

8 STRANI VEČ!

VSE O VODOODPORNOSTI TELEFONOV

Z DVD!



Monitor

ZABAVNA ELEKTRONIKA | RAČUNALNIŠTVO | NOVE TEHNOLOGIJE

JANUAR 2017 • LETNIK 27, ŠTEVILKA 1 • WWW.MONITOR.SI

CENA: 6,65 EUR

Mobilne banke

Preizkusili smo mobilne aplikacije slovenskih bank

+ elektronske denarnice

+ intervju z razvijalci



Monitor PRO

- ▶ Poslovna analitika
- ▶ Gartner in 2017
- ▶ Priloga Poslovna programska oprema

TEST SLUŠALK BLUETOOTH

- ▶ iPhone in Motorola sta ukinila vtičnico za slušalke, čas je za brezžičnost!
- ▶ Od 20 do 200 evrov!



FOKUS

28 Banke prihodnosti

Bančne poslovalnice se še vedno šibijo pod marmorjem, ki smo ga vajeni že desetletja, le vedno bolj prazne so in vedno manj jih je. Naredile so namreč vse, da so svoje poslovalnice preselile kar v naše domove. In prav je tako.

- 29 Preizkušene mobilne banke
- 33 Rešimo se položnic
- 34 Mobilna denarnica, prvič
- 36 Mobilna denarnica, drugič
- 38 V razvoju bančnih aplikacij ni univerzalnega recepta



VELIKI TEST

44 (Skoraj) brez žic

Slušalke Bluetooth so na voljo že dolgo, a so jih le redki jemali resno. Letos pa smo dobili nekaj telefonov, ki so se odpovedali klasičnemu vходу za slušalke in Bluetooth je naenkrat postal bolj zanimiv.



NOVE TEHNOLOGIJE

50 Vir življenja in pogube

Nemalo mobilnih telefonov je sklenilo svojo pot v lužah, bazenih, toaletnih školjkah, jezerih in morjih. Ker elektronika načeloma ne mara vode, nekateri izdelovalci mobilnih telefonov kot konkurenčno prednost navajajo različne certifikate vodoodpornosti. Kaj je zdaj s to vodo?

04 Beseda urednika

VKLOP

- 05 Zbogom, Sony
06 Novice
08 Tehnologija
10 Kukalo v prihodnost
11 Nowwwwo

IZVIDNICA

- 13 Živijo, računalnik
14 Očesa na nebu (ali polici)
16 Jabolčni dotik
18 Korenjak
20 Digitalni Monitor

NA KRATKO

22 Fotokoledarji

MOBILNO

- 24 Naš izbor na Androidu
25 Android avto alternative
26 Naš izbor na iPhoneu
27 Pametne aplikacije za neumne avtomobile

FOKUS

28 Banke prihodnosti

NAJBOLJŠI

42 Digitalni fotoaparati

VELIKI TEST

44 (Skoraj) brez žic

NOVE TEHNOLOGIJE

- 50 Vir življenja in pogube
54 Čigava je pa tale?

IZ TUJEGA TISKA

- 58 Dolgi pohod Marca Zuckerberga na Kitajsko
60 Prometni predpisi za samovozeče avtomobile

NASVETI

- 62 Hitrejša macOS Sierra
65 Ukrotimo spletne brskalnike
68 Pro et contra

IZKLOP

- 70 Vzpon in padec – ID Software
72 Pogled nazaj

74 MONITOR PRO

92 OGLASNA PRILOGA POSLOVNA PROGRAMSKA OPREMA

NAPOVEDNIK

104 31. januarja nadaljujemo

MONITOR PRO

74 MONITOR PRO

Monitor PRO magazine cover with title 'Podatki nas delajo pametnejše, ne modrejše' and a list of contents including '76 Novice', '78 Napovedi za leto 2017', '82 Poslovna analiza, analitika in inteligenca – jih res ločimo?', '86 Analitika je tista, ki osmisli podatke', '88 Študija primera – Plutal', '92 Poslovna programska oprema'.

FOKUS MONITOR PRO

Poslovna analiza, analitika in inteligenca – jih res ločimo?

V poslovnem svetu se pogosto premešča analiza in poslovna analiza pogosto zamenjata ali, kajpak, odlično različno, odlično različno. Da je razlika, smo jo že prebrali v zadnjem številu.

Analiza in poslovna analiza sta dve različni stvari. Analiza je tista, ki osmisli podatke, poslovna analiza pa je tista, ki jih uporablja za odločitve. Analitika pa je tista, ki osmisli podatke, inteligenca pa je tista, ki jih uporablja za odločitve.



Poslovna analiza je priložnost, da se poslovna analiza in inteligenca ne mešata, ampak delujeta skupaj.

74 Uvodnik

76 Novice

78 Napovedi za leto 2017

82 Poslovna analiza, analitika in inteligenca – jih res ločimo?

86 Analitika je tista, ki osmisli podatke

88 Študija primera – Plutal

92 Poslovna programska oprema

NAJBOLJŠI

42 Nikon D5600

Nikonova serija D5000 je odlična, že nekaj let. Ključnih razlik med modeli D5300, D5500 in novim D5600, ki jih preizkušamo v zadnjih nekaj letih, pa vendarle ni.



DIGITALNI FOTOAPARATI

42 Nikon D5600

42 Nikon Coolpix B700

43 Nikon W100



Zakaj pri Monitorju upamo, da bosta ti dve lastovki, ki smo ju preizkusili, kar najhitreje prinesli pomlad? Ker je varnost na telefonu vedno večja kot varnost kosa plastike.

MATJAŽ KLANČAR

odgovorni urednik, matjaz.klanacar@monitor.si

Telefon namesto plačilne kartice

V tokratni temi številke smo preizkušali mobilne aplikacije, ki postajajo dodatna vrata do naših bank, še pomembneje pa je, da smo preizkusili tudi dve mobilni denarnici. Kajti čas, ko bo mobilni telefon nadomestil tudi plačilne kartice (in gotovino), ni daleč.

Uporabniki, ki smo navdušeni nad tehniko (podjetja temu pravijo »early adopters«), že dolgo ne hodimo več na banko, uporabljamo plačilne kartice, izogibamo se gotovini, celo do bankomata stopimo zelo redko, le če je res nujna. In seveda imamo pametne telefone, računalnike v malem, ki znajo načeloma posnemati karkoli, če imajo ustrezne vhodno/izhodne vmesnike. Zakaj torej ne bi mogli posnemati tudi plačilnih kartic, zdaj, ko so te tudi brezžične? Izkaže se, da za kaj takega ni prav nobene tehnične ovire, marsikateri telefon ima namreč »brežžični čip« NFC, ki je tehnološko zelo blizu čipom RFID, ki jih imajo brezstične plačilne kartice. To, kar lahko plačilnemu mestu POS »oddaja« brezstična kartica, lahko oddaja tudi telefon.

Končna izvedba telefona kot plačilnega sredstva je v resnici le »politika« – kako zagotoviti, da bo sistem deloval na vseh telefonih in na vseh plačilnih mestih po svetu. Pri prvem je težava v Applu, ki svoje strojne opreme

(NFC) ne dovoli uporabiti neodvisnim razvijalcem (ker bi rad svoj sistem Apple Pay zadržal le zase), in telefonih Android, ki so vsak zase posebnost (tudi glede vsebnosti čipa NFC), pri drugem pa v tem, da svetovni plačilni promet obvladujeta podjetji Mastercard in Visa (in še nekaj manjših kartičnih podjetij, ki ju ta dva puščata živeti le zato, da jima ne bi mogli očitati monopolnega obnašanja).

Zaradi tega je trenutni rezultat množica rešitev, ki so si med seboj malce podobne, pa hkrati drugačne. Nekatere delujejo na svetovni ravni, nekatere le v nekaterih državah (Apple Pay, Samsung Pay), tretje, prek lastnih aplikacij, le v določenih trgovinah (zglede je zelo uspešna aplikacija Starbucks).

Med tistimi, ki delujejo na svetovni ravni, je, recimo, sistem Wave2Pay Koprške banke, ki smo ga preizkusili v tej številki. Deluje kot navadna kartica Mastercard, ker za sistemom stoji velika banka (Intesa San Paolo), a le na androidnih telefonih z NFCjem in nikakor ne na

iPhonih. Med tistimi, ki delujejo le v eni državi, pa je mBills, prav tako preizkušen na naslednjih straneh. Teoretični potencial »mBillsov« (kot mu ljubkovalno pravijo njegovi razvijalci, s katerimi smo se pogovarjali) je še veliko večji od Wave2Pay, če le ne bi bilo množice podrobnosti, ki ta potencial tlačijo navzdol.

Mbills namreč ni zasnovala banka, ki ima neposreden dostop do našega bančnega računa, temveč je aplikacija, na katero moramo denar najprej naložiti. Pri tem nam banke pobeže nekaj provizije. Mbills tudi temelji (zaenkrat le) na fotografiranju kod QR na računih, kar odlično deluje v Sloveniji, kjer so kode od nedavna uzakonjene (davčne blagajne ...), drugod po svetu jih pa pač ni. In, ne nazadnje, ko je govor o pridobivanju plačilnih mest za nov način plačevanja, je prepričevalna moč razvijalcev mBills verjetno precej manjša od moči banke.

Po drugi strani pa za mBills ne potrebujemo nobene posebne strojne opreme, niti na strani odjemalca niti na strani prodajnega mesta. Telefon uporablja le kamero (nič NFC), prodajno mesto pa dobesedno nič, saj ima vse, kar potrebuje, v kodi QR, ki jo tako ali tako že izdaja. Odpade torej nakup/najem bralnika POS, ki ga mora imeti, če želi kupcem ponuditi plačevanje s plačilnimi karticami. Prav slednje, poleg visoke provizije bank, je menda razlog, da je

pri nas še vedno zelo veliko prodajnih mest, ki poslujejo le z gotovino.

In zakaj v Monitorju upamo, da bosta ti dve lastovki, ki smo ju preizkusili, kar najprej prinesli pomlad? Ker danes s telefonom počnemo res marsikaj, zakaj ne bi z njimi tudi plačevali. Ker je varnost na telefonu vedno večja kot varnost kosa plastike. Ker je preglednost poslovanja s telefonom vedno večja od preglednosti poslovanja s kartico. In ker je pač bolj praktično s seboj imeti le en telefon, in ne tudi množice različnih kartic.

Težava je le v tem, da smo pač še malce pred časom. Navsezadnje zadnja Mastercardova raziskava pri nas kaže, da nas sicer 86,4 % uporablja pametni telefon, a bi nas ga samo 36 % upalo uporabiti tudi za mobilno plačevanje. Ker – strah. Ker, kaj če telefon z mobilno banko, mobilno denarnico, navideznimi plačilnimi karticami – izgubimo? Ali kartice ne moremo? Pri čemer nas do »denarja na kartici« loči le štirimestna koda PIN, do denarja na telefonu pa lahko tudi prstni odtis. Da o tem, da v (morebiti izgubljen) zaklenjen telefon menda ne more vdreti niti ameriški FBI, niti ne govorim.

•••

V rokah držite prvo številko Monitorja v letu 2017, in to še preden smo prestopili v novo leto, zato – vesele praznike, vse najboljše v prihajajočem letu in – se beremo! ◀



Žal tudi najboljša streha začne enkrat puščati in najin zakon so načele napake, ki jih Japoncu kljub ljubezni nisem mogel odpustiti.

BORIS ŠAVC

Zbogom, Sony

Globalizacija je kriva, da se z Mercedesov lušči barva, da Milka nima takega okusa kot v otroštvu in da kavbojke menjamo pogosteje kot nekdanj. Zdi se, da ni nič več sveto. Nekdanj zanesljiv nakup je danes loterija, to dokazuje tudi zadnji fiasko največjega izdelovalca naprav z Googlovim operacijskim sistemom Android. Samsung si je z eksplozivnim telefonom Galaxy Note7 privoščil hud spodrselj, a pri delanju kardinalnih napak še zdaleč ni osamljen.

Od nekdanj se navdušujem nad napravami japonskega podjetja Sony. Še danes se spominjam nepopisnega občutka, ko mi je ljubo podjetje omogočilo, da sem glasbo na kasetah vzel s seboj na pot. S predvajalnikom, ki si ga v moji mladosti preprosto moral imeti, sva bila nerazdružljiva. Bil je z mano v šoli, na igrišču, v postelji. Vzel sem ga celo s sabo v vojsko, čeprav so bili takrat na voljo že tehnično bolj dovršeni izdelki. Do nedavna sem bil prepričan, da so me z njim Japonci kupili za vse življenje.

Zaljubljenost v izdelke podjetja Sony je čez čas prerasla v resno zvezo, lahko rečem kar v zakon. Glasbeno navdušenost sem stopnjeval s sobnimi predvajalniki, ojačevalniki in zvočniki, družinski Gorenjev televizor zamenjal z japonsko lepoticco, računalnik z njihovo igralno konzolo. Kot vsak zakon je tudi najin doživel številne preizkušnje, a me skomine v obliki Applovih lepših

računalnikov, Samsungovih televizorjev z boljšo sliko, Microsoftovega napada Xbox ter iger, po katerih se mi še danes cedijo sline, niso premaknile niti za milimeter. Sony mi je vračal zvestobo z enako mero, vsi konji iz njegovega hleva so bili šampionski, tako da pomanjkanja res nisem čutil. Žal tudi najboljša streha začne enkrat puščati in najin zakon so načele napake, ki jih Japoncu kljub ljubezni nisem mogel odpustiti.

Na aktualni japonski igralni konzoli PS4 me je nekega dne pričakalo sporočilo, da so mi zaradi varnostnih ukrepov zamenjali geslo, novo me čaka v elektronskem poštnem nabiralniku. Nič ne bi bilo narobe, če bi bila najina zveza mlada, tako pa je trajala desetletja in elektronskega naslova, s katerim sva se spoznala, že davno ni bilo več. Čeprav sem bil prijavljen tako na konzolah PS4, PS3 in PS Viti kot tudi na tablici in telefonu Xperia Z5, mi zamenjave gesla ni uspelo izvesti. Vsakič je neumen sistem

novi geslo poslal v neobstoječ elektronski predal. Pisal sem uradni podpori za evropski trg, napotili so me na angleško telefonsko linijo. Po treh urah čakanja v vrsti sem dobil sogovornika. Slednji mi je podal seznam dokazil, ki jih moram predložiti zahtevi za spremembo osebnih podatkov. Obljubil mi je, da me po prejetju pokliče. Klica še danes nisem prejel, zato sem nekajkrat poskušal srečo sam. Vsakič sem po nekaj urah poslušanja zares ogabne glasbe odnehal. Na novo sem ustvaril uporabniški račun in že plačane igre še enkrat kupil. Vsak zakon pač nekaj stane.

Ko je Sony splavil vrhunski telefon Xperia Z5, sem ga v prestižni različici Premium takoj kupil. Zraven sem v digitalno košarico na Amazonu vrgel še vse (uradne, da se razume) dodatke, ki so bili na voljo, in se sleherni dan nazarensko veselil poštarjevega prihoda. Lepotec je po tednu dni končno pristal v mojih rokah, nato sem iz prve roke ugotovil, da ne delujejo slušalke. Takoj sem se podal v splet, kjer so mi recenzije telefona razkrile, da zagata sploh ni redka. Slušalke ne delujejo vsaj polovici lastnikov! Nisem dovolil, da bi mi tako postranska stvar skalila veselje. Slušalk ne potrebujem, saj glasbe na poti ne poslušam več, oziroma mi jo med vožnjo v službo predvaja avtoradio (znamke Sony, seveda). Sploh pa, hej, če novi iPhoni ne potrebujejo slušalk, jih tudi jaz ne! Malce bolj me je jezilo ugašanje zaslona med aktivnim klicem. Saj veste, večina zaslonov sodobnih pametnih telefonov počni, ko napravo približamo

ušesu. Tako varčujejo z energijo, obenem pa je govorec na cesti videti bolj kot s prižganim televizorjem ob licu. A glej ga, šmenta, Sony je bil tako ustrežljiv, da zaslona ni prižgal niti, ko sem napravo odstranil z ušesa. Mnogokrat je to sicer pomenilo, da klica nisem mogel prekiniti, a sem malčkov trud kljub temu cenil. Baterija je zdržala najmanj dva dni resne rabe! Na zakonskega partnerja se ne moreš jeziti, če ti želi le ustreči.

Po nekaj mesecih je prvi telefonski 4K zaslon na svetu začel krvaveti. Ob robovih je bilo videti moteče razlivanje barv, ki ni izginilo kljub številnim trikoma, ki sem jih izvedel ob pomoči interneta. Sony me je tako razjezil, da sem za nekaj dni presedlal na Samsungov telefon, ki ga imam sicer le za testiranje programov (ker ljubezni res ne morem obremenjevati s težaškim delom). Čez čas je jeza splahnela, Sony pa je zopet prva violina v mojih rokah. Oba se starava, zato nisva več najmlajša in najlepša. Življenje je teklo dalje do zadnjič, ko mi je telefon v teniški torbi s sedemdesetimi odstotki napolnjene baterije ugasnil. Vso pot s tenisa sem potihoma klet Googleve razvijalce, ki dopuščajo ciklanje procesorov in maltretirajo mojega malčka, a sem ostal brez besed, ko se telefon tudi ob priklopu v električno omrežje ni odzval. Takoj sem ga nesel na servis. Dejali so mi, da je šla matična plošča, bojda pogost pojav pri japonskih telefonih. Čeprav je bil star le leto dni, sem ga takoj zamenjal za Samsunga. Po novem sem samski, zanimajo me zgolj afere za eno noč. ◀

Nova zvijača kriptovirusov

O virusih, ki šifrirajo uporabnikove datoteke, nato pa zahtevajo odkupnino, smo že pogosto pisali, v zadnjih nekaj letih je

nima s programom enakega imena za gledanje filmov in serij), ki dodaja novo zvijačo. Poleg tega, da lahko za šifrirni ključ plačamo odkupnino, si lahko omenjeni ključ priskrbimo tudi z naknadno širitvijo virusa. Če nam uspe okužiti še dva uporabnika in pri tem oba plačata odkupnino, bomo svoj ključ dobili brez plačila. Gre torej za nekakšno piramidno shemo v svetu izsiljevalskih virusov. V programski kodi so odkrili tudi nekaj delcev,

ki kažejo na to, da bi lahko virus začel brisati uporabnikove datoteke, če ta štirikrat vnese napačen šifrirni ključ.



to ena najpogostejših varnostnih okužb. Raziskovalci pa so odkrili nov tak program, imenovan Popcorn Time (nobene povezave

Google odpira digitalnega pomočnika za razvijalce

Google si še naprej zelo prizadeva, da bi razvijalce pritegnil k svojim storitvam s področja strojnega učenja in umetne inteligence. V zadnjih dneh so za razvijalce odprli dostop do svojega digitalnega pomočnika Google Assistant. Razvijalci bodo tako lahko razvili svoje lastne algoritme in bote, ki jih bo pomočnik uporabil za kramljanje z uporabniki.



Tehnologijo so poimenovali Conversation Actions (pogovorne akcije), omogoča pa proženje lastnih algoritmov ob zdaj že znanem izgovorjenem ukazu

»OK, Google«. Google sledi podobnemu koraku, ki ga je pred nedavnim naredil Amazon, le da tam dodatke tretjih ponudnikov imenujejo spretnosti (skills). Amazon trdi, da je doslej skupaj s partnerji svojega pomočnika naučil že več kot 5000 spretnosti.

Google je v primerjavi z Amazonom ubral nekoliko drugačno pot. Pri Amazonu mora uporabnik spretnosti ročno izbrati, Googleve pogovorne akcije pa se lahko sprožijo kjerkoli med pogovorom z uporabnikom. Google bo pogovorne akcije neodvisnih izdelovalcev sprva podprl v svojem izdelku Google Home, kasneje pa načrtujejo sprostiti še podporo v svojih telefonih Google Pixel. Šele v tretji fazi naj bi tehnologijo morda ponudili tudi preostanku ponudnikov z operacijskim sistemom Android.

WD pripravlja disk zmogljivosti 14 TB

Western Digital je napovedal, da bo sredi naslednjega leta začel prodajati magnetni disk z rekordno zmogljivostjo 14 TB. Obenem so med izbrane kupce na testiranje poslali model HGST Ultrastar He12, ki premore »le« 12 GB prostora. Večji brat bo prišel med preizkuševalce nekoliko kasneje.

Kljub temu WD s svojim diskom He14 ni rekorder. Avgusta je Seagate na srečanju Flash Memory Summit prikazal prototip enote SSD z neverjetno zmogljivostjo 60 TB. Toda v tem primeru je šlo bolj za dokaz, kaj je možno narediti, kot pa za komercialno izvedljiv in zanimiv izdelek.

Bluetooth 5 je tu

Težko pričakovan in že pred časom napovedan Bluetooth 5 je postal uradni standard. Delovna skupina Bluetooth Special Interest Group, ki je standard spisala, je oznanila, da je Bluetooth 5 zdaj tudi uradno sprejet.

Novosti, ki to več niso, saj jih poznamo že več mesecev, so štirikrat večji domet, dvakrat višja hitrost (do 2 Mb/s) in osemkrat večja prepustnost za komunikacijo z nesparjenimi napravami (broadcast message capacity). Zdaj so bili namreč paketki za to komunikacijo veliki 47 bajtov, odslej pa bodo bistveno večji. To bo skupaj s storitvami za naprave v nepovezanem načinu (connectionless service) uporabno za t. i. internet stvari.

Prevzem nadzora nad Windows 10 – med nagradnjo

Windows 10 ima nenavadnega hrošča, ki med nadgradnjo omogoča dostop do sicer šifriranih diskov oziroma krajo šifrirnih ključev. Ko se sistem nadgrajuje na novo različico, recimo na Anniversary Update, zadostuje držati tipki Shift + F10, pa se odpre ukazni poziv s polnimi sistemskimi (v praksi enako upraviteljskimi) privilegiji. Pri nameščanju se izključi tudi orodje za šifriranje BitLocker, da lahko Windows PE (preinstallation environment) normalno dostopa do diska in namesti novo različico.

Ranljivost terja fizični dostop do računalnika, kar nekoliko omejuje njeno uporabnost. Microsoft napako že krpa.

Vrzel v varnostnih kamerah Sony

Najdbe varnostnih razpok v napravah, ki so priključene v internet, so danes žal že vsakdanji pojav. Toda nekatere napake so še posebej kritične, saj lahko predstavljajo veliko varnostno tveganje, kršenje pravic do zasebnosti in celo nevarnost.

Eden takih nerodnih spodrseljavev se je nedavno zgodil družbi Sony, saj so raziskovalci družbe SEC Consult našli stranska vrata za vdor v več kot 80 modelov digitalnih varnostnih kamer družbe Sony. Takih, ki jih, ironično, uporabljamo za varovanje objektov, zlasti v velikih podjetjih in državnih ustanovah, glede na njihovo visoko ceno.

Znanstveniki so ob pomoči metod etičnega vdiranja ugotovili, da je Sony v programski opremi v kamerah uporabil statična gesla, za nameček nedokumentirana, s katerimi je mogoče dostopati do storitev telnet. Razpoka bi potencialno omogočila, da bi napadalec prevzel nadzor nad kamero in jo med drugim uporabil kot »bot« za



porazdeljene napade na druge naprave. Strokovnjaki šifriranega gesla niso razbili, a ne dvomijo, da bi ga sodobni hekerji zlahka premagali.

SEC Consult je o najdenem najprej pošteno obvestil Sony in ta je že pripravil popravek sistemske programske opreme, še preden je novica prišla v javnost. Hiter pregled prek iskalnika Censys.io kaže, da je v internetu mogoče najti več kot 4000 video kamer s sporno programsko opremo, a strokovnjaki menijo, da jih je dejansko še veliko več. Glede na specifično vlogo teh kamer, ki so pogosto v ozadju, tudi v mislih njihovih lastnikov, je vprašanje, koliko od teh naprav je še ranljivih za omenjene napade.

AKUMULATORJI

Tudi Apple ima težave s telefoni – na Kitajskem

Ravno ko se nekako končuje afera s Samsungovimi nevarnimi telefoni Note7, se na Daljnem vzhodu začena nova dogodivščina s telefoni, ki se brez očitnega razloga vnamejo ali eksplodirajo. Le da je tokrat vpleten Apple – njihovi telefoni prejšnjih generacij iPhone 6 in 6S ter različice Plus.

Potrošniška organizacija iz Šanghaja je namreč sporočila, da je v kratkem obdobju prejela kar osem prijav uporabnikov, ki so jim eksplodirali iPhoni. Apple je zadevo urno vzel v obravnavo in ugotovil, da ne gre za razloge, ki bi lahko



sprožili splošni alarm.

Ameriški izdelovalec ugotavlja, da so omenjeni telefoni kazali jasne znake

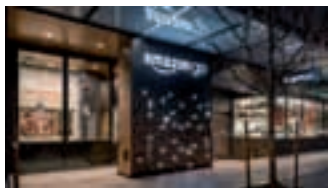
predhodne fizične poškodbe naprave, to pa je kasneje najbrž botrovalo samovžigu akumulatorjev. Applovo analizo in diagnozo je potrdilo že nekaj neodvisnih tehničnih strokovnjakov, ki prav tako ugotavljajo, da ni posebnih razlogov za preplah.

Morda pa bi morali poudariti, da so telefoni, pravzaprav kar vsi po vrsti, potencialno nevarne naprave. Če doživijo fizično poškodbo (udarec, padec), to lahko privede tudi do sprememb v zgradbi, to pa lahko povzroči na koncu eksplozijo

ali samovžig. Mimogrede, pred kratkim smo poročali o takšnem »samovžigu« starejšega modela Samsungovega telefona Galaxy - S6.

