Opera (www.opera.com), ki uporablja enak pogon za prikaz spletnih strani kot Chrome, posledično pa podpira tudi iste razširitve, kar v praksi pomeni, da bo prehod na brskalnik Opera najmanj boleč za uporabnika. Uporabnikom, ki bi radi preizkusili kaj novega, svetujemo, naj kakšno urico namenijo brskalniku Vivaldi (www.vivaldi.com). Za njim je s svojo ekipo razvijalcev nekdanji direktor družbe Opera, rezultat pa je zelo prilagodljiv brskalnik, ki podpira tudi razširitve brskalnika Chrome, sicer pa obvlada še marsikaj drugega, npr. enostavno ustvarjanje zapiskov, barvno urejeno zgodovino brskanja, uporabo mišjih gest in bližnjic s tipkovnice itd. ◀



Sestavimo prenosnik po svoje!

Prenosniki izpodrivajo klasične namizne računalnike, ki smo jih bili vajeni vzdrževati sami. Lahko razstavimo in nadgradimo ali popravimo tudi prenosnik?

Simon Peter Vavpotič

Izdelovalci prenosnikov so že pred leti zagrizli v »kislo jabolko« standardizacije, da bi zmanjšali stroške razvoja prilagojenih komponent. Danes je mogoče skoraj vsak prenosnik razstaviti in sestaviti po svojih željah, a ni vedno tako enostavno, kot je bilo pri namiznikih.

Enostavno popravilo ali nadgradnja

Nadgradnjo ali zamenjavo delovnega pomnilnika ali diskovne enote je izdelovalec navadno dokumentiral v uporabniški dokumentaciji. Nasprotno, danes številni cenejši prenosniki ne omogočajo več enostavne zamenjave in/ali nadgradnje pomnilnika ali podatkovnega pogona (diska ali SSD) in/ali akumulatorske baterije.

Enostavno nadgradnjo pomnilnika in diska omogočajo vratca, ki so na boku ali na spodnji strani prenosnika. Dovolj je, da odvijemo vijak ali dva in že lahko dodamo ali zamenjamo pomnilnik ali podatkovni pogon.

▽ Spodnja stran krovne plošče s tipkovnico in sledno tablico. Vidna sta ploščata kabla obeh in plastični zatiči ob robu plošče.



Paziti moramo predvsem, da računalnik nadgradimo z združljivim pomnilnikom in/ali diskom. Pri pomnilniku sta pomembna predvsem vrsta in hitrost vodila, pri podatkovnem pogonu pa predvsem velikost – prenosnik imajo 2,5-palčne pogone (razen vrhunskih, ki jih imajo v obliki modulov NVMe). Najpogosteje pa bo novejši prenosnik deloval s katerikoli podatkovnim pogonom z vodilom SATA. Več o tem lahko preberemo v navodilih izdelovalca.

Akumulatorska baterija prenosnika se s časom iztroši. V preteklosti smo lahko baterijski modul enostavno zamenjali, saj smo le odmaknili zatič (ali zatiča) na ohišju, izvlekli modul in ga zamenjali z novim. Danes je pogosto treba razdreti ohišje.

Zahtevnejši posegi

Da bi prišli do modulov ali komponent, kot so tipkovnica, sledna ploščica, komunikacijski moduli, ventilator procesorja, akumulatorska baterija, monitor in modul Wi-Fi, moramo

prenosnik dostikrat skoraj v celoti razstaviti. To pa ni tako težko kot včasih, saj je drobnih delov manj. To obenem zmanjša število korakov razstavljanja.

Najprej naletimo na problem odvijanja vijakov in sproščanja zatičev in odklapanja kablov ter demontaže modulov. Nato odstranimo stare in vgradimo

▽ Notranjost prenosnika in odviti vijaki iz ohišja in notranjih modulov ter osnovne plošče



V PREMISLEK

Opozorilo

Če imate (pre)malo izkušenj z razdiranjem prenosnikov, raje prosite za pomoč prijatelja ali znanca ali pa se obrnite na pooblaščen servis. Slednje še posebej velja, če ima prenosnik veljavno jamstvo – z razdiranjem lahko jamstvo izgubimo. Še posebej pa ne odstranjujemo ali odmikajmo varnostnih nalepk (navadno se pri tem poškodujejo), na katere morebiti naletimo med razdiranjem prenosnika. S tem jamstvo zanesljivo izgubimo.

▽ Opozorilna nalepka pred odvijanjem bakrenega dela hladilnega sistema s procesorja





△ Hladilno rebro, pripravljeno za vgradnjo



△ Povezovalna modula z bralnikom kartic SD, novi SSD in enota DVD

nove komponente. Sledi vnovična montaža modulov, ki je nasproten postopek od razstavljanja. A gorje, če razstavljanja nismo dobro dokumentirali – ali na pamet, v datotekah ali na papirju. Več o tem si lahko preberete v okvirčku.

Tipkovnica in sledna tablica sta lahko vgrajeni v krovno ploščo, ki prekriva notranje dele prenosnika. To omogoča njuno enostavno menjavo. Lahko pa sta tipkovnica in sledna tablica vgrajeni tudi v ohišje, če do sestavnih delov dostopamo s spodnje strani prenosnika, tako da odvijemo spodnjo ploščo. Do notranjosti prenosnika bomo sicer lažje prišli, a bo treba pri morebitni menjavi tipkovnice prenosnik skoraj v celoti razstaviti.

Zdaj lahko opazujemo notranjost prenosnika. Oko zastane na ventilatorskem modulu (če ga prenosnik ima) – le redki uporabljajo zgolj pasivno hlajenje in ne potrebujejo ventilatorskega modula. Izdelovalci večinoma

vgrajujejo zelo tihe ventilatorske module, ki pa lahko s časoma zaradi poškodb osi in ležaja postanejo tudi glasni in nadležni. Še huje je, če povsem nehalo delovati. Pregrevanje namreč močno skrajša življenjsko dobo prenosnika. Le pravilno delovanje ventilatorja zagotavlja ustrezno hlajenje glavnega procesorja in diska.

Nekje v drobovju opazimo modul Wi-Fi, ki je navadno tako velik, kot če bi tiskano vezje klasičnega mobilnega telefona GSM prerezali na pol. Zamenjava ali odstranitev modula Wi-Fi, ki omogoča tudi komunikacijo prek Bluetootha, je potrebna ob njegovi okvari ali v primeru težav z dostopom do interneta. V redkih primerih želimo modul odstraniti zaradi zagotavljanja visoke stopnje varnosti podatkov. Nekateri prenosniki namreč ne omogočajo dovolj učinkovite zaščite pred nezaželenim aktiviranjem modula s strani zlonamerne programske opreme,

ali celo hekersko zamenjavo njegove vgrajene programske opreme. S fizično odstranitvijo lahko preprečimo vse brezžične komunikacije. Če smo paranoični, seveda.

Zgled – predelava ASUS F554L

Prenosnik za nekaj 100 evrov z vgrajenim diskom s 512 GB, 4 GB RAM in procesorjem Intel Core i3- 4005U smo se odločili nadgraditi z 1 TB SSD in obenem nadomestiti nadležni ventilator, ki je po nekaj mesecih uporabe postal prava ropotulja. S tem bi tudi zmanjšali porabo energije in naredili prenosnik hitrejši, popolnoma tih in odpornejši proti tresenju pri gibanju. Pri tem smo se odločili v Windows izbrati varčni profil porabe energije (11 W) in pasivno hlajenje, da bi lahko že s hladilnim rebrom zadostili potrebam po hlajenju. Namestili smo tudi brezplačno programsko orodje HWINFO (www.hwinfo.com), ki

omogoča spremljanje temperature procesorja.

Vsekakor opozorimo, da se predelave nismo lotili z namenom, da bi na prenosniku »nabijali« igre ali poganjali zelo zahtevno programsko opremo, ki procesor v povprečju obremeni za več kot 15 %. Če bi to hoteli, bi lahko za nekaj evrov nadomestili Sunonov 2,25 W ventilatorski modul z novim.

Začetek razstavljanja je bil najneprijetnejši, saj na spodnji strani prenosnika ni označeno, katere vijake moramo odviti. Poleg tega ne moremo odstraniti spodnje plošče, kot smo vajeni pri klasičnih prenosnikih, temveč moramo dvigniti zgornjo ploščo s tipkovnico in sledno tablico. Pri tem so velik del adrenalina dodali še plastični zatiči, ki ploščo držijo tudi potem, ko odvijemo vse vijake. Mimogrede, vijaki so komaj opazno različnih debelin, pa tudi različnih dolžin.

Ko začnemo previdno dvigovati ploščo in s tem sproščati

▽ Osnovna plošča s hladilnim modulom



▽ Znova sestavljen prenosnik brez zgornje plošče



RAZDIRANJE IN SESTAVLJANJE

Vijaki, zatiči, kabli in vtičnice

Pri razdiranju in sestavljanju so pomembne izkušnje, pa tudi ogled kakega filmčka na spletnih straneh, kot so: www.youtube.com, www.ehow.com in www.ifixit.com, ne bo odveč. Pomembno je, da se dela lotimo premišljeno in umirjeno. Pred vsakim korakom najprej premislimo, kako bomo računalnik sestavili nazaj. Denimo, najpogostejša napaka je, da odvijemo več različnih vijakov, ki jih nato ne znamo pravilno priviti nazaj. Dobro je, če vsak korak razdiranja fotografi-

ramo z digitalnim fotoaparatom in nato na fotografiji označimo ležišča posameznih vrst in vrst vijakov. Izdelovalci pogosto namerno projektirajo različne vijake, saj s tem nevedčemu nepooblaščenemu serviserju ali laiku otežijo vnovično sestavljanje.

Tudi skriti vijaki so lahko past! Plastični čepki pri boljših prenosnikih pogosto prekrivajo glave vijakov. Zato jih moramo poiskati in odstraniti, preden lahko odvijemo vijake. Če so prilepljeni, jih bomo morali po posegu prilepiti nazaj.

Včasih že naneseno lepilo zadošča, da se spet primejo. Vendar prenosnika ne smemo prepogosto razstavljati. Veliko bolj neprijetno je, če so vijaki pod kako estetsko masko.

Plastični zatiči so nadležnejši od vijakov. Izdelovalci si z njimi olajšajo sestavljanje, zmanjšajo potrebo po dodatnih vijakih in polepšajo prileganje sestavnih delov, po drugi strani pa otežijo razstavljanje. Sistemi odpiranja zatičev so različni, je pa res, da izdelovalci praviloma uporabijo enak sistem za vsak korak razstavljanja oz. sestavljanja. Zato se splača, da si vzamemo dovolj časa, da preučimo, kako prvi zatič odpreti, ne da bi ga zlomili. Če »plastični zatič« nikakor noče popustiti, poskusimo prej sprostiti druge zatiče. Preverimo tudi, da ni morda še kje kak skrit vijak.

Naslednja ovira so kabli. V prenosniku najdemo različne sisteme povezovanja notranjih komponent. Včasih smo morali pri vnovičnem sestavljanju ploščatih kablov uporabiti posebno orodje, danes pa izdelovalci pogosto vgrajujejo drugačne rešitve, ki zahtevajo samo nekoliko umskih spretnosti. Ena izmed njih je, na primer, privzdignjen zadnji rob vtičnice, s katerim sprostimo ali pričvrstimo ploščati kabel.

▽ Priključek v prenosnik vgrajenega monitorja



mo ploščati kabel.

Po drugi strani so vtičnice na splošno danes še najmanjši problem, saj jih je veliko kar na tiskanih vezjih, ki jih nalagajo drugo na drugo, obenem pa so morebitne kabelske povezave zelo kratke. Zato je pri sestavljanju malo verjetno, da bi se zmotili in povezali napačen kabel v napačno vtičnico. Tam, kjer nismo prepričani, pa kabel pred razdiranjem vsekar označimo (lahko z nalepko)!

▽ Odstranjen ventilatorski modul



zatiče (še najlažje od roba pri monitorju), opazimo dva ploščata kabla, od katerih širši povezuje tipkovnico, ožji pa sledno tablico z osnovno ploščo. Oba odstranimo tako, da privzdignemo levi rob vtičnice in kabla na rahlo izvlečemo. Sledi odstranitev pogona DVD, ki ga sprostimo z enim samim vijakom in izvlečemo z desne strani.

Naslednji korak je razstavljanje diskovnega povezovalnega modula, diska ter bralnika kartic SD in dodatne vtičnice USB. Ker smo se disk odločili zamenjati s SSD, nas je neprijetno presenetilo, da je bil ploščati kabel za povezavo bralnika kartic SD in vtičnice USB enostavno prilepljen na ohišje diska. Treba ga je bilo odlepiti, pri tem pa je nekaj barve ostalo na ohišju diska, a je kabel »preživel«. Zdaj lahko vstavimo poljubni disk ali SSD, toda o garanciji raje ne bomo izgubljali besed.

Odvili smo še baterijski modul, ki je v prednjem delu ohišja,

in ne v zadnjem, kot smo bili vajeni doslej. Odstraniti ga moramo pred odvijanjem osnovne plošče. Spet lepilo! Modul je prek lepljive penaste podložke prilepljen na dno ohišja. Ko odvijemo tri vijake, ga moramo previdno, počasi in enakomerno odlepiti, ne da bi ga pri tem prelomili.

Naslednji korak je odvijanje osnovne plošče. Odviti moramo tri vijake ventilatorja in vse preostale vijake na plošči. Priključen ostane le še monitorjev kabel, ki si ga ne upamo odlepiti, saj je prelepljen z nalepko s črtno kodo. Vendar to ni ovira za dostop do ventilatorskega modula in modula Wi-Fi. Osnovno ploščo zasuka mo navpično. S tem dobimo dostop do njene spodnje strani, kjer je tudi vtičnica za ventilatorski modul. Modul odklopimo in ga previdno odstranimo iz bakrene palice (začnemo na levi strani), ki ga povezuje s

procesorjem. Pri tem moramo nekoliko zavihati krilo zračnega tunela, da ga lahko na levi snamemo in porinemo nekoliko naprej in snamemo še na desni strani. Ni zelo zapleteno, a pri delu ne smemo biti grobi, da ohišja modula ne polomimo.

Vgradnja hladilnega rebra

Originalni hladilni sistem je izdelan tako, da ventilator potiska zrak prek miniaturnega hladilnega rebra, ki je prispajkano na bakreno palico, ki dovaja toploto s procesorja. Namesto ventilatorskega modula smo dodali doma izdelano hladilno rebro, ki smo ga potegnili iz ene od starih grafičnih kartic in nekoliko preoblikovali, da smo lahko ob pomoči toplotno prevodne paste vzpostavili toplotni most z bakreno palico. Obenem smo hladilno rebro oblikovali tako, da se natančno prilega prostoru, ki ga je prej zasedal ventilatorski modul, in hkrati nanj sede bakrena

palica, ko osnovno ploščo položimo nazaj v ohišje. Zato dodatno privijanje na dno ohišja ni bilo potrebno. Računalnik smo nato sestavili v obratnem vrstnem redu, le da smo namesto originalnega diska namestili SSD.