Šanghajska zgodba je le ena izmed številnih pripomb na račun kakovosti izdelkov, s katerimi se srečuje Apple v zadnjem času. Predvsem za generacijo telefonov iPhone 6 in iPhone 6S velja, da so nekateri uporabniki poročali o nenavadnem obnašanju, denimo nenadnem izklopu, kljub temu da so akumulatorji imeli dovolj energije. Po prvih informacijah so težave bolj izrazite za izdelke na kitajskem trgu, ki se, kot kaže, nekoliko razlikujejo od tistih po preostanku sveta.

Amazonove trgovine brez blagajn



Amazon je objavil načrt, da bodo odprli maloprodajne trgovine s prehranskimi izdelki, v katerih ne bo blagajn. Kupci bodo ob pomoči izvirne mobilne aplikacije zbirali izdelke na policah, po izhodu iz trgovine pa bo Amazonovova rešitev samodejno izdelala obračun in poslala račun kupcu.

Osnova teh novih futurističnih trgovin bo mobilna aplikacija Amazon Go, ki združuje tehnologije, kot so računalniški vid, tipala in algoritmi za strojno učenje, s katerimi prepozna, kaj kupec daje v nakupovalno torbo. Ko kupec pride v trgovino, se identificira s kodo v aplikaciji, od tu naprej pa lahko telefon spravi kar v žep ali torbo.

Tehnologija, ki jo imenujejo »Kar odidite ven« (Just Walk Out), omogoča, da aplikacija ob pomoči navedenih tehnologij samodejno zazna, kdaj je kupec vzel s police izdelek, oziroma kdaj ga je vrnil na ustrezno mesto, če si je premislil. Natančneje povedano, tipala in kamere

spremljajo kupca in njegovo početje, ne pa tudi samih izdelkov na policah.

Na prvi pogled se zdi, da tak koncept stoji na trhljih temeljih, toda Amazon trdi, da je napredek v tehnologiji dovolj velik za preskok k nakupu brez blagajn. Amazon Go so menda skrivaj razvijali že skoraj štiri leta, celota pa bo nared leta 2017. V začetku leta naj bi trgovino odprli v Amazonovem domačem mestu, Seattle, kasneje pa naj bi take trgovine odpirali tudi v drugih mestih.

Amazon se s tem korakom podaja v klasično trgovino s prehranskimi izdelki in izdelki za domačo rabo. Glede na tamkajšnje konkurenco se tja verjetno ne bi podajal, če ne bi imel velike konkurenčne prednosti. Amazon trdi, da bo uporabniška izkušnja uporabnike prepričala.

Obenem poudarjajo, da so drugi trgovci resda naredili velik korak naprej na področju mobilnega plačevanja, a ni nihče zares naslovil poglobitve težave nakupovalnega procesa – čakanja pred blagajno. V preteklosti so bili sicer že nekateri poizkusi, da bi se to spremenilo, a tedaj preprosto še ni bilo prave tehnologije. Tehnologija »Kar odidite ven« naj bi to korenito spremenila.

Nvidia razvija avtonomna vozila

Na cestah Kalifornije se je začelo pojavljati vozilo v barvah družbe Nvidia, ki je dobilo dovoljenje pristojnih oblasti za testiranje tehnologije samodejne vožnje v rednem prometu. Čeprav se zdi, da gre le še za enega od vse številnejših projektov s področja avtonomnih vozil, ima Nvidia morda izdelek, ki je še najbližje konkretni rabi v vsakdanjih vozilih.

Spomnimo se, da je Nvidia v začetku leta predstavila specializiran računalnik Drive PX 2, ki temelji na njihovi priznani arhitekturi GPU, idealni za obdelavo velikega števila podatkov v realnem času, kar je predpogoj za zaznavanje realnega sveta in s tem za dobro samodejno vožnjo.

Priporočamo ogled video posnetka, ki so ga nedavno poslali



v javnost in s katerega je razvidno, da je Nvidii uspelo računalnik v avtomobilu naučiti vožnje tudi v nadvse zapletenih okoliščinah, kjer konkurenca menda še ni nared. Ne smemo tudi pozabiti, da se je Nvidia pri razvoju povezala s kitajsko družbo Baidu, eno največjih internetnih družb na svetu. To ji daje močno finančno zaledje za nadaljnje raziskave, pomeni pa lahko tudi, da bom prve dokončne izdelke sprva našli prav na Kitajskem.

Monitor DVD

Na tokratni Monitorjev DVD smo priložili:

- film Več kot med
- foto koledarji
- najnovejši video prispevek Monitor TV
- arhiv Monitorja in Monitorja Pro v obliki PDF
- in še 3 GB najrazličnejših programov!





Vse več analitikov opozarja, da so pred družbo Apple zaradi pomanjkanja drznosti najbrž težji časi kot so jih preživljali v zadnjih letih. Toda take kritike smo že večkrat slišali tudi v preteklosti, a jih je Apple pogosto brž utišal z »naslednjo veliko zamislijo«.

VLADIMIR DJURDJIC

30.11.2016

Naš naslednji zdravnik utegne postati kar računalniški program s področja umetne inteligence. IBM v zadnjem času namenja zelo veliko sredstev v delavo superračunalnika Watson za zdravstvene namene, zlasti diagnoze. Z metodami strojnega učenja že danes dosegajo zelo spodbudne rezultate pri analizi računalniško dostopnih podatkov, denimo posnetkov CT. Po začetnem učenju algoritem dokaj pravilno oceni, kdaj je posamezna slika pacienta normalna in kdaj se začnajo znaki bolezni. Zdaj nameravajo analizo pregledov združiti še z analizami pacientove zdravstvene zgodovine in izsledki iz velikih zbirk zdravstvenih podatkov drugod po svetu. Tako povečujejo možnost, da bo računalnik prej zaznal spremembe in opozoril nanje, kot to lahko naredi zdravnik. Če bo delovalo, utegne to postati eden največjih dosežkov umetne inteligence v praktični rabi.

29.11.2016

Računalniška industrija, še zlasti ameriška, z bojaznijo spremlja početje pravkar izvoljenega predsednika ZDA, Donalda Trumpa. Zlasti kalifornijske družbe se bojijo ukrepov omejevanja imigracije tujcev in politike dodeljevanja delovnih viz. Če bo Trump uveljavil svoje zaščitniške obljube, utegne marsikatero podjetje utrpeti veliko škodo ali celo preseliti sedež v tujino. Nekateri pa sploh ne čakajo več. Neprofitna organizacija Internet Archive, ki za znanjce dokumentira spletno stran in vsebine

(s hitrostjo okoli 300 milijonov strani na teden), se je odločila vzpostaviti kopijo strežnikov v sosednji Kanadi. Za vsak primer, če se bo nova ameriška oblast začela vmešavati v internetno neodvisnost in cenzuro.

02.12.2016

Izdelovalci računalniške elektronike so, kot kaže, našli novo »molžno kravo«, potencialni vir prihodkov, ki zagotovi hitrejšo rast. Intel, ARM in Mediatek so napovedali novo družino polprevodniških izdelkov, od procesorjev, vgradnih sistemov do specializiranih vezij za vgradnjo v avtomobile. Predvsem vsi stremijo k sistemom za samodejno vožnjo in pripomočkom, ki tako ali drugače uporabljajo velike procesne zmogljivosti za strojno učenje, na primer računalniški vid, analizo radarskih podatkov in podobno. Najbrž hitijo vgraditi superračunalniške zmogljivosti v posamezna vozila, preden se tudi te funkcionalnosti preselejo v oblak.

21.11.2016

Microsoft skuša pospešiti razvoj kvantnih računalnikov. Podjetje v svojih laboratorijih že več kot deset let raziskuje kvantno računalništvo, a to so bile doslej le raziskave. Nedavno pa so Toddu Holmdahlu, povezanemu z razvojem Kinecta, HoloLensov in Xboxa, dali nalogo, naj raziskave pripelje do konkretne strojne in programske opreme. Microsoft bo menda ubral povsem novo pot pri snovanju strojne opreme, zlasti z uporabo eksotičnih materialov, da bi zmanjšali napake,

ki tipično hromijo hitrejši razvoj kvantne tehnologije. Očitno je to novi cilj računalniške industrije, saj se s kvantnimi računalniki vsaj toliko ukvarjata tudi IBM in Google.

25.11.2016

Android morda prevladuje na trgu pametnih telefonov, kar zadeva število namestitvev v izdelkih, toda Apple ga gladko povzici po dobičkonosnosti. V tretjem četrtletju je s svojimi iPhoni dosegel kar 91 % vseh dobičkov pri prodaji telefonov. Samsung je afera s telefonom Note7 stala precej javnega ugleda, a tudi dobička, saj je dobesedno izgubil s prvih mest. Na drugo mesto se je zavihtel Huawei, ki očitno doživlja zlato obdobje. Še bolj presečneča, da mu tik za petami sledita Vivo in Oppo, ki ju najbrž ne bi umeščali tako visoko. Dobičkonostnost tudi najbolje razkriva stanje celotne industrije – zaradi zmanjšanja povpraševanja se je dobiček od prodaje telefonov v letu dni zmanjšal s 13,5 na 9,4 milijarde dolarjev.

02.12.2016

Vse več analitikov opozarja, da so pred družbo Apple najbrž težji časi kot zadnjih nekaj let, ki so bila tlakovana s samimi zgodbami o uspehu. Vse skupaj temelji na predpostavki, da bo Apple svoj uspeh še bolj kot v preteklosti temeljil na pametnih telefonih iPhone. Čeprav vsi pričakujejo, da bo prihajajoči iPhone 8 še ena uspešnica, potencialno z novim rekordom pri prodaji, jih skrbi predvsem opuščanje inovacij na drugih segmentih. Lep zgled so

prenosni in namizni računalniki, kjer je Apple resnično nekoliko zaspal. Družbi prav tako očitajo, da je premalo pogumna pri uvajanju novih izdelkov, manjše tveganje pa lahko pripomore k stagnaciji. Toda poudariti moramo, da smo take kritike že večkrat slišali tudi v preteklosti, a jih je Apple pogosto brž utišal z »naslednjo veliko zamislijo«. Bo brez Jobsa še naprej tako?

03.12.2016

Microsoftu velja priznati vztrajnost. Kljub poraznemu stanju na področju strategije pri mobilnih telefonih, ne nameravajo odnehati. Direktor Satya Nadella je posredno napovedal, da pripravljajo nekaj novega, kar bo moralo spremeniti pravilo igre na vsaj enem od treh ključnih področij: pri obliki/izvedbi, uporabnosti in varnosti. Najbrž pa vsega tega.

06.12.2016

Naprave, ki si jih nadenemo (wearables), so bile v zadnjih letih zelo v modi, a dejanska uporaba za obeti močno šepa. Družba Gartner je opravila raziskavo in ugotovila, da 29 % uporabnikov sčasoma opusti pametne ure in kar 30 % pametne zapestnice, pretežno namenjene kot pripomoček pri rekreaciji. Analitiki menijo, da morajo izdelovalci za te naprave ponuditi večjo uporabno vrednost, morda z novimi prijemi, kot so spodbude in nagrade pri rabi teh naprav. Tržni delež takih naprav ostaja kljub modi razmeroma skromen – med vprašanimi ima le 10 % pametne ure, zapestnice pa so dosegle 19 %, kar niti ni slabo. ◀

Kukalo v prihodnost

Kaj bo aktualno v prihodnjih mesecih?

Tablice in računalniki

Prenosnik za 15.000 evrov

Družba Clevo pripravlja prenosnik za ljubitelje iger. Clevo P870X bo imel pošastno ceno, a tudi zgradbo: 17,3-palčni zaslon ločljivosti 4K, procesor Core i7-7700K s taktom 4,5 GHz, 64 GB RAM, pet enot SSD s skupno zmogljivostjo 10 TB in dve grafični kartici Nvidia GeForce GTX 1080. V enoti s težo 5,5 kg bo dovolj prostora še za globokotonec, kamero ločljivosti 4K in akumulator zmogljivosti 89 Whr.



Pet novih iPadov?

Po nekaterih informacijah naj bi Apple pripravil celo četico tablic iPad, vse zasnovane na procesorju A10 in novejšem A10X. Tu bodo 7,9-palčni iPad Mini 5, 9,7-palčni iPad Air 3, 9,7-palčni in 12,9-palčna iPada Pro 2. Najnaprednejši pa bo iPad z 10,5-palčnim zaslonom brez robov in brez tipk, ki bo morda narejen celo po tehnologiji OLED. Pričakujemo lahko tudi bistveno boljše grafično zmogljivost in daljše trajanje akumulatorjev.



Windows 10 na ARMu

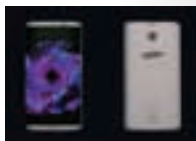
Microsoft in Qualcomm pripravljata novo generacijo posnemovalnika, ki bo omogočal izvajanje programov za Intelove procesorje tudi na platformi ARM. Poleg telefonov, ki bodo lahko uporabljali »navadna« Okna, lahko pričakujemo tudi novo generacijo prenosnikov in tablic s procesorji ARM in okoljem Windows 10, ki bodo po vsej verjetnosti cenejši, najbrž pa tudi z daljšim trajanjem delovanja akumulatorjev. Prvi modeli bodo na voljo jeseni 2017.



Telefoni

Samsung Galaxy S8

Novi Galaxy S8 naj bi imel zaslon OLED z diagonalo 5,7 in 6,2 palca, oba z zaobljenim levim in desnim robom, eden morda celo z vsemi štirimi, ter tipko Home, ki bo vgrajena v sam zaslon. Ločljivost zaslonov naj bi bila 4K, predvsem zaradi boljše slike v kombinaciji s pregledovalniki VR. Procesor Snapdragon 830 bo deloval s taktom kar 3 GHz. Fotoaparat bo imel 25 % svetlejšo tipalo, zvočnike pa bo prispeval Harman Kardon. Samsung bo morda opustil vhod za slušalke.



Apple iPhone 8

Apple, kot kaže, pripravlja tri modele telefonov iPhone 8. Zmogljivejši naj bi imel zaslon OLED velikosti 5,1 ali 5,2 palca, družbo pa mu bosta delala 4,7- in 5,5-palčna modela s tehnologijo LCD. Vsi trije naj bi imeli zaslone čez vso površino in brez strojnih tipk, zato bodo fizično manjši kot današnji modeli. Ločljivost bo najbrž okoli 2K, 4K, ki bo primeren za navidezno resničnost, pa pride na vrsto generacijo zatem. Najmanjši model bo cenovno bržkone ugodnejši kot danes.

Huawei Honor Magic

Tudi Huawei bo imel kmalu telefon z zaslonom povsem do robov. Novi model Honor Magic naj bi imel z zaslonom zasedeno rekordno površino prednje strani naprave, z zelo majhnim prostorom na zgornji in spodnji strani za slušalko in prepoznavnik prstnih odtisov. Tehnične podrobnosti so skope, po govoricah pa naj ne bi imel vgrajene kamere in zvočnikov, temveč bi za to uporabljal zunanje dodatke. Menda lahko pričakujemo 6 GB RAM in 256 GB Flash RAM.



Zabavna elektronika

Xiaomi Mi Box 3S in 3C

Xiaomi želi postati vodilni na področju večpredstavnih pretočnih prevajalnikov s sistemom Android. Najnovejši Mi Box 3S prinaša podporo ločljivosti 4K, tehniko HDR, 64-bitni procesor, 2 GB RAM, 8 GB Flash RAM, daljinski upravljalnik s sledilno ploščico in Android 6.0. Podpira najnovejši HDMI 2.0a, DTS in Dolby Digital Plus, priključimo pa lahko tudi igralno palico prek vmesnika Bluetooth. Vse skupaj za 70 dolarjev. Manjši model je cenejši, a manj zmogljiv.



Amazon Echo z zaslonom

Naslednji pametni zvočnik Echo z vgrajeno digitalno pomočnico bo imel vgrajen tudi zaslon. Amazon pripravlja izdelek, ki bo imel vgrajen 7-palčni zaslon s podporo dotiku in bo tako s sliko kot video posnetki dopolnjeval interakcijo z digitalno pomočnico. Zaslon naj bi bil vgrajen pod takim kotom, da ga bo prijetno uporabljati tako sede kot stoje, denimo v kuhinji. Pričakujemo ga lahko v prvem četrtletju leta 2017, Amazon pa bo tedaj predstavil tudi novo različico pomočnice Alexa.



Povečana resničnost za kolesarje

Mlado zagonsko podjetje Eversight pripravlja očala s tehnologijo povečane resničnosti, ki je namenjena posebej kolesarjem. Očala z imenom Raptor lahko pred očmi kolesarja prikazujejo hitrost, utrip srca, prevoženo razdaljo, opozorila o razdalji do ovinka in njegovi težavnosti ter druge koristne informacije. Vse podatke, zbrane na terenu, Raptor tudi posname za kasnejši ogled, saj ima vgrajeno video kamero.



Tehnologije

Zaslon za navidezno resničnost

Japonski izdelovalec JDI pripravlja miniaturne zaslone, ki so narejeni posebej za področje navidezne resničnosti. 3,42-palčni zaslon ima izjemno visoko ločljivost 651 pik na palec, a obenem zelo kratek odzivni čas 3 ms in frekvenco osveževanja 90 Hz. Tako želijo odpraviti občutek slabosti pri uporabi, značilen za prikazovalnike VR. Snujejo pa še boljše izdelke, ki bo dosegal ločljivost kar 800 pik na palec.



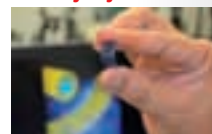
Procesorji s 7-nm arhitekturo

Tajvanski izdelovalec polprevodniških elementov TSMC pripravlja proizvodni proces za izdelke, ki bodo imeli komaj 7-nm povezave. Po simulacijah družbe Arm naj bi s tem postali še za okoli 15 do 20 % zmogljivejši v primerjavi z današnjo najsodobnejšo proizvodno tehnologijo, obenem pa bodo porabili manj energije za delovanje. Zaradi manjše velikosti bodo primerni za mobilne telefone in naprave IoT. Moorov zakon živi naprej!



Akumulatorji z daljšim trajanjem

Na ameriški univerzi UCF so razvili prototip superkondenzatorja, ki obljublja čudeže na področju akumulatorjev. Z novo tehnologijo naj bi omogočili življenjsko dobo okoli 30.000 polnjenj, kar je 20-krat več kot danes. Obenem bo novost omogočala bistveno hitrejšo polnjenje akumulatorjev, ti bi se lahko napolnili v vsega nekaj sekundah. Izziv pa je pripraviti proizvodni proces za serijsko proizvodnjo.



Voščilnice

Konec in začetek leta veljata za praznični čas, katerega sestavni del so tudi različne čestitke in voščilnice. Skladno z 21. stoletjem je teh vedno več tudi v elektronski obliki, zato smo preverili, na katerih spletnih straneh bomo najlažje izdelali svoje e-voščilnice in e-čestitke in jih poslali prijateljem, znancem, sodelavcem ...

Hallmark eCards

Ena največjih spletnih strani z voščilnicami in čestitkami vseh vrst in oblik je spletno mesto Hallmark eCards. Na njem najdemo več sto tisoč elektronskih čestitk in voščilnic za najrazličnejše praznike in priložnosti, številne med njimi so tudi animirane. Te si seveda lahko tudi osebno prilagodimo z lastnimi sporočili, preden jih pošljemo naslovniku.

www.hallmarkecards.com

Brezplačne voščilnice

Ob iskanju spletnih mest, ki bi omogočala nekoliko svobodnejšo osebno prilagoditev vsebine voščilnic in kartic, hitro naletimo na takšna, ki od nas zahtevajo plačilo – posebej za (naj)lepše izdelke. Stran 123Greetings pa že več desetletij ponuja povsem brezplačno urejanje in pošiljanje voščilnic. Pozna se, da je starejše zasnove, saj grafično ne dohaja konkurentov, je pa zato vsebin in najrazličnejših voščilnic res v izobilju.

www.123greetings.com

Brezplačne voščilnice, drugič

Lep nabor nadvse skrbno izbranih voščilnic, čestitk in kartic bomo našli tudi na spletni strani CrossCards. Urejene so v številne kategorije za različne priložnosti, na voljo pa so povsem brezplačno. Res pa je, da jim lahko sporočila dodajamo le kot besedilo in jih ne »vdelamo« v samo čestitko.

www.crosscards.com/cards/

Domače e-voščilnice

V Mladinski knjigi se vsako leto znova trudijo in skupaj z domačimi ilustratorji oblikujejo več e-voščilnic, ki jih lahko hitro in enostavno delimo z naslovniki. Tudi v tem primeru naslovniku besedilo le dodamo.

www.mladinska.com/e-voščilnice

Kartice za zraven

Povsem drugačen koncept e-kartic pa ima spletna stran Someecards, ki stavi predvsem na novičarske vsebine – aktualne novice iz sveta glumstva, zabave, športa, pa tudi gospodarstva in večjih svetovnih dogodkov. Poleg novic so namreč objavljene smešne e-kartice z duhovitimi podpisami/komentarji, ki si jih lahko delimo s prijatelji in znanci prek družabnih omrežij.

www.someecards.com

Novoletna sporočila SMS

Tisti, ki prijateljem, družinskim članom in znancem novoletne želje in voščila predamo kar prek kratkih sporočil SMS, se pogosto ubadamo z izbiro besedila. Spletni dnevnik Novoletni SMS-i nam utegne biti pri tem v izdatno pomoč, saj ponuja pester nabor misli, verzov, voščil in čestitk s tematiko novega leta in silvestrske noči.

novoletni-smsi.blogspot.si

Si.mobil se bo preimenoval v A1

Leta 2017 se bo Si.mobil predstavil z novo blagovno znamko. Krstitev z lastnikovim imenom naj uporabnikov ne bi prizadela. Predsednik uprave Si.mobila Dejan Turk pravi, da je sprememba blagovne znamke splošno uveljavljena poslovna praksa za krepitev položaja na trgu in pogosta strateška aktivnost v globalni telekomunikacijski panogi. Za potezo so se odločili, da okrepijo navzočnost na slovenskem trgu in svojim uporabnikom ponudijo še nikoli videne prednosti in storitve. A1 je vodilno avstrijsko telekomunikacijsko podjetje in hkrati sinonim za celovite komunikacijske rešitve. Kdaj natančno bomo Si.mobilu pomahali v slovo in obenem pozdravili objubilne naprednejše storitve ter boljše uporabniško izkušnjo, v slovenskem A1 niso želeli izdati.



Združevanje spletnih storitev

Spletna stran If This Then That (IFTTT) je svoje spletne »recepte« nadomestila z zanimivejšimi orodji, imenovanimi »applets«. Gre za majhne programčke in vtičnike, s katerimi lahko v spletu, predvsem v priljubljenih spletnih storitvah, sprožimo kopico avtomatiziranih akcij. Denimo samodejno shranimo fotografijo, ki jo je nekdo všečkal na naši Facebookovi strani, v spletno hrambo Dropbox. Prenovljena spletna stran po novem podpira tudi funkcionalnosti Google Asistenta in ukaze s telefonov Pixel in pametnega zvočnika Google Home speaker. Če imate spletne navade, ki zajemajo več spletnih storitev, bo IFTTT pravi naslov za iskanje nadvse učinkovitih bližnjic in avtomatizacij opravil.

www.ifttt.com

16 let vesoljske postaje ISS

Vesoljska postaja ISS (International Space Station) je v orbiti že od leta 2000. Več kot desetletje in pol spominov najdemo tudi na njeni spletni strani, kjer so nam avtorji postregli s 16 animiranimi posnetki GIF, ob katerih zastane dih. Ogledamo si lahko tudi, kako je bilo preteklih 16 let videti na Zemlji iz vesolja, kako je bil tam zgoraj videti sončni zahod, pa Mlečna cesta ...

www.nasa.gov/feature/16-years-of-station-told-in-16-gifs

Ustvarjanje v retro slogu

Pravijo, da je slika zgovornejša od tisoč besed. No, večina pozna funkcijo WordArt v pisarniški zbirki Microsoft Office. Sicer bi težko ocenili povednost navdahnjeno oblikovanega besedila, a kdor si želi nekaj nostalgije in spomina na operacijski sistem Windows 95 in pomočnika v obliki sponke Clippy, bo na spletni strani Make WordArt prišel na svoj račun, saj bo lahko izbral med 15 retro slogi oblikovanja besedila. Rezultate svojega umetniškega ustvarjanja pa lahko delimo na Facebooku, Twitterju ali Tumblrju, jih prenesemo v računalnik ali celo naročimo majico z izdelanim motivom.

www.makewordart.com

OnBuy

Angleži bi se radi šli konkurenco Amazonu in eBayu. Stran, ki sliši na ime OnBuy, je pravzaprav spletna trgovina z rahlo spremenjenim poslovnim modelom. Namesto provizije za posamezne nakupe prodajalci izdelkov upravitelju strani plačajo mesečno nadomestilo v višini 49 funtov. Kdor bo prodal veliko izdelkov, si bo ta znesek zlahka povrnil, drugi pa ga bodo vzeli kot naložbo. Trenutno

ima stran, ki že govori (polomljeno) slovensko, v primerjavi z največjimi konkurenti še razmeroma majhno ponudbo izdelkov, saj naj bi storitev odmevno odprte doživela šele v začetku leta 2017. Sama nakupovalna izkušnja je pohvalna, uporabnik hitro preide iz košarice izdelkov do plačila. Všeč nam je tudi nekaj zanimivih zapisov v spletnem dnevniku strani.

www.onbuy.com

Kaj splet ve o meni?

Večina uporabnikov si je že zastavila to vprašanje. Za odgovor smo bržkone vnesli svoje ime in priimek pa tudi vzdevek v priljubljene spletne iskalnike. A na voljo je še boljši in celo malce strašljivejši način. Spletna stran ClickClickClick nam namreč postreže s komentarjem naše spletne dejavnosti, saj ve, kdaj smo premaknili mišji kazalec in kam, kdaj zapustili stran, kaj si lahko obetamo s pritiskom na gumb itd. Popisuje tudi naše sprejemanje spletnih piškotkov, se jezi, če odpremo drugo stran, itd. Je pa zato najboljši možni pokazatelj, kaj vse spletni brskalniki ve o nas in kaj vse lahko tudi posreduje tretjim ...

www.clickclickclick.click

V iskanju idealnega emotikona

Googlova statistika je postregla s podatkom, da povprečni uporabnik spleta pri svoji komunikaciji uporablja le okoli 3 odstotke čustvenih ikon, t. i. emotikonov, ki jih ima na voljo. Da bi izboljšali ta statistični podatek, so Googlovi inženirji razvili novo klepatalno aplikacijo, imenovano Allo, katere glavna zvezda je gumb »Pametni smeško«. Med pisanjem sporočila lahko pritisnemo nanj, aplikacija pa prebere naše napisano besedilo in skuša iz njega razbrati pomen in ton glasu ter nam predlagati ustrezen emotikon ali digitalno nalepko, s katerima bi svoje sporočilo še izboljšali.

allo.google.com

Koliko elektrike porabite za zabavo?

Upabniki s svojimi elektronskimi napravami počnemo marsikaj, prenekatera je v rabi več ur na dan. Pri tem seveda vodijo računalniki in televizorji. Stran GoCompare ponuja vrsto zanimivih primerjav, ki nam dajo misliti. Ena takih je namenjena tudi zasvojenecem s tv serijami. Tem je namreč na voljo spletni kalkulator The Boxset Electricity Calculator, katerega izračun je že opremljen s priljubljenimi tv serijami. Za kar najnatančnejši izračun stroška porabljene električne energije seveda lahko izberemo, ali smo serije gledali na televizorju, prenosniku ali tablici.

www.gocompare.com/gas-and-electricity/boxset-electricity-calculator/

IZVIDNICA



16 Jabolčni dotik

Apple občasno vendarle še izdela tudi kak računalnik. Tako smo preizkusili najnovejšo stvaritev iz tega področja – novi MacBook Pro.



18 Korenjak

Procesorji z vgrajeno grafiko so dosegli nov mejnik. Novi AMDjev zastavonoša namreč zmore cel »teraflop« matematične moči.



28 Digitalni Monitor

Monitor se več kot petindvajset let ukvarja z računalniki in povezanimi tehnologijami, zato je že zelo dolgo na voljo tudi v digitalnih oblikah. Spet je na voljo tudi na prenosnih napravah iOS in Android, nov je tudi spletni bralnik.

Živijo, računalnik

V znanstvenofantastičnih filmih, sploh seriji Zvezdne steze, smo se privadili zamisli, da se bomo z računalniki pogovarjali. Počasi res gremo v to smer.

Jure Forstnerič

O računalniškem govoru, sintezi tega govora na eni in razumevanju na drugi strani, smo v Monitorju že večkrat pisali – ravno v prejšnji številki smo naredili neposredno primerjavo med Applovo Siri in Googlovim Assistantom. Zdaj pa smo preizkusili še Googlovo samostojno napravo, preprosto imenovano Google Home.

Gre za nekakšno samostojno različico Google Now, kot ga poznamo iz naprav Android, ali Google Assistant, nadgradnjo omenjenega Google Now, ki ga zaenkrat najdemo v telefonih

Pixel in v aplikaciji Duo. Napravo naj bi imeli doma, z njo pa se enostavno pogovarjamo. Gre za majhno, stožčasto napravo, na kateri skorajda ni vidnih tipk, vmesnikov ali kakih lučk stanja. Zadaj je sicer ena tipka, z njo lahko ugasnemo mikrofona in tako preprečimo, da bi nas ves čas poslušala. Tipka hkrati rabi tudi za povrnitev na tovarniške nastavitve. Na zgornji ploskvi se prikažejo nežne lučke, ki nakazujejo, da nas je Home slišal in da razmišlja (oziroma se posvetuje z oblačnimi možgani). Če po lučkah podrsamo s prstom, lahko še povečamo ali pomanjšamo glasnost, oz. napravo popolnoma utišamo.

Z napravo se načeloma pogovarjamo, čeprav ni ravno sposobna resnega pogovora. Tako ji le narekujejo posamezne ukaze ali vprašanja. Da se sproži, moramo začeti z zvezo »OK, Google...«, zatem sledi vprašanje ali ukaz. Še

najlaže je z vprašanji, za katera imamo na voljo konkretne, diskretne odgovore. Recimo, koliko prebivalcev ima Kuala Lumpur, kako visok je Grintovec (tu moramo obvezno izgovoriti »Grintovec«) in podobno. Pri nekaterih že pridemo do določenih omejitev – če jo vprašamo, katere knjige je spisal Douglas Adams, nam pove za Štoparskega vodnika in »še nekaj drugih«. Kako po angleško naglasiti Franceta Prešerna, nam žal ni uspelo ugotoviti.

Vidi se, da se Google lepo trudi z različnimi viri informacij. Da lahko povprašamo o vremenu (trenutnem ali napovedi), je praktično samoumevno, zelo koristno je to, da zna pogledati tudi po zemljevidu, seveda v obliki Google Maps. Posledično lahko sprašujemo po stanju prometa, a se tu že zelo hitro zaplete. Na vprašanje, kakšno je stanje na naši poti z doma v službo, lepo odgovori, dalje pa pridemo hitro do problemov zaradi krajevnih imen. Večja mesta oziroma tista z enostavnejšimi imeni niso problem, konkretne ulice (recimo kakšna Gregorčičeva ulica) pa napravo že zmedejo.

Home ima dostop tudi do nekaterih drugih Googlovih spletnih storitev. Zna prebrati naše opravke iz koledarja, čeprav spet bere zelo dobesedno oziroma po angleško. Če imamo naročnino na Google Play Music, mu lahko zapovemo predvajanje konkretne pesmi, žanra ali seznama. Podpira tudi druge (Spotify), a je seznam kljub temu nekoliko omejen. Če imamo doma tudi Chromecast, lahko na televizorju sproži predvajanje kakega videa z YouTube, po novem tudi z Netflix.

Povežemo ga lahko tudi z nekaterimi pametnimi napravami, čeprav je trenutni seznam še zelo kratek. Podpira Philipsove pametne žarnice Hue in termostat Nest, zelo koristna je tudi podpora IFTTT (If This Then That).

Video

O »domačem googlu« smo posneli tudi video posnetek, ki si ga lahko ogledate na www.monitor.si/google_home

Gre za spletno storitev, o kateri smo že pisali, in ki povezuje različne sicer nepovezane storitve in naprave. Prek nje si lahko na primer nastavimo, da nam Home začne predvajati konkretno pesem, ko dobimo novo elektronsko sporočilo (ker tega si zares želimo, mar ne?).

Google Home je nadvse zanimiva naprava, ki pa je ta hip še tudi zelo omejena. Pri nas je glavna omejitev jezik, saj se moramo res potruditi z lepo izgovorjavo, pri slovenskih besedah (sploh pa imenih) se hitro ustavi (to sicer velja tudi pri Applovi Siri in drugih). Hkrati je tudi vprašanje, kaj sploh s tem početi, kaj spraševati in kaj lahko prek Home krmilimo. Če nimamo kakih drugih pametnih naprav po hiši, bomo takoj ob nekaj koristnih funkcionalnosti. Da so v spletu seznama podprtih vprašanj, nam hitro pove, kako omejeno je vse skupaj. Tako ali tako lahko z dotikom ali dvema vse, kar bi lahko vprašali Home, preverili tudi na pametnem telefonu, ki je praktično vedno na dosegu roke. Še posebej, ker se tudi ti odzivajo na besedno zvezo »OK, Google«.

Verjamemo, da bo sporazumevanje z računalnikom prešlo iz trenutnih oblik h govoru, večje vprašanje je, kdaj se bo to zgodilo. Ta prvi poizkus je sicer zanimiv, a gre hkrati za nekaj, kar je še zelo v povojih. V naslednjih letih lahko pričakujemo vse boljše razumevanje s strani računalnikov, predvsem kar zadeva naravni govor na ravni celih stavkov. In – predstavljamo si pametne hiše, ki jim bomo nekoč ukazovali odpiranje oken, nastavljanje temperature in upravljanje osvetljenosti. Nekoč ...

So pa tudi uporabniki še nezaupljivi do teh tehnologij, sploh pri nas. Pomislek o varnosti in zasebnosti je na mestu, čeprav v Googlu trdijo, da do občutljivih podatkov ne morejo priti. Vse se sicer pretaka prek algoritmov, s katerimi se naprava uči, do naše zasebnosti imajo torej dostop le računalniki in algoritmi, ne pa tudi ljudje. Je pa že to za marsikoga sporno. ◀



GOOGLE Home

Digitalni domači asistent

Prodaja: Google, zaenkrat le v ZDA.

Cena: 129 USD (brez davka).

- + Zanimiva naprava, ki včasih prese-
neti ...
- ... a velikokrat tudi razočara. Trenutno omejen nabor funkcij in omeje-
no razumevanje.

Očesa na nebu (ali polici)

Invazija inteligence na elektronske igrače se nadaljuje. Pametni ljudje vsepovsod si želijo pametnih telefonov, žarnic, opekačev, hladilnikov in, ne nazadnje, kamer.

Marko Kovač

A zaenkrat še ne opažamo, da bi ta inteligenca pomembneje dobrodejno vplivala na vsakdanja življenja, še več, ranljivost takih naprav so zadnje čase začeli izkoriščati nepridipravi in z njimi napadati računalniško infrastrukturo. Od tod verjetno angleški izraz »prepameten za svoje lastno dobro«.

Kakorkoli že, na preizkus smo dobili nekaj pametnih varnostnih kamer z imeni, ki se zdijo kot naslovi Magnificovih pesmi: *iCamPRO FHD*, *iCamPRO Deluxe* in *iSensor HD Patio* podjetja Amaryllo oziroma inteligentnih varnostnih robotov, kot jih precej neskomno naslavlja podjetje. Prvi dve sta za notranjo rabo, slednja pa tudi za zunanjo.

► **iCamPRO FHD.** Kamera *iCamPRO FHD* je oglaševana kot prva pametna kamera in je bila predstavljena že pred dvema letoma. Na sejmu CES 2015 je prejela nagrado za inovacijo. Kamera je prijetne kroglaste oblike z vgrajenim podstavkom, ki omogoča vrtenje in nagibanje. Na prednji strani ima nekaj diod – bele za dosvetlitev in infrardeče za nočni vid. Napaja jo priključek USB, napajalnik je priložen.

Nastavitev kamere je dokaj enostavna, lahko izbiramo med priporočenim vpisom imena brezžičnega omrežja in gesla prek telefona in kode QR, avtomatizirano seznanitvijo prek usmernika ali pa iskanjem prek omrežja. Že dolgo nismo priključili elektronske naprave, ki bi

bila tako vesela novega življenja. Kamera se najprej veselo razgleda naokoli, nato pa navdušeno vzdikne nad lepoto novega doma. Da bi bila mera polna, ji je izdelovalec dodal možnost, da vljudno pozdravi, če vidi obraz. Srčkano, a strašljivo.

Kamera je opremljena s tremi tipali gibanja in mu je zato rej sposobna slediti. A tu že pridemo do prvega problema. Kamera je namreč počasna, med gibanjem in začetkom snemanja mine kakšna sekunda ali raje dve. Obenem je tudi sukanje kamere razmeroma počasno, a na majhnih razdaljah v notranjih prostorih, čemur je namenjena, je to že lahko priložnost za spretnega nindžastega vlomilca. Za povrh je konstrukcija podstavka taka, da omogoča le en poln zasuk kamere. Naš nepridiprav jo lahko tako uspešno onespobisi s heksenšusom že s tem, da kroži okoli nje.

Kot pove ime, je ta kamera sposobna snemati video v ločljivosti 1080p, čeprav ločljivost prilagodi prepustnosti omrežja. Namestiti jo je mogoče bodisi na mizico ali omaro ali pa jo

pritrčiti pod strop (ustrezen nosilec je priložen). Do videa se lahko priklopljemo prek ustrezne telefonske tablične aplikacije, lahko pa kamera sama nalaga posnetke na kartico microSD ali v oblak. Prvo ni ravno primereno, saj se roparji lahko odločijo, da poleg vsega odnesejo tudi kamero (kot smo rekli, je vabljivih oblik). Pri shranjevanju v oblak Amaryllo ponuja svoj prostor, a ta je šokantno zastoj le za 24 ur videa. Če želite nadzor hiše med nekoliko daljšimi počitnicami, morate poseči po plačljivih možnostih, ki segajo od 10 dolarjev na mesec za 30 dni posnetkov do 15 dolarjev za vse leto posnetkov. Na srečo je na voljo alternativa s shranjevanjem v Google drive. A tudi tu zna biti osnovna shramba 15 GB hitro napolnjena. Toda med našim preizkusom nam nikakor ni uspelo prepričati filmov, da bi se shranjevali v oblak. Verjetno je vzrok pomanjkanje pomnilniške kartice za shranjevanje vmesnih posnetkov, kar je nedvomno nezaželen dodatna zapletenost.

► **iCamPRO Deluxe.** Različica Deluxe se loči od navadne po grlenem nastavku, ki ga privijemo namesto žarnice (E27). Ker smo v Monitorju že preizkušali razne naprave, ki jih lahko privijemo v navoj za žarnice, kot so zvočniki in podaljševalniki signala WiFi, se nam ta zamisel ni zdela tako grozna. Takšna rešitev je verjetno primerena le za lestence, ki nimajo prevelikih zastorov, kateri bi omejevali vidni kot kamere. A po drugi strani je kamera precej stabilna, saj vrtenje okoli navpične osi le malenkostno premika lestence.

O tem, da gre pri FHD in Deluxe za starejše modele, pričča tudi to, da obe kameri sicer omogočata sledenje obrazom, ne pa prepoznavanja obrazov, kar je vgrajeno v novejši kamere



AMARYLLO
iCamPRO Deluxe

Kje: www.amaryllo.eu, igabiba.si
Cena: 300 EUR.

- ➕ Fina igrača za slikanje selfijev iz druge perspektive.
- ➖ Premalo robustna za varovanje doma.



AMARYLLO
iCamPRO FHD

Kje: www.amaryllo.eu, igabiba.si
Cena: 250 EUR.

- ➕ Fina igrača za slikanje selfijev.
- ➖ Premalo robustna za varovanje doma.

ATOM. Čeprav se ne sliši impresivno, pa sledenje obrazom kljub vsemu preprečuje, da bi kamera zaznala vaše domače ljubljence in čistilne robote ter zagnala kralval. Amaryllo obljublja podobno pamet kot Amazonov Echo in res omogoča dvosmerno glasovno komunikacijo. Če ste pri volji za klepet z morebitnim vlomilcem. Toda obenem ne podpira znane storitve IFTTT, ki zna pametne naprave uporabno splesti v svojo mrežo. Prav tako kamera ne loči med običajnim hrupom in zvokom požarnega alarma, kar že omogočajo naprednejše pametne kamere drugih znamk. V nasprotju s FHD je kamera Deluxe opremljena s kartico microSD, ki omogoča shranjevanje posnetkov v oblak.

► **iSensor HD Patio.** Kamera *iSensor HD Patio* je vstavljena v zatesnjeno plastično ohišje in tako primerna tudi za zunanjo



▷ Plastično ohišje kamere iSensor HD Patio grdo lomi svetlobo.

eksistencialni krizi, ki se, medtem ko ropajo hiše, sprašujejo, ali jih sploh kdo opazi). Kamera snema v tehniki HD (720p), opremljena pa je s 4 GB pomnilnika za shranjevanje posnetkov.

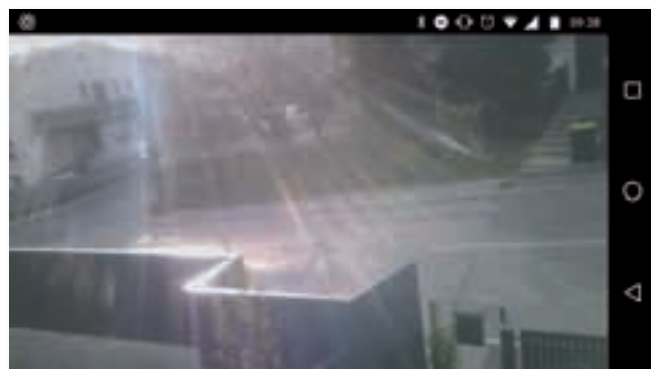
Povezovanje kamere je enostavno – s telefonsko aplikacijo ji pomolimo pred nos kodo QR, ki vsebuje ime in geslo brezžičnega omrežja, in že je pripravljena za delo. No, skoraj. Kamera *iSensor HD Patio*, podobno kot vse kamere, potrebuje za svoje delo napajanje. Seveda je izdelovalec dodal tudi napajalni kabel, a ta ima vtič USB. Super udobno, kajne? Morda, če kamero uporabljamo zraven računalnika ali polnilca telefona. In prekleto neuporabno, če jo hočemo uporabiti na zunanji steni hiše in tam nismo vnaprej predvideli vtičnic USB. Lahko seveda uporabimo običajno zunanjo vtičnico, a kaj, ko je priloženi napajalnik USB tako velik, da bo mogle izpod zaščite, in le upate lahko, da manjši jesenski nalivi ne bodo škodili občutljivi elektroniki. Če niste tako navivni, vam preostane le, da skozi okno ali kako drugo odprtino potegnemo kabel, ki pa je dolg le slaba dva (2!) metra, kar pomeni podaljševanje kabla. Na izdelku piše, da je oblikovan na Nizozemskem, in verjetno se je treba bržečim klimatskim spremembam zahvaliti, da se je od

AMARYLLO iSensor HD Patio

Kje: www.amaryllo.eu, igabiba.si
Cena: 160 EUR.

- ➕ Preprosta namestitve in nekaj inteligentnih funkcij.
- ➖ Kamera je med preizkusom odpovedala pokorščino.

rabo. Ohišje že ima ploščico za montažo, ki jo je mogoče celo zasukati, a premalo, da bi kamero pritrdili na strop. Tako pride v poštev le pritrditev na bolj ali manj navpično steno. Kamera omogoča zasuk za 180°, opremljena pa je z lučko, ki zasveti, če zazna vsiljivca (predvidevamo, da je namenjena vsiljivcem v



Ali sploh smemo snemati?

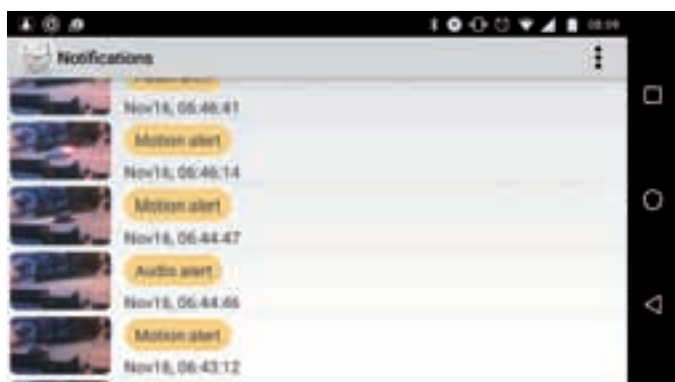
Informacijski pooblaščenec Republike Slovenije na to vprašanje odgovarja v svojih smernicah o videonadzoru (www.monitor.si/kamere). Na kratko, dovoljeno je snemanje svoje posesti za osebno rabo, družinsko življenje ali za druge domače potrebe. Toda kamere ne smejo biti usmerjene na javne površine ali na del posesti s služnostjo. Tujega zasebnega zemljišča ni dovoljeno snemati brez privolitve lastnika tega zemljišča. V nasprotnem primeru ste lahko tudi kazensko preganjani.

našega zadnjega obiska pred nekaj tedni tamkajšnje podnebje tako spremenilo, da nimajo nobenih težav z vodo in vlago. Pa so rekli, da je globalno segrevanje slabo.

Uporaba zunanje varnostne kamere brez vsaj nekajminutnega varnostnega napajanja je bedarija. Resen vlomilec bo seveda prerezal kabel (če ga prej ne uniči voda) in si postregel s plenom. Tudi nekaj daljši terenski preizkus, ko je bila kamera nameščena na zunanjo stran hiše, je pokazal precej šibkosti kamere. Samostojno nalaganje posnetkov v oblak je resda delovalo, saj ima kamera vgrajen pomnilnik, a le z zamikom. Za posnetek je bilo treba čakati tudi do pol ure, kar je verjetno odvisno tudi od hitrosti in moči signala Wi-Fi, a po slabih 24 urah

si je kamera zaželela posodobitve programske opreme in od tlej si ni več opomogla. Shranjevanje podatkov je postalo vedno počasnejše, dokler ni po nekaj urah agonije dokončno prenehalo. Še več, stanja ni mogla popraviti niti originalna aplikacija, saj je trdila, da kamera ne deluje. Za nekaj časa je pomagal izklop napajanja, a tudi potem je kamera odpovedovala poslušnost. Kakorkoli, količina nasnetega videa pri 720p je bila 10 GB podatkov za 24 ur. A že hiter pregled je pokazal, da se slika zatika in verjetno ni prav uporabna. Res, da kamera ob vsakem premiku ali sumljivem zvoku naredi fotografijo (ki dogajanje zajame ali pa ne) in vas obvesti po telefonu, a verjemite, da boste slednje zaradi stalnih alarmov po 5 minutah izklopili. ◀

▽ Kamero »zmoti« vsaka najmanjša malenkost.



▽ Aplikacija za pametne telefone je solidna, a ima tudi nekaj bedastih dodatkov, na primer predvajanje datotek MP3.



Jabolčni dotik

Apple je podjetje, ki izdeluje in živi pretežno od telefona iPhone, občasno pa vendarle še izdelajo tudi kak računalnik. Tako smo preizkusili najnovejšo stvaritev iz tega področja – novi MacBook Pro.

Jure Forstnerič

Apple je načeloma računalniško podjetje, a mu v zadnjih letih levi delež prometa in profitov prinese iPhone – okoli dve tretjini. V zadnjem letu so bile po profitu na drugem mestu storitve (tu štejejo razne oblačne storitve,

licence, Apple Pay itd.), računalniki so bili na tretjem mestu, tik pred tablicami iPad. V zadnjem letu so v Applu prodali 4,25 milijona računalnikov, to je okoli 500.000 manj kot leto prej.

Še zgovornejši je odnos Applu do svojega računalniškega oddelka. V spletu se najde kar nekaj strani, kjer si lahko ogledamo priporočila glede nakupov njihovih naprav. Pri računalnikih je slika nekoliko črnogleda – namiznega računalnika iMac niso posodobili že več kot leto dni, majhnega Mac Minija že več kot dve leti, najzmogljivejšega Mac Pro pa že več kot tri leta.

Tudi pri prenosnikih imamo vedno manjšo izbiro, vsaj

če si želimo kolikor toliko novo strojno opremo (novejše Intelove procesorje, novejše pogone SSD in podobno). Novi MacBook Pro tako predstavlja potešitev želja dosedanjih Applovih uporabnikov, ki so kar dolgo čakali na novi prenosnik. Se je pa tudi spet nabralo nekaj več pritiska, da predstavijo kaj novega in zanimivega – vgradnja »le« novejših generacij procesorjev in rahlo stanjšanje ohišij bi hitro razočaralo investitorje in potegnilo za seboj val kritik, češ da v Applu ne vedo, kaj bi res počeli.

Z novim MacBook Projem morajo tako potešiti želje zahtevnejših uporabnikov, ki jim je bolj kot prenosljivost lažjih modelov pomembna zmogljivost in uporabnost. Hkrati gre za prenosnik, ki naj bi pokazal, da računalnike še vedno jemljejo povsem resno. Nismo pa povsem prepričani, da jim je to tudi uspelo.

Prvi stik

Prvi stik z novim prenosnikom prepriča (kot že nekaj let) zaradi kakovosti izdelave. Gre za enega najprepričljivejših prenosnikov na trgu, za kar je krivo odlično aluminijasto ohišje. Petnajstpalčni model tehta 1,8 kilograma. To je glede na velikost, strojno opremo in uporabljene materiale dovolj lahko. Impresivnejša je debelina, saj prenosnik meri le 1,55 centimetra.

Zaslon je res odličen, ločljivosti impresivnih 2880 × 1800 pik, v uporabi je matrika IPS, ki poskrbi za dobre vidne kote, odlična je tudi reprodukcija barv. Na vsaki strani tipkovnice so reže za zvočnike (ti so sicer vgrajeni malenkost nižje v ohišju), tudi zvok je glede na tankost ohišja zelo dober.

Manj smo bili navdušeni nad tipkovnico, kar pa je zelo subjektivno mnenje. Ponuja zelo dobro povratno informacijo, a hod tipk je res kratek in seveda so tipke vse povsem ravne. Tisti, ki so

▽ Da ima prenosnik le štiri vmesnike USB-C, je v tem trenutku kar velika omejitev, četudi so dejansko zmogljivi in prilagodljivi.



APPLE MacBook Pro

Prodaja: www.epl.si

Cena: 2869 EUR (15-palčni model, i7 procesor, 256 GB SSD, touch bar).

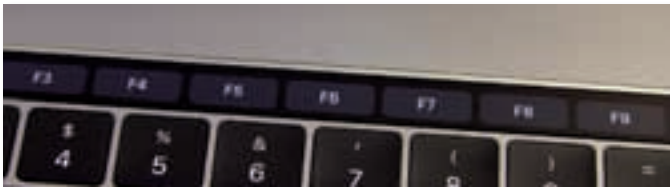
➕ Velikost in teža, kakovost ohišja, odlična sledna ploščica, kakovost zaslona.

➖ Cena, omejitve pri vmesnikih.



◁ Sledna ploščica je po velikosti in delovanju razred zase.

▽ Drsniki v različnih programih se še najbolj podajo traku.



△ Ob pritisku na fizično tipko Fn dobimo vrsto klasičnih funkcijskih tipk.

vajeni dosedanjih Applovih tipkovnic, se bodo temu takoj privadili, sami bi si želeli kak milimeter več hoda.