Nerešeno je ostalo le še vprašanje, ali bo novo hlajenje zadostno. Meritve smo izvajali po nekajurnem delovanju. Temperatura ohišja pri Intelovih procesorjih tega tipa ne sme preseči 72° C. Mi tudi v poletni vročini po meritvah programskega orodja HWiNFO nismo presegli 57° C, pri običajnih pogojih (temperatura prostora 25° C) pa se je temperatura ohišja gibala okoli 50° C, kar je dobrih 5° C več kot z ventilatorskim modulom. Za okoli 5° C večje segrevanje (a ne preko 62° C) smo dosegli, če smo priključili zunanji monitor z visoko ločljivostjo, saj je grafični modul del procesorskega čipa ...



Ob »bitcoinski mrzlici«, ki nas zajema zadnje čase, me zanima vaše mnenje – je v kriptovalute oziroma, natančneje, v bitcoine smiselno vlagati?

V bitcoinih je prihodnost

Najbolj priljubljena kriptovaluta na svetu, bitcoin, je edinstvena priložnost za varčevalce. Bitcoin ima v primerjavi z običajnimi denarnimi enotami kup prednosti, predvsem svobodo, ki omogoča prejemanje in pošiljanje denarja vselej in povsod po svetu. Lastniki bitcoinov so brez skrbi v zvezi s prehajanjem denarja med državami, ne ozirajo se na delovni čas bank, praznike in druge omejitve, ki sicer vplivajo na izvedbo transakcij. Ker ni osrednjega upravitelja enote, ima nadzor nad denarjem uporabnik.

Bitcoin je varna denarna enota, prodajalci brez soglasja in vednosti plačnika ne morejo zaračunavati provizij, plačila pa se izvedejo brez pripetih osebnih podatkov. Digitalno informacijo je preprosto kopirati in šifrirati in tako poskrbeti za dodatno varnost težko prislužene denarja. Ker izvedenih transakcij ni mogoče preklicati, so prodajalci manj izpostavljeni prevaram. Zaradi uporabe javnega dnevnika oziroma tako imenovanega veriženja blokov je goljufija praktično nemogoča, zato omogoča prodajalcem poslovanje tudi na področjih z visoko stopnjo kriminala.

Poslovanje z bitcoini je transparentno, transakcije so vidne

vsakomur, osebni podatki pa so skriti. Dostopno preverjanje transakcij in sama narava denarne enote onemogočata manipuliranje posameznikov, skupin ali držav. Bitcoin je varčna enota s praviloma nizkimi provizijami, ki so ugodnejše kot pri plačevanju s kreditnimi karticami ali celo s spletno storitvijo PayPal.

Varčevanje danes greni inflacija. Če posameznik prihranke naloži v eno izmed običajnejših denarnih enot na trgu, je dovteten za težave posamezne vlade ali ekonomsko krizo, ki prizadene družbo. Države nenehno tiskajo denar, zato enota na dolgi rok izgublja vrednost. Gre za nekakšen davek na prihranke, ki ga bitcoin ne pozna. Sistem okoli bitcoina je končen, rudarjenje se bo nekje pri enaindvajsetih milijonih bitcoinov nehalo, vrednost pa se bo predvidoma še naprej večala. Slednja je tesno vezana tudi na področje rabe, kjer bitcoin vsak dan prodira v nove in nove sfere življenja. Vedno več je trgovin, ki ga z veseljem vzamejo, bankomatov, ki z njim strežejo. Vrednost bitov, zapisanih na ključku USB, se tako iz minute v minuto večja, prostora ne bo zmanjkalo niti, ko postanejo milijonarji.

Boris Šavc

Le, če smo adrenalinski tip

Precej tega, kar je povedal kolega na levi strani, drži, drži pa še marsikaj, česar ni povedal.

Za začetek, težko me bo kdo prepričal, da bo bitcoin kdaj postal prava valuta, taka, kot jo že stoletja oblikujejo države. Valuta torej, ki bo splošno priznana, tako zelo, da bomo lahko prišli v trgovino in z listkom, na katerem bo zapisana nekakšna šifra, kupili kruh. No, prav, ko bomo s pametnim telefonom to šifro prežarčili v blagajno prodajalca kruha. Gotovo bodo tudi take trgovine, kar nekaj (morda ne ravno za kruh) jih je že zdaj, toda govorim o »100 % pokritosti«, te pa ne bo. Ta se zgodi le, ko to nekdo zapove z odlokom, in ta nekdo je država.

Bitcoin je v resnici lahko le način varčevanja, pa še to le pogojno. Tako kot lahko varčujemo v zlatu, diamantih in delnicah, lahko varčujemo tudi v znamkah ali – v računalniških kodah oz. bitcoinih. V resnici lahko varčujemo v čemerkoli, za kar verjamemo, da ima rastočo vrednost, in za kar smo prepričani, da bomo vloženo vrednost nekoč dobili povrnjeno. Oziroma jo pretvorili v valuto, s katero bomo kupili kruh in mleko (glej zgoraj).

Bitcoinu vrednost vsekar raste, in to odločno. Resda mu tudi pada, tudi to odločno, a rast zaenkrat odločno

prevladuje. Kot je zapisal kolega Huš v tokratni temi številke, je bitcoin od leta 2013 do danes zrasel z 12 na 5000 dolarjev. Res pa je, da je nekaj dni kasneje zdrknil na 4000 in je zdaj (spet) na okoli 3900 dolarjih. Če ste bitcoine kupili leta 2013, ste torej danes bogataši (tako, ko jih pretvorite spet v dolarje in evre, seveda). A le, če ste varčevanje zastavili dolgoročno in ste v nakup vložili »odvečni« denar, s katerim ste se odločili malce poigrati.

»Poigrati« je tu ključni izraz, kajti nihče ne ve, koliko časa bo zadeva še rastla in kdaj bo morda vredna nič. Tako kot je bila leta 1637 cena čebulice nekega posebnega tulipana vredna toliko kot hiša v Amsterdamu, nekaj mesecev kasneje pa popolnoma nič. Zagotovo pa so tisti, ki so čebulice prodali kak dan prej, obogateli.

Če imate torej dovolj poguma in dovolj mirne živce, kar vložite stotaka, tisočaka ali celo več. Nato pa pozabite nanj in naslednjič preverite tečaj čez kako leto, dve ali več. Če boste imeli srečo, bo na računu nekaj (deset, sto)-krat več evrov, s katerimi boste lahko šli po kruh in mleko. Če ne, pa vam bo tako ali tako vseeno, ker je od nakupa minilo že toliko časa in ste tako ali tako vložili »odvečni« denar.

Matej Šmid



Odmev na prispevek Meje so v glavah in bankah

Z zanimanjem sem prebral Matejev prispevek (Matej Huš, Meje so v glavah in bankah, 9/2017), v katerem je na splošno bentil nad bančnim (ne)poslovanjem, nad našo drugo največjo banko (domnevam, da gre za A banko?) in na splošno nad hitrostjo evropskih medbančnih transakcij. Še posebej so ga »navdušile« švedske banke, pa tudi opevana in fleksibilna nemška mobilna banka N26 se pri reševanju njegovih težav ni izkazala.

Seveda sam nimam takega problema, kot ga ima (je imel) Matej, samo zanimalo me je, zgolj firbec pač, ali naša največja slovenska banka to omogoča. Torej, ali NLB KLIK omogoča in rešuje to, kar »žuli« Mateja? Odgovor je: da, omogoča in rešuje. KLIK že dolgo omogoča online menjavo EUR v SEK (krone potem naloži na izvorni transakcijski račun), in sicer pod »Vsa plačila in prenosi/Interni prenos med računi/Interni prenos v tujih valutah/«. In potem pač uporabnik nakaže švedske krone na račun švedskega ponudnika internetnih storitev. Torej le niso čisto vse banke obtičale v letu 1980!

Mimogrede:

Ko se je začela »evforija« okoli mobilne banke N26 (Monitor, 2/2017, Matej Huš), sem z zanimanjem prebiral izkušnje uporabnikov in ugotovil, da so zaradi neprepoznavnosti v SLO težave s plačevanjem trajnikov in težave s plačili položnic na vnaprej izbrani datum (ne vem, ali je danes to že urejeno), kar se meni zdi zelo neprijetna pomanjkljivost. Nesporno pa N26 obvlada plačila na datum T+1, torej da se plačila izvedejo naslednji dan.

Jurij Nahtigal

Lego Boost

Pozdravljeni, zanima me, kje ste nabavili omenjeni lego komplet, ki je bil predstavljen v zadnjem Monitorju. Kolikor sem na hitro pogledal, ga še ni mogoče kupiti pri nas, tudi prek spleta ne.

Dean

Naročila za Boost zbirajo v Lego Storu v BTC. Morda ga bodo imele tudi druge trgovine, toda v (franšizni) Lego Store so omenjali, da prodajo začnjenja septembra. Mi smo si komplet sposodili neposredno pri Legu, kjer pa niso imeli podatka, kdaj se začne prodaja v Evropi in pri nas. Poleg tega nas ima Lego za

manj vredne, zato k nam ne pošilja prek Shop@Home, kot ste že sami ugotovili.

Katera delovna postaja?

Moj namen je kupiti delovno postajo (rabljeno), na kateri bi lahko solidno delal Autocad Inventor, zato v tej smeri že nekaj časa raziskujem. Zanima me namreč, kako močan računalnik potrebujem, saj malo zahtevnejše vektorsko risanje računalnik kaj hitro prizemlji.

Pri kolegih, ki ta program že uporabljajo, sem preveril, kakšne računalnike imajo, in sem kar razočaran – moj navadni PC z novjšim procesorjem določena opravila opravi precej hitreje kot njihove delovne postaje s Xeonii! Pognal sem tudi nekaj merilnih programov in rezultati kažejo, da moji sumi držijo – Xeonii so počasni in neučinkoviti! Glede na to, da imajo te delovne postaje tudi po dva Xeonii, mi ni nič več jasno, zato mi te razlike, prosim, pojasnite. Še posebej mi ni jasno, zakaj bi za tako staro delovno postajo, ki je za povrh še počasna, dal zahtevanih 1900 evrov, ko pa lahko sam doma sestavim računalnik z i5 za 1500 evrov. Res ne bo imel dveh procesorjev, a bo po moje hitrejši.

Prosim vas za nasvet/pomoč in se vam tudi vnaprej zahvaljujem.

Rudi


Procesorji Xeon, ki jih pogosto vgrajujejo v take postaje, niso nujno hitrejši od primerljivih procesorjev Core i5 ali i7, ki jih vgrajujejo v navadne namizne računalnike. Če vzamemo Xeon vstopnega ranga (okoli 200 evrov), bo ta po golih zmogljivostih praktično enak kot kak i5 po podobni ceni. Ključno pa je seveda, da govorimo o postajah, ki štejejo okoli pet let.

Če primerjamo kak Xeon E5-2403 izpred petih let – pri večini tesnih programov je zmogljivost enega njegovega jedra približno pol tega, kar zmore novi i5 (recimo i5-7500). Enaka razlika (torej za dvakrat) je pri delu z več jedri, oba imata namreč štiri jedra.

Glavne prednosti Xeonov so sicer predvsem možnost vgradnje dveh ali več na eno matično ploščo (računalnik), možnost (še) več jeder v enem procesorju ter (v manjši meri) podpora t. i. pomnilniku ECC (Error-Correcting Code). Predvsem zaradi prvih dveh se uporabljajo v strežnikih – tam pogosto na enem strežniku poganjamo več operacijskih sistemov in drugih zadev hkrati in je večje število jeder in/ali samih procesorjev zelo koristno. Pomnilnik ECC je koristen predvsem pri znanstvenih in finančnih podatkovnih analizah.

Če povzamemo – kot ste sami opazili, je glavna razlika posledica starosti – približno na pet let se gola zmogljivost procesorjev podvoji. Tega pri vsakdanjem delu v Windows ne opazimo, se pa opazi pri kakšnih procesorsko intenzivnejših opravilih (konverzija videa, uporaba programov, kakršen je omenjeni Inventor).

Če želimo varčevati, je torej mogoče razmeroma poceni priti skozi že s katerim izmed zmogljivějšíh procesorjev i5 ali (raje) i7 zadnje generacije in večjo zalogo pomnilnika (vsaj 16 GB, raje 32 GB, tudi 64 GB ne bi bilo odveč). Novejše različice Autodeskovih programov znajo dobro izkoristiti tudi zmogljivejše grafične kartice, sploh profesionalne modele (denimo Nvidiina serija Quadro).

Kupovati nekaj let rabljene delovne postaje v upanju, da bodo hitrejše od novejših računalnikov, pa nima pretiranega smisla. 



Video na traku

Če pade po tleh, se ne poškoduje. S predvajanjem vedno nadaljujemo na mestu, kjer smo končali. Shrani lahko do šest ur videa in omogoča hitro previjanje naprej in nazaj. Ne pozna nadležnih menijev ali hroščatih nalagalnikov. Celo reklamne bloke lahko dobesedno odrežemo – s škarjami in lepilnim trakom. Ta magična stvar je danes že polpretekla zgodovina. Govor je o videokaseti.

Miran Varga

Ljudje se že od nastanka televizije navdušujemo nad gibljivimi slikami na zaslonih, zapakiranih v manjše ali večje škatle. Ker pa čas neusmiljeno teče, se je prav vsakomur izmed nas že kdaj primerilo, da ni mogel biti pred televizorjem v trenutku, ko je bil na programu nam ljub film, nadaljevanka ali tv serija. Morebiti sta se dve zanimivi vsebini predvajali hkrati (film in športni dogodek), spremljali pa smo lahko le eno. Nič čudnega, da so inženirji že zelo zgodaj prišli na zamisel, da bi veljalo video shraniti v obliki, primerni za rabo v gospodinjstvih. Tako je leta 1956 ugledal luč sveta prvi sistem, ki je znal na trak shraniti sliko, katero je prejemal televizor. Podjetje AMPEX Company je za svojo rešitev AMPEX VRX-1000 zahtevalo kar 50.000 dolarjev in še dodatnih 300 za vsako 90-minutno kaseto s trakom, zato je bila prodaja bolj butična. A led je bil prebit. Magnetni zapis videa na trak ni bil več rezerviran le za tv postaje in filmske studije.

Tehnološki preboj

Namera med ogledom tv programa snemati drug program za poznejši ogled je dražila predvsem Japonce, ki so se takoj lotili reševanja izziva. Podjetje Victor Company of Japan (JVC) je leta 1959 razvilo video snemalnik, ki

▶ Video snemalniki so svojo pot začeli kot velike škatle, nato pa znatno shujšali in se pocenili.

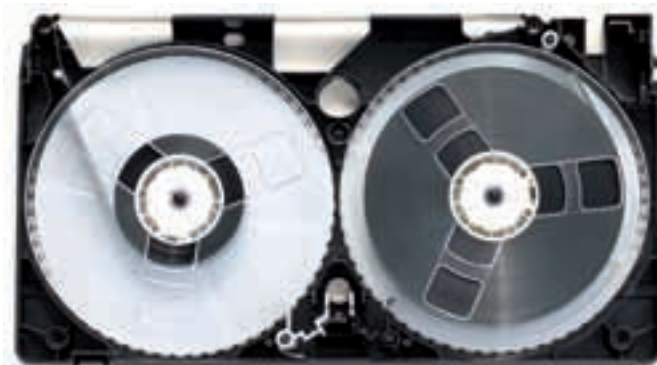
je uporabljal dve magnetni glavi, leto pozneje pa še različico, ki je podpirala barvne vsebine. A tudi zanj je veljalo, da sta bili namenjeni predvsem profesionalnemu trgu. Sony je leta 1963 pripravil novo različico tračnega video snemalnika, a je bila tudi ta opremljena z nalepko z visoko ceno, previsoko za povprečno gospodinjstvo. Na naslednji tehnološki preboj in praktično pocenitev tehnologije je bilo treba počakati več kot desetletje. Vmes so japonska podjetja presenetljivo

začela sodelovati. Korporacije Sony, JVC in Matsushita (korporacija, ki si je pred 60 leti lastila podjetje Panasonic, katerega ime je pozneje prevzela) so za domači trg leta 1969 predstavile nov standard za snemanje videa. Rodil se je format U-matic, ki je zaživel leta 1971, a je bila oprema še vedno draga in manj primerena za domačo rabo. Za zaprtimi vrati pa so japonski tekmeči razvijali vsak svojega aduta za napad na gospodinjstva.

JVCjeva inženirja Yuma Shirashi in Shizuo Takano sta že leta 1971 izdelala jasen načrt, kako bo videti nova rešitev. Zahteve so bile jasne: sistem mora biti združljiv z vsemi klasičnimi televizorji, kakovost slike kar najbolj

△ Takole je videti notranjost kasete VHS. Video vsebina se hrani na magnetnem traku.

podobna vhodnemu viru oddajanja, kasete, ki so izmenljive med različnimi napravami, pa morajo biti sposobne hraniti vsaj dve uri video posnetkov. Za video snemalnike so bili cilji naslednji: biti morajo cenovno dostopni, enostavni za uporabo in vzdrževanje, pa tudi razširljivi, da lahko uporabniki povežejo nanje video kamero ali drug video snemalnik. Leta 1972 je JVC zašel v finančne težave in se soočil s krčenjem stroškov in reorganizacijo, splavitev video snemalnikov se je znašla na čakalni listi. To pa ni ustavilo obeh inženirjev, da ne bi v tajnosti še naprej razvijala





△ Sonyju je s tehnologijo Betamax skoraj uspelo podrediti področje snemanja in predvajanja videa, a so tekmeči v njem videli veliko grožnjo in podprli odprti standard VHS.

svoje zamisli in leto pozneje izdelala prvi delujoč prototip.

Gigantske bitke za prevlado formatov zapisa

Japonsko ministrstvo za trgovino in industrijo (MITI) je že čutilo napetosti med izdelovalci in jih leta 1974 pozvalo k standardizaciji le enega formata zapisa, v katerem se bo shranjevala video vsebina. Prvi je udaril Sony in leta 1975 predstavil novo rešitev Betamax, s katero je tudi prepričal omenjeno ministrstvo v to, da Betamax postane uradni standard za video zapis v državi, tekmečem pa bo tehnologija dostopna ob plačilu licenčnine.

Za prvo omembo kratice VHS (angl. Video Home System), ki je de facto povezana z video kasetami, je leta 1976 poskrbel JVC. Kot se je izkazalo pozneje, je VHS postal pravi standard za analogni zajem videa na trak, ki se je v video snemalnikih uporabljal ob pomoči plastičnih kaset. JVC je za razliko od Sonyja stavil na odprti standard brez plačevanja licenčnine za tehnologijo.

Na Daljnem vzhodu se je hipoma razplamtela prava vojna video zapisov, saj so se tekmeči zavedali, kako velik posel in zaslužek sta na kocki. JVC se je povezal z Matsushito in drugimi izdelovalci (Hitachi, Mitsubishi, Sharp) v boju proti Sonyju in MITI. Tekmeči so znali še kako izpostaviti Betamaxovo omejitve snemalnega časa na eno uro kot tehnološko inferiornost, »pozabili« pa omeniti, da omogoča zajem videa v višji kakovosti in uporablja manjše kasete.

Vzpon in padec videokaset

Videokasete VHS je svetovna javnost spoznala leta 1977 na sejmju CES v ZDA. Na novinarski konferenci so predstavniki podjetja JVC medijem predstavili

delovanje video snemalnika, ki je obvladal tudi predvajanje ter hitro previjanje traku naprej in nazaj. Prve videokasete so lahko na magnetni trak shranile dve uri videa. Pred 40 leti so videokasete veljale za neverjetno kompakten in majhen medij, kar je močno pripomoglo k njihovi poznejši priljubljenosti. Nad njimi se je v naslednjih desetletjih navduševal ves svet.

Že leta 1977 je VHS Betamaxu prevzel okoli 40 odstotkov posla z video snemalniki, ko pa so se v bitko vključili še drugi veliki svetovni trgi, je hitro postalo jasno, da bo sistem VHS končni zmagovalec. Samo v ZDA je trg video snemalnikov leta 1987 veljal 5,3 milijarde dolarjev, 90 odstotkov vseh snemalnikov pa je uporabljalo sistem kaset VHS. Bitka je bila odločena.

Svoj vrhunec je sistem videokaset in snemalnikov VHS dosegel leta 2001. To leto so po svetu namreč izdelali in prodali več sto milijonov videokaset – če bi jih postavili v vrsto, bi z njimi razdaljo med Zemljo in Luno dosegli več kot 987-krat! V ZDA so še leta 2005 objavili raziskavo, po kateri si je, čeprav takrat že v zelo očitnem tehnološkem zatonu, video snemalnik s kasetami VHS lastilo in ga aktivno uporabljajo 95 milijonov ameriških gošpodinjstev!

Zadnjo krsto v žebelj sistema VHS so seveda zabili v Hollywoodu in drugod po svetu, ko so filmski studii in drugi ustvarjalci video vsebin opustili izdajanje na kasetah VHS. Zadnji filmski naslov, izdan v zapisu VHS in distribuiran na videokasetah, je bil Zgodovina nasilja iz leta 2006.

▷ Takole je videti notranjost video snemalnika – malce spominja na računalnik.

VIDEO FORMATI

Pornografski jeziček na tehtnici

Svoj delež so v bitki formatov video zapisa prispevali tudi različni studii in ustvarjalci vsebin. Korporacija Sony s svojimi studii in nekaj zavezniki ni bila kos pritiskom trga, ki si je želel odprtih standardov in cenovno ugodnih videokaset in snemalnikov. H končnemu uspehu in prevladi sistema VHS je zelo veliko prispevala tudi porno industrija. Sony namreč ni dovolil, da bi se prek kaset Betamax širila pornografska vsebina, JVC in drugi pa teh zadržkov niso imeli.

▽ Pornografski videi so skrbeli za odlično prodajo video snemalnikov, z njimi so dobro služile tudi izposojevalnice.



Pomemben del tehnološke zgodovine

V nekem trenutku so bile videokasete in video snemalniki med uporabniki tako razširjeni in priljubljeni kot tehnologija, ki jih je nasledila. Šele ploščki DVD in pretežno predvajalniki DVD so po zaslugi kakovostnega preskoka (višja ločljivost) in manj občutljivih nosilcev zamenjali imperij video snemalnikov in kaset VHS. Tehnologiji sta še pred poldrugim desetletjem

sobivali in uporabljali celo iste distribucijske in prodajne kanale. Gledano z današnjimi očmi, se zdijo videokasete VHS stare kot dinosavri, sploh v primerjavi z današnjimi napravami, ki vse po vrsti premorejo funkcionalnost predvajanja in snemanja video posnetkov. Čez nekaj let bomo bržkone tudi o ploščkih DVD pisali kot o tehnološki nekega preteklega časa, saj imajo tudi ti že aktivne naslednike. ◀



PRED 15 LETI

Bela polkrogla poželenja

Pol leta po predstavitvi prenovljenih računalnikov iMac z zaslonom LCD so pri Applu poskrbeli za zahtevnejše uporabnike, ki jim prvotni 15-palčni zaslon ni bil po meri. Na trg so poslali model s 17-palčnim zaslonom.

Najnovejši iMac je razen po zaslonu zelo podoben najzmo-gljivejšemu predhodniku. A ustavimo se najprej pri tistem, kar je najbolj vidno. 17-palčni zaslon LCD je zaščiten z obrobo iz prozorne plastike in meri 37 × 23 cm. Pred sabo imamo torej zaslon širokega formata. Ta je še posebej primeren za gledanje filmov na ploščah DVD. Ločljivost 1440 × 900 pik je pri tej velikosti dovolj udobna, slika pa je dobro vidna tudi še pod velikim kotom. Uporabnik se lahko odloči za nižjo ločljivost, 1152 ×

720, a potem je prikaz slabši. Za grafiko skrbi kartica nVidia GeForce 4 MX. Zaslon je z gibljivo kovinsko roko pritrjen na osno-vo – belo polkroglo. Roka omo-goča, da zaslon premikamo v treh smereh: poleg vrtenja oko-li vodoravne in navpične osi la-hko nastavljamo tudi višino zas-lona. Za premikanje je potreb-na zelo majhna sila, zaslon pa je pritrjen zelo stabilno. V pol-krogli je spravljeno vse drob-ve, ki je dokaj zmogljivo. Pro-cesor PowerPC G4 s frekvenco 800 MHz zagotavlja dovolj ve-liko procesorsko moč za tekoče delo z večino programov. Pro-cesorju pomaga 256 KB drugo-stopenjskega pomnilnika, glav-nega pomnilnika pa je 256 MB in ga lahko nadgradimo do 1 GB. Vgrajen je disk z zajetnimi 80 GB in pogon SuperDrive, ki



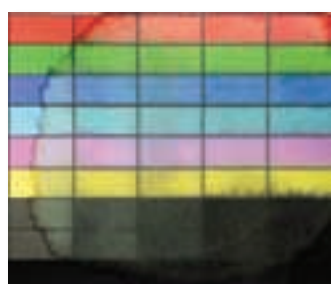
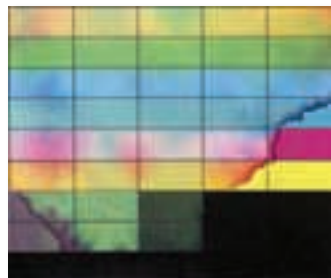
bere nosilce CD-ROM in DVD-ROM ter zapisuje nosilce CD-R, CD-RW in DVD-R. To je Pioneerjev pogon DVR-104, ki

omogoča tudi zapisovanje no-silcev DVDRW, vendar iz nezna-nih razlogov tega pri Applu niso podprli s programsko opremo.

PRED 10 LETI

Test združljivih kartuš

Eden izmed adutov (po besedah izdelovalcev), ki govorijo v prid originalnim kartušam, je poleg same kakovosti izpisa tudi odpornost črnila proti morebitni tekočini ali vlažnim prstom, ki se



pogosto (ponesreči) znajdejo na odtisih.

To smo se odločili preizkusiti tudi sami. Vzeli smo nekaj odtisov na navadnem in foto papirju, natisnjenih tako z originalnimi kot tudi združljivimi kartušami, in jih pokapljali z nekaj kapljicami vode. Po nekaj minutah smo preostalo tekočino odlili in preverili, kako je vplivala na odtis. Delno so rezultati pričakovani, saj so jo nekateri odtisi z neoriginalnim potrošnim materialom odnesli opazno slabše. Res pa je, da so slabo odporne tudi nekatere originalne kartuše (npr. Canon), pri katerih skorajda ni bilo razlike med originalno in združljivo kartušo (oba odtisa sta se izkazala slabo). Po drugi strani na fotografskem papirju povečini nismo opazili pretiranih razlik med posameznimi kartušami – barve se sicer ponavadi nekoliko manj izrazite, vendar grobe-ga prelivanja posameznih barv ni videti.

PRED 10 LETI

GPS navigator na telefonu

Ob še zmeraj sorazmerno visokih cenah samostojnih naprav GPS in še posebej zemljevidov, ki jih je moč uporabiti tudi z ročnimi računalniki, se zdi ponudba navigacije GPS mobilnih operaterjev kakor nalašč za občasne popotnike. Vse, kar potrebujemo, je eden izmed podprtih mobilnih telefonov z vgrajenim GPS (in teh je vse več) ali pa poseben vmesnik GPS, ki se s telefonom poveže prek bluetootha.

Cena takih storitev je dober evro na dan (1,0433 evra pri Si.mobilu oziroma 1,49 evra pri Mobitelu), na voljo pa so tudi ugodnejši mesečni paketi. K temu je treba prišteti še stroške prenosa podatkov, ki so vsaj v Sloveniji vse nižji, oziroma ob izbiri katerega izmed podatkovnih paketov celo nični, vendar pa se to korenito spremeni, ko prečkamo mejo. Tudi to smo se odločili preizkusiti in primerjati tokrat. Si.Navigator smo preizkušali na BlackBerryju 8800v, m>navigator pa na Nokii N80 z bluetooth GPS vmesnikom G-Sat, ki ga v svoji ponudbi prilaga Mobitel. Rešitvi smo preizkusili po Sloveniji in na izletu na Slovaško.

Kot večina naprav GPS je tudi v BlackBerry vgrajeni vmesnik potreboval kar nekaj minut, da se je prvič povezal s sateliti in uspešno določil naše nahajališče v središču Ljubljane. Velik zaslon naprave omogoča spodoben prikaz zemljevida, vendar je načeloma najbolj uporabljana funkcija tako ali tako navigacija, ki nas vodi do želenega cilja.

Monitor PRO

NOVE TEHNOLOGIJE ZA POSLOVNI SVET

- 80** Novice iz sveta IKT
- 82** Joj, groza, spet bo treba dati nekaj evrov za IT
- 84** Mobilno plačevanje – revolucija s pridržkom
- 90** Podatkovno gnano desetletje
- 92** Amazon in Google sta pionirja rabe (z)govornih podatkov
- 94** Strateški pristop k analitiki



Ne veš, kaj potrebuješ? Kako boš uspel?

MIRAN VARGA

Danes skoraj v vsakem podjetju govorijo in razmišljajo o rešitvah s področja poslovnega obveščanja in napredne analitike. Poslovna okolja si želijo rešitev, ki jih vidijo v perspektivah in na spletnih straneh ponudnikov – predvsem samopostrežne (in na prvi pogled vsemogočne) analitike za čim več poslovnih uporabnikov. Tehnološke konference ponudnikov so polne obljub, primerov iz prakse je bolj malo, pa še ti so večinoma res komaj kaj več kot osnovni. O napredni analitiki v praksi ni skoraj ne duha ne sluha, če ne gre ravno za globalne velikane, ki so poleg najdražjih programskih in strojnih rešitev »vpregli« še pregrešno drage podatkovne znanstvenike. Kako naj z njimi tekmuje povprečno

slovensko podjetje? Ne more? Seveda lahko, le razmišljati mora znati.