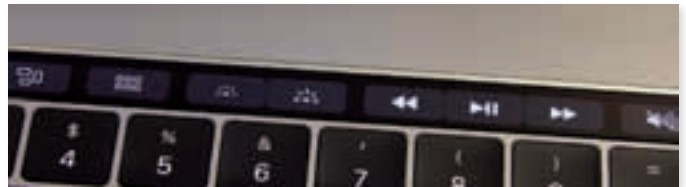
Povsem druga pesem je sledna plošča. Gre za najboljšo sledno ploščo, kar smo jih doslej uporabljali. Je prav impozantno velika, po površini se lahko primerja s samostojno ploščico, ki jo v Applu prodajajo za uporabo z namiznimi računalniki (namesto miške). Zelo je natančna, prepoznavanje kretnj deluje brez napak. Kjerkoli na ploščici lahko kliknemo z odločnejšim pritiskom, zanimivo, da se ploščica pri tem dejansko ne premakne, klik je izveden z majhnim motorčkom, ki s treslaji simulira premik ploščice. Zadeva je odlično narejena in moramo priznati, da tega res ne bi opazili. Ploščica zazna tudi stopnjo pritiska, a to trenutno izkorišča bolj malo programov.

S tem pridemo do ene večjih novosti, tako imenovanega »Touch Bara«. Gre za tanek, ozek zaslon OLED, občutljiv za dotik, postavljen tik nad tipkovnico. Tam, kjer bi sicer našli funkcijske tipke (F1, F2, itd.). Zaslon lahko prikazuje različne menuje, ikone, drsnike, odvisno pa od programa. Trenutno ga podpirajo predvsem Applovi vgrajeni programi. Z njim lahko v programu za elektronsko pošto ali trenutno sporočanje hitro poiščemo kak emotikon, v programu Photos lahko z drsniki nadziramo lastnosti fotografije (recimo osvetlitev, barvitost itd.), med navadno uporabo računalnika pa nadziramo svetlost zaslona, glasnost in podobno.

Naš čas s testnim prenosnikom je bil sicer zelo kratek, a si kljub temu ne predstavljamo, da bi ta dodatni vmesnik dejansko uporabljali. Največja ovira je to, da moramo za njegovo uporabo odmakniti pogled z zaslona dol skoraj do tipkovnice, obenem pa prste, ki bi sicer počivali bodisi na tipkovnici bodisi na sledni ploščici ali miški, premakniti navzgor. Večino tega, kar bi upravljali na tem zaslonu, lahko lažje in hitreje upravljamo na navadnem zaslonu, sploh če vzamemo v račun še res odlično in veliko sledno ploščico z nemalo podprtimi kretnjami. Seveda je težko napovedati, kako se bo to prijelo, a po našem mnenju bo zadevo vzljubilo le malo uporabnikov. Seveda pa je za pričakovati, da se je bo vseeno lotila tudi Okenska/PC konkurenca.

Vgrajena strojna oprema je dobro izbrana, žal pa imamo tudi zelo malo možnosti nadgradenj in alternativnih sestav. V petnajstpalčnem modelu dobimo enega izmed treh Intelovih procesorjev Core i7, ki gredo od 3,5 GHz (model 6700HQ) do 3,8 GHz (6920HQ), v vseh treh primerih gre za procesorje predzadnje družine Skylake (najnovejša je Kaby Lake). Za prenosnik, ki je namenjen »Pro«fessionalcem, je to vsekakor nenavadno. Pomnilnika dobimo 16 GB, nič več, nič manj (pri manjšem, trinajstpalčnem modelu lahko izbiramo med 8 in 16 GB), kar tudi ni ravno veliko, če bi radi na prenosniku uporabljali kaj zelo resnega, npr. video urejevalnik. Pri večjem modelu skrbita za grafiko Intelova HD 530 in AMDjev Radeon

▽ Med privlačnejšimi možnostmi je izbira emotikonov v programih za elektronsko pošto in trenutno sporočanje.



△ Pri navadnem delu imamo na voljo funkcije, ki so jih prej imele samostojne tipke, denimo za glasnost in svetlost zaslona.

Pro 450 (ali 460), seveda glede na potrebe. Manjši modeli pa uporabljajo Intelovo Iris 540 ali 550. Pri pogonih imamo več izbire, v vsakem primeru gre za SSD na vodilu PCIe, velikosti gredo od 256 GB do 2 TB.

Strojna zmogljivost je torej dobra, a nam hkrati ne ponuja ravno veliko različnih možnosti. Konkurenti namreč ponujajo prenosnike tudi z 32 ali celo 64 GB pomnilnika. Pa tudi če ne, imamo tam pogosto možnost sami naknadno dograditi oziroma zamenjati pomnilnik. Enako velja za pogon, kjer pri poslovnih prenosnikih pogosto najdemo možnost vgraditve še kakega dodatnega pogona SSD, tudi na kartici m.2. So pa zaradi želje po tanjšem ohišju vgradili akumulator srednjega zmogljivostnega razreda. Zaradi procesorja, ki je ob nizkih zahtevah res nad vse varčen, lahko v teoriji pričakujemo tudi do deset ur delovanja, a se v praksi (pri nekoliko intenzivnejšem delu) to hitro zniža na neke od pet do šest ur. Kljub temu spodobno, torej.

Zadnja posebnost pa so vmesniki. V Applu so v želji po poenostavljanju storili naslednji korak in v prenosnik vgradili le štiri vmesnike Thunderbolt s priklpom USB-C. To pomeni, da bomo za praktično vse naprave, ki jih imamo trenutno v lasti, potrebovali adapter ali nov kabel. Še najlažje bo kupiti par adapterjev, ki nam klasični USB spremenijo v USB-C. S tem bomo lahko naprej uporabljali vse dosedanje kable, ki se priključujejo na USB. Tu štejemo zunanje diske, ključke USB, telefone itd.

Dalje si lahko omislimo kabel Lightning na USB-C, ta bo skrbel za morebiten priklp novejših naprav iPhone in iPad. Na voljo so tudi adapterji za izvoz videa, celo taki, ki nam hkrati ponudijo izvoz prek HDMI, VGA, DisplayPort in DVI. Na voljo so tudi adapterji, ki nam dodajo klasični omrežni vmesnik, enako velja za prejšnje Appleove vmesnike Thunderbolt in Thundebolt 2. Še to – s tem prenosnikom je Apple dokončno ubil nekoč revolucionaren magnetni priklp kabla za napajanje, ti. Magsafe. Zakaj, vedo le oni sami. Morda.

Velika prednost novih vmesnikov je pač njihova prilagodljivost, a predstavljamo si, da bo trajalo kar nekaj let, preden bodo izdelovalci zunanjih izdelkov ponujali tudi priklp prek USB-C. Se pa ti štiri vmesniki uporabljajo tudi za polnjenje prenosnika, na elektriko ga lahko priklpimo prek kateregakoli izmed teh štirih vmesnikov. Omeniti velja, da je edini dodatni vmesnik klasični izhod za slušalke. Seveda so vgrajene tudi vse brezžične tehnologije po najnovejših standardih. Pogrešali smo tudi rezo za kartice (micro)SD, kar uporabljajo predvsem fotografi.

Zadnje, kar moramo omeniti, je cena prenosnika. Applovi računalniki niso bili nikoli poceni, tu pa so cene še malo zvišali. Preizkušeni model stane namreč 2869 evrov. Najcenejši model, trinajstpalčnik s procesorjem i5, 8 GB pomnilnika, pogonom SSD velikosti 256 GB in brez opisane ga Touch Bara stane 1789 evrov. Po našem mnenju res odlično preveč, sploh v Sloveniji. ◀

Korenjak

Procesorji z vgrajeno grafiko so dosegli nov mejnik. Novi AMDjev zastavonoša namreč zmore cel »teraflop« matematične moči.

Miran Varga

Prihodnje leto nas bo AMD razveselil s povsem novo generacijo procesorjev, ki bo domovala na novi platformi in bo uporabljala pomnilnik DDR4. Slovo trenutne generacije procesorjev pa morebiti vendarle ne bo prav hitro.

Novi zastavonoša med AMDjevimi procesorji z vgrajeno grafiko, model A10-7890K, prinaša najboljše, kar zmore trenutni proizvodni proces ameriškega izdelovalca. Štirijedrnik ima odklenjen množilnik, zato je prijazen do navijalcev, a prav veliko potrebe po navijanju vendarle ne bo, saj je že privzeti delovni takt s 4,1 GHz zelo visok, procesor pa ga zna ob obremenitvi

sam zvišati do 4,3 GHz. AMD je v procesor vgradil še najzmogljivejšo grafično sredico Radeon R7, kar smo ji priča v procesorskem svetu. Ta premore 512 obdelovalnih enot, ki delujejo s taktom 866 MHz, skupna termalna ovojnica procesorja (TDP) pa je postavljena pri 95 W. Veseli predvsem to, da je AMD procesorju namenil najzmogljivejši hišni zračni hladilnik Wraith cooler, ki je sicer namenjen procesorjem FX, ki lahko med delovanjem ustvarijo tudi 125 (in več) W toplote, torej je tudi modelu A10-7890K več kot kos in je svoje delo ves čas preizkusa opravljal prijetno tiho.

Bržkone zadnji procesor za podnožje FM2+ v praksi prepriča. Sploh v kombinaciji s hitrim pomnilnikom DDR3 (2133 MHz ali hitrejšim). Matematične zmogljivosti so ostale približno na ravni predhodnikov (in konkurenčnih modelov Intel Core i3), grafična sredica uživa v nekoliko višjem taktu (pa še naviti nam jo

je uspelo čez gigaherc). Čudežev procesor seveda ni sposoben, a se vsekakor izkaže za zelo uravnoteženega in je sposoben brez naveze z grafično kartico (podpira tehnologijo Dual Graphics) povsem spodobno poganjati nekatere manj zahtevne in spletno igre, kot so DOTA 2, Counter Strike: GO, World of Warcraft, World of Tanks in podobne, tudi v polni visoki ločljivosti in s srednjimi nastavitvami kakovosti/podrobnosti prikazane slike. Še največ preglavic mu bo povzročala cena, saj so nekoliko manj zmogljivi bratje več desetakov cenejši, je pa res, da jim ni priložen odlični hladilnik.



AMD A10-7860K

Procesor z integrirano grafiko.
Izdeluje: www.amd.com
Cena: 159 EUR.

- + Vsestranskost, možnost navijanja, hladilnik.
- Računske zmogljivosti.



	AMD A10-7890K
št. jeder/niti	4/4
delovni takt (povišan takt)	4,1 / 4,3 GHz
predpomnilnik	4 MB L2
TDP*	95W
podnožje	FM2+
pomnilnik	DDR3-2133
grafično jedro	AMD Radeon R7
takt grafičnega jedra	866 MHz
PREIZKUSI	
PassMark CPU Mark (točk)	5780
PCMark 8 - Home (točk)	3003
Cinebench 11.5 (ocena)	4
video kodiranje v zapis X.264 (2. prehod)	35
3DMark (Sky Diver test)	6205
Grand Theft Auto V**	32,6
Sleeping Dogs	40,9
Tomb Raider	31,8
poraba sistema v mirovanju	36W
poraba sistema ob polni obremenitvi	94W
Cena	159 EUR

* TDP = termalni dizajn procesorja ** Igre smo poganjali v ločljivosti 1080p, rezultati predstavljajo povprečno število prikazanih slik na sekundo (več je bolje).

Digitalni Monitor

Monitor se več kot petindvajset let ukvarja z računalniki in povezanimi tehnologijami, zato je že zelo dolgo na voljo tudi v digitalnih oblikah. Spet je na voljo tudi na prenosnih napravah iOS in Android, nov je tudi spletni bralnik.

Jure Forstnerič

Monitor ponujamo v digitalni obliki že res dolgo, saj so pri naročnini z DVDjem na tem ploščku tudi vse pretekle številke revije, v obliki DVD. Hkrati smo že pred leti bralcem ponudili možnost branja na tablicah prek aplikacije Trafika. Šlo je za aplikacijo, za katero je stalo podjetje Klica,

ponujala pa je branje kar nekaj različnih časnikov in revij, med njimi tudi Monitor.

A podjetje je pred nedavnim zamenjalo lastnike, zato je padla tudi odločitev, da opustijo razvoj in vzdrževanje aplikacije Trafika. Zadnjih nekaj mesecev je bilo tako vse manj podpore, v začetku tega leta pa smo tudi sami opustili objavljane prek te aplikacije.

Že pred tem smo se začeli zanimati tudi za alternativne možnosti, rezultat pa so lastne aplikacije, za katero s programerskega stališča stoji podjetje Mediaworks.

Aplikacija se po novem imenuje enostavno Revija Monitor, na voljo je za iOS (ločeno za iPhone in iPad) in Android, za telefone kot za tablice. Obenem smo pripravili tudi nov spletni bralnik, ki deluje podobno kot aplikacije na mobilnih napravah – na voljo je na spletnem naslovu revija.monitor.si. Seveda so vsi članki še naprej na voljo tudi na naši spletni strani, s tem, da se tam znajdejo z mesečnim zamikom, naročnikom pa so na voljo takoj.

Znotraj aplikacij si lahko uporabniki kupijo posamezen izvod,

možni sta tudi trimesečna in letna naročnina. Takoj lahko poveemo, da so digitalne edicije za naročnike papirnate izdaje brezplačne, le javiti se nam morajo po elektronski pošti (narocnine@monitor.si), da uredimo dostop.

Digitalne edicije je mogoče kupiti na nekaj različnih načinov. Na iOS je privzeta možnost

kar prek računa, prijavljenega v iTunes. Ta možnost je žal nekoliko dražja zaradi Applovih pravil v iTunes, saj so cenovni okvirji s strani Appli vnaprej predpisani. Prek spleta in prek Androida pa je na voljo nekaj več načinov – spet velja omeniti, da če kupite naročnino (recimo) prek spleta, vam lahko omogočimo tudi naročnino za revijo v aplikacijah



▲ Na voljo so posamezne številke Monitorja, omogočene pa so tudi 3-mesečne in letne naročnine. Kot tudi kratek predpregled številke.

APLIKACIJA MONITOR

Android:

www.monitor.si/monitor_play

iPad:

www.monitor.si/monitor_ipad

iPhone:

www.monitor.si/monitor_iphone





△ Plačilo je možno s kreditnimi karticami, Moneto ali PayPalom. V Applovih napravah pa prek računa iTunes.



△ Zaznamki so koristni za označevanje zanimivih člankov.

Aplikacija načeloma deluje podobno kot že pred njo Trafika - revija je naložena v statični obliki (PDF), strani pa lahko seveda tudi povečamo. Glavna novost je ta, da so članki zdaj tudi tematsko povezani, v kazalo. Kar pomeni, da lahko hitro skočimo na določen sklop člankov oziroma na določen del revije. Ko imamo posamezno številko odprto, je na napravah iOS v zgornjem levem vogalu bližnjica do kazala (na napravah Android pa v zgornjem desnem vogalu), v katerem

so nam na voljo predogledi posameznih tematskih sklopov/rubrik. To je nekaj, kar je bilo načrtovano že v okviru zdaj že nekdanje Trafike, a ni nikoli zares zaživelo.

V aplikaciji so podprti tudi zaznamki, s katerimi si lahko zabeležimo zanimivo stran oziroma članek. Pri zaznamku se zabeleži tako ime članka kot dejanska stran v reviji in čas, ko smo si ga shranili, do njih pa lahko pride mo tudi z glavnega menuja, torej nam ni treba vnaprej odpreti



△ Beremo lahko tudi na telefonih, Applovih in androidnih.

določene številke. Vgrajena je tudi pomoč oziroma vodnik po aplikaciji.

Priznati moramo, da digitalne revije na tablicah kljub napovedim niso tako zaživele, kot so si nekateri pred leti predstavljali. Tudi za prihodnje ne opažamo resne težnje v to smer, prej nasprotno, kljub temu pa računamo, da bo kar nekaj naših naročnikov izbralo oziroma izkoristilo to možnost. Nenazadnje so naši naročniki zaradi tematike nekoliko bolj nagnjeni k uporabi tablic in pametnih telefonov kot »splošna populacija«. Mimogrede - morda velja spomniti tudi na to, da si lahko naše članke s spletne strani že kar dolgo prenesete tudi na naprave Kindle.

Digitalna pot je pomembna in tega se zavedamo. Neposrednemu branju v obliki HTML in seveda na papirju, nam torej lahko po novem sledite tudi na telefonih in tablicah. Poleg različnih družabnih omrežij, seveda - aktivni smo tako na Facebooku (www.facebook.com/RevijaMonitor) kot na Twitterju (www.twitter.com/RevijaMonitor), vsak mesec se redno trudimo tudi na Youtubu (www.youtube.com/RevijaMonitor). ◀



◀ Članki so urejeni tudi po rubrikah.



Fotokoledarji

Programi, ki smo jih tokrat priložili na naš DVD.

Bliža se novo leto, z njimi pa tudi potrebe po novih koledarjih. Res, dandanes večinoma uporabljamo elektronske, pa vendar, zidni koledarji, ki jih obogatimo z lastnimi fotografijami, so lahko odlično darilo, tudi za otroške člane družine. Ker ravno te dni gledamo ob cesti orjaške oglase za to storitev, ki nam jo opravijo za »5 evrov in več« (v resnici bolj za 25), je verjetno smiselno, da se v tej smeri pozabavamo sami. Zabavno bo, pa še zastoj.

Za začetek si najprej razširimo obzorje – za izdelavo svojega fotokoledarja seveda najprej potrebujemo tiskalnik, brez njega ne bo šlo. Po možnosti barvni, še bolje formata A3. Nadalje – če nismo zelo zahtevni, posebnega programa v resnici ne potrebujemo, saj je na voljo množica spletnih strani (npr. www.timeanddate.com, www.calendarlabs.com, win-calendar.com ...), ki zadevo opravijo zadovoljivo, in zastoj. Korak više so že pripravljene vzorci (»template«) za pisarniške pakete. Nekaj osnovnih z malce truda najdemo tudi za brezplačni LibreOffice, za Microsoftov Office so že zelo dobri. Omogočajo namreč izbiro leta in drugih podrobnosti (ali naj se teden začne z nedeljo ali ponedeljkom ...), nato pa jih lahko ročno izpopolnujemo tako v Wordu kot v Excelu.

A pojdimo naprej, do programov, ki omogočajo še veliko več, obenem pa so kdaj pa kdaj tudi nekoliko bolj omejeni.

► **WinCalendar.** Začnimo s programom, ki je le majhen korak nad tem, kar že v osnovi ponujajo pisarniški paketi, kot smo jih omenili zgoraj. WinCalendar se namreč namesti v Word in Excel in je na voljo kot dodatna izbira na menuju. Tam lahko izberemo plavajoči koledarček, ki nam ob kliku datuma v Wordu ali Excelu vpiše trenutni datum, ali pa izberemo izdelavo

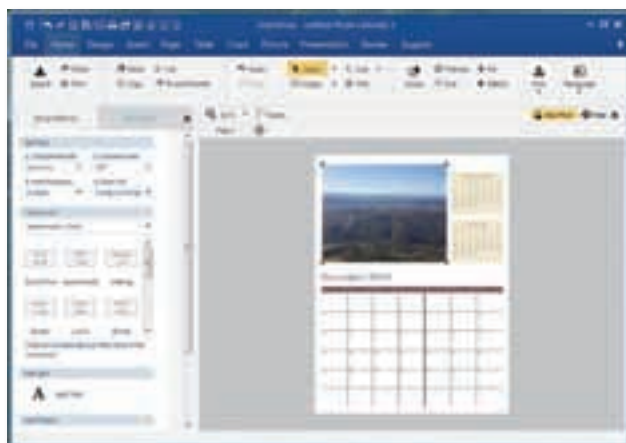
koledarja. V tem primeru se nam odpre program, ki omogoča izbiranje med letnim, mesečnim, tedenskim ali dnevnim koledarjem, izbiro velikosti in orientacije papirja, vrst pisav in še nekaj malenkosti. Od konkurence se loči po tem, da zna iz našega Outlooka (ali iz drugih elektronskih koledarjev) avtomatsko uvoziti naše zaznamke in jih vpisati v koledar. In po tem, da gre v resnici le za Office makro, ki po potrditvi izbir počasi (ampak res počasi) v Wordu ali Excelu izriše končni koledar. Ta za povrh niti še nima fotografij, res pa je, da sta že Word in Excel sama dovolj močna, da v narejenih koledarjih to postorimo kasneje, ročno.

WinCalendar je v preizkusni različici omejen z motečimi popisi, pa tudi uvozi iz koledarjev ne delujejo.

WinCalendar

Kdo: Sapro Systems
Kje: www.wincalendar.com
SetupWinCalendarV4.exe
Cena: Preizkusni, od 32 eur naprej.

► **SmartDraw.** V resnici bi lahko kot najboljši, »najresnejši« program za izdelavo fotokoledarjev omenili SmartDraw, a ga nismo. SmartDraw je namreč zelo resen (poglejte si ceno) program, ki tekmuje s takimi velikani, kot je Microsoftov Visio. Gre za splošen program za risanje »vsega«, od diagramov do grafikonov, od obrazcev do tlorisov stanovanj. In da, do (foto) koledarjev. Na



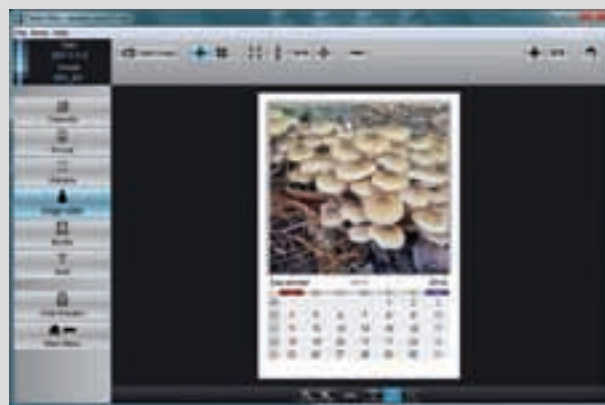
izdelavi koledarjev nekoliko omejen. Ponuja izbirna okna, kjer se lahko odločimo o različnih vrstah koledarjev, izberemo mesec, leto in celo vnesemo praznike (seveda ne slovenskih) in še marsikaj, ne moremo pa npr. naenkrat narediti vseh 12 mesečnih koledarjev. Ne, vsak mesec moramo urediti in naklikati posebej.

Tu ga omenjamo (in prilagamo na DVD) bolj kot zgled, kako popolno so danes videti »pravilni« risarski programi.

SmartDraw

Kdo: SmartDraw
Kje: www.smartdraw.com
smartdraw_XF_16LSDK_setup
Cena: Preizkusni, 297 dolarjev.

► **Calme.** Če za izdelavo koledarja ob pomoči naprednega programa ne bi radi plačevali, so na voljo tudi brezplačne rešitve. Ena izmed njih je Calme, program, ki je sicer star že tri leta, a prav lepo deluje. V osnovi ponuja podobne zmogljivo-



sti kot zgoraj omenjeni Photo Calendar Creator, le da je pri vseh nekoliko bolj omejen. Še vedno omogoča izdelavo več vrst koledarjev, a mesečnih ne moremo narediti za vse leto vnaprej, temveč jih moramo naklikati za vsak mesec posebej. Če to odmislimo, je delo ob obdelavi podobno enostavno, kot ponuja plačljiva konkurenca. Ko z miško (»potegni in izpušti«) v koledar namečemo fotografije, lahko spreminjamo robove fotografij, dodajamo besedilne prvine, seveda so na voljo tudi različni formati velikosti (tudi »naši« ISO).

Končni izdelek je moč poslati le neposredno tiskalniku, zato priporočamo namestitev katerega izmed »tiskalnikov PDF«.

Calme

Kdo: Metin Elma.
Kje: calme.mecoding.com
CalmeSetup.exe
Cena: Zastoj.

risarskem področju je kralj, ni je stvari, ki je ne bi mogli narediti, zaradi širine pa je (npr.) pri

► **MyPhotoCreations.** Preskočimo nekaj korakov naprej – do programa, ki je v vseh pogledih najbolj profesionalen, tako po uporabniškem vmesniku kot po zmogljivostih. Da je tak, ne čudi, saj gre v resnici za odjemalca za eno izmed spletnih tiskarn (a to ne bo motilo, saj na koncu izdelava datoteko PDF, ki jo lahko natisnemo tudi sami). Zato tudi ni namenjen le fotokoledarjem, temveč zna izdelovati tudi albume, foto knjige, čestitke in še kar nekaj drugih vrst tiskovin.

Izdelava koledarjev je vodena s strani čarovnika in je nad vse enostavna, moti le to, da je program pač ameriški in se noče spoznati na merske enote, kot jih poznamo drugod po svetu. Pa tudi ne praznikov, ki bi jih znal vnesti, če ne bi bili iz Slovenije. Če to odmislimo, vse drugo deluje brez težav. Izberemo že pripravljen vzorec koledarja, ki nam je všeč (na voljo jih je veliko, z zelo preglednimi ogledi), izberemo fotografije, ki bi jih radi naložili

v koledar, jim pripišemo morebitne podnapise, vpišemo morebitne pomembne datume v letu in – koledar je narejen. V osnovi. Polepšamo ga lahko z dodatnimi fotografijami, z besedilom, s spremenjenim ozadjem, z vzorčenjem fotografij (npr. fotografija v obliki srca) itd.

Program je v preizkusni obliki omejen le s tiskom. Naredi namreč datoteko PDF, ki je »polepljena« z obvestili, da gre za ne-registrirano različico.

MyPhotoCreations

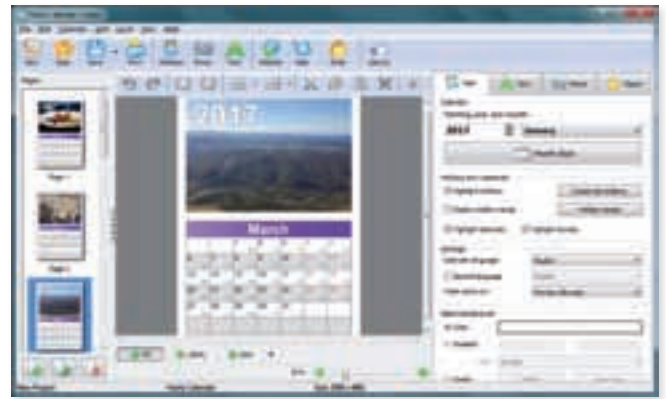
Kdo: MyPhotoCreations

Kje: www.myphotocreations.com

MyPhotoCreationLInstaller.exe

Cena: Preizkusni, 25 dolarjev.

► **Photo Calendar Creator,** pred leti se je imenoval še Photo Calendar Maker, je grafično zelo lep in do uporabnika prijazen program za izdelavo foto koledarjev. Ob pomoči čarovnikov omogoča izdelavo več vrst koledarjev (stenski, namizni, žepni), ki jih lahko na koncu vse še zelo enostavno ročno obdelamo.



Fotografije, ki smo jih dodali v čarovniku, lahko zamenjamo, dodamo, obdelamo (zmanjšamo, obrežemo), jim dodamo masko (fotografije različnih oblik) in še kaj. Prav tako lahko dodamo morebitne napise ali grafične elemente (clipart). Tudi same koledarje (mesece, tedne, dneve) lahko naknadno popravljamo in spreminjamo, zato je delo s tem programom užitek.

»Seveda« podpore za slovenske praznike, ki bi jih program samodejno uporabil, ni, je pa na

voljo ročen vnos praznikov, ki jih nato program vnese. Uporabno.

Končni izdelek natisnemo ali pa zajamemo v PDF in ga morebiti natisnemo tam, kjer program ni nameščen.

Za konec še nekaj za sladokusce – profesionalna različica omogoča tudi neposreden izvoz izdelkov v Photoshop, s podporo plastem in še kaj.

Photo Calendar Creator

Kdo: AMS Software.

Kje: photo-calendar-software.com

MyPhotoCreationLInstaller.exe

Cena: Preizkusni, 39 dolarjev.

Naš izbor na Androidu

Boris Šavc

1 Shortcut Helper je priročen pripomoček, ki omogoča, da na namizje dodamo bližnjice do datotek, imenikov, aplikacij, nastavitvev, stikov in sporočil.

2 Contextual App Folder (C.A.F.) (Unreleased). Testna različica obetavnega programskega pripomočka na izbranem namizju ustvari živ imenik, katerega vsebina se prilagaja temu, kar počnemo.

3 Pulse (SMS/Tablet Messenger). Alternativen odjemalec besedilnih sporočil Pulse SMS se uporabnikom udiinja z možnostjo upravljanja na daljavo, ki spominja na priljubljene storitve Pushbullet.

4 Trusted Contacts olajša deljenje med zaupanja vrednimi stiki, na primer med družinskimi člani ali znotraj kroga najbližjih prijateljev.

5 My Data Manager – Data Usage je učinkovit upravitelj porabe mobilnih podatkov, ki uporabnikom z omejenimi paketi hitro prihrani kakšen evro.

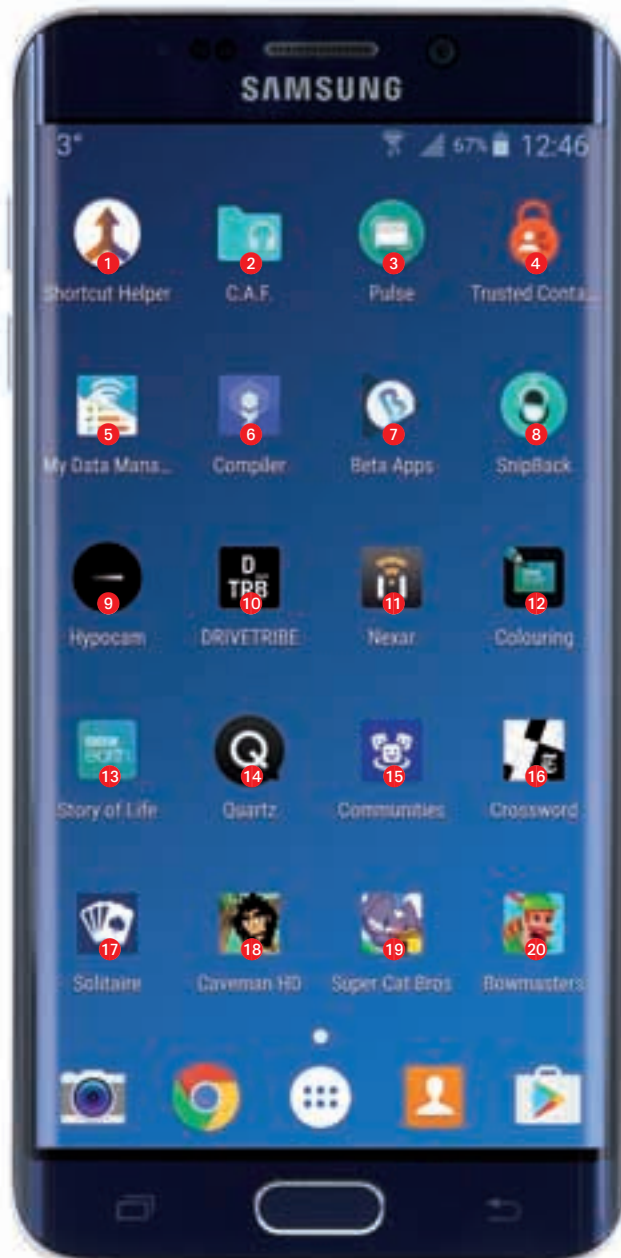
6 Online Console Compiler(Beta) je namenjen programerjem, ki so tako zagnani, da delo nadaljujejo tudi na mobilnem zaslonu. Podpira 16 najbolj priljubljenih jezikov.

7 Beta Apps. Vedno več mobilnih aplikacij se najprej predstavi v beta različici. Preizkušanju se pridružimo s programom Beta Apps.

8 SnipBack – Voice Recorder je zmogljiv snemalnik, ki omogoča izvoz zvočnih posnetkov v krajevno shrambo in sorodne oblačne storitve ter po želji deluje tudi v ozadju.

9 Hypocam je program za fotografske navdušence, ki najraje ustvarjajo v črno-beli tehniki.

10 DRIVETRIBE je voznikom in drugim avtomobilističnim navdušencem posvečena aplikacija, v kateri se z lastnimi izdelki predstavljajo znani pisci, fotografi, snemalci in drugi.



11 Nexar – AI Dashcam (Unreleased). Aplikacija Nexar že v testni različici telefon z Androidom uspešno prelevi v vedno prisotno kamero, ki nam olajša vožnjo z izbranim vozilom.

12 BBC Earth Colouring. BBC predstavlja digitalno pobarvanko z motivi priljubljene dokumentarne serije Planet Earth II.

13 Attenborough's Story of Life je zbirka več kot tisočih video posnetkov življenja v divjini, ki je zrasla na zelniku priznanega naravoslovca Davida Attenborougha.

14 Quartz. Zanimiv novičarski program se osredotoča na vesti s področja svetovne ekonomije. Dostavi nam jih v obliki pogovora.

15 PlayStation Communities. Z aplikacijo PlayStation Communities med igralci s konzolo podjetja Sony lažje najdemo prijatelje s podobnimi zanimanji.

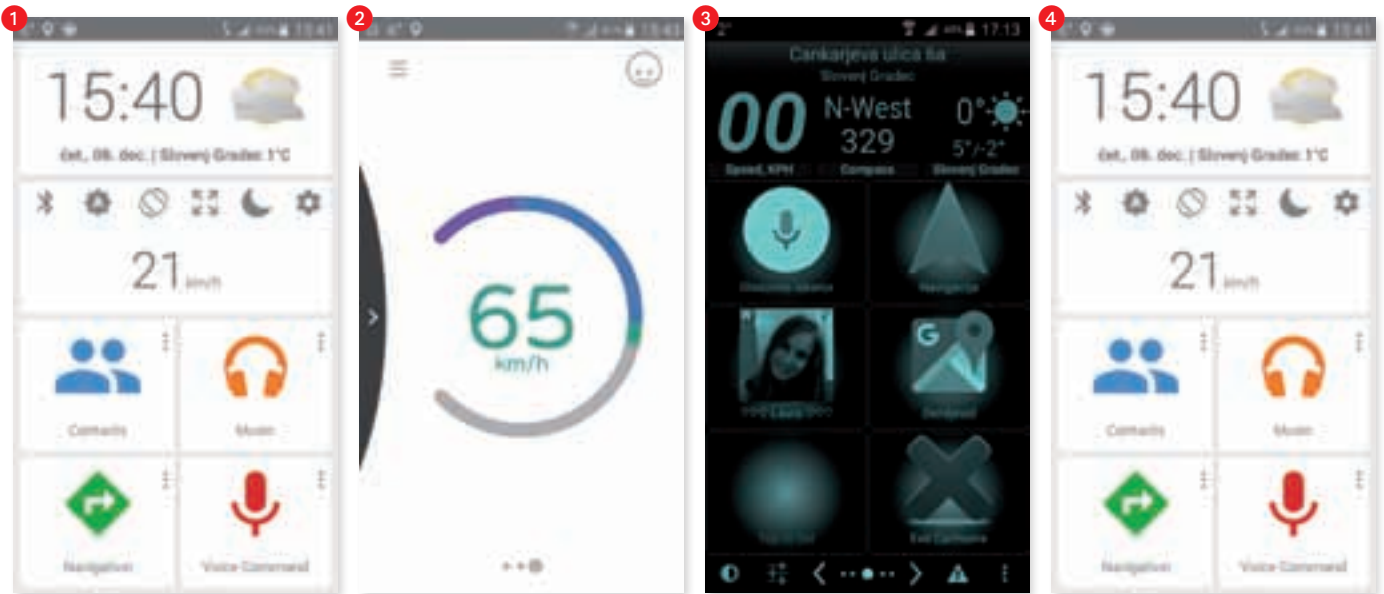
16 NYTimes – Crossword. Ljubitelji križank z ustreznim znanjem angleščine bodo veseli mobilne aplikacije, ki ponuja izdelke svetovno znane publikacije New York Times.

17 Microsoft Solitaire Collection. Z zbirko Solitaire Collection je Microsoft poskrbel, da se tudi uporabniki naprav z operacijskim sistemom Android ne ostanejo brez vsakdanje doze priljubljene pasjanse.

18 Caveman HD (Lemmings way). Se spominjate prikupne igre Lemmings, v kateri smo nemočne človečke reševali pred pogubo? Če vam je bila všeč, preizkusite še njeno različico s pračlovečki.

19 Super Cat Bros. Čakanje na uradno igro s priljubljenim junakom, ki sliši na ime Super Mario, si lahko krajšamo s klonom v obliki enako sposobne mačke.

20 Bowmasters je preprosta kopija znane igre s črvi (Worms), ki kljub pomanjkanju zahtevnosti na mobilni zaslon dostavi obilo zabave.



Android avto alternative

Android Auto je Googleva aplikacija za voznike, ki imajo pametni telefon z Googlevim mobilnim operacijskim sistemom, nimajo pa avta, ki bi bil združljiv z istoimensko velikanovo storitvijo. Ker v Sloveniji aplikacija (še) ni na voljo (pa tudi sicer ni nič posebnega), se podamo v lov za spodobnimi alternativami.

Boris Šavc

Prvi približek aplikaciji Android Auto je **Automate - Car Dashboard** ¹, ki nesramežljivo kopira Googlev uporabniški vmesnik in videz. Več svobode in lastnih zamisli program prikaže pri sami funkcionalnosti, kjer osnovnim možnostim plačljiva verzija aplikacije med drugim v nabor doda način zaganjalnika, naprednejši zagon, obvestila o kamerah in radarjih ter razširi njeno prilagodljivost.

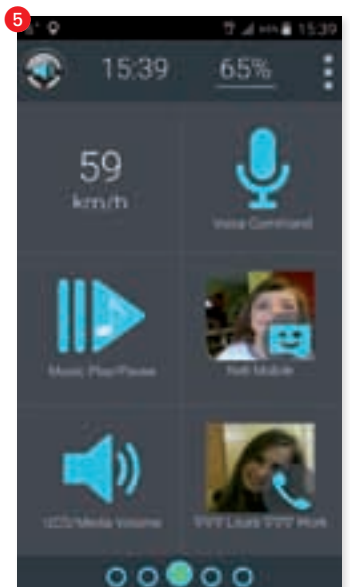
Z uporabniškega vidika se najbolj izkaže program **Drivemode: Driving interface** ², ki ima tako preprost uporabniški vmesnik, da se vozniku z njim skorajda ni treba ukvarjati. Drivemode zadane bistvo aplikacij za v avto, ki veli, da naj voznik pazi na dogajanje na cesti, medtem ko bo s telefonom rokovala aplikacija. Ideja programa je preprosta, na

zaslonu je vedno prisoten polkrog, ki se odziva na poteg prsta iz leve proti desni ter zna prikazati vse zmožnosti programa. Navigacija, glasba, programi in druge zmožnosti so predstavljene z ikonami enakega videza, izbiranje med njimi nam olajša glasno opisovanje sleherne akcije. Program Drivemode je kot nalašč za voznike, ki niso večji večopravnosti, vedno se osredotoči na posamezno opravilo in rad predlaga naslednji logičen korak.


Car Home Ultra ³ kombinira Googlevo glasovno iskanje, navigacijo ter prostoročne klice z dodatnimi gumbi, ki jim namenskost določimo sami. Posebnost predstavljajo informacijske ploščice, ki opozarjajo na smer vožnje, hitrost, višino, vremenske pogoje in stanje vgrajene baterije. Za nameček je vsega

preveč, zaslon trpi zaradi prevelike uslužnosti, ki je med vožnjo lahko moteča. Pohvalimo lahko prilagodljivost pogleda ter dodatne zmožnosti, kot so alarmi, s katerimi hitri vozniki izvajamo neke vrste samonadzor.

Car dashroid - Car infotainment ⁴ je preprost in učinkovit program. Poleg privzeto napolnjenega osrednjega zaslona s potegom prsta v levo dostopamo do osmih uporabniških gumbov, ki jim po želji priprnemo ukaze, bližnjice in aplikacije ter ustvarimo lasten ekran, ki nam bo delal družbo pri vožnji. Podoben poteg prsta, tokrat iz leve proti desni na zaslon priključ telefonski del aplikacije, s katero je moč klicati. Osrednji zaslon je sestavljen iz vremenskih podatkov, informacijah o trenutni hitrosti, s hitrimi gumbi za priročne sistemske nastavitve, stiki, navigacijo, glasbenim predvajalnikom ter glasovnimi ukazi. Predhodno nastavljenim možnostim lahko zamenjamo dežurno aplikacijo ter spremenimo predstavitevno grafiko. V celoti gledano gre za zloščen izdelek, ki ga odlikuje vrsta



naprednejših zmožnosti, med katerimi je tudi samodejno preklapljanje med dnevnim in nočnim načinom delovanja.

Podobno uporabniško naravnana je tudi program **Ultimate Car Dock - Car Mode** ⁵, ki se ponaša s kar štiriindvajsetimi mesti, na katera po želji pripravimo lastne akcije oziroma bližnjice do nameščenih aplikacij. Vse skupaj deluje skorajda prisiljeno, saj med vožnjo ni razloga, da bi potrebovali tako številan nabor funkcionalnosti. Če iščemo preprost dostop do osnovnih telefonskih zmožnosti s čim manj zahtevane pozornosti, potem Ultimate Car Dock ni program za nas. Na srečo se izkaže z glasovnim upravljanjem, ki deluje odlično. 

Naš izbor na iPhonu

Jure Forstnerič

1 Evernote Scannable. Aplikacija podjetja Evernote, namenjena hitremu in enostavnemu optičnem branju dokumentov, ki jih v digitalni obliki shranimo v njihovo oblako shrambo.

2 Hanx Writer. Zabavna aplikacija, ki simulira pisanje na tipkarskem stroju, z njo pa lahko zamenjamo tudi vgrajeno tipkovnico iOS.

3 Notes: Supernote Recorder. Enostavna aplikacija za zapisovanje česarkoli, bodisi z besedilom, fotografijo ali zvočnim zapiskom. Beležke lahko razvrščamo tudi po kategorijah.

4 Hyper News. Aplikacija, ki nam, ko je na voljo povezava WiFi, krajevno prenese video novice, te pa si lahko ogledamo tudi takrat, ko nimamo povezave v splet.

5 Jottit. Nova aplikacija, namenjena beležkam in seznamom. Te lahko ločeno organiziramo v zvezke, slednje pa po virtualnih policah.

6 Philm je za vse, ki si želijo zanimive barvne in tematske filtre, znane s fotografij, uporabiti tudi pri video posnetkih.

7 MRRMRR. Zabavna aplikacija, ki omogoča, da si v živo čez obraz nadenemo različne virtualne filtre, to pa pošljemo prek Facebooka, WhatsAppa, Instagrama itd.

8 Dubsmash. Nad vse priljubljena nova aplikacija, v kateri vzamemo obstoječo glasbeno podlago (recimo kako pesem ali citat iz filma) in posnamemo čez njo svoj video.

9 Magic Piano. Zabavna aplikacija, ki občutno poenostavi igranje klavirja ali različnih klaviatur, seveda pa lahko stvaritve delimo tudi z drugimi.

10 Mimo: Learn to code. Aplikacija, namenjena vsem, ki bi se radi začeli učiti programiranja. Vključuje kup različnih jezikov, tudi python, swift, C++ in druge.



11 WiFi Map Free. Brezplačna aplikacija, s katero hitro preverimo, ali so v bližini kakšne brezplačne WiFi dostopne točke (denimo lokali in restavracije), zabeležena so tudi gesla.

12 Patch. Fotografška aplikacija, ki s pomočjo zmogljivih algoritmov izboljša zajete portrete s tem, da zamegli ozadje.

13 FIA Formula-E. Uradna aplikacija električne dirkalne serije Formula-E, v njej lahko spremljamo dogajanje v tem športu, v živo pa tudi dirke in pomagamo priljubljeni ekipi.

14 AMZS City Drive VR. Preprosta aplikacija, ki v obliki igre predstavi osnovne cestno-prometne predpise, vse skupaj nadziramo le s premikanjem telefona.

15 Titan Brawl. Igra v slogu MOBA, kjer se borimo z igralci prek spleta, v boj pošiljamo različne vojščake, od kibernetičnih robotov do mitoloških bogov.

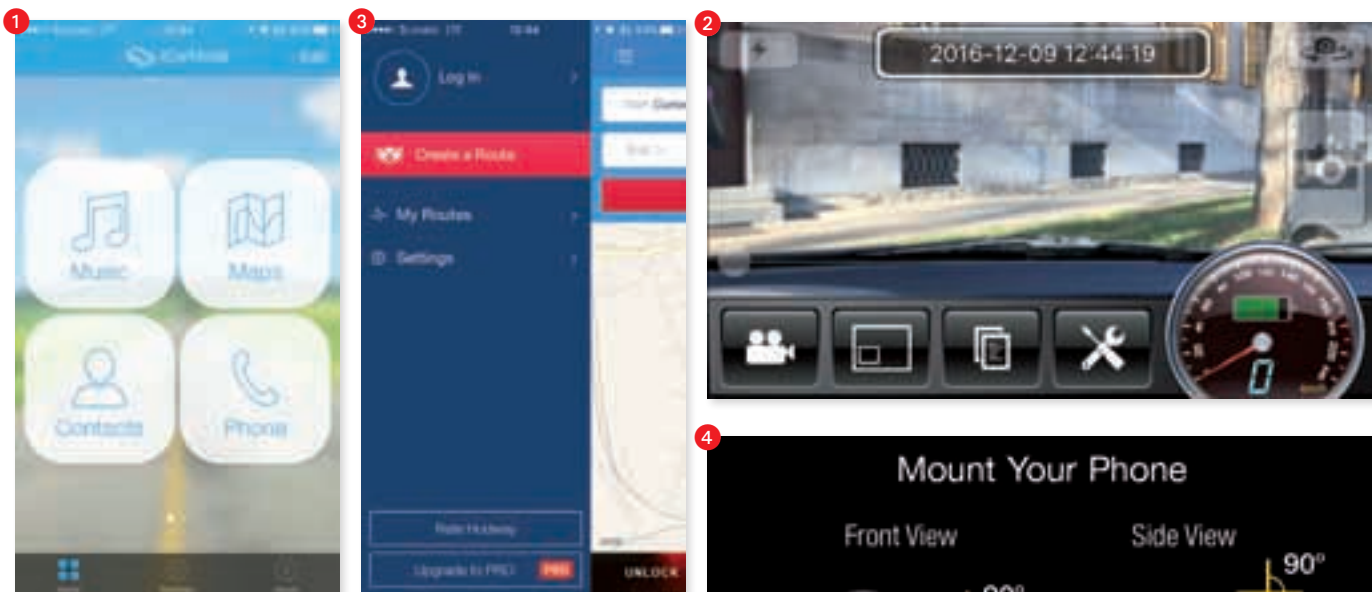
16 Chaos Centurions. Igra v postapokaliptičnem svetu, v katerem prevzamemo nadzor nad vojsko, to lahko med igro tudi prilagajamo in nadgrajujemo.

17 Galaxy of Fire 3. Odlična vesoljska igra se vrača v že tretji izdaji. Gre za igro, kjer začnemo z osnovno vesoljsko ladjo, s trgovanjem, bojevanjem in izpolnjevanjem misijo pa jo nadgrajujemo.

18 Metal Gears. Nalezljiva igra, kjer moramo s svojim skakajočim robotom premagati vse zahtevnejše stopnje, polne nevarnih, vrtečih se zobnikov.

19 Wait. Zanimiva miselna igra, kjer moramo čim hitreje dve različni barvni kockici spraviti čez labirint, s tem, da vedno premikamo obe kocki hkrati, kar dodatno zaplete nalogo.

20 Hovercrash. Igra, v kateri s futurističnim lebdečim avtomobilom dirkamo po neverjetnih progah, polnih raznovrstnih ovir.



Pametne aplikacije za neumne **avtomobile**

Applovi telefoni nimajo aplikacije Android Auto, saj se v Cupertino trudiijo z lastno avtomobilsko storitvijo CarPlay. A vozniki z napravo, ki se na hrbtu diči z logotipom ugriznjene jabolka, pomanjkanja kljub temu ne občutimo. Med ponudbo na tržnici App Store najdemo naslednje programske izdelke, ki jih bo vesel še tako neumen avto.

Boris Šavc

Program **iCarMode** ¹ spremeni zaslon telefona iPhone v zabaviščno središče, ki ga zlahka uporabljamo med vožnjo z avtomobilom. Voznikom omogoča preprosto upravljanje s po meri narejenim uporabniškim vmesnikom. Med zmožnostmi, ki so s programom iCarMode lažje dosegljive, najdemo navigacijo, predvajalnik glasbe, stike in druge podprte aplikacije. Uporabnik med njimi prosto in varno izbira, kar mu omogočijo veliki gumbi in navlake okleščena interakcija s programom, ki ne zahteva posebne pozornosti. Program iCarMode je ustvarjen, da voznik spremlja cesto in dogajanje na njej, ne da bi se moral zato odreči zmožnostim, ki jih ponuja Applov pametni telefon.

Prenosne kamere, ki snemajo dogajanje med vožnjo, so vedno bolj priljubljena oprema tako sodobnih avtomobilov kot varnostno ozaveščenih voznikov. Z

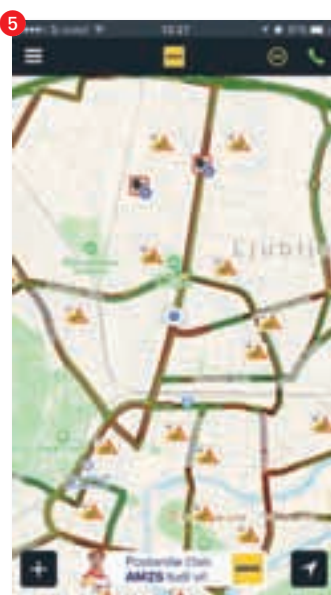
aplikacijo **Carcorder** ² lastnik Applovega telefona iPhone zvestega pametnega spremljevalca spremeni v eno od njih. V navezi z ustreznim avtomobilskim stojalom se telefon iPhone izkaže za učinkovit pripomoček ob uveljavljanju škode v zavarovalnici, kot vestna priča ob prometni nezgodi in ob drugih zapletih, ki jih vsak dan na poti doživljamo vozniki. Med zmožnostmi programa velja izpostaviti podporo različni ločljivosti in kakovosti posnetkov, sledenje lokaciji, pogled z zemljevidom in napredne izvozne funkcije, ki so v veliko pomoč pri prostorski tiski, šibki točki slehernega pametnega telefona na trgu.

Izdelovalci avtomobilov čedalje bolj eksperimentirajo z različnimi prikazi na vetrobranskem steklu. Pristop naj bi povečal varnost pri uporabi sodobne tehnologije med vožnjo. Ker so taka prevozna sredstva za zdaj še redka in, kar je še huje, pregrešno

draga, si tak prikaz s telefonom iPhone omislamo sami. Pomaga nam bo aplikacija **Hudway** ³, ki na vetrobransko steklo preslika navigacijo, hitrost, razdaljo in druge za voznika pomembne informacije.

Pri programu **iOnRoad** ⁴ gre v bistvu za preprečevanje trka zaradi premajhne varnostne razdalje med vozili. Z obogateno resničnostjo ozaljšano programsko orodje je na drugi strani tudi odličien vmesnik za dostop do funkcij telefona med samo vožnjo. Z uporabo velikih ikon, do katerih dostopamo s preprostim potegom prsta, lahko telefoniramo, priključimo na pomoč navigacije, poslušamo glasbo in pokukamo v galerijo s slikami, saj zna program po poti ovekovečiti dogajanje okoli sebe. Program iOnRoad z odliko zaznava pred nami vozeča vozila in sproti preračunava razdaljo do njih. Slednjo nato prikaže bodisi v metrih bodisi v času, ki nas loči ob trenutni hitrosti, s katero vozimo. Med druge nastavitve spadajo še samodejni zagon, delovanje v ozadju, način opozarjanja, hitrost fotografiranja ter povezovanje z družabnimi omrežji in storitvami.