Tu, dragi moji, pa je srž problema. Razmišljati je treba še veliko prej, preden podpišete naročilnico za to ali ono rešitev. Izбира in izvedba samopostrežne analitike v poslovno okolje in njena povezava z viri podatkov in poslovnimi procesi še zdaleč ni enostavna – pristop »namesti in pozabi« tu preprosto ne deluje. Podjetja, ki v (p)osvojitve sodobne analitike ne vložijo potrebnega časa in truda, da stvari naredijo prav, utegnejo biti razočarana. Porabila bodo zelo veliko denarja in časa za rešitev, ki komaj daje pozitivne rezultate (če sploh). V statistiki bo tak projekt označen kot neuspešen. Zato je še kako pomembno, da veste, kaj

želite doseči, in spoznate pot in rešitve do cilja, drugače se utegne uspeh izmuzniti.

Hitenje v analitiko pogosto prinaša podcenjevanje njene širine in globine. Preprosto si morate vzeti čas za razvoj podrobnih zahtev, upoštevati analitično pismenost in znanje uporabnikov (ter načrtovati njegovo nadgradnjo), preučiti potrebe po analitiki, upoštevati strategijo, se res posvetiti podatkom, njihovi integraciji in obdelavi itd. V praksi se pogosto zatakne že pri temeljih – podatkih. Podjetja so kar naenkrat šokirana, koliko podatkov je na voljo, kako hitro nastajajo in kako težko jih je kakovostno upravljati. Vsi zaposleni potrebujejo podatke – tako vodstvo, poslovni uporabniki kot informatiki – a vsak izmed njih potrebuje

»drugačne prave« podatke, če naj svoje delo opravlja kar najbolje. Delo s podatki je umetnost v malem. Podatke je treba urediti, prečistiti, šele nato pridejo na vrsto podatkovni modeli in algoritmi ter analitična orodja. Upoštevati je treba vrsto dejavnikov: lokacijo, stanje, točnost, izvor podatkov ... Vizualizacija podatkov je samo zadnje opravilo – privlačen prikaz poslovnim uporabnikom bolj malo koristi, če izluščeni podatkom in ugotovitvam ne morejo zaupati in na njihovi podlagi kakovostno odločiti.

Poslovna analitika je vsekakor priložnost za vsako podjetje, da posluje znatno bolje. A lotiti se je je treba nadvse premišljeno in skrbno. Na osemtisočak se ni še nihče povzpел s čutaro vode in v sandalnih ...

Atlassian Stride – sveža zamisel o skupinskem sodelovanju

Podjetje Atlassian je predstavilo novo spletno storitev Stride za skupinsko sodelovanje, ki je namenjena predvsem poslovnim uporabnikom. Orodje združuje kramljanje v forumih, video in zvočne konference in nekatera orodja, ki jih drugod ne srečamo. Orodje je primerno za vse velikosti podjetij, vse komunikacije pa potekajo z mislijo na varnost in enostavno rabo.

Kot je značilno za večino spletnih orodij za skupinsko delo, bo tudi Stride v osnovni

dokaj uspešnih storitev HipChat in Confluence. Podjetje je Stride razvilo od temeljev naprej na novo, s sodobnim vmesnikom in mislijo na mobilne uporabnike. Delitev zaslonov in nadzor na daljavo, denimo, deluje tudi na platformah iOS in Android.

Med unikatnimi lastnostmi so zmožnost označevanja in komentiranja dokumentov, pa tudi fotografij in drugega slikovnega gradiva. Stride ponuja učinkovito orodje, s katerim lahko katerikoli sporočilo spre-



različici brezplačen, tam pa ponuja neomejeno število pogovornih virtualnih sob, skupinske video in zvočne konference. Plačljiva različica prinaša uporabne dodatke, kot so možnost deljenja vsebine zaslona, nadzor računalnika na daljavo in možnost vključevanja uporabnikov v konference kar prek telefonske povezave. Plačljiva različica stane na mesec 3 dolarje na uporabnika.

Za Atlassian je to že tretje orodje za skupinsko sodelovanje, ki gradi na izkušnjah prehodnih

menimo v seznam dejavnosti ali seznam odločitev. S preprostim klikom se kasneje lahko vrnemo na točko pogovora, ko je bila sprejeta posamezna odločitev, da lažje razberemo kontekst, v katerem je nastala.

Program tudi pametno spremlja status uporabnikov. Če je posamezen član zaseden, mu shrani med odsotnostjo ustvarjene zapise in prikaže samo tisto, česar še ni videl. Tako so uporabniki lahko bolj osredotočeni na stvari, ki jih želijo narediti ali izvedeti. Pri nalogah in odločitvah.

FURS dobil oceno A+

Doslej smo FURS večkrat kritizirali, zdaj ga moramo pohvaliti. Nadgradnja sistema eDavki v začetku meseca je bila uspešna, spletna stran pa je danes zelo varna, saj podpira vse novejšje tehnologije.

Spomnimo se, da smo decembra lani okrcali FURS, ker je njihova stran eDavki uporabljala samopodpisan certifikat, poleg tega je imela kopico razpok v varnosti. Mesec dni pozneje je FURS pridobil komercialno potrdilo in s tem zakrpal največjo površnost. Toda stran je bila še vedno precej površna narejena, saj so na primer uporabnikom Firefoxa svetovali uporabo starejše različice, ker nove niso podpirali.

Končno so eDavki postali moderna spletna stran. Zdaj so uvedli tudi TLS 1.2, Forward Secrecy in druge nove tehnologije. Na Qualysovem testu je tako stran edavki.durs.si dobila najvišjo možno oceno, A+. Lepo je videti, da je opozarjanje zaleglo.

Uporaba kontejnerjev je manjša od navdušenja

Za koncept kontejnerjev kot sredstva za virtualizacijo, izolacijo, objavo in stopnjevano nadgradljivost sodobnih aplikacij vlada v poslovnem okolju veliko zanimanje, a se to še ne pozna v praktični rabi. Raziskava družbe Cloud Foundry Foundation je pokazala, da leta 2017 le okoli 25 % vprašanih podjetij uporablja kontejnerje za objavo in uporabo svojih aplikacij. Da se navdušenje še ne pozna v praksi, kaže tudi podatek, da se je delež povečal le za 3 % v primerjavi z lanskim letom.

Toda to ne pomeni, da ni zanimanja. Delež podjetij, ki preizkušajo tehnologijo kontejnerjev, se je v letu dni povečal z 31 % na 42 %, toda marsikje še niso osvojili novosti tako, da bi jo uporabljali v produkcijskem okolju. To je nekoliko pričakovano, saj gre za novo tehnologijo, poleg tega so



podjetja tradicionalno znana po tem, da novosti vpeljujejo preudarno, celo zadržano.

Med vsemi tehnologijami kontejnerjev še ni videti jasnega zmagovalca, pa tudi poročila so med seboj nasprotujoča. Organizacija Sysdig, denimo, poroča, da 43 % podjetij uporablja sistem Kubernetes, 9 % pripada tehnologiji Mesos, 7 % pa uporablja Docker Swarm. Družba Evans pa postavlja na prvo mesto Mesos s 44 %, sledita Kubernetes z 18 % in Docker Swarm s 17 %.

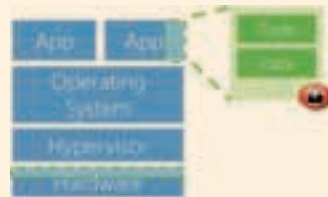
Azure odslej jamči za zaupnost v oblaku

Microsoft je predstavil novo storitev v oblaku, ki omogoča zaščito s šifriranjem podatkov tudi tedaj, ko so v obdelavi. Azure confidential computing, kot se imenuje nova storitev, omogoča popoln nadzor nad dostopom in šifriranjem podatkov, ne samo med hrambo, temveč tudi tedaj, ko je v obdelavi v avtorizirani aplikaciji.

Rešitev sistemsko preprečuje neavtoriziran dostop do podatkov, medtem ko se prenašajo v ciljno aplikacijo in s tem onemogočajo napade prek posrednikov. Tako se je mogoče ubraniti tudi proti internim napadom (upravitelji, ki zlorabljajo svoje pravice) in zunanjim napadom hackerjev.

Microsoft je projekt razvijal kar štiri leta, osnova pa je podobna kot pri nedavno predstavljenem in sorodnem orodju Coco Framework, ki rabi za varen dostop do podatkovnih verig blockchain. Azure confidential computing specifično uporablja okolje Trusted Execution

Environment (TEE), ki preprečuje, da bi bilo mogoče podatke videti in prestreči zunaj avtorizirane tehnološkega okolja (baza, posredniki, omrežje, aplikacija). V Microsoftu trdijo, da je mogo-



če novo storitev uporabljati z obstoječimi aplikacijami brez sprememb v programski kodi.

Azure confidential computing je prva taka platforma v industriji, njen cilj pa je jasen – prepričati poslovne uporabnike, ki so skeptični glede varnosti podatkov, shranjenih v oblaku. Tehnologija ni pomembna zgolj za posamezna podjetja, temveč tudi kot sredstvo za skupno in zaupno izmenjavo podatkov med različnimi partnerji, kjer podatkovne verige blockchain niso dovolj.

STORITVE V OBLAKU

Ali bo Microsoft Teams nadomestil Skype for Business?

A Posamezne informacije, ki curljajo iz Microsofta, namigujejo, da bo podjetje iz Redmonda svojo še mlado orodje za skupinsko delo in komunikacije Microsoft Teams postavilo v ospredje in s tem zasenčilo in morda celo nadomestilo obstoječa komunikacijska orodja, skupaj s Skype for Business, pred časom znanim pod imenom Lync.

V eni od razprav Microsoftove tehnične skupnosti se je, denimo, prikazalo sporočilo, v katerem je pisalo »Skype for Business je zdaj Teams!«, a so kasneje predstavniki Microsofta sporočilo označili za napako. V drugem sporočilu celo navajajo, da »Microsoft nadgrajuje Skype for Business na Teams«. Špekulacije so še toliko večje, ker je

Microsoft za konec septembra za konferenco Ignite napovedal predavanje na temo transformacije komunikacij z Microsoft Teams in Skype for Business.

Microsoft je Teams razvil kot neposreden odgovor na vse uspešnejše orodje za skupinsko komunikacijo Slack. Čeprav je Teams še mlada platforma s številnimi pomanjkljivostmi, so jo uporabniki Microsoftovih orodij lepo sprejeli in jo marsikje postavili v testno, ponekod pa že produkcijsko okolje.

Eden od adutov orodja Teams je tudi ta, da združuje trenutno sporočanje, objavo v forumih v slogu družabnih omrežij in druge poslovne rešitve s komunikacijskimi sposobnostmi orodja Skype. Ta že v sedanji različici omogoča zvočno in video

komunikacijo med dvema točkama z napovedjo, da bo podprta tudi skupinska komunikacija, z možnostjo snemanja pogovorov in objavo posnetkov v forumih vred.

Videti je, da si Microsoft prizadeva izboljšati zmoglosti in uporabniško izkušnjo pri spletnih komunikacijah v podjetju in

Teams predstavlja novo stičišče, ki združuje različne dosedanje ločene aplikacije in poenostavlja povezave med ljudmi. Skype for Business po drugi strani ni najuspešnejša transformacija priljubljene potrošniške različice programa Skype, sploh pa temelji na nekaterih tehnologijah, ki so že zastarele.



Prihodnost sistemskih inženirjev so DevOps

Računalništvo v oblaku, agilne metode razvoja programov in nenehne potrebe po spremembah in izboljšav močno spreminjajo potrebe podjetij po računalniških kadrih. Nedavna raziskava podjetja Puppet je pokazala, da se to v ZDA že močno pozna na področju sistemskih inženirjev,

plat uporabe storitev v oblaku. Raziskava je pokazala, da kar 66 % DevOpsov in 69 % razvijalcev programov na leto zasluži več kot 100.000 dolarjev. Pri sistemskih inženirjih je ta mejnik precej bolj redko dosežen – le v 31 % primerov.

Še naprej pa velja, da izkušnje še kako štejejo. Visoko pla-

čo imajo zlasti tisti, ki imajo od 15- do 20-letne izkušnje, a so hkrati na tekočem z upravljanjem storitev v oblaku. Na višino plače tudi vpliva, koli-

ko sistemov lahko posameznik obvladuje. Le 27 % vprašanih s 100 ali manj vzdrževanimi strežniki je preseglo letni mejnik 100K, medtem ko to dosega 52 % tistih, ki skrbijo za 100.000 ali več strežnikov (farme).



kjer povpraševanje po tradicionalnih sistemcih, kjer so v rabi samo sistemska znanja, upada.

Zato pa narašča zanimanje za DevOpse, ki lahko skrbijo tako za sistemske kot programske

Oracle praktično opušča Solaris in SPARC

Oracle je v začetku septembra odpustil skoraj 2500 zaposlenih, večinoma povezanih z razvojem operacijskega sistema Solaris in proizvodnjo strežnikov na osnovi platforme SPARC. Sodeč po poročilih iz Silicijeve doline, je Oracle razpustil kar 90 % vseh delovnih mest, ki so povezana z obema platformama.

Oracle ima sicer pogodbeno obveznost za podporo Solarisu vse do leta 2034, zato uradno platformi Solaris in SPARC še naprej podpira, čeprav ni povsem jasno, kako bo množično odpuščenje vplivalo na prihodnost operacijskega sistema. Oracle je že pred časom opustil načrte za Solaris 12 in namesto tega na prezentacijah odtlej omenjal nekaj, čemur pravijo Solaris 11.Next. Podobno so storili za platformo SPARC.

Oracle je Solaris in SPARC pridobil z nakupom podjetja Sun Microsystems, za katero so leta 2010 plačali ne tako majhno

vsoto 7 milijard dolarjev. Obljubili so obuditev produktov SPARC ter Solaris in nekaj časa tudi precej vlagali v razvoj, a želenih rezultatov ni bilo.

Ob nakupu Suna so naredili tudi poslovno potezo, ki je podporniki Solarisa niso preveč cenili. Sun je namreč leta 2005 odprl kodo operacijskega sistema, ki je dobil ime OpenSolaris. Po nakupu Suna s strani družbe Oracle je skupnost naredila svojo različico OS, imenovano Illumos, ki ima še naprej veliko število privržencev. Oracle pa je po tej potezi kodo Solarisa spet zaprl in se odpovedal projektu OpenSolaris.

Konkurenca, ki je že doslej močno privabljala dosedanje uporabnike tehnologije Sun, bo poslej najbrž še bolj okrepi-la to dejavnost. Po drugi strani pa Oracle išče svojo novo identiteto v oblaku in oblačnih storitvah, tako da ga razvoj klasičnih operacijskih sistemov in strojne opreme ne zanima preveč.