Na koncu omenimo še aplikacijo, ki bo koristila predvsem (hitrim) slovenskim voznikom. Gre



za program **AMZS** ⁵ (najboljše prometne informacije), ki uporabnika opozarja na radarje, nasproti vozeče voznike, policijski nadzor, prometne nesreče, zastoje in druge dogodke v prometu. Deluje po načelu branja informacij, tako da vozniku med vožnjo ni treba gledati v telefon, saj ga ta ob približevanju zastoju, nesreči, meritvi hitrosti in drugim kontrolam samodejno opozori z zvokom. Aplikacija je narejena v sodelovanju z ekipo Radia 1, ki skrbi za ažurnost ter točnost podanih informacij in ob morebitnih nezgodah za pomoč na cesti. ◀

Banke prihodnosti

Bančne poslovalnice se še vedno šibijo pod marmorjem, ki smo ga vajeni že desetletja, le vedno bolj prazne so in vedno manj jih je. Naredile so namreč vse, da so svoje poslovalnice preselile kar v naše domove. In prav je tako.

Matjaž Klančar

Lahko bi rekli, da so se bančne poslovalnice po deželi razbohotele v trenutku, ko so se začeli prebivalstvu mesečni dohodki izplačevati prek bančnih računov, in ne več v gotovini. Ko so se tako odločila sama podjetja in ko je tako zapovedala država. Dejstvo je, da smo takrat uporabniki bank, hočeš nočeš, postali vsi. Vsaj v začetku je bilo precej običajno, da so v bankah nastajale vrste le zato, ker smo (no, so, naši starši in stari starši) svoje plače enkrat na mesec dvignili in jih shranili »pod žimnico«. Banke so za to svojo storitev pobrale nekaj fičnikov.

Nato so prišli bankomati, storitev, ki je najstarejši med nami še vedno niso popolnoma osvojili (da, nekaj gneče na bankah je še vedno – ko država nakaže

pokojnine). Denar smo lahko dvigovali »po kosih«, varčevanje »pod blazino« ni več v modi, banke pa za novo storitev seveda dodatno zaračunavajo. Vsaj večina in le takrat, če bankomat ni v lasti naše matične banke.

In nato so prišle spletne banke, ki smo jih predvsem tehnično napredni komaj čakali. Položnice odtlej plačujemo prek spletnih obrazcev, stroške popitih piv si med kolegi nakazujemo prek računalnikov, štetje drobiža na gostilniških mizah je stvar preteklosti. No, vsaj v družbi, v kateri se gibljemo monitorjevci, in, predvidevamo, naši bralci (po nekaterih statistikah je uporabnikov spletnih bank pri nas še vedno le dobrih 40% vseh komitentov). Ah, da, banke za svojo spletno banko seveda nekaj dodatnega zaračunajo. Res pa je, da je zato

plačevanje položnic od doma veliko cenejše, kot če se fizično odpravimo na banko, kjer je plačevanje tega pač – drago.

Vse lepo in prav, kaj bi si še želeli? Želeli bi si imeti banko tam, kjer imamo danes bolj ali manj vse komunikacije s svetom – na telefonu, ki ga imamo venomer v žepu. Mobilne aplikacije za dostop do bančnih storitev so se začele pojavljati pred nekaj leti in se v tem času razvile v skorajda popolne pomočnike. Le največja banka na Slovenskem jo je zares splavila šele pred kratkim, druge banke so potrebo začutile veliko prej.

Z bančnimi aplikacijami, ki po navadi delujejo na sistemih Android in iOS (iPhone/iPad), lahko danes (največkrat) počnemo vse tisto, kar lahko počnemo s spletnimi bankami. Še več,

pri večini je očitno, da gre za novejšje sisteme, kjer so se razvijalci zavedali bistva takih pomočnikov – prijaznosti do uporabnika. Če so spletne banke danes še vedno večinoma nekakšna zmeda programerskih in birokratskih domislic, ki se kažejo v uporabniškem vmesniku, so aplikacije večinoma narejene tako, da jih zlahka spregleda vsak kolikor toliko spreten uporabnik pametnega telefona (spet, nekatere statistike kažejo, da jih uporabljajo tudi nekaj starejši uporabniki). Res pa je, da jih hkrati omejujejo vedno premajhni zasloni, zato se je včasih še vedno priporočljivo potruditi do osebnega računalnika z velikim zaslonom.

O mobilnih bankah smo v Monitorju že pisali, razlog nastanka tokratnega prispevka je v bankah, ki smo jih na zadnjem testu (junij 2015) izpustili, jih še ni bilo, oz. v novostih, ki jih uvajajo nekateri drugi. Na naslednjih straneh si torej lahko preberete, kako si mobilno bančništvo zamišljajo slovenske banke. Žal tudi tokrat nekatere banke na testu manjkajo, saj je ponekod pridobiti testne račune z zgodovino poslovanja, kartičnim poslovanjem itd., precej težko, nekatere banke pa so sodelovanje odklonile, ker so ravno v fazi izdelave nadgrajenih različic svojih aplikacij. Take so bile SKB, BKS Bank in NKBM, medtem ko so pri Sparkasse odgovorili, da mobilne aplikacije nimajo, oz. imajo le mobilnim napravam prilagojeno spletno banko. ◀



Abamobi

Abanka
Podpira: Android, iPhone/iPad.

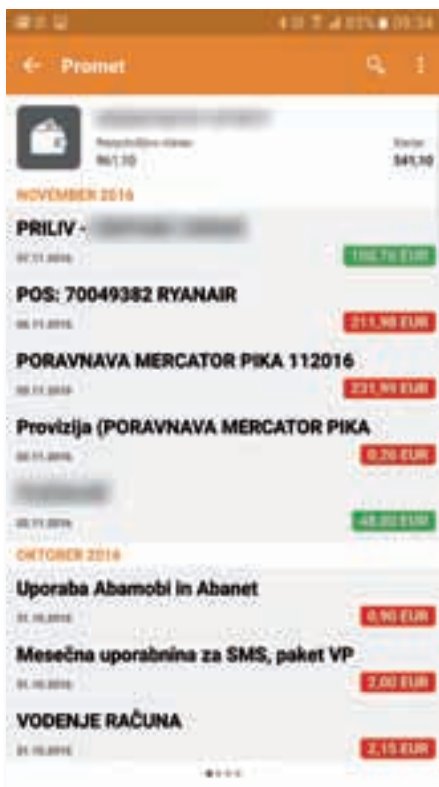
- + Zelo prijazen uporabniški vmesnik, podpira vse, kar premore tudi spletna banka.
- Ne podpira prijave s prstnim odtisom, ne omogoča prijave novih storitev.

► **Abamobi.** Abankino aplikacijo smo v Monitorju že pohvalili in tudi danes lahko rečemo, da gre še vedno za eno najboljših aplikacij za dostop do banke pri nas. Abamobi je na telefonu uporabna, ker je uporabniški vmesnik »velik«, uporabnik se hitro znajde, k prijaznosti pa prispeva tudi lepa urejenost na posamezne podstrani. Zelo pregleden je tudi prikaz prometa, kjer so prilivi in odliivi prikazani z različnimi barvama.

Pohvaliti moramo povezanost s spletno banko. Konkretno, bližnjice za hitro plačevanje, ki smo jih naklikali v spletni banki, se lepo prikažejo tudi v Abamobi in nasprotno. Seveda so na voljo tudi vsi »bančni izdelki«, ki jih imamo v spletni banki. Tako lahko pregledujemo stanje kreditov, če jih imamo, se naslanjamo nad varčevalnim računom, popoln pregled pa imamo tudi nad poslovanjem s plačilnimi karticami. Po novem nas aplikacija opozarja tudi nad plačilnimi nalogi, ki »niso šli skozi«, zaradi kateregakoli razloga pač že. Olajšano je tudi plačevanje položnic, saj fotografiranje le teh in avtomatska prepoznavanje vsebine delujeta zelo dobro. Vseeno pa pri tem opravilu priporočamo še končni pregled in nekaj previdnosti, saj sistem branja ne temelji na šifri v spodnjem delu položnice (ki omogoča odpravo napak), ampak prebira celo položnico (ali samo talon na levi strani).

Od dodatkov, ki jih potrebujemo bolj redko, so pa koristni, omenimo vedno aktualno (in grafično lepo prikazano) tečajnico in kalkulator valut, pa tudi hitre izračune obresti za varčevanje in vezavo denarja. Seveda so na voljo tudi lokacije vseh bankomatov, tudi v obliki zemljevida z nadgrajeno resničnostjo. Ki je sicer na meji uporabnosti, je pa zato vsaj videti »napreden«.

V resnici bi si tehniki med



nami želeli le še možnost prijave s prstnim odtisom. Navsezadnje ima tak bralnik vgrajen že vsak malce spodobnejši pametni telefon. Uporabniki pa bodo nesrečni nad dejstvom, da je aplikacija precej »nesamostojna«. Za vsako dodatno storitev (npr. ogled prometa na novi kartici) se bo treba sprehoditi do bančnega okna.

Tja bo treba tudi ob vsaki menjavi telefona, pa še zaračunali vam bodo ta sprehod.

► **mDBS.** Aplikacija banke DBS je tesno povezana z njihovo spletno banko, tako zelo, da si tudi začetni vstop v aplikacijo uredimo kar sami, v spletni banki. Prvič nam pomaga še generator enkratnih gesel, za naprej pa ga

mDBS

DBS
Podpira: Android, iPhone/iPad

- + Prijazen uporabniški vmesnik, enostavna prva prijava, praktičen imenik.
- Ne podpira prijave s prstnim odtisom, ne podpira fotografskega branja položnic.



lahko v aplikaciji nadomestimo s trajnim geslom (kar je relativna novost, starejše različice mDBS niso imele te možnosti).

Tudi sicer je uporabnost mobilne banke DBS enakovredna tisti v spletu. Poleg klasičnega upravljanja računov in kartic (Mastercard) omogoča tudi naročanje storitev (nastavljanje bančnih limitov, napovedi večjih dvigov ...) in delo z e-računi. Vežava denarja z računa (depoziti) poteka neposredno, brez posredništva uslužbenca v ozadju. Pohvaliti moramo imenik oseb s pripadajočimi podatki (račun ...), ki si ga lahko vpišemo v sistem in se prenaša med spletno in mobilno banko in ga lahko zelo enostavno uporabimo za izvedbo hitrih (in rednih) plačil.

Nenavadno je, da aplikacija (še?) ne premore fotografiranja in avtomatske prepoznavne položnic, saj je to nekaj, s čemer se mobilne banke po navadi najbolj pohvalijo. Res pa je, da so avtorji aplikacije (podjetje Adacta) ustrezen modul že napisali, a se v banki še odločajo, ali bi ga uporabili.

Uporabniški vmesnik aplikacije je lep in velik, kar je pomembno predvsem na telefonih, zamerimo pa mu, da je osnovni menu aplikacije skrit in ga prikazemo šele s potegom prsta od leve stranice. Nenavadno in vsaj v začetku moteče.

Za konec omenimo, da ima mDBS tudi standardne dodatke, ki smo jih vajeni v teh aplikacijah – prikaz zemljevida poslovalnic/bankomatov in seveda tečaj-

Banka In

Banka Koper
Podpira: Android, iPhone/iPad

- + Zelo prijazen uporabniški vmesnik, podpira skoraj vse, kar premore tudi spletna banka, podpira mobilna plačila QL.
- Ne podpira prijave s prstnim odtisom, ne podpira branja položnic, ločena aplikacija za Wave2Pay.

nico valut.

► **Banka In.** Mobilna aplikacija za Banko In je na voljo že vrsto let, Banka Koper pa je program redno dograjevala z novimi funkcionalnostmi in obenem izboljševala uporabniški izkušnjo



in varnost. Mobilna Banka In tako podpira večino najuporabnejših funkcij v spletni banki, razen nekaterih naprednih funkcij, kot je na primer delo z investicijskimi skladi. Na telefonu lahko spremljamo ves promet, izvajamo prenose, nakazila, depozite in drugo. Ima praktično vse, kar potrebujemo za delo z banko.

Uporabniški vmesnik je sodoben, dobro pa je poskrbljeno tudi za logiko navigacije med različnimi možnostmi programa. Velika posebnost mobilne Banke In je podpora sistemu mobilnega plačevanja QL. Gre za sistem plačevanja s pomočjo branja kod QR, seveda le na plačilnih mestih, ki to podpirajo (na www.bankakoper.si/ql najdemo zemljevid podprtih plačilnih mest). Bolj univerzalen način mobilnega plačevanja je Wave2Pay, za katerega pa je na voljo ločena aplikacija. QL je namenjen predvsem drobnim plačilom, gre ga jemati kot elektronsko enačico plačevanja z drobižem, le da nam tega ni treba iskati po žepih, denarnicah in torbah.

Omeniti velja, da je telefon uporabljen tudi kot sredstvo za generiranje prijavnih kod za prijavo v spletno banko namesto

namenskega generatorja števil. Banka Koper že nekaj časa privilegira uporabo telefonske aplikacije (brezplačna) za spletno avtentikacijo pred rabo namenskega generatorja (za doplačilo).

»resne« programerske hiše doma v Ljubljani!). Aplikacije so si zato podobne kot jajce jajcu, razlikujejo se le v barvni shemi, nekaterih grafičnih elementih in v bančnih storitvah, ki jih banka pod-

Velika posebnost mobilne Banke In je podpora sistemu mobilnega plačevanja QL.

Seveda je še precej prostora za izboljšave. Želeli bi si podporo prijavi s prstnim odtisom, kar bi precej olajšalo vsakdanjo rabo. Prav tako bi si želeli eno aplikacijo, ki bi združevala spletno banko in novejšo tehnologije mobilnega plačevanja. Toda zato morada veljajo varnostni pomisleki, za povrh sistem mobilnega plačevanja Wave2Pay ne deluje na telefonih z iOS. Tudi prebiranje položnic bi prišlo prav.

► mSberbank SI, Dh-Mobilni, KBS banka TOUCH, mLON.

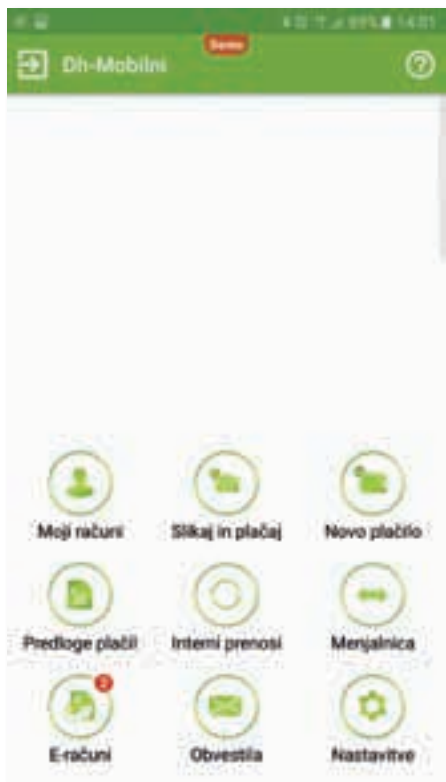
Kar štiri aplikacije smo združili pod tem zapisom, štiri aplikacije med seboj zelo različnih bank. Razlog je preprost – avtor vseh štirih je enak, gre za podjetje HRC iz Žalca (ne, niso vse

pira ali pa ne. Zanimivo, in v tem se aplikacije razlikujejo od vseh drugih, da jih je možno zelo dobro preizkusiti, tudi če niste komitent katere izmed »podprtih« bank. Pri prijavi enostavno izberemo »Demo« in se poigramo z navideznimi računi in denarjem, ki je naložen nanje. Deluje vse, od pregledovanja do

mSberbank SI, Dh-Mobilni, KBS banka TOUCH, mLON

Sberbank, DH, KBS, LON
Podpira: Android, iPhone/iPad

- + Podpora množici najrazličnejših storitev, ki jih (če jih) podpira sama banka.
- Nekoliko sterilen uporabniški vmesnik, ni podpore bralniku prstnih odtisov.



△ Štiri banke, štiri aplikacije, ena programerska hiša, le malce spremenjen videz.

»plačevanja« in celo branja položnic.

Aplikacija omogoča delo z osebnimi računi, pregledovanje stanja na kreditnih karticah, delo z morebitnimi depoziti in

rentnimi vlogami, pa tudi vpogled v stanje odplačevanja kredita. Pregledna tabela transakcij na računu je pregledna, a nekoliko preveč »sterilna«, z drobnimi pisavami, brez (odvečnih?) grafičnih elementov. Predstavljamo si, da bi predvsem starejši uporabniki lahko imeli težave

z drobnimi zapisi. Po drugi strani je zelo lepo, z zavihki urejeno hitro prehajanje med običajnim prometom, čakalno vrsto, zavrženimi nalogi in podrobnim vpogledom v transakcijo. In seveda iskanje med njimi. O zavrženih nalogih nas zna aplikacija obvestiti s potisnim obvestilom,

kar je zelo uporabno. Omogočeno je tudi shranjevanje predlog plačil, ki jih lahko kasneje uporabimo za hitra plačila.

Aplikacija (no, aplikacije) premore(jo) tudi podporo branju in prepoznavanju položnic, a je to urejeno precej bolj nerodno kot v Abankini aplikaciji Abamobi. »Bralnik« moramo namreč postaviti natančno pod dolgo številčno šifro na dnu položnice, ki vsebuje zakodirane informacije o vseh drugih podatkih. Malce nerodno, a zato bolj zanesljivo, saj ima ta šifra vgrajene kontrolne vsote, ki preprečujejo vnos napak.

In, seveda – aplikacije ponujajo, še preden se prijavimo v banko, pregled tečajnih list in seznam/zemljevid bankomatov. No, tudi to je odvisno od same banke, aplikacija za Hranilnico LON namreč tega nima.

Omenimo še novost, ki je v pripravi – različica za Sberbank bo namreč v kratkem omogočala sklenitev posojila, s sprotnim izračunom stroškov in obresti. Le še za končni podpis pogodbe bo treba stopiti do najbližje poslovalnice, če se ne bodo pri banki na koncu odločili kar za kurirsko službo, ki nam jo bo prinesla do vrat.

Klikin

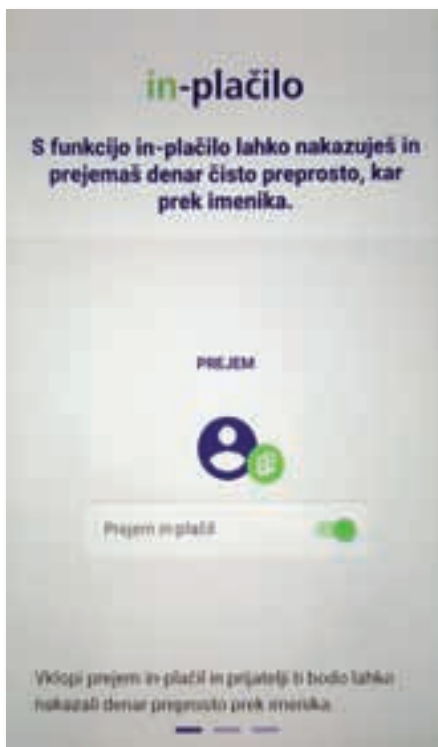
NLB

Podpira: Android, iPhone/iPad.

- ➕ Hitro delovanje, prijazen uporabniški vmesnik.
- ➖ Ne podpira prijave s prstnim odtisom, nima iskanja po transakcijah, ne zna samodejno vpisati naslovnika (po vpisu številke računa), ne podpira e-računov.

► **Klikin.** Naša največja banka je bila še nedavno skorajda edina, ki ni imela v ponudbi mobilne aplikacije. Oziroma jo je imela, a je bila omejena le na vpogled v transakcije. No, aplikacijo Klikin so letos nadgradili, tako da končno omogoča tudi še kaj več. Pa kljub temu ne vsega, kar omogoča konkurenca. Zanimivo, da je avtor aplikacije isto podjetje, ki je razvilo tudi aplikacijo Abamobi, pa je izdelek popolnoma drugačen, tako po uporabniškem vmesniku kot po zmogljivostih.

Navdušila nas je hitrost delovanja aplikacije in lepo pregleden uporabniški vmesnik, razočarala pa so nas podrobnosti, ki



si jih banke (še posebej največja) ne bi smele privoščiti. Pri vpisu novega naloga UPN tako še vedno ne deluje avtomatsko vpisovanje naslovnika, ko vpišemo številko računa. To se vleče še iz NLBjeve spletne banke in kar se nam zdi že kar osnovna zmogljivost vsake zbirke podatkov. Med preizkusom tudi nikakor nismo našli iskalnika po transakcijah, kar bi uporabnikom vsekar prišlo prav. Neuspešno smo iskali tudi podporo plačilu e-računov, pa tudi prijava ob pomoči prstnih odtisov ni podprta (res pa je, da slednje podpira le ena izmed tokrat preizkušenih aplikacij).

Po drugi strani nam je bilo všeč, da aplikacija sinhronizira v spletni banki shranjena hitra plačila, uporabno se sliši tudi In-plačilo, ki omogoča neposredno nakazovanje denarja med uporabniki aplikacije Klikin. Uporabno seveda le, če imate dovolj takih prijateljev. Deluje tudi prebiranje položnic, a le delno, nekaj podatkov moramo ročno dopisati sami. Seveda je podprto tudi prikazovanje poslovanja s kreditnimi karticami, pregled nad morebitnimi krediti smo pogrešali.

Videti je, da NLB vendarle počasi stopa v korak s časom, a jim do končnega izdelka še kar nekaj manjka.

Mimogrede, aplikacija sistemu Android repove izdelavo

zaslonskih slik, zato so te slabše kakovosti, ker smo morali narediti s fotoaparatom.

► **Mobilna banka GO!**. Unicreditova mobilna banka GO! se trudi biti tehnično napredna, obenem pa je uporabniško precej zmedena in nedodelana. Tehnično napredno podpira prijavo s prstnim odtisom (tudi na Androidu), a to žal ne deluje vedno.

Kdaj deluje in kdaj ne (preizkušali smo s telefonom Samsung Galaxy S6 Edge+), ni jasno – včasih namesto po prstnem odtisu povpraša kar po vstopnem geslu. Koristno je, da je v sklopu mobilne banke vgrajen tudi modul za generiranje gesel, ki jih ta banka zahteva za prijavo v spletno različico in za podpisovanje plačil. Tako v žepu ni treba nositi posebne »ključka«, generatorja.

GO! sicer omogoča vse, kar omogoča tudi spletna banka – od preglednega nadzora nad izdatki in prihodki do kartičnega poslovanja, žal pa sodelovanje med obema ni najboljšo. Bližnjice za hitra plačila, ki smo jih vnesli v spletno banko, se tako ne prenesejo v telefon, nasprotno pa tudi ne. Manjka tudi možnost fotografiranja in avtomatskega plačevanja položnic, odkar je banka nadgradila svojo spletno različico (in, predvidevamo, zaledni sistem), je delovanje Unicreditovega e-bančništva tudi precej počasno. Pogrešali smo tudi delo z e-računi, pa tudi naročilo nekaterih storitev (npr. kredit) pteka tako, da aplikacija le odpre aplikacijo Gmail, s pred izpolnjenim besedilom in naslovnikom.

GO! torej ni vrhunec ponudbe, vendar pa je delo s »telefonskim« Unicreditom še vedno prijaznejše od dela s spletno različico banke, ki je dokaj »programersko« usmerjena.

Mobilna banka GO!

Unicredit
Podpira: Android, iPhone/iPad.

- ➕ Podpora prstnim odtisom, kadar deluje. Pregleden prikaz.
- ➖ Nekoliko zmeden uporabniški vmesnik, počasnost. Slaba povezanost s spletno banko. Ne podpira branja položnic, ne podpira e-računov.



Rešimo se položnic

Položnice so nadloga, ki nas čaka vsak mesec – elektrika, voda, gretje, komunikacije, RTV. Nadloga zato, ker gre za redne odlive z naših bančnih računov, in nadloga zato, ker je s plačilom kar nekaj dela.

Matjaž Klančar

Res, redna plačila si lahko prenesemo na »trajnik«, občasna plačila pa nam bodo z obiskom banke ali pretipkavanjem v spletno banko še vedno kradla čas. Razen, če imamo mobilno bančno

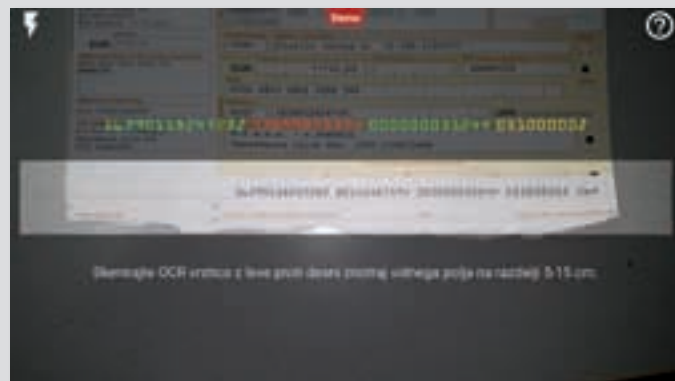
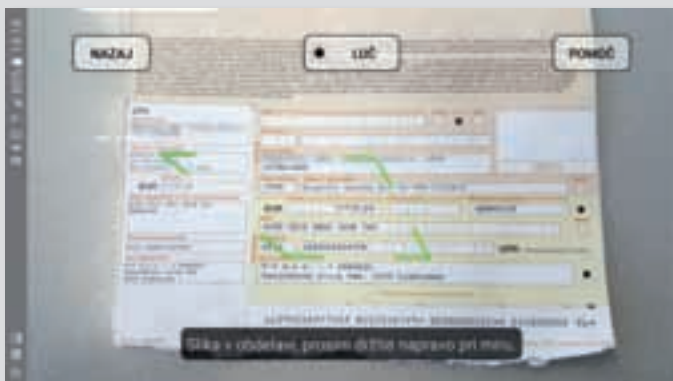
aplikacijo, ki podpira fotografiranje in avtomatski zajem podatkov s položnic. Poleg priročnosti, da jo imamo vedno s seboj v žepu, je prebiranje položnic v resnici ključna prednost mobilnih aplikacij, kamor spletne banke ne sežejo.

Kar nekaj bančnih aplikacij, ki smo jih preizkusili, ima vgrajeno to možnost, izvedbe pa se med seboj razlikujejo. Vse seveda za zajem uporabljajo telefonski fotoaparati, s katerim »poslikamo« položnico, a se jih večina osredotoča le na številčno vrstico v posebni pisavi OCR v spodnji vrstici, ki vsebuje večino podatkov s položnice. Tako fotografiranje položnice je nekoliko

nerodno, saj moramo vrstico precej natančno nameriti, obenem pa je treba nekatere podatke, ki jih ni v vrstici (koda namena in namen), dodatno ročno vpisati. Nekatere aplikacije nam tu pomagajo tako, da samodejno v kodo namena vpišejo OTHR, v polje namen pa kar Plačilo računa, druge pač ne.

Drugi način zajema, ki smo ga med preizkušenimi zasledili le pri aplikaciji Abanke, pa pri delu uporabi vso položnico. Med fotografiranjem položnice sproti izrisuje okvirje, ki se jih trudi prepoznati, od poravnosti telefona pa je odvisno, katerega potem uporabi. Včasih vse podatke prebere z levega dela položnice, t. i.

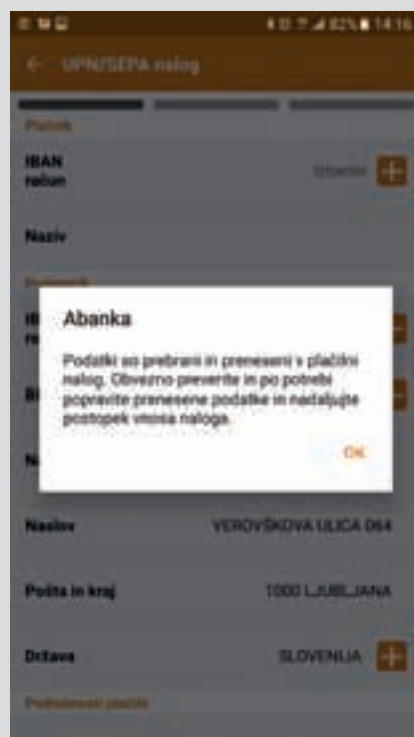
talona, včasih z osrednjega dela. Tako prebiranje je vsekakor preprostejše, deluje tudi bolj »inteligentno«, a je obenem manj zanesljivo. Optično prebiranje znakov (OCR) je pač še vedno delno nezanesljiva tehnologija, ki je tudi namenski programi na osebnih računalnikih ne obvladajo vedno in popolnoma, zato se Abamobi občasno tudi zmoti in podatke prebere narobe. Zato gre upoštevati opozorilo, da je pred oddajo plačila podatke nujno še enkrat preveriti. To pa bo odpadlo sredi naslednjega leta, saj bodo z aprilom 2017 prišle v obtok položnice z natisnjeno kodo QR, ki bo vsebovala vse podatke, obenem pa bo »nezmotljiva«.



△ Dva načina branja položnic, primer aplikacij Abanke in HRC (Sberbank).



◀ Podatka, ki nista vsebovana v numerični šifri (koda namena in namen), nekatere aplikacije pripišejo kar same (primer HRC – Sberbank).



◀ Opozorila velja vzeti zares, saj nas lahko morebitna napaka drago stane.

Mobilna denarnica, prvič

Rešitve za mobilno plačevanje so že lep čas ena najbolj vročih tehnologij, ki obljublajo velike spremembe v načinu, kako bomo kupovali in plačevali v prihodnje, a so bile doslej na voljo predvsem na večjih in bolj razviti trgih. Izjema je predvsem vsem znana Mone-ta, ki pa ima izrazito krajevni značaj in omejeno podporo na prodajnih mestih.

Vladimir Djurdjič

Pri nas je prva na tem področju Banka Koper, za katero uvajanje tehnoloških inovacij ni novost. Bili so prvi, ki so v samostojni Sloveniji ponudili poslovanje s karticami, prvi z večjo zaščito ob pomoči pametnih (čip) kartic in med prvimi, ki so podprli brezstične plačilne in kreditne kartice. Zdaj so naredili še korak naprej in predstavili rešitev Wave2Pay, ki so jo v hčerinskem podjetju Intesa

Sanpaolo Card razvijali zadnji dve leti.

Gre za uporabo 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 prvine varnosti, ki so dandanes tako dragocene. Edini tehnološki pogoj za rabo je uporaba z bančnimi terminali, ki podpirajo plačila prek brezžičnega vmesnika NFC (Near Field Communications).

Zakaj prav zdaj, tu in s to tehnologijo? Banka Koper 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 brezgotovinskega (kartičnemu) plačevanju.

Če k temu dodamo, da v Sloveniji okoli 60 % kupcev tako ali

drugače uporablja mobilni telefon, je kritična masa dovolj velika za kaj več kot zgolj eksperiment. Če smo čisto pošteni, pravzaprav ni eksperiment, saj so Wave2Pay že pred časom začeli uporabljati na Hrvaškem in Slovaškem, kmalu pa bodo program vpeljali tudi v druge države srednje Evrope, kjer deluje banka Intesa in njene hčerinske družbe.

V praksi

Za pridobitev računa Wave2Pay je potreben la majhen korak. Najlažje je, da v koprski spletni banki Banka In oddamo elektronsko vlogo za aktivacijo uporabniškega računa Wave2Pay. Po odobritvi bo portal generiral aktivacijsko kodo, dodatno pa bomo morali vnesti še kontrolno kodo, ki jo dobimo prek sporočila SMS na samo napravo. Uporabo storitev Banka Koper zaračunava po ceni 1 na mesec, do konca leta 2016 pa je (bila) storitev promocijsko brezplačna.

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 opravimo brezgotovinske nakupe precej hitreje kot z navadnimi karticami.

Kot rečeno, je pristop Banke Koper zelo zanimiv zato, ker je že v samem začetku združljiv s prodajnim mestu po vsem svetu. Banka je delovanje aplikacije preizkusila tudi na prodajnih mestih v zelo oddaljenih državah in transakcije so bile normalno opravljene, tako kot s klasično bančno plačilno kartico Activa MasterCard.

Za marsikoga bo 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 dodatni ukrep zahteva žeton za kasnejše mobilno plačevanje. Na začetku aplikacija dobi 10 žetonov in jih nato ob vnovični povezavi obnovi. S tem 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.

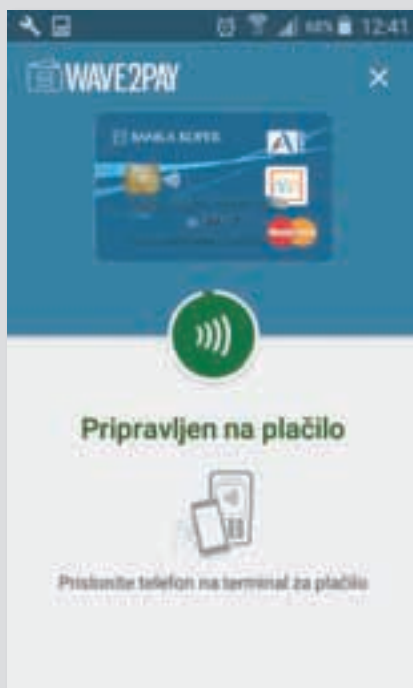
Kot za vsako novo tehnologijo, pa tudi tu veljajo omejitve. Ena večjih je ta, da Wave2Pay za zdaj deluje le na telefonskih aparatih z operacijskim sistemom Android (4.4 KitKat ali novejši), seveda opremljenih z vmesnikom NFC. Applovih iPhoni, tudi taki, ki imajo NFC, niso podprti, a to ni krivda razvijalcev rešitve. Apple je namreč vmesnik NFC zaklenil za razvijalce in dovoljuje uporabo le z lastnimi rešitvami (Apple Pay). Upajmo, da se bo to spremenilo.

Na koncu velja omeniti, da so v Banki Koper ponosni, saj je Wave2Pay za mobilno plačevanje plod domačega znanja – razvili so ga v Kopru. ◀

▽ Mobilno denarnico Wave2Pay si lahko aktiviramo sami, prek spletne banke. Seveda le, če smo komitent Banke Koper.



▽ Telefon (Android, z podporo NFC) se z aplikacijo Wave2Pay obnaša kot nekakšen emulator brezstične kreditne kartice.



Mobilna denarnica, drugič

Da »se greš« mobilno denarnico, v resnici ni nujno, da si banka, dokazuje podjetje Halcom. Predstavilo je namreč mobilno aplikacijo Hal mBills, ki ponuja nekaj tistega, kar bi pričakovali od bank. Ne pa (še) vsega.

Matjaž Klančar

Gre za aplikacijo, s katero lahko s pametnim telefonom (Apple ali Android) plačujemo v lokalnih, ki imajo z mBills (kot se po novem imenuje podjetje, ki aplikacijo razvija) sklenjeno pogodbo, plačujemo storitvene račune podjetij, ki imajo pogodbo, plačujemo (in optično preberemo) položnice in si med uporabniki mBillsa nakazujemo denar. Toda mBills ni mobilna banka, zato z njo ne moremo neposredno dostopati do našega bančnega računa, prav tako (še) ne moremo plačevati na običajnih brezstičnih plačilnih mestih za bančne kartice (POSih), kot lahko počnemo s »kopskim« Wave2Pay.

V Halcomu so mBills zasnovali resno. Ker gre za podjetje, ki že dalj časa razvija bančne storitve (njihov je, recimo, NLBjev ProKlik), to niti ne čudi. Pohvalijo se celo s podpisom »Z dovoljenjem Banke Slovenije«. Namestitev in prijava je izvedena natančno in enostavno, če želimo biti »poln uporabnik«, pa lahko v sistem povežemo tudi svoj

bančni račun (tu nam je najlažje, če imamo v osebnem računalniku nameščeno digitalno potrdilo Sigen-CA). Sistem postane v celoti delujoč, ko nam mBills na osebni račun poskusno nakaže en evro in ga po potrdilu iz banke, da je nakazilo prejela, tudi vrne. Nekako tako se po naših izkušnjah bančnega preverjanja lotevajo tudi svetovni velikan, kot sta Paypal in Apple. Tudi brez povezave z bančnim računom pa lahko prejemo in pošiljamo denar iz mobilne denarnice – recimo otroku nakažemo nekaj evrov za plačilo sladoleda v slaščičarni, ki je podprta v sistemu. Brez provizije.

Seveda pa moramo vsako denarnico, tudi mobilno, najprej napolniti. Če smo aplikaciji vpisali številko bančnega računa, to namreč še ne pomeni, da ima ta do njega poln dostop, banke si tega pač še ne dovolijo. Za polnjenje moramo tako na mBills račun nakazati denar ob pomoči nakazila UPN (iz naše mobilne ali spletne banke, neposredne povezave mBills

ne omogoča) ali pa izbrati neposredno bremenitev bančnega računa, ki smo ga vpisali v mBills. Slednje se sliši idealno – klik klik klik in denar bo prenesen, ali ne? Ne. Prenesen bo šele čez dva dni, kajti tako zahtevajo pravila SEPA, po katerih se ravnajo banke ... Vsaj zaenkrat, a naj bi v bližnji prihodnosti s spremembami na bančnem trgu to potekalo v realnem času (predvidoma leta 2018). Manj nerodno je, če se odločimo za tretjo možnost – redno mesečno neposredno bremenitev računa, saj takrat teh dveh dni ne bomo opazili. Je pa res, da je verjetno težko vedeti, ali bomo res vsak mesec porabili X evrov ravno iz mobilne denarnice ...

Seveda vsak premet denarja vsi po vrsti zaračunajo. mBills pravi, da je neposredno nakazilo prek naloga UPN zastoj, tako tudi enomesečno nakazilo prek neposredne obremenitve (nadaljnje zaračunajo po 0,25 centa). Toda ob tem zapisu je zvezdica, ki pove, da nam banka »lahko« še dodatno kaj



△ Denar lahko nakažemo komurkoli, tudi uporabniku, ki še nima nameščene aplikacije mBills.

zaračuna. In seveda nam. Za deset evrov, ki smo si jih poskusno nakazali v mBills prek neposredne bremenitve, nam je Abanka zaračunala 39 centov provizije, za deset evrov, ki smo jih nakazali prek naloga UPN, pa 38 centov. Vse, kar bomo plačali prek mobilne denarnice, bo torej malenkost dražje, kot če bi plačali z gotovino ali kreditno kartico (kjer provizijo banke pač »požre«

◀ Uporabniški vmesnik je nadvse izpopolnjen.



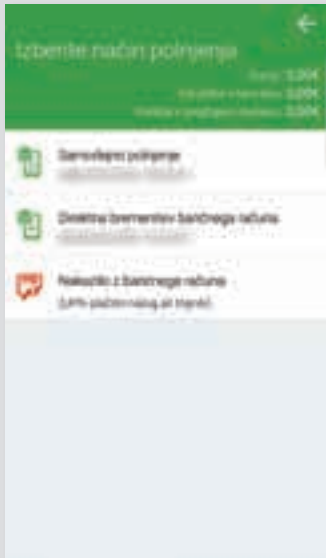
△ Plačevanje z mBills je trivialno enostavno in hitro.

MBILLS

Mobilna denarnica

Kje: Google Play in App Store.
Koliko: Aplikacija zastoj, provizija ob vsakem drugem in kasnejših polnjenjih denarnice v mesecu – 0,25 EUR. Drugih stroškov za uporabnika ni. Plačila položnic 0,25 EUR.

- ➕ Nadvse enostavna namestitev in uporaba, preglednost nad transakcijami. Možnost nakazovanja uporabnikom, ki aplikacije mBills še nima. Vizija v prihodnost, tudi razvoj na mednarodni trg.
- ➖ Zaenkrat še premajhna razširjenost in omejenost na Slovenijo. Ni še podpore prijave s prstnim odtisom.



△ Denarnico si lahko napolnimo na tri načine. Nobeden ni povsem zastoj, za to žal poskrbijo banke.

prodajalec). Če boste nakazovali tako majhna nakazila, kot smo jih mi, je to kar precej dražje (v našem primeru pač 3,8 oz. 3,9 %



△ V vsakem trenutku imamo na voljo poln spisek transakcij, ki smo jih opravili z mBills.

dražje), zato se spleča v denarnico prenesti več denarja naenkrat. Toda – praktičnost storitve bo morda odtehtala.

Prav praktičnost je namreč tisto, na kar merijo mobilne denarnice. Pridemo v lokal, kjer »sprejemajo« plačila z mBills, na mizo dobimo račun, z izbiro »Slikaj in plačaj« fotografiramo kodo QR na računu in – urejeno! Izdajatelj računa dobi denar takoj, mi pa v aplikaciji zabeležen podatek o transakciji in celo seznam kupljenih artiklov! Dalje – z izbirnega menija v aplikaciji lahko izberemo ponudnika, ki nam redno izdaja račune (npr. T-2 ali RTV Slovenija) in od takrat nam bodo računi »padali« v aplikacijo, tam pa jih bomo s hitrim klikom lahko tudi plačali. In, ne nazadnje, z mBills lahko plačamo tudi vsako položnico, tako da jo fotografiramo, kot to omogoča tudi kar nekaj mobilnih bank. Ugotovili smo sicer, da je prebrane podatke dobro preveriti, saj se aplikacija včasih tudi zmoti (tudi v znesku, ne samo v opisu!), a hkrati velja opozoriti, da

je tako plačevanje položnic med najcenejšimi pri nas. 25 centov na položnico je precej manj kot 39 centov, kolikor za to zahteva npr. abančna aplikacija Abamobi.

Nad skoraj vsem smo torej navdušeni, ostane le težava podprtosti. Podjetij, ki znajo v mBills oddajati svoje e-račune, je sicer že kar nekaj, manj pa je lokalov, trgovin in drugih podjetij, ki bi nam dovolili s telefonom plačati na kraju samem (na spletni strani mBills jih je trenutno 220). No, razvijalci iz podjetja mBills so nam povedali, da bo mBills že prihodnje leto imel pogodbo z enim izmed globalnih ponudnikov (Mastercard, Visa ...), aplikacija pa podpora NFC, zato bo možno tudi plačevanje na POSih po vsem svetu. In še ena novost se obeta – neposredna povezava s kreditnimi karticami, kot jo ima npr. Paypal. Ročnemu polnjenju računa se bomo torej lahko izognili. ◀

V razvoju bančnih aplikacij ni univerzalnega recepta

Zanimalo nas je, kako na izzive, povezane z razvojem bančnih aplikacij, gledajo njihovi snovalci in razvijniki. Obzorja nam je razširil Zoran Bebić, vodilni razvijalec v podjetju Comtrade Digital Services, ki skupaj s sodelavci skrbi, da ima Slovenija odlične bančne rešitve na svetovnem trgu.

Miran Varga

► **Comtrade je še iz časov, ko se je podjetje imenovalo Hermes Softlab, slovel kot izdelovalec bančnih rešitev in aplikacij. Kako je videti vaš portfelj rešitev in storitev za banke? Kje ste najuspešnejši?**

Še vedno smo ponudnik rešitev digitalnega bančništva, ki pa je v tem času izdatno napredovalo in se dodatno dopolnilo z novimi rešitvami, kot je elektronska banka za platformo Viber, če omenim le najnovejšo. Za področje bančništva smo razvili tudi družino rešitev s področja varnosti, in sicer avtentikacijski strežnik, generator enkratnih gesel in sistem za zaznavanje prevar. Kot najuspešnejše bi izpostavil naslednje rešitve: v zadnjem času zelo aktualno rešitev Unified API, s katero banka izpolni pogoje direktive PSD2, in že omenjeno rešitev elektronskega bančništva za Viber, ki nagovarja populacijo uporabnikov bančnih rešitev.

► **Katere banke in druge finančne ustanove v Sloveniji in regiji Adriatik sodijo med vaše stranke?**

Sodelujemo s številnimi finančnimi ustanovami v Sloveniji, regiji Adriatik in zahodni Evropi. Med najpomembnejšimi strankami so Addiko banka, NLB, Gorenjska banka, PBS, Skrill (Paysafecard), Raiffeisen Zentralbank, ESQ (Esquire Bank), Advent International Finančna uprava RS, Uprava RS za javna plačila, Porezna uprava

Federacije BiH, Poreska uprava Crne Gore, Sarajevo osiguranje in druge, ki jih sicer ne moremo javno navajati kot referenco.

► **S katerimi izzivi se najpogosteje spoprijemate kot razvijalci bančnih aplikacij? Je te danes lažje »pilotirati« kot včasih?**

Pisanje rešitev je danes vsekar lažje, in sicer po zaslugi orodij, ki so zelo napredovala. Aplikacije same so precej bogatejše, saj ponujajo več in kompleksnejše funkcionalnosti kot v preteklosti. Med izzivi bi izpostavil fragmentiranost, vsaj kar zadeva platformo Android, saj je aplikacija časovno zelo zahtevno testirati na nekaj sto napravah. Prav zato so po svetu že vzniknili namenski testni centri, a to za naročnika predstavlja dodaten strošek pri razvoju aplikacije. Drugi, še večji izziv pa je odločitev o izdelavi hibridne rešitve, npr.

Xamarin ali PhoneGap, ter z njo povezana tveganja. Velik podvig je tudi sprejem odločitve za t. i. domoroden (ang. *native*) razvoj in izdelava specifične različice aplikacije za vsako platformo posebej. V vseh primerih se sicer najprej dotaknemo vprašanj, kot so hitrost izvedbe, cena, varnost in uporabniška izkušnja, ter na podlagi teh za najprimernejši pristop k izvedbi. Ne verjamem, da je v razvoju aplikacij univerzalen recept, vsaka rešitev zahteva individualen pristop in premislek pred odločitvijo.

► **V bankah je še veliko zgodovine in starinskih, tudi zastarelih sistemov in aplikacij. Je povezovanje novih rešitev z nekoliko starejšimi zalednimi sistemi in rešitvami težava? Kako jo rešujete?**

Drži, banke so verjetno ene najbolj konservativnih organizacij, vsaj s stališča sprejemanja

novih tehnologij. Sama povezljivost rešitev ne predstavlja večje tehnične težave, saj imamo na voljo več možnosti, kako dva sistema pripraviti, da se pogovarjata drug z drugim. Večji izziv predstavlja dejstvo, da informacija morda ni dostopna v časovno sprejemljivem okviru. Največkrat gre za predpomnjenje oziroma omejevanje nabora podatkov, ki se vračajo k uporabniku z namenom zagotoviti hiter odgovor in zmanjšati obremenitev sistema ali komunikacijskega kanala.

► **Banke so danes osvojile rešitve za e-bančništvo, a med njimi so, z vidika funkcionalnosti, še vedno precej velike razlike, posebej ko gre za kompleksnejše funkcije. Koliko svobode imate razvijalci pri razvoju e-bančnih rešitev?**

Rešitve razvijamo pretežno po naročilu, po t. i. pristopu razvoja na ključ. Vsebinske svobode



je zato zelo malo. Razvijalci smo zadalženi bolj za tehnično plat in rabo novejših tehnologij, poskrbeti moramo, da je celotna rešitev na dovolj visoki varnostni stopnji, saj to banke preprosto zahtevajo.

► **Kdo si izmišlja nove funkcije in kako jih nato izvajate?**

Večinoma gre za že izdelano naročilo. Sicer lahko na podlagi sprememb zakonov ali regulative ali drugih poslovnih odločitev pride do potrebe po spremembi funkcionalnosti ali dodajanju novih. Takšna zahteva prek skrbnika stranke pride v podjetje, tam se analizira in oceni, po potrditvi funkcionalne specifikacije in ocene dela pa preide v izvedbo. Sledijo akcije, kot so razdelitev na manjše sklope za implementacijo, pregled implementacije, testiranje in predaja v test stranki. Po uspešnem prevzemu stranka določi datum dostave v produkcijsko okolje. Seveda je to zgolj poenostavljena slika, v stvarnosti je praktično vsak korak razdeljen na številne podrobnosti.

► **Po e-bančništvu smo dobili še m-bančništvo. Sprva je šlo le za mobilne platforme prilagojene oblike e-bank, a danes vedno več m-bančnih platform s pridom izkorišča prednosti mobilnih naprav in storitev. Kako je idealna m-banka videti skozi vaše oči?**

Poskušal bom odgovoriti čim bolj objektivno. Mobilna banka v mojih očeh ni nadomestilo spletne rešitve ali t. i. debelega odjemalca, temveč podaljšana roka, saj ponuja funkcionalnosti, ki imajo smisel v okolju, v katerem so, torej na poti. Med te funkcionalnosti sodi sklop pregledovanja najrazličnejših informacij, bodisi stanj računov, kartic, lokacij bankomatov ali enot, ter seveda informacije s področja investicijskega bančništva in vrednostnih papirjev. Slednje pri nas še ni tako razvito kot v tujini, a ima ta vrsta informacij v primeru, ko so uporabniku dostopne v pravem trenutku, izjemno vrednost, še posebej, če uporabnik lahko na podlagi pravočasne informacije odreagira in prepreči nekaj, kar bi pozneje pomenilo izgubo sredstev.

V drugi sklop funkcionalnosti sodijo različna nakazila in plačila. Pri tem ne mislim plačila položnic, za katere resnično ne vem, zakaj bi jih moral uporabnik plačati prav takrat, ko nima dostopa do stacionarnega računalnika, temveč na razna plačila storitev, torej na vlogo aplikacije kot zamenjave plačilne kartice. Slednje je zares obsežna zgodba in bi zahtevala samostojen članek.

Seveda mora biti vsaka m-banka varna, idealna še toliko bolj. Ne smemo se zanašati

kratkem času pa lahko razvijemo tudi bančne rešitve za druge kanale družabnih omrežij, če si stranke/naši naročniki tega želijo.

► **Je danes Comtrade t. i. fintech podjetje?**

Če fintech podjetje razumemo kot podjetje, ki razvija inovativne rešitve za končne uporabnike na področju bančništva, potem lahko zatrdim, da smo. Comtrade, oz. predhodnik HERMES SoftLab in prej še Zaslon, je ve-

varnostne teste. Kadar pristopimo k načrtovanju nove rešitve, torej gre za povsem novo rešitev ali funkcijo na novi tehnologiji, sistematično analiziramo tveganja na aplikacijski ravni in izdelamo t. i. model groženj. V njem določimo varnostne cilje, dele aplikacije, ki utegnejo biti izpostavljeni napadom, in nabor možnih groženj. V nadaljevanju za relevantne in realne scenarije zlorab predlagamo varnostne ukrepe. Stranski produkt modela groženj je nov kontrolni seznam,



Izziv je fragmentiranost platforme Android, saj je aplikacijo časovno zelo zahtevno testirati na nekaj sto napravah. Prav zato so po svetu že vzniknili namenski testni centri.

na prav noben varnostni mehanizem mobilne naprave, temveč sami poskrbeti za varnost tako med izvedbo kot med uporabo in pri komunikaciji aplikacije z zaledjem.

► **Bančništvo se pospešeno seli tudi na druge platforme. Komunikacijska platforma Viber prinaša novo razsežnost bančništva, Viber pa je za bančno platformo izbral prav Comtradovo rešitev. Kako dolga in zahteven je bil razvoj bančnega klepetalnega robota in z njim povezane avtomatizacije?**

Do sodelovanja je pravzaprav prišlo zelo spontano, saj so iskali rešitve za njihovo novo storitev Public Accounts, znotraj katere so odprli tudi svoje vmesnike do njihovih storitev. Mi smo to pograbili z obema rokama in na tem izvedli novo elektronsko banko, ki nagraja čisto nov segment uporabnikov. Gre za najmlajše uporabnike bančnih storitev, ki so jim uveljavljeni kanali tuji.