Kakšen želim biti kot informatik - hiter in poceni (pri čemer trpi kakovost), dober in poceni (pri čemer trpi hitrost) ali hiter in dober (kar ne bi smelo biti poceni)?

MATIC ZUPANČIČ

Jo, groza, spet bo treba dati nekaj evrov za IT

Verjamem, da večini samostojnih podjetnikov in direktorjev v malih ali mikro družbah zledeni kri v žilah, ko kaj v povezavi z informacijsko tehnologijo neha delovati. To me včasih spomni na tisto znano šalo o policaju, ki zagleda bananin olupek na pločniku in takoj pomisli: »O, šit, spet bom padel«.

Sveda smo informatiki velikokrat na udaru, češ spet hočemo prodati nekaj, česar ti podjetniki ne potrebujejo, ali pa jim zgolj zato, da bi ustvarili večjo razliko v ceni, ponujamo preveč zmogljive rešitve.

In tako pridemo do prve velike težave v glavah slovenskih podjetnikov: ne zaupajo informatikom, čeprav jih najemajo. Ko pade ponudba za menjavo strežnika, ki je, denimo, sestavljena iz strojne opreme (6000 EUR) in storitev (4000 EUR), bomo IT ponudniki nemalokrat v škripcih, kajti prvo vprašanje bo: »Ali to res potrebujemo?«. Kot da IT ponudniki po privzetih nastavitvah najprej gledamo na to, da čim več prodamo, šele nato, ali podjetje to res potrebuje.

Odnos do podatkov, ki nastajajo v podjetju, je drug problem, na katerega naletimo v slovenskem segmentu SMB. Ko povprašam, ali imajo podatke rezervno kopirane, največkrat slišim, da

imajo nekje zunanji disk, ki ga občasno priključijo na računalnik ali strežnik, pritisnejo neko ikono in potem se (ali pa ne) zgodi magično kopiranje. Kaj pa zbirka podatkov v računovodski aplikaciji, je ta tudi kopirana? Največkrat ne.

Se lahko strinjamo vsaj v tem, da podjetje leta 2017 propade, če izgubi vitalne podatke? Če ne propade, pa vsaj pridela precej veliko stroškov? V zadnjih dveh letih sem bil priča nekaj okužbam z izsiljevalskimi virusi. A malega podjetnika napake drugih še niso izučile in si še ni izračunal, koliko ga stane nedelujoč informacijski sistem, pokvarjen računalnik ali ugrabljeni podatki. Odkupnina za podatke – 0,5 bitcoina (približno 2000 evrov), intervencija informatika (čiščenje 10 računalnikov, dekripcija podatkov, preverjanje delovanja) – od 800 do 1000 evrov. Samo neposredni stroški se hitro približajo trem tisočakom. Kaj pa posredni stroški, ko podjetje ne more

delati, izdajati blaga, ne more prodajati ali izdajati računov?

Ko skozi pogovor približam zamisel o rezervnem kopiranju po načelu 3-2-1 in povem, da bo taka rešitev stala najmanj 1500 evrov, mnogokrat začutim, da ne bo šlo. Tri kopije, od tega dve krajevni na dveh različnih nosilcih in vsaj ena na drugem kraju – to je enostavno »preveč kopij, kaj pa jih bomo potrebovali toliko«. Ko sem enemu takih predlagal, da bi mu ob obilici omrežnih diskov v podjetju in doma uredil rezervno kopiranje tako, da bi se mu službeni podatki vsako noč samodejno prekopirali na domači omrežni disk, je odmahnil z roko in me pobaral po duševnem zdravju. Stalo bi ga 15 minut mojega dela, spal bi pa mirneje.

Tretja točka, ob kateri me nemalokrat prime, da bi vrgel puško v koruzo, je cena storitev. Sestavljamo ponudbe, s katerimi nekateri nato mahajo pod nosom drugim ponudnikom. Jasno, da se vedno najde kdo, ki je pripravljen stvari narediti ceneje. Sprašujem se le, kako takemu poceni mojstru uspe redno plačevati položnice, če ima urno postavko 20 evrov z davkom. Že če avto peljemo na servis, bodo urne postavke višje.

Že davnega leta 2008 je Združenje za informatiko pri GZS izdelalo referenčni cenik. Popolni IT začetnik podjetnik, ki se z vsem entuziazmom pripravlja, da bo »šel na svoje«, in po nesrečnem naključju z brskanjem po internetu pride do tega

cenika, se brž začne oblizovati. Cena za »rutinska dela brez posebnih znanj in poprejšnjega uvajanja« je postavljena na 32 evrov za uro, na vrhu lestvice pa je »samostojno reševanje najzahtevnejših problemov, za katere so potrebne večletne izkušnje«, in cena 143 evrov na uro. Ura systemskega inženirja (zahtevno upravljanje strežnikov) je po ZIT referenčnem ceniku ocenjena na 95 evrov. Realno zaračunane storitve so, vsaj v tem delu vesolja, vsaj polovico, če ne več, nižje. Upam, da nisem s tem razodetjem komu ubil želje po podjetniški poti v ITju.

Večkrat se spomnim na trikotnik, o katerem redno poslušam v tujih IT podcastih. Informatiki smo lahko troje: hitri, dobri, poceni. A dejansko si lahko izberemo le dvoje od naštetega, vse troje enostavno ne gre. Vprašanje je torej, kakšen želim biti kot informatik: hiter in poceni (pri čemer trpi kakovost), dober in poceni (pri čemer trpi hitrost) ali hiter in dober (kar ne bi smelo biti poceni).

In če se vrnem k avtomobilu, za perspektivo: koliko je pa stal avto, v katerem se podjetniki prevažajo? Ja, vem, avto je statusni simbol, z ono strežniško škattlo, ki drži pokonci celotno poslovanje, pa se ne da pohvaliti pred strankami in konkurenco. In tako informatiki vsak dan izgubljam bitko s kratkosežnim razmišljanjem nekaterih.

A moram biti pošten, niso vsi mali podjetniki taki, le tisti zgoraj omenjeni mi pridejo do živga. ◀

Mobilno plačevanje – revolucija s pridržkom

Pametni telefoni so danes nepogrešljiv pripomoček pri številnih vsakdanjih opravilih, a mobilnega plačevanja še ni med njimi. Čeprav se je pred dobrima dvema letoma zdelo, da bodo uporabniki hitro posvojili mobilno plačevanje kot sredstvo za plačilo izdelkov in storitev, se stvari v praksi odvijajo precej počasneje. Razlogov je veliko, a strokovnjaki menijo, da smo šele na začetku in pravi časi množične rabe šele prihajajo. Medtem pa se v ozadju ponudniki prerivajo v pripravah na nov val mobilnega poslovanja in plačevanja, ki bo nedvomno prinesel nove zmagovalce, pa tudi poražence.

Vladimir Djurdjič

Okoli leta 2015 so se pompozne napovedi o novih platformah za mobilno plačevanje s strani računalniških velikanov kar vrstile. Najprej je svojo plačilno platformo predstavil Google, kmalu mu je sledil še odmevnejši nastanek plačilne platforme Apple Pay. Seveda Samsung ni nameraval zgolj nemo spremljati, kaj mu pred očmi počnejo tekmeci, zato si je omislil vstop kar z nakupom ene odtlej največjih in najobetavnejših neodvisnih rešitev.

Napovedi te trojice so seveda izzvale tudi odziv drugih udeležencev v plačilni verigi. Bankam so poteze računalniških velikanov najbrž nagnale kar nekaj strahu v kosti, saj so se mogočni novi tekmeci, še prej kot partnerji, pojavili v plačilni industriji kar čez noč. Mobilno plačevanje je dalo misliti še posebej kartičnim verigam, kot so MasterCard, Visa in American Express. Te še danes ne vedo, ali želijo mobilnim rešitvam teh velikanov konkurirati ali z njimi sklepati partnerstva. V trenutnih dvomih praviloma počnejo kar oboje.

Ne smemo pa pozabiti še na tretje outsiderje, kot so velikani spletne prodaje, denimo Amazon in Alibaba, pri katerih so ambicije (pa tudi že kar lepi uspehi) na področju mobilnega in spletnega plačevanja še precej

večji, kot si predstavljamo. Odziv na to je, da so se tudi velike tradicionalne trgovske verige zganile in začele snovati svoje rešitve za mobilno plačevanje. Denimo Walmart s svojim sistemom Walmart Pay, kakopak. Gartner v svoji zadnji raziskavi glede mobilnega plačevanja navaja okoli 30 različnih platform za mobilno plačevanje, pa pri tem niso štete številne manjše pobude posameznih bank, ki jih najdemo zlasti v Evropi. Skratka, vsi bi počeli vse. Toda vsem bržkone ne bo uspelo.

Čas za streznitev

Takoj po predstavitvi se je zanimanje za mobilno plačevanje

močno povečalo. Kot že tolikokrat v zgodovini nastanka in razvoja novih tehnologij se je zdelo, da bo to naslednja velika,

skoraj trenutna uspešnica. Toda kdor pozorno spremlja dogajanje v računalništvu, dobro ve, da po začetnem navdušenju skoraj



▷ Apple Pay je vodilna platforma na področju mobilnega plačevanja, a se spoprijemlje z upočasnjeno rastjo, celo nazadovanjem zanimanja.



△ Apple Pay je seveda na voljo samo na Apple platformi – telefonih iPhone in urah Watch.

vedno sledi streznitev, ko navdušenje poide in je treba tehnologijo obravnavati bolj racionalno.

Natanko to se je zgodilo tudi s področjem mobilnega plačevanja. Nedavna raziskava družbe Pymnts.com je razkrila, da zanimanje in uporaba platform za mobilno plačevanje celo upadata. Apple se, denimo, trenutno ubada z majhnim, a stalnim upadanjem zanimanja uporabnikov, da bi preizkusili njihov Apple Pay.

Tudi sicer sisteme za mobilno plačevanje še vedno uporablja razmeroma majhna populacija mobilnih telefonov. Do marca 2017 je Apple Pay vsaj

preizkusilo skupno 21,9 % uporabnikov Appleovih naprav, če seveda upoštevamo samo trge, kjer je storitev sploh na voljo. Na drugih platformah so rezultati še skromnejši – Samsung Pay je preizkusilo 14,6 % vprašanih, Walmart Pay pa 14,5 %. Android Pay (nekdanji Google Pay), presenetljivo, samo 9,7 % vprašanih.

Presenetljivo je med temi preizkuševalci največ zvestih uporabnikov ohranil Samsung Pay, ki ga kolikor toliko redno uporablja okoli 4,5 % vprašanih. Apple Pay je drugi s 4 %, Walmart Pay ima 3,3 % in Android Pay le 1,1 % rednih uporabnikov. Zanimivo, da sta Apple Pay in Samsung Pay dosegla vrhunec v obdobju med poletjem in jesenjo 2016, zdaj pa leta 2017 uporaba usiha.

Podjetje GFK je v začetku letošnjega leta opravilo raziskavo o uporabi tehnologij za mobilna plačila, ki nekoliko potrjuje povečanje zanimanja za mobilna plačila, a v drugačni obliki, kot so si sprva predstavljali ponudniki. Raziskava je pokazala, da kupci postajajo vedno manj zvesti eni rešitvi in jih uporabljeni sistem za mobilno plačevanje kot tak pravzaprav ne zanima. Zanima pa jih izboljšana uporabniška izkušnja v procesu nakupovanja in, če je del te tudi možnost mobilnega plačevanja, toliko boljše.

Če je uporabniška izkušnja



△ Samsung v svoji storitvi mobilnega plačevanja posnema delovanje klasične magnetne kartice in je tako združljiv z množico plačilnih terminalov po svetu.

pravšnja, jo bo takoj začelo uporabljati 26 % vprašanih. Za trgovce je še pomembneje to, da je takih okoli dve tretjini vodilnih kupcev, takih, ki najpogosteje nakupujejo, oziroma pri trgovcu pustijo največ denarja. To pomeni, da lahko mobilno plačevanje močno prispeva k povečanju prodaje, tudi če delež uporabe v splošni populaciji ni ravno velik.

Sicer pa so uporabniki do same tehnologije mobilnega plačevanja še vedno zelo nezaupljivi. 42% se jih boji možnosti prevar in 55 % je zaskrbljenih glede uporabe zbranih osebnih

podatkov. Novice o zlorabah mobilnih naprav, čeprav ne nujno prek sistemov za mobilno plačevanje, so tu naredile slab vtis, ki ga bo industrija mobilnega plačevanja še lep čas popravljala.

Ključ do uspeha bo izboljšana uporabniška izkušnja pri nakupih

Kot rečeno, eden poglobitnih razlogov za dosedanja mlačen sprejem sistemov za mobilno plačevanje je v uporabniški izkušnji pri nakupih. Prva generacija mobilnih plačilnih sistemov, kot sta Apple Pay in Android Pay, se

PLAČEVANJE

Slovenija gre naprej!

Kdor si ogleduje seznam držav, kjer so na voljo Apple Pay, Android Pay in Samsung Pay, bo zaman iskal Slovenijo. Toda to še ne pomeni, da pri nas mobilnega bančništva ni. Pravzaprav nasprotno, na našem trgu se pojavljajo pomembne rešitve mobilnega plačevanja, ki so resda lokalne, a pogosto podprte s strani pomembnih institucij s področja bančništva in plačilnega prometa.

Wave2Pay

Že pred časom smo pisali o rešitvi, ki jo je razvila banka Intesa Sanpaolo Bank (do nedavna Banka Koper) in predstavlja inovativen pristop, ki združuje staro in novo, natančneje, obstoječo infrastrukturo plačilnih terminalov POS, opremljenih za sprejem brezstičnega plačevanja in mobilnih telefonov.

Rešitev Wave2Pay, ki so jo v hčerinskem podjetju Intesa Sanpaolo Card razvijali v zadnjih dveh letih, uporablja še razmeroma mlade tehnologije HCE (Host Card Emulation), kjer program v telefonu v celoti posnema delovanje navadne brezstične plačilne kartice in pri tem ohranja vse varnostne prvine, ki so danes tako dragocene. Edini tehnološki pogoj za rabo je uporaba z bančnimi terminali, ki podpirajo plačila prek brezstičnega vmesnika NFC (Near Field Communications).

Zakaj prav zdaj, tu in s to tehnologijo? Intesa Sanpaolo Bank je iskala tehnično rešitev, ki bi bila uporabna čim prej na čim večjem številu prodajnih mest in po možnosti tudi globalno, ne samo v posamezni državi. Po navedbah predstavnikov banke se je Slovenija izkazala za nadvse primeren in tehnološko dobro opremljen trg. Po ocenah je namreč v Sloveniji že okoli 50 % bančnih terminalov sposobnih sprejemati brezstična bančna plačila, prav tako slovenski kupci kažejo zelo veliko naklonjenost brezgotovinskemu (kartičnemu) plačevanju. Če k temu dodamo še to, da v Sloveniji okoli 60 % kupcev tako ali drugače uporablja mobilne telefone, je kritična masa dovolj velika za kaj več kot zgolj eksperiment.

Wave2Pay omogoča, da uporabnik mobilnega telefona plačila izvede sila preprosto. Pred plačilom na prodajnem mestu aktivira aplikacijo in se s telefonom dotakne ustrezno označenega mesta na bančnem (POS) terminalu, ki je namenjeno

izmenjavi transakcij prek vmesnika NFC. Varnost transakcije potrdi z geslom, prav pa pride možnost, da transakcije manjšega zneska (do 15 EUR) lahko opravimo tudi brez uporabe gesla. Tako lahko brezgotovinske nakupe opravimo precej hitreje kot z navadnimi karticami.

Če odmislimo hitrost delovanja, bo za marsikoga zanimiva možnost, da na mobilnem telefonu dobimo vpogled v vse opravljene transakcije, uspešnost, znesek, datum in čas ter prejemnika plačila. Poudariti velja, da Wave2Pay ne potrebuje povezave v internet, a prek internetne povezave kot dodaten ukrep zahteva žetone za kasnejše mobilno plačevanje. Na začetku aplikacija dobi 10 žetonov in jih ob vnovični povezavi obnovi. Tako je zagotovljena večja varnost pred zlorabami. Poleg tega je pomembno, da plačilo s telefonom predvideva, da ga opravi kupec sam in plačilno sredstvo ni nikoli skrito pred lastnikom, kar so v preteklosti ponekod spretneži znali izkoristiti za zlorabe.

Kot za vsako novo tehnologijo pa veljajo tudi omejitve. Ena večjih je ta, da Wave2Pay za zdaj deluje le na telefonskih aparatih z operacijskim sistemom Android (4.4 KitKat ali novejši), seveda opremljenih z vmesnikom NFC. Applovih iPhoni, tudi taki, ki imajo NFC, niso podprti, a to ni krivda razvijalcev rešitve. Apple je namreč vmesnik NFC zaklenil za razvijalce in dovoljuje uporabo le z lastnimi rešitvami. Kaže pa, da utegne Apple to s prihodom iOS omiliti, tako da je upanje tudi za prenos na to pomembno mobilno platformo.

Plačila QL

Intesa Sanpaolo bank pa ne ponuja zgolj Wave2Pay. Bolj regionalna, morda pa tudi zato zanimiva je rešitev za mobilno plačevanje QL. Za razliko od Wave2Pay je QL namenjen predvsem drobnim plačilom. QL gre jemati kot elektronsko inačico plačevanja z drobižem, le da nam tega ni treba iskati po žepih, denarnicah in torbah.

QL je za razliko od Wave2Pay tudi precej manj izbirljen glede zahtevane tehnologije, saj deluje tako na platformah iOS kot Android, tudi na telefonih brez NFC. Prenos podatkov poteka prek kode QR, ki jo generira prodajno mesto in jo odčitamo v pametnem telefonu. QL je vgrajen v program Mobilna Banka IN, mobilni aplikaciji banke Intesa Sanpaolo

Bank, kjer je tudi poskrbljeno za vso potrebno varnost. Zanimivo, da storitev lahko uporabljajo tudi tisti, ki niso komitenti banke, saj lahko namesto transakcijskega računa v banki odprejo le predplačilni račun, na katerega si nakažejo dobroimetje prek svoje matične banke.

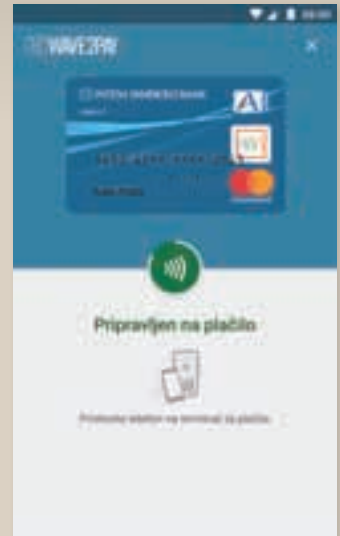
QL ima tudi nekaj zanimivih dodatnih možnosti. Denimo možnost enostavne nakazila denarja s svojega na prijateljev račun, kar je v bistvu najlažji način, če želimo komu nakazati denar zunaj obratovalnega časa bančnih okenc. QL ima tudi vgrajen iskalnik prodajnih mest, ki podpira novo tehnologijo v bližini lokacije uporabnika. Mobilna rešitev QL je za zdaj dosegljiva na razmeroma majhnem območju, največ na Obali.

Hal mBills

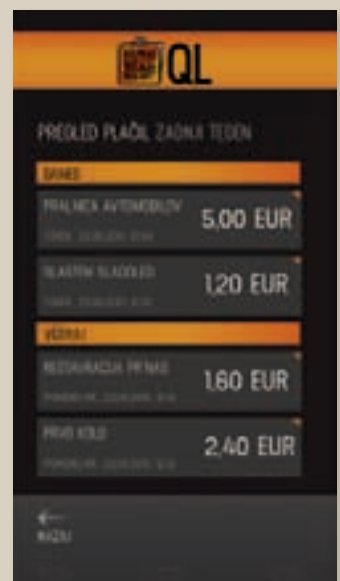
V Sloveniji poznamo tudi izvirno rešitev, imenovano Hal mBills, o kateri smo v Monitorju že pisali. Gre za aplikacijo, s katero lahko s pametnim telefonom (iOS ali Android) plačujemo v lokalih, ki imajo s ponudnikom rešitve mBills sklenjeno pogodbo, plačujemo (in optično preberemo) položnice ali pa si med uporabniki mBillsa nakazujemo denar.

Rešitev mBills za delovanje ne potrebuje bančnega računa. V svojo elektronsko denarnico lahko nakazemo določeno vsoto in z njo plačujemo storitve ali pa nakazujemo vsote drugim uporabnikom sistema. Toda po drugi strani lahko mBills povežemo tudi s svojim bančnim računom in od tam črpamo denar za plačila, seveda varno. Za zdaj dostop do sredstev ni trenuten, saj prenos poteka prek postopkov SEPA, kjer je po pravilu obdelan v dveh dneh, a menda naj bi se to v naslednjem letu že povsem spremenilo in omogočilo prenos v realnem času. Ti prenosi tudi nekaj stanejo, a to izhaja iz cenovnih storitev za prenose sredstev.

Od začetnega pilotskega delovanja na razmeroma omejenem številu prodajnih mest pa so v mBills nedavno naredili velik korak naprej v dogovoru z državo in javno upravo. Od nedavna lahko različne storitve, na primer podaljšanje registracije vozila, plačamo kar z mobilnim telefonom in rešitvijo Hal mBills, ne osebno na upravni enoti. Po možnosti oddajanja vlog v elektronski obliki je to že drugi pozitiven ukrep države v strategiji, da bi državljanom olajšali birokratske postopke.



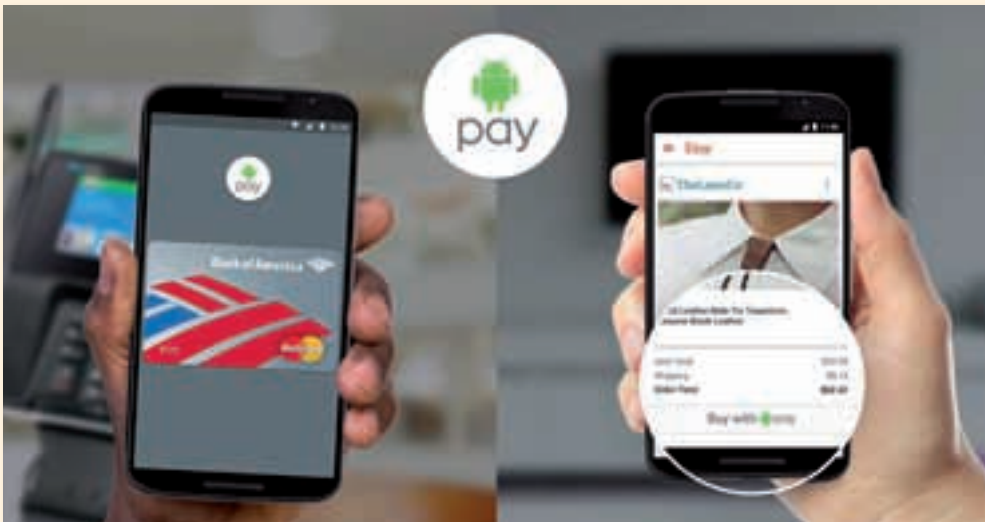
△ Wave2Pay je z varnostnega vidika enako močna ali še močnejša kot brezstično plačevanje z običajnimi karticami.



△ Plačilno sredstvo je predvsem alternativa plačevanju z drobižem.



△ Hal mBills od nedavna omogoča plačevanje prek mobilne aplikacijah pri plačevanju storitev v javni upravi.



◁ Android Pay je bil pionir na področju mobilnega plačevanja, a zdaj zaostaja. Nova spodbuda prihaja s partnerstvom z družbo PayPal.

pijača že čakata pripravljena, potreben je le prevzem. Plačilo se zgodi samodejno ob izhodu, seveda ob pomoči mobilne naprave. Podobno načelo uporabljajo restavracije, ki podpirajo storitve OpenTable. Kupec prek mobilne aplikacije preprosto rezervira mizo v izbrani restavraciji, namesto klasičnega plačila pa na koncu obroka dobi zgolj obvestilo o opravljeni transakciji. Vse drugo opravi lokacijske storitve v telefonu.

Trenutno najuspešnejše mobilne aplikacije mobilno plačevanje pravzaprav »skrivajo« pred uporabniki. Primer so aplikacije za nakup vstopnic za špor-

je posvetila le plačilnemu procesu, ne pa celotni uporabniški nakupovalni izkušnji. Kljub brezžičnemu načinu plačevanja, preprostosti rabe, dovršenih varnostnih mehanizmih in marketinških potezah ponudnikov je bilo to, kot kaže, premalo, da bi prepričalo širši krog potrošnikov.

Kaj lahko pravzaprav trgovina skupaj s ponudniki plačilnih sistemov naredi, da bi prepričala uporabnike o novih običajih pri plačevanju? Spoznanja iz prve generacije izdelkov so strokovnjake prepričala, da si je treba ogledati širši vidik uporabe mobilnih naprav in s tem mobilnega plačevanja pri nakupih.

Nova doktrina je, da morajo biti mobilni plačilni sistemi vključeni v druge aplikacije, tako za virtualno (spletno) kot fizično nakupovanje. V trgovinah so uporabniki veseli, če lahko prek mobilne aplikacije spremljajo promocije, zbirajo točke

zvestobe, pa tudi identificirajo kupca, omogočajo preprosto vračilo blaga, registracijo izdelkov, podporo uporabnikom in take malenkosti, kot je na primer možnost preprostega vnovičnega naročanja in plačila pogosto kupljenih izdelkov.

V trgovinah pomaga, če so terminali za mobilno plačevanje na vidnih mestih, tam, kjer so velike čakalne vrste, pa tudi ločeni od navadnega plačevanja, da so uporabniki mobilnih rešitev spodbujeni zaradi hitrejšega obravnavanja. Ponekod z naslednjo generacijo programske opreme omogočajo pametno interakcijo med plačnikom in sistemom POS v trgovini. V ameriški verigi Walgreen tako uporabljajo preprost koncept – en dotik telefona za pridobivanje neplačilnih informacij (identifikacija, promocije, kuponi, točke zvestobe) in dva dotika za samo mobilno plačilo.

Zelo nazoren zgled povečane uporabniške izkušnje, ki prinaša že lepe konkretne rezultate, prinašajo nekatere verige za prehrano in pijače. Znan je pri-



△ Posamezni trgovci v Evropi že sprejemajo plačila Alipay in s tem vabijo k sebi vse številčnejše turiste s Kitajskega.

mer verige Starbucks, ki omogoča naročilo kave prek mobilne aplikacije, še preden pridemo v trgovino ali na vrsto pri pultu. V tem primeru nas kava ali druga

tne dogodke, filmske in gledališke predstave, tudi koncerte. Če gre za storitev, ki jo posameznik uporablja pogosto in si z mobilno aplikacijo prihrani čakanje

▷ Walmart je prvi začel ponujati avtentikacijo podatkov o plačilni transakciji prek razpovedne namenske kode QR.

v vrsti, to močno prispeva k priljubljenosti in možnosti za uspeh celotne rešitve.

V prvi generaciji programov za mobilna plačevanja so ponudniki skoraj malo pozabili, da danes najdovzjetnejši kupci veliko kupujejo prek spleta kar po telefonu. Zato so sisteme za mobilno plačevanje hitro razširili tudi na spletne nakupe. Tako končni uporabnik ohrani enotno uporabniško izkušnjo glede plačevanja ne glede na to, ali kupuje prek spletne ali fizične trgovine.

Počasna globalizacija

Eden izmed pomembnih razlogov, zakaj mobilno plačevanje uspeva počasneje od pričakovanj, izhaja iz geografskih posebnosti, omejitvev in razdrobljenosti ponudbe. Izkazalo se je, da navzočnost na enem trgu ali državi še ne pomeni, da bo tehnologija enostavno prenosljiva in uspešna tudi drugod. V ozadju je cel kup ovir, od protekcionizma, zakonskih omejitvev do, ne nazadnje, dovzetnosti končnih uporabnikov za tako plačevanje.

Apple Pay je, denimo, še vedno na voljo samo v 16 državah, v Evropi le v Veliki Britaniji, Franciji, Španiji, Švici in od nedavna v Italiji. Močno bode v oči, da med naštetimi ni Nemčije, skandinavskih držav in Beneluksa, kjer so praviloma zelo dovzetni za napredne tehnologije. Samsung Pay je nekoliko bolj razširjen, saj trenutno pokriva 20 držav, a v Evropi zopet samo Veliko Britanijo, Španijo, Švico in Švedsko. Glede na pionirsko delovanje na tem področju preseneča, da je Android Pay na voljo le v 13 državah. Najbliže nam je v Veliki Britaniji, na Irskem, v Belgiji in na Poljskem (!).

Marsikdo bo pomislil, da je mobilno poslovanje najbolj razširjeno v ZDA, vsaj ker je bila večina teh sistemov najprej na voljo tam (razen Samsung Paya). Toda daleč največ uporabnikov mobilnih plačil ima – Kitajska! Tam so sicer dejavni vsi trije velikani, pa še kak dodaten, toda levji delež pri mobilnih plačilih dosegajo krajevni ponudniki. Na



vrhu se bojujeta dva – WeChat Pay in Alipay. Prvi ima zanimivo zgodovino, saj izhaja iz podjetja, ki je sprva izdelovalo zgolj priljubljen istoimenski program za kramljanje, ki pa se je kasneje razvil v regionalno uspešnico. Ime Alipay pa najbrž nič ne skriva, da sodi pod okrilje spletnega mogotca Alibaba.

Sodeč po raziskavi družbe Gartner, je na Kitajskem storitve mobilnega plačevanja doslej uporabljalo že okoli 75 % anketiranih uporabnikov mobilnih naprav. To je bistveno več kot na drugih trgih. ZDA so, recimo, na tem področju šele pri 41 %. Samo WeChat Pay ima menda že skoraj 420 milijonov (!) uporabnikov.

A pogledjmo bližje k nam, kar v našo sosesko, od koder zgledejo lepo ponazarja, kako se mobilno plačevanje počasi, a premišljeno uvaja na nove trge. Apple Pay je od letošnjega maja na voljo v Italiji. Na začetku so pristopile k Applovi metodi plačevanja štiri banke: UniCredit, Banca Mediolanum, Carefour Banka in Boon. Toda prihaja še sedem bank, med katerimi velja izpostaviti tudi nam znano virtualno banko N26.

Z Apple Pay je izdelke in storitve mogoče plačevati v okoli dva ducata priznanih trgovskih verig, med njimi so Autogrill, H&M, OVS, Unieuro, Auchan, EuroSpin, Leroy Merlin, Lidl, MediaWorld in Limoni. Nedvomno se bo število ponudnikov, ki



▷ WeChat Pay ima na Kitajskem že okoli 420 milijonov uporabnikov

sprejemajo to plačilno sredstvo, v prihodnjih mesecih še znatno razširilo. Med njimi je tudi veliko spletnih ponudnikov, kot sta Booking.com in EasyJet.

Ločevanje mobilnega plačevanja od mobilnega bančništva

Kje pravzaprav tiči razlog, da se plačilne platforme vodilnih ponudnikov mobilnih telefonov tako počasi širijo po različnih državah? Mar velikani, kot so Apple, Google in Samsung, ne morejo izkoristiti svoje moči in pohitriti zadev? Morda s strateškim partnerstvom z enim od globalnih kartičnih velikanov?

Eden izmed razlogov, zakaj

se rešitve mobilnega plačevanja ne širijo tako hitro, kot bi pričakovali, je to, da se mora ponudnik rešitev dogovoriti z vsako posamezno banko, in ne s tržno znamko kreditne kartice. Proti končnemu uporabniku so banke tiste, ki vzpostavljajo poslovni odnos, ne pa kartični sistem, ki je samo sredstvo v plačilnem prometu. Posamezne banke lahko vključijo ali vežejo Apple Pay in druge mobilne rešitve na lastne kartice, pa tudi take, kot so MasterCard, Visa in druge.

Pri plačilnem sistemu Apple Pay je originalna plačilna kartica prikrita. Apple Pay namreč pri vzpostavitvi in vsaki zamenjavi ali dodajanju naprave generira

ločeno številko virtualne kartice, povezane z računom Apple Pay. Zanimivo, da Apple Pay podpira uporabo iste virtualne kartice na več napravah. Družinski člani tako lahko črpajo sredstva z istega računa in vsi vidijo zgodovino transakcij na vseh napravah. A to upravlja banka podpornica Apple Pay, ne pa sam Apple. Prav tako Apple nima nadzora nad postavljanjem limitov, blokiranjem kartic in podobnega.

Toda mobilna plačila tudi pri takih dogovorih ne bodo avtomatsko sprejeta povsod tam, kjer je na prodajnem mestu značka kartice. Zasledovati bo treba predvsem logotip, ki opozarja, da je možno mobilno plačevanje. To pa je mogoče v naslednji državi, ki jo obiščemo, zopet spremeniti. Skratka zmeda, ki izhaja iz poslovnih odnosov in pogodb s tistimi, ki že danes bdijo nad premoženjem komitentov. Mobilno plačevanje in mobilno bančništvo sta za zdaj le rahlo

povezana. Toda pričakovati je, da se bo to v prihodnosti še precej spreminjalo.

Ločevanje mobilnega plačevanja od bančnega poslovanja pa ni edini zglede razdvojenosti in razdrobljenosti uporabniške izkušnje. Apple Pay, denimo, ni nikakor povezan z računom na Apple iTunes. Tam shranjene informacije o plačilni kartici se ne mešajo z mobilnim sistemom plačevanja. S tem so ločili način plačevanja storitev proti Applu in druge. Menda tudi iz varnostnih razlogov. Toda Apple Pay s pridom tržijo tudi kot sredstvo za nakupe prek spleta, pač tam, kamor Apple iTunes ne seže. Nerodnost, s katero bo treba živeti še lep čas, dokler se ne bo to lepega dne spremenilo.

Dozorevanje ponudbe in rešitev

Današnji ponudniki platform za mobilno plačevanje so se dokopali do pomembnega, a ne

prav prijetnega spoznanja: za uspeh mobilnega plačevanja potrebujejo podporo bank in kartične industrije. Banke in kartični ponudniki pa potrebujejo podporo trgovcev. Trgovci potrebujejo zanimanje kupcev in kupci potrebujejo spodbudo, ki presega zgolj

ponudbe in poenostavi možnost tako za uporabnike kot trgovce. Slednji bodo namreč ignorirali nove tehnologije, če ne bodo prinašale otipljivih poslovnih prednosti.

Analitiki večinoma menijo, da lahko računamo na posto-



Trenutne razmere so po vsej verjetnosti prehodne, saj mobilno plačevanje počasi prehaja v zrelejše obdobje.

trenutno navdušenje nad novo tehnologijo. V takih razmerah je težko uveljaviti novo tehnologijo, predvsem pa je treba precej časa.

Trenutne razmere so po vsej verjetnosti prehodne, saj mobilno plačevanje počasi prehaja v zrelejše obdobje. Po mnenju Gartnerja pa mora celoten ekosistem zmanjšati razdrobljenost

pno rast v naslednjih petih letih, kjer se bo obseg plačil z mobilnimi napravami povečeval za okoli 35 % na leto. Leta 2022 naj bi tako plačevanje ustvarilo že za okoli 3,4 bilijona dolarjev plačilnega prometa. Toda ob tem ni nujno, da bodo današnji pionirji tudi končni zmagovalci transformacije plačilnih metod. ◀

Podatkovno gnano desetletje

Preteklo desetletje je med drugim zaznamovala revolucija na področju poslovnega obveščanja. Razmah podatkov, ki smo mu priča, splošna dostopnost oblaka in drugi trendi pa že rišejo sliko prihodnosti – dobrodošli v podatkovno gnano dekada.

Miran Varga

Razmah podatkov ne prizanaša nikomur, še najmanj podjetjem, ki jih želijo osmisлити. Preglednice, na katere so vsaj desetletje stavili poslovni uporabniki, se pospešeno umikajo napredni vizualizaciji podatkov, ki je v boljših analitičnih orodjih še interaktivna. Vzpon t. i. samopostrežne analitike prinaša demokratizacijo podatkovne verige. Napredna analitika kar naenkrat ni več zgolj v domeni poslovnih analitikov. Ogledali smo si trende na področju množičnih podatkov, poslovne analitike in poslovnega obveščanja, ki bodo krojili delo zaposlenih in poslovanje podjetij v prihodnjih letih. Pestro bo, res pestro.

Napovedna analitika

Poslovna analitika jutrišnjega dne se osredotoča na prihodnost, saj skuša kar se da natančno odgovoriti na vprašanja, kot sta: »Kaj se bo zgodilo?« in »Kako se lahko nekaj zgodi?« Napovedna analitika je praksa

pridobivanja informacij iz obstoječih podatkovnih nizov, s katerimi napovemo prihodnje verjetnosti nastanka dogodkov. Gre za razširitev podatkovnega rudarjenja, ki se nanaša le na pretekle podatke. Prediktivna analitika pa vključuje še »ocenjene« prihodnje podatke, zato vedno vključuje tudi možnost napak (beri: neuresničitve dogodka). Napovedna analitika nam torej pokaže, kaj se bo v prihodnosti lahko zgodilo, in to počne s sprejemljivo stopnjo zanesljivosti napovedi. Del takšnih analiz vključuje še nekatere alternativne scenarije in pripadajočo oceno tveganja. Napovedna analitika se uporablja za analizo trenutnih podatkov in zgodovinskih dejstev, s katerimi bi zaposleni bolje razumeli stranke, izdelke in partnerje ter prepoznali potencialna tveganja in priložnosti za podjetje.

Različne industrije in panoge gospodarstva prediktivno analitiko uporabljajo različno. Letalske družbe jo, denimo,

uporabljajo za določanje nadvse prilagodljivih cen letalskih vozovnic, hoteli za načrtovanje števila gostov v posameznem delu leta, tržniki za odzive potrošnikov na posamezne izdelke in možnosti vezane prodaje, banke za oceno kreditnega tveganja itd.

Analitika, osredotočena zgolj na prihodnost, preiskuje podatke ali vsebino z drugačnim namenom – zanima jo, katere odločitve je treba sprejeti in katere korake je treba narediti za dosego predvidenega cilja. Tu stopijo na prizorišče tehnike in orodja, kot so analiza grafov, simulacije, kompleksne obdelave dogodkov, nevronske mreže, hevrstika in strojno učenje. »Predpostavljamo« analitika skuša ugotoviti, kakšen bo učinek prihodnjih odločitev, in tako odločevalcem dati možnost, da svoje odločitve prilagodijo, še preden jih dejansko sprejmejo. Ker se prihodnji rezultati upoštevajo pri napovedovanju, takšna analitika podjetjem lahko pomaga optimizirati

načrtovanje, proizvodnjo, zaloge in dobavne verige.

Umetna inteligenca

Analitično podjetje Gartner je umetno inteligenco postavilo na sam prestol letošnjih tehnoloških trendov in zdi se, da povsem upravičeno. Čeprav filmi znanstvenofantastičnega žanra umetno inteligenco pogosto kažejo v luči največjega lažnega prijatelja človeka, ki na dolgi rok vodi v pogubo človeške vrste, še zdaleč ni tako. Znanstveniki se seveda ubadajo s preprečevanjem črnega scenarija, vmes pa nam umetna inteligenca in strojno učenje pomagata prebirati in razumeti podatke. Prav zaradi tega so poslovna okolja lahko prešla s statičnih in pasivnih poročil, ki so opredeljevala posnetek nekega preteklega stanja, na proaktivno analitiko, ki vsako sekundo prikaže analizo trenutnega dogajanja v poslovnem okolju in se sprti odziva na neželene dogodke (alarmiranje). Napredne nevronske mreže so z učenjem zgodovinskih trendov in vzorcev postale zelo natančne pri odkrivanju anomalij.

Povpraševanje po analitičnih orodjih, podprtih z umetno inteligenco, je vse večje, sploh v luči naslednjega megatrenda – interneta stvari, ki s seboj prinaša na prvi (človeški) pogled neobvladljive količine podatkov. Umetna inteligenca pa bo predstavljala osrčje algoritmov, ki se bodo spopadli z novo poplavo podatkov, in bo v svetu, kjer bodo stroji delovali precej ali povsem avtonomno, sprejemala odločitve po vzoru ljudi. Podjetja pa se bodo morala odločiti, ali je (pol)samodejno odločanje že pravišnje zanje. V začetku bodo verjetno



zaposleni še vedno preverjali in po potrebi popravljali na podatkih gnane odločitve strojev – pa četudi (pogosto) v lastno škodo.

Poslovno obveščanje kot center odličnosti

Velika podjetja in organizacije, ki si želijo pospešiti rabo samopostrežne analitike, so letos že začele uvajati t. i. centre odličnosti s področij poslovnega obveščanja in analitike. Ti bodo imeli ključno vlogo pri izvedbi podatkovno gnane kulture poslovanja in izrabi rešitev s področja analitike in obveščanja. Poslovnim uporabnikom bodo namreč pomagali razumeti in zbirati ter obdelovati podatke, ki jih potrebujejo pri svojem delu, če naj sprejemajo boljše poslovne odločitve. Uvedba takšnih centrov odličnosti v poslovanje je tudi odlična priložnost, da se strateško poveže tehnologijo, zaposlene in procese ter dejansko uvede želene spremembe glede novega načina dela/poslovanja. Ti centri odličnosti se

lahko v poslovno okolje umestijo različno, lahko so del oddelka IT (in odgovorni direktorju informatike), še pogosteje pa so samostojne enote z nalogo zagotavljanja storitev vsem oddelkom in zaposlenim v podjetju.

Oblačna analitika

Vsenavzočnost oblaka ni danes nič novega, računalniški oblak bo tudi prihodnja leta vedno bolj krojil poslovno uso do podjetij. Ta bodo namreč v oblaku uporabljala vse več analitičnih in drugih orodij, hranila in obdelovala podatke in druga bremena. Oblačna analitika je posledica naravnega razvoja dogodkov – v oblaku je že ta hip velika večina gradnikov, in sicer viri podatkov, podatkovni modeli, poslovne aplikacije, računalniška moč, analitični modeli in sama hramba podatkov.

Vizualni pregled podatkov

Obseg množičnih podatkov je presenetil tudi podatkovne

znanstvenike, ki odkrito priznavajo, da ne morejo več z gotovostjo trditi, kaj bodo odkrili, ko se bodo enkrat »spustili« v podatke. Tipično začnejo analizo z vizualnim pregledom podatkov, pri katerem iščejo vzorce ali podatkovne strukture, ki izstopajo. Orodja za vizualizacijo podatkov so jim v izdatno pomoč tudi pri iskanju povezav med podatki iz različnih virov – strojno podprta analiza realnočasovnega toka podatkov pa omogoča hiter in odločen odziv, s katerim podjetja zmanjšajo poslovna tveganja, izboljšajo profitabilnost ter izkoristijo kratkoročne poslovne priložnosti.

Podobno kot pri vizualnem odkrivanju podatkov raziskovalna orodja za vizualno analitiko omogočajo boljši vpogled v množične podatke. V kombinaciji s tehnologijo računalniške obdelave v pomnilniku in naprednih samopostrežnih orodij za poslovno obveščanje pa močno pridobijo tudi poslovni uporabniki.

Raziskovalna vizualna analitika temelji na eksperimentiranju, ustvarjalnosti in vnaprej določenih vprašanjih, vizualizacije pa se pogosto ustvarijo »ad hoc« za preverjanje različnih poslovnih alternativ.

Podatkovne zgodbe in podatkovno novinarstvo

Zadnja leta smo pričali premiku s pisne k vizualni komunikaciji. Količina informacij, ki jih prejemo, se stalno povečuje, čas naše pozornosti pa krajša – vse pogosteje zato samo preletimo naslove in ključne točke, le redkeje se res posvetimo vsej vsebini. V želji, da bi pritegnili in obdržali bralčevo/obiskovalčevo pozornost, novinarji ali drugi strokovnjaki, zadolženi za posredovanje informacij, uporabljajo infografiko. Ta zahvaljujoč zmognosti sporočanja kompleksnega niza podatkov na enem samem grafu dokazuje, da je vizualizacija podatkov (slika) res vredna tisoč besed. ◀

Strateški pristop k analitiki

Če za podatke velja, da so nova nafta, potem analitika predstavlja njihovo rafinacijo. Iz podatkov namreč izvleče uporabne informacije – natančno in pravočasno, saj le take pridejo v poštev pri sprejemanju kakovostnih poslovnih odločitev. Ali vaše podjetje že premore analitično strategijo?

Vinko Seliškar

Danes večino analitičnih funkcij najdemo centraliziranih znotraj posameznih oddelkov, kjer jih uporabljajo strokovnjaki za posamezna področja. Ti zaposlenim in skupinam zaposlenih pripravljajo različna poročila, grafe in tabele, ki so jim v pomoč pri odločanju. Tu in tam dobijo še »analitična naročila po meri«, če se podjetje spogleduje s čim povsem novim in neraziskanim. Do tu vse lepo in prav. A brez jasne strategije tudi v svetu analitike ne gre, saj na tem področju potekajo hitre in obsežne spremembe, neprimerna raba analitike pa lahko podjetje in zaposlene usmeri v napačno smer in poleg izgube časa povzroči še visoke stroške.

Analitiki so strokovnjaki z večdisciplinarnimi znanji

Poslovni uporabniki analitiko zvečinoma še vedno razumejo zgolj kot pripravo poročil. Ta je bila tradicionalno omejena na računovodstvo in oddelek financ, v zadnjem desetletju pa je z digitalizacijo preskočila še v druge oddelke, posebej oddelek IT in trženja, kjer se z njo in poročili ukvarjajo strokovnjaki s posameznih področij. Podatkov pa je vedno več in so bolj raznoliki, zato tudi analitika postaja vedno bolj multidisciplinarno področje, ki zahteva globlje razumevanje vsega – financ, trženja in tehnologije.

Sodoben vodja analitike v podjetju mora biti sposoben voditi in navdihovati druge analitične strokovnjake in podatkovne znanstvenike. Tudi vodstvo pričakuje od njega, da bo nekakšen vizionarski miselni vodja in bo s postavljenimi analitičnimi strategijami in rabo napovedne analitike podjetju pomagal do še boljšega poslovanja. Predvsem pa bo

s sodelavci uresničeval napovedi, da bodo analitike v taki ali drugačni obliki deležni vsi poslovni uporabniki, ki jim lahko ustrezna obdelava in predstavitev podatkov pripomoreta k boljšemu delu, podjetju pa, da ostane korak pred konkurenti.

Razvoj analitične strategije

Dobra analitična strategija mora omogočiti razvoj podatkovno gnane kulture poslovanja, take, ki bo znala prepoznati znake sprememb in bo podprla poslovno preobrazbo. Za kaj takega pa podjetja poleg tehnologije potrebujejo tudi znanje in talent, brez njih inovacij, ki bi podjetje pripravila na prihodnost, ne bo.

V hitro spreminjajočem se poslovnem okolju je ključnega pomena ustvariti sisteme, ki prepoznajo znake in trende ter podjetju povedo, ali je »žaba v vreli vodi«. Skoraj vsi poznamo zgodbo o žabi in vroči vodi. Če damo žabo v lonec z mlačno vodo in ga segrevamo, bo žaba umrla, saj ne bo pravočasno zaznala nevarnosti, ki ji preti. Če pa jo damo v lonec z vrelo vodo, bo takoj skočila iz njega. Tu lahko povlečemo analogijo s poslovnim svetom – če

podjetja ne vedo, kaj jih čaka, se lahko »skuhajo«. Za velike organizacije, ki se, podobno kot velike ladje, obračajo počasi, bo v nekaterih primerih prepozno – digitalizacija jih bo zadela tako močno, da preprosto ne bodo imele dovolj časa za odskok. Da digitalni darvinizem ne prizanaša nikomur, je jasno, primerov ne manjka. Tudi statistika kaže, da je med vsemi podjetji, ki so leta 1999 delovala na borzi FTSE, danes dejavnih manj kot polovica – zgovoren opomnik, kako zahtevna je poslovna preobrazba, tudi če sodiš med najuspešnejša podjetja v določenem trenutku.

Štirje temelji uspeha

Pri postavitvi in gradnji dobre analitične strategije morajo podjetja upoštevati predvsem štiri ključne dejavnike. Najprej morajo ustvariti podatkovno gnano kulturo poslovanja, torej zaposlenim omogočiti kakovostno obdelavo podatkov in rabo analitičnih orodij. S pomočjo analitike lahko namreč podjetja dosežejo precej bolj transparentno poslovanje; boljši vpogled v podatke in vizualizacija teh podatkov pa močno pomagata pri sprejemanju boljših

poslovnih odločitev. Razvoj lastnih analitičnih modelov in metodologij podjetjem, ki dobro poznajo svoj posel, pomaga, da postanejo še krepko boljša.

Podjetja bodo morala zaposlenim pojasniti, zakaj je poslovna preobrazba nujna. Brez podpore poslovnih uporabnikov ne bo šlo. Ti bodo morali razumeti, da bodo v prihodnje delali drugače, spremljali drugačne indikatorje uspešnosti (KPI). Da bi podjetja to dosegla, bodo morala več vlagati v razvoj in izobraževanje zaposlenih, da bodo znali delati z naprednimi orodji. V zaledju pa bo avtomatiziranih vedno več funkcij pridobivanja, obdelave in čiščenja podatkov, nad delom strojev in zaposlenih bodo bdeli napredni sistemi za spremljanje kakovosti in združljivosti poslovanja.

Podjetja seveda ne smejo pozabiti na inovacije. Ustvarjalna raba podatkov in analitike lahko v prihodnje reši marsikateri poslovni izziv. Prav zato velja dati analitikom večjo svobodo, da bodo lahko preverjali čisto nove zamisli v »testni praksi«. Z analitiko se je namreč treba nujno ukvarjati že danes, jutri bo morebiti prepozno. ◀



Amazon in Google sta pionirja rabe (z)govornih podatkov

Iz dneva v dan je bolj očitno, kako pomemben poslovni dejavnik postaja zvok/govor. Obvladovanje govornih podatkov je nova zlata (tehnološka) žila.

Vinko Seliškar

Podatki so danes sestavni del naših zasebnih življenj in poslovnih okolij. V digitalnem svetu jih sestavljajo ničle in enice, oblikovane v različne dokumente in datoteke. Tako si jih vsaj predstavlja večina ljudi. Tudi zvok je v tem pogledu le skupek ničel in enic. Zadnja leta je tehnologija za prepoznavo in sintezo govora naredila več velikih korakov naprej in danes smo priča scenarijem, ko nas naši digitalni pomočniki zvesto poslušajo in se na slišani zvok tudi odzivajo. Podjetja, ki zrejo v prihodnost, so v tem zavohala nove poslovne modele in priložnost za zaslužek. Eden prvih je bil »vizionarski knjigar« Amazon, ki je svojo zvoč-

ki vse odločneje stopa v pametni dom, pa ne le z androidnimi mobilnimi napravami in pametnimi termostati, je šel še korak dlje. Združil je moči z največjim ameriškim trgovcem Walmart in omogočil, da vse naprave, ki podpirajo tehnologijo Google Home in imajo vgrajen mikrofon, lahko prisluhnejo uporabnikom, ti pa si bodo že v kratkem preprosto lahko naročili dostavo živil in blaga iz omenjene trgovske verige na dom. Ne da bi s prstom podrsali po zaslonu mobilne naprave ali pa sedli za tipkovnico in zaslon. Ni ga čez udobje.

Nove razsežnosti rabe govora

Govorni podatki in spremljajoče tehnologije imajo velik potencial. Takega, da lahko že v nekaj letih postanejo tako samoumevne, kot so danes v gospo-

gledamo s strogo podatkovne plati. Predstavlja vsakdanje interakcije uporabnika z napravo in storitvijo – doma ali v službi. Gre za vrsto podatka, ki si ga velika trgovska podjetja oziroma njihovi tržniki lahko le želijo, saj dobijo bistveno boljši vpogled v interakcijo uporabnika z izdelkom ali storitvijo, ki je obenem še precej boljši (in cenejši), kot so rezultati klasičnih metod z vzorčnimi etnografskimi in fokusnimi skupinami, anketami itd.

Govorni podatki bodo v prihodnje korenito spremenili tako področje analiz kot trženja. Samo v zadnjem letu, odkar je Amazon navzven odprl del svoje platforme IoT z digitalno pomočnico Alexo, so podjetja razvila številne rešitve zanjo. Kaj poslušajo? Prisluhnejo, dobesečno, čemurkoli. Kaj nas torej čaka v bližnji prihodnosti?

Podatki o prazničnih nakupih

Partnerstvo med Walmartom in rešitvami Google Home bo bržkone pomenilo prevlado teh naprav (vsaj) v ameriških gospodinjstvih. Govorne tehnologije bodo dokazovale prednost sredi praznične nakupovalne mrzlice, ko bodo uporab-

niki želje v zvezi s prazničnimi nakupi preprosto »oddrdrali« bližnji pametni napravi. Amazon seveda tekmeču ne bo gledal v hrbet. Sklenil je namreč sodelovanje z verigo zdrave prehrane Whole Foods, katere izdelke lahko uporabniki enostavno naročijo prek naprave Echo. E-nakupovanje je tako dobilo novo, govorno razsežnost. Analitiki v vpletenih podjetjih pa si že manejo roke, saj jih bo kmalu

zasul nov val povsem novih potrošniških podatkov in jim dal priložnost za iskanje novih trendov in dodane vrednosti.

Izboljšave učinkovitosti dobavnih verig

Amazon je že pred leti s svojo optimizacijo spletne prodaje izdelkov vse trgovce potisnil v dirko za čim večjo učinkovitost. Logistika in dobavne verige so po zaslugi spletnega nakupovanja postale precej boljše – hitre, zanesljive, vitke. Od novih podatkov lahko upravitelji dobavnih verig upravičeno pričakujejo še dodatne možnosti izboljšav – tako v samih dobavnih verigah kot na področju skladiščenja. Kako? Če veliko uporabnikov v nekem delu mesta pametne digitalne pomočnike sprašuje po receptu za pripravo race, bi morda veljalo tamkajšnja skladišča bolj založiti z račjim mesom in vsemi pritiklinami, ki pritičejo najpogosteje »povedanim« receptom.

Naslednji korak: mobilna integracija

Naslednji korak se ponuja kar sam od sebe. V t. i. Walmart Labs so se že doslej izkazali celo z robnimi primeri pridobivanja podatkov o obnašanju nakupovalcev v trgovinah (mobilna aplikacija, geopozicioniranje prek brezžičnega omrežja itd.). V Walmartu so lani razkrili, da je njihova spletna stran Walmart.com ob praznični nakupovalni mrzlici ob koncu leta namerila kar 70 odstotkov vsega prometa z mobilnih naprav. Ukazovanje mobilniku, naj za nas kupi to ali ono, prižge televizor, vklopi gretje, zapre žalužije itd., je torej nova stvarnost. Govorni podatki nas bodo navduševali in čudili še vrsto let. Prisluhnimo jim. ◀



▲ Pametni zvočnik Lenovo Smart Assistant, predstavljen na letošnjem sejmu IFA, je znanilec novega vala digitalnih pomočnikov. Uradno sodeluje z digitalno pomočnico Amazon Alexa, Lenovo pa je povedal, da ni ovir za uporabo drugih govornih rešitev, npr. Google Assistant.

no tehnologijo Echo vkomponiral v istoimensko napravo in storitev Alexa. Z njima se lahko pogovarjamo o vremenu, kalendarjih, e-pošti, napotkih in opravilih itd. Konkurenca ni sedela križem rok. Niti slučajno. Spletni velikan Google,

dinjstvih mobilniki in televizorji. So namreč prav tako revolucionarne, kot so bile nekoč drobtinice, ki so v obliki mobilnih podatkov predstavljale našo fizično lokacijo in omogočile cel kup naprednih storitev. Govor je seveda še bistveno bogatejši – če

30. oktobra nadaljujemo



Foto knjige

Bili so časi, ko smo fotografije morali razvijati, in bili so časi, ko se profesionalni razvijalci prilagodili in ponudili tudi izdelavo foto knjig. Danes je ta trg dobro razvit, uporabnikov, ki si spomine natisnejo v foto knjigo, pa je presenetljivo veliko.

Naredili bomo svojo foto knjigo in jo dali razviti množici ponudnikov na slovenskem in tujem trgu. Kdo bo boljši?



Video urejevalniki za doma

Posneti video posnetek je danes otročje lahko, to zelo dobro zmore prav vsak telefon. Narediti video posnetek, pa je vse prej kot lahko, video montaža je še vedno pretrd oreh kar za vsakogar. Pa je res? Preizkusili bomo video urejevalnike, ki so namenjeni čisto navadnim smrtnikom.



MonitorPRO

V prilogi MonitorPro tokrat priloga Poslovna programska oprema in vse o informacijskih sistemih.

Monitor

ODGOVORNI UREDNIK

Matjaž Klančar

POMOČNIK ODGOVORNEGA UREDNIKA

Jure Forstnerič

UREDNIK

Uroš Mesojevec

LEKTURA

Dora Mali

PREVAJANJE

Petra Piber

LIKOVNA ZASNOVA

Peter Gedei

OBLIKOVANJE NASLOVNICE

Peter Gedei

RAČ. GRAFIKA IN STAVEK

Peter Gedei

FOTOGRAFIJE

Peter Gedei, fotoarhiv Monitorja, iStock

NASLOV UREDNIŠTVA

Monitor, Dunajska 51, 1000 Ljubljana,

tel.: (01) 230 65 00

faks: (01) 230 65 10

e-pošta: urednistvo@monitor.si

MONITOR V SPLETU

www.monitor.si

Nenaročenih rokopisov in fotografij ne vračamo. Vse gradivo v reviji Monitor je last družbe Mladina d.d. Kopiranje ali razmnoževanje jemogče le s pisnim dovoljenjem izdajatelja.

Revija Monitor posebej odličnim izdelkom pri svojih preizkusih podeljuje priznanje »zlati Monitor«. To je priznanje za konkretni izdelek na konkretnem testu. Zato lahko 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

VODJA MARKETINGA IN

OGLASNEGA TRŽENJA

Ines Markovčič, tel.: (01) 230 65 33

NAROČNINE IN PRODAJA

tel. 080 98 84, (01) 230 65 30,

e-pošta: narocnine@monitor.si

TISK

Shwartz Print, Ljubljana

NAKLADA

4.800 izvodov

DISTRIBUCIJA

Izberi d.o.o., Ljubljana



Poština za naročnike plačana pri pošti 1102, Ljubljana. V ceno izvodov v maloprodaji s priloženim DVDjem je vključen DDV v višini 22%, v ceno ostalih izvodov pa DDV v višini 9,5%. ISSN 1318-1017

Izid je finančno podprla Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije.

BERITE MONITOR 25% CENEJE

Revijo Monitor lahko naročite tako, da plačate letno naročnino in jo od naslednje številke naprej prejmete 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.

• 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.