Sam razvoj je bil dejansko hiter in agilen. Izdelali smo prototip in ga pokazali prvi banki, kjer je bil odziv zelo dober. Na podlagi tega odziva smo izdelali rešitev produkcijske kakovosti.

► **Imate razvite podobne rešitve tudi za Whatsapp, Facebook, oziroma kako hitro bi jih lahko razvili?**

Bančno rešitev za Facebook smo razvili že pred časom, v zelo

ljal za pionirja na področju spletnega in mobilnega bančništva. Dokaz naše fintech usmerjenosti sta tudi dejstva, da smo med prvimi razvili elektronsko banko za Facebook in sploh prvi na svetu razvili elektronsko banko za Viber.

► **Imate na risalni deski že kak načrt razvoja bančne rešitve naslednje generacije? Kaj bo ta omogočala, kar danes še ni na voljo?**

Inovacija je nekaj, česar ni mogoče načrtovati, lahko samo zagotoviš okolje, ki je inovacijam naklonjeno in se zato v njem nove inovativne stvari tudi zgodijo. Zamisli je seveda že veliko, zaradi ekskluzivnosti jih ne bom omenjal. Je pa količina uresničenih idej seveda močno odvisna od prepoznane tržne zanimivosti zamisli, pripravljenosti investitorja na sprejemanje poslovnih tveganj in razpoložljivih ljudi.

► **Kako skrbite za varnost e- in m-bančnih rešitev? S tem namreč ni šale.**

Za standardne, utečene rešitve so na voljo kontrolni sezname stvari, ki jih moramo preveriti. Nekaj takih kontrolnih seznamov je javno dostopnih. Najbolj znan je OWASP TOP 10, ki naslavlja ranljivosti spletnih aplikacij. Za določene specifične rešitve je treba pripraviti specifične kontrolne sezname in izvesti

ki ga lahko uporabljamo za te rešitve. Vsi naši razvijalci aplikacij elektronskega in mobilnega bančništva se tudi stalno izobražujejo glede informacijske varnosti. In učijo na zgledih pomanjkljivosti, ki smo jih v preteklosti našli in odpravili v lastnih aplikacijah. S psihološkega vidika razvijalci najlaže in najgloblje razumejo problem, kadar je prisoten na konkretnem projektu, kjer delajo, saj se s tem nekako poistovetijo, gre za »njihovega otroka«. K sreči varnostnih pomanjkljivosti ne najdemo pri vsakem projektu.

► **Ste soodgovorni, če pride do vdora v vašo aplikacijo ali če uspe hekerjem zaobiti vaše varnostne mehanizme?**

Naša obveznost je, da z banko sodelujemo pri reševanju morebitnih incidentov in odpravimo ugotovljene očitne pomanjkljivosti, ki bi bile prisotne v aplikaciji. Če pride do bolj inovativnih ali specifičnih zlorab, z banko skupaj raziščemo možnosti izboljšav in napake odpravimo. Prav tako smo obvezani, da aplikacije interno preverimo glede prisotnosti znanih vrst ranljivosti. Nismo pa odškodninsko odgovorni za zlorabe morebitnih varnostnih vrzeli. Najpogostejši scenarij zlorabe e- in m-bančnih aplikacij še vedno temeljijo na izkoriščanju »vrzeli« na strani uporabnika. ◀

NAJBOLJŠI

JANUAR 2017

Novo Novejše

Ko preizkušam določene naprave, se vsaj na začetku trudim, da napravo obravnavam kot nekaj povsem samostojnega. Na prvo žogo torej ne gledam, kaj počnejo konkurenti v enakem cenovnem in zmogljivostnem segmentu, trudim se odmisлити predhodnike, cenejše in dražje različice. Razmišljam o tem, komu je naprava namenjena, kakšni rabi in kako se pri tem obnese.

Jure Forstnerič

Po tem pa začnem razmišljati še o konkurentih. V čem je tiskalnik podjetja X boljši od tega, ki ga ravnokar preizkušam? No, pri tiskalnikih je v zadnjih nekaj letih odgovor žal večino časa le »v ničemer«, saj so razlike dobesedno mikronske. A kljub temu – kaj je konkurenčna prednost (recimo) LGjevega telefona v primerjavi s Samsungovim? Ali Sonyja v primerjavi s HTCjem?

Zadnji korak je še pogled na prodajno paleto enega izdelovalca. Tu je daleč najhvaležnejši preizkus Applovih naprav, kajti tam je prodajna paleta zelo jasna in malone enolična. Telefoni se v grobem ločijo le na dva tabora – na res drage in res zmogljive ter na rahlo manj drage in rahlo manj zmogljive. Preostali izdelovalci telefonov se nekako trudijo prodajno paleto nekoliko poenostaviti in zožiti, a jim gre približno tako dobro kot odvisnežu od hrane pri ponudbi all-you-can-eat. Brž

ko linijo zapustijo, se takoj pojavi nova. Skličejo novinarsko konferenco za linijo telefonov »Excellence« (to sem si ravnokar izmislil, a sem pripravljen staviti, da bomo v svetu Androidov to dočakali, če morda še ni-



Lahko bi tudi vzeli selotejp, prelepili staro oznako in s flomastrom napisali novo.

smo), čez dve leti to linijo opustijo in začnejo novo, tokrat poimenovano »SX«.

Pri prodajnih paletah so že dolga leta najhvaležnejši izdelovalci fotoaparatorov, predvsem pri svojih aparatih DSLR. No, tudi pri žepnih modelih so se ustali (Canon ima Ixuse, Nikon Coolpixe), čeprav se tam kljub vsemu pojavlja veliko linij s čarobnimi oznakami »W«, »i«, »SX« in podobno. A pri DSLRjih so stvari bistveno lepše razdelane,

občutno lažje je slediti posameznim aparatom znotraj cenovnih razredov iz generacije v generacijo.

Prav zato sem še toliko bolj jezen, ko vidim, da podjetja zelo očitno izdajajo nove modele

samo zato, da jih. Lahko bi vzeli selotejp, prelepili staro oznako, s flomastrom napisali novo in bi dosegli isto. Aja, seveda je treba pri tem dvigniti ceno. Sicer res tako, kot jo je imel predhodnik takrat, ko je izšel, a je zdaj že cenejši. Ker novo je pač boljše, nižja številka modela se res ne more kosati z višjo. Kaj bi imeli raje, model 4000 ali model 5000? Vsak osnovnošolec razume, kako se temu streže, če je na koncu oznake kakšna črka (zelo

priljubljene so S, X in R), smo sploh zmagali. To zelo dobro razumejo tudi avtomobilska podjetja.

K temu pisanju me je prepričal Nikonov D5600, ki sem ga preizkusil za to številko. Da ne bo pomote, gre za odličen fotoaparat. A je odličen že D5500, ki ga od novinca ločimo le z drobnogledom. Odličen je tudi D5300, predhodnik omenjenega predhodnika, ki se je spet komajda razlikoval. Enako sem pisal že pred dvema mesecema pri modelu D3400. Da je jasno – tudi Canon počne podobno.

Zavedam se, da se v marsikateri industriji dogaja enako, a me to kljub temu RES moti. Sam bom že poiskal razlike med enim in drugim in kupil tistega, ki mi največ ponuja za moj denar, a za vsakega uporabnika, ki se gre to igro, jih je sto, ki se je ne gredo. Slepo zaupajo prodajalcem v trgovinah, ki jim prodajajo najnovejše in najboljše Turbo S Max Ultimate. ◀

DIGITALNI FOTOAPARATI

42 Nikon Coolpix B700

Nikonov B700 je odličen predstavnik aparatov z veliko povečavo goriščnice. Ponuja zelo uporaben razpon objektiv, kakovostno ohišje in lepo zalogo različnih zmogljivosti.



DIGITALNI FOTOAPARATI

43 Nikon W100

W100 je preprost, a trpežen aparat, ki je lahko za mlajše tudi lep prvi korak v svet fotografije. Res ima kar nekaj omejitev, a poglobitveni prednosti ostajata – to sta vodotesnost in odpornost proti udarcem.



Nikonova serija

Nikonova serija D5000 je odlična, že nekaj let. Ključnih razlik med modeli D5300, D5500 in novim D5600, ki jih preizkušamo v zadnjih nekaj letih, pa vendarle ni.

► **Nikon D5600.** Nikonov novi DSLR D5600 se uvršča v zgornji razred vstopnih modelov. Je tako po zmogljivostih kot po funkcijah korak nad vstopnimi modeli, obdrži pa njihovo razmeroma majhno in lahko ohišje. Gre seveda za naslednika modela D5500, ta mu tudi ostaja zelo velik konkurent.

Ohišje aparat je res odlično, vsaj če cenimo nekoliko manjšo velikost in težo. Zelo lepo namreč sede v roko, za to je odgovorno poudarjeno držalo na desni strani in gumirana izboklina, ob katero naslonimo palec. Aparat brez večjih težav držimo oziroma upravljamo tudi le z eno roko, seveda če nismo nataknila kakega velikega, težkega objektiv. Tudi kakovost izdelave je zelo dobra, ohišje deluje trpežno in robustno.

Upravljanje aparata bo uporabnikom Nikonovih modelov hitro domače, pa tudi sicer je postavitev povsem klasična. Programe izbiramo s kolescem na zgornji strani, tam so vse ročne



možnosti, morda bo kdo pogrešal kak lastni program, ki bi si ga prikrojil. Za prožilcem je samostojna tipka za zagon video zajema, aparat ponuja tudi klasični vhod za mikrofona, zelo koristen pa je vrtljiv zaslon. Tega lahko ob uporabi tudi obrnemo proti ohišju, je celo občutljiv za dotik (česar sami niti ne potrebujemo), okular nad njim ima dodano tudi tipalo za samodejni izklop zaslona ob približanju k očesu.

Za fotografije skrbi tipalo s 24 milijoni pik, to poznamo tudi iz drugih Nikonovih DSLR-jev (med drugim tudi iz predhodnika, modela D5500). Ponuja zelo dobro kakovost fotografij, občutljivost gre do ISO 25.600. Šum ostane dobro nadzorovan

★ Ocenjevanje digitalnih fotoaparata

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

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

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

70 DIGITALNIH FOTOAPARATOV NA www.monitor.si/najboljsi-izdelki
20 zmogljivih • 8 kompaktnih • 13 žepnih •
14 manj zmogljivih DSLR • 15 zmogljivih DSLR

90 evrov, je D5600 res odlična izbira. Če pa bi radi dobro opremljen, kakovosten, a hkrati razmeroma majhen in lahek DSLR, je D5500 boljša izbira. Če nas ne moti za trohico slabše ohišje, pa priporočamo kar predhodnika tega omenjenega predhodnika – D5300 še najdemo v nekaterih spletnih trgovinah in je še sto evrov cenejši od D5500.

Jure Forstnerič

► Nikon Coolpix B700.

Nikonov Coolpix B700 je razmeroma kompakten aparat, ki v ohišje, primerljivo z najmanjšimi DSLRji, spravi objektiv z res velikim razponom goriščnic. Aparat je namenjen malenkost zahtevnejšim uporabnikom, ki si želijo velik zum in solidno založenost s funkcijami.

Ohišje je plastično, a zelo kakovostno, na desni strani je okoli držala dodana guma, ki olajša držanje. Objektiv je razmeroma velik, sploh ko se iztegne iz ohišja. Razporeditev tipk po ohišju priključuje v spomin DSLRje. Za

nekako do ISO 1600.

Tudi video je soliden, ločljivost gre do FullHD (1920 × 1080) pri 60 slikah na sekundo. Omenili smo že vhod za mikrofona, na zgornji strani je, kot pri predhodniku, tudi vgrajen stereo mikrofona, ki pa je bolj za silo.

Novi D5600 je zelo dober DSLR srednjega cenovnega razreda. Obenem gre za eno najbolj lenobnih nadgradenj, kar smo jih videli. Če ga primerjamo z modelom D5500 (tega smo preizkusili pred dobrim letom) res ne bomo našli razlik. Za to smo se morali poglobiti v Nikonove podatke – novinec omogoča nastavitvev Auto ISO prek tipke Fn, doda funkcijo time-lapse, je nekaj gramov lažji in vključuje NFC za lažjo brezžično povezavo s telefoni. Samo ohišje velja v tem trenutku 789 evrov, model D5500 pa 700 evrov.

Če se vam torej vgrajena funkcija time-lapse zdi vredna tistih

NIKON Coolpix B700

TEHNIČNA ZMOGLJIVOST: 8

KAKOVOST FOTOGRAFIJE: 7

ZASNOVA APARATA: 6

Razred: Zmogljivi.

Efektivna ločljivost tipala: 20 milijonov pik.

Tehnične lastnosti: Objektiv 24–1440 (35 mm. ekvivalent); svetlobna jakost 3,3–6,5; ostrenje 1 cm (makro)–neskončno; domet bliskavice 7,5 m; ISO: samodejno ali ročno (100–3200).

Prodaja: Bolje založene trgovine. **Cena:** 482 EUR.

- ➕ Uporaben razpon objektiv, kakovostno ohišje, format RAW.
- ➖ Cena.

NIKON D5600

Kaj: Zrcalno-refleksni digitalni fotoaparati z izmenljivimi objektivimi.

Ločljivost: Do 6000 × 4000.

Tipalo: Efektivno 24 milijonov pik.

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

Prodaja: www.nikon.si.

Cena: 789 EUR (ohišje), 1078 EUR (z objektivom AF 18-105 VR).

- ➕ Kakovost fotografij, velikost in teža.
- ➖ Praktično nobenih novosti glede na predhodnika.



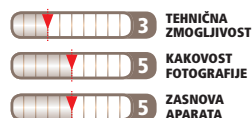
menjavanje med programi fotografiranja imamo na zgornji ploščici vrtljivo kolo, za zajem videa je zraven samostojna tipka. Desno pod palcem je kolesce za prilagajanje parametrov, njegov namen se prilagodi uporabljenemu programu. Goriščnico (zum) lahko spreminjamo z dvosmernim tipko, postavljeno pod prožilec, ali z dvosmerno tipko, postavljeno na levo stran objektivu. Vgrajen je tudi majhen digitalni okular, ki obsega tudi tipalo, ki zana približanje aparata k očesu in preklopi z zaslona na okular. Zaslona je resda soliden, omogoča tudi vrtenje okoli svoje osi, to je še posebej dobrodošlo pri zajemu videa.

Osrednja lastnost aparata je objektiv z res impresivnim razponom goriščnic. Ima kar šestdesetkratni zum, sega od 24 pa do 1440 milimetrov. Zajema tudi optično stabilizacijo slike, a bo uporaba najdaljših milimetrov kljub temu razmeroma redka. Potrebujemo namreč res dobre svetlobne razmere, da bomo lahko dobili vsaj približno ostro fotografijo – še bolj se sicer priporoča uporaba stativa. Pri takih razdaljah namreč nastopi še kup težav, denimo nečistost zraka in dvigovanje, oboje povzroči nekoliko slabšo ostrino. Po našem mnenju gre pri teh objektivih bolj za tekmovanje med izdelovalci kot za nekaj dejansko uporabnega, vsaj v širšem kontekstu. So pa kljub vsemu zelo koristne tudi manj skrajne goriščnice, denimo do kakih 600 mm.

Kakovost fotografij je solidna, za to poskrbi tipalo ločljivosti 20 milijonov pik. Zanimivo, da sega občutljivost le do ISO 3200. To morda niti ni tako slabo, saj višje občutljivosti pri teh manjših tipalih praviloma prinesejo veliko šuma. Zelo dobrodošla pa je možnost zajema v formatu RAW. V primerjavi z DSLRji se hitro pokaže omejitve že omenjenega tipala, a nam kljub vsemu ponuja več fleksibilnosti pri naknadni obdelavi fotografij (denimo z možnostjo naknadnega urejanja barvne temperature). Aparat ima tudi brezžične povezave, konkretno WiFi, Bluetooth in NFC.

Zelo dober je tudi video, s tem da omogoča tudi zajem videa pri ločljivosti 4K (pri 30 ali 25 slikah na sekundo). Danes 4K video sicer šele uvajajo, glavni problem je velikost (minuta tega videa tehta slabih 400 MB) in strojna zahtevnost obdelave. Tako se bodo le tisti z res zmogljivimi

NIKON W100



Razred: Kompaktni.
Efektivna ločljivost tipala: 13 milijonov pik.

Tehnične lastnosti: Objektiv 30–90 (35 mm. ekvivalent); svetlobna jakost 3,2–6,5; ostrenje 5 cm (makro)–neskončno; domet bliskavice 3,1 m; ISO: samodejno ali ročno (100–1600).

Prodaja: Bolje založene trgovine.
Cena: 157 EUR.

- + Odpornost proti vodi in udarcem, enostavna raba.
- Nima stabilizacije slike, omejen razpon goriščnic.

računalniki lotili videa v taki ločljivosti, preostalih pa raje priporočamo preklon na FullHD (tega zmore tudi pri hitrosti 60 slik na sekundo).

Nikonov B700 je odličen predstavniki aparatov z veliko povečavo goriščnice. Ponuja zelo uporaben razpon objektivu, kakovostno ohišje in lepo zalogo funkcij. Edina pomanjkljivost je pravzaprav cena, ki je le nekoliko previsoka, da bi bil to lažeren nakup. Je pa res, da se fotografija vse bolj pomika k dražjim in zmogljivejšim aparatom.

Jure Forstnerič

► **Nikon Coolpix W100.** Nikonov malček W100 nam je takoj padel v oči, saj smo dobili na preizkus model, odet v barvito morsko tematiko. Ohišje sicer plastičnega aparata je bilo poslikano z ribami, morskimi zvezdami, želvami in drugimi morskimi prebivalci, delovalo je živahno in prikupno. Aparat bo v taki podobi zelo všeč predvsem otrokom, pa tudi mlajšim po duši. Gre za vodotesen aparat, ki zmore zelo solidno globino deset metrov. Obenem je tudi odporen za udarce z višine do 1,8 metra.

Ohišje je resda plastično, a zelo kakovostno, v praksi pa je videti kot klasični žepni aparat nižjega cenovnega razreda, ki so ga dodatno oblekli in zaščitili. Ker meri na mlajše oziroma manj zahtevne uporabnike, je celotna uporabniška izkušnja podrejena temu. Funkcijskih tipk je zelo malo, a so na levi strani zaslona štiri neoznačene tipke, ki delujejo v navezi z vmesnikom. Ta namreč na levi prikazuje menu, ki ga upravljamo z omenjenimi tipkami. Sistem deluje odlično, sploh ker je menu res preprost. Ponuja malo možnosti in

nastavitvev, a gre kljub temu za preprosto uporabniško izkušnjo.

Žal so v tej maniri tudi druge lastnosti aparata. Tipalo premore 13 milijonov pik in občutljivost do ISO 1600. Šum se kar hitro pokaže, tudi sicer ne izstopa po kakovosti. Bolj razočarani smo bili nad objektivom, ki ponuja le trikratni zum. Bolj kot to moti najširši kot, ki je komaj 30 milimetrov – danes je 28 milimetrov že res minimum, večina aparatov se hvali z vsaj 26 ali celo 24 milimetri. Na širokem kotu se namreč vsak milimeter kar občutno pozna. Zaradi drugačnega lomnega količnika se ta razlika pod vodo še bolj pozna, saj tam dobi vsak objektiv še dodaten faktor povečave, konkretno se pomnoži z 1,33. V praksi se 30-milimetrski objektiv torej vede, kot bi imel 40 milimetrov, to pa je že kar malo daleč od širokega kota. Malo smo tudi pogrešali stabilizacijo slike, vsaj pri končnih milimetrih.

Fotoaparati ima razmeroma malo funkcij, odanih je sicer nekaj različnih programov in nekaj naknadnih filtrov. Da med drugim meri tudi na otroke, pove možnost, da klasični zvok pisaka zamenjamo z zvoki živali – recimo lajanje psa ali mijavkanje mačke. Aparat vključuje tudi brezžično povezavo za prenos fotografij v pametni telefon (od tam jih prenesemo v družabna omrežja in podobno). Žal je prenos nekoliko počasen, zahteva pa Nikonovo namensko aplikacijo.

W100 je preprost, a trpežen aparat, ki je lahko za mlajše tudi lep prvi korak v svet fotografije. Res ima kar nekaj omejitev, a poglobitveni prednosti ostajata – to sta vodotesnost in odpornost proti udarcem.

Jure Forstnerič



(Skoraj) brez žic

Slušalke Bluetooth so na voljo že dolgo, a so jih le redki jemali resno. Letos pa smo dobili nekaj telefonov, ki so se odpovedali klasičnemu vhodu za slušalke in Bluetooth je naenkrat postal bolj zanimiv.

Anže Tomić

Kabel je kabel

Slušalke Bluetooth niso enakovredna zamenjava za klasične slušalke na kabel. To je najpomembnejše in tega se je treba zavedati, če se odločamo za takšne slušalke. Ker je Bluetooth brezžična povezava, si pošiljanje zvoka olajša tako, da zvok stisne in pošlje do slušalk. Rezultat bo tako vedno slabši, kot če bi zvok telefona do ušes potoval po kablu. Omenjeno težavo skušajo izdelovalci reševati z različnimi kodeki, ki zvok stiskajo bolje. Tak je na primer dokaj razširjen kodek aptx, ki ga podpira kar nekaj slušalk v tem članku, a mora za izkoristek v aptx znati zvok stisniti tudi naprava, ki ga

oddaja. Pred nakupom slušalk se tako splača preveriti, ali naš telefon zna stiskati z aptx.

Brez kabla ni boljše, je pa lažje

Zvok torej s slušalkami Bluetooth ni boljši, a imajo eno prednost, ki zna marsikomu pomeniti dovolj dober razlog za nakup. Ko se enkrat znebimo kabla in hodimo naokoli s slušalkami, ki z žico niso zasidrane v naš žep, je svoboda pri premikanju zelo dobrodošla. Čeprav se to morda sliši kot malenkost, je v praksi potem težko iti nazaj na ožičene slušalke.

Ker ni kabla, se tudi odpravi težava z zapletanjem v žepu, saj tudi slušalke Bluetooth nimajo dovolj dolgih kablov za v ušesa, da bi se resno zapletali. To so seveda le rešitve za malenkost večje udobje, a lahko iz izkušenj povemo, da smo se hitro navadili poslušanja brez kablov.

Odstranitev kabla pa seveda potegne s seboj to, da je treba te slušalke polniti. Nekatere sicer imajo možnost delovanja tudi prek kabla, a brezžičnost

zahteva baterijo, ta pa omejuje avtonomijo. Pri vseh slušalkah Bluetooth se avtonomija meri v dnevih, a je seveda odvisna od količine dnevne rabe.

Z odstranitvijo kabla tako pridobimo elegantnejšo rabo, dobimo pa slabši zvok in še eno napravo, ki jo je treba polniti.

Iz slabega na slabo

Zvok je prek Bluetootha slabši, a kaj to v praksi pravzaprav pomeni? Če večino časa poslušamo govorjeno besedo, prav velike razlike ne bomo zaznali in bo kakovost zvoka bolj odvisna od samih slušalk kot od stiskanja, ki ga izvede Bluetooth. Govorjena beseda je pač zvočno dosti bolj preprosta, to pa seveda ni res pri glasbi. Če je na slušalkah vedno le glasba in je kakovost pomembna, potem zadovoljive rezultate dobimo šele z najdražjimi slušalkami Bluetooth, ki podpirajo aptx.

Kljub temu pa se je ob kakovosti zvoka treba vprašati, česa točno smo vajeni. Če glasbo že ves čas poslušamo s slušalkami, ki smo jih dobili v škatli s



telefonom, potem že zdaj nismo navajeni na dober zvok. Prehod z brezplačnih ali poceni slušalk na slušalke Bluetooth zna biti neopazen. Več razmisleka in denarja pa je treba vložiti, če glasbo poslušamo z dobrimi slušalkami in bi se radi znebili kabla. Za te uporabnike zna biti prehod dosti bolj boleč in zna biti, da bo Bluetooth razočaral.

Zvok

Z vsemi slušalkami, ki smo jih dobili v roke, smo poslušali nekaj enakih skladb in en podcast. Tako smo lahko slišali razlike v zvoku tako, da sam zvok ni bil spremenljivka. Vsekakor pa so sodbe pri zvoku vedno subjektivne, saj nekomu lahko več basa ugaja, nekdo drug pa hoče bolj nevtralen zvok. Vsekakor smo ocenili, ali zvok dosega neki higienski minimum tako, da smo opozorili na tiste slušalke, ki imajo resnično podpovprečen zvok. Ker imajo vse slušalke Bluetooth vgrajeno baterijo in sprejemnik/oddajnik, so razmeroma drage, tako da so slušalke, za katere damo več deset evrov in potem dostavijo resnično podpovprečen zvok, nesprejemljive.

Ergonomija

Morda najpomembnejša lastnost slehernih slušalk je ergonomija. V tokratnem članku smo imeli slušalke za v ušesa, na ušesa in okoli ušes. Pri vseh treh različicah se hitro zgodi, da nas slušalke motijo, oziroma so tako neprijetne, da jih ni mogoče uporabljati. Pri tistih v ušesih je najtežje soditi, saj ima vsak človek drugačno uho. Takšne, ki ušesa objamejo, so ponavadi najprijetnejše, a tudi med njimi se najdejo kakšne, ki motijo. Največ težav pa povzročajo slušalke, ki ušesa le pokrijejo. Že tiste boljše pač pritiskajo na ušesa in jih je najtežje uporabljati dlje časa. Če so takšne slušalke narejene slabo, pa začnejo motiti po nekaj minutah rabe, zato je tudi priporočljivo, da pred katerimkoli nakupom v trgovini slušalke preizkusimo.

V ušesa

Philips MyJam SHB5250 so dokaj značilne Philipsove slušalke nižjega cenovnega razreda. Vedno premorejo nekaj oblikovanja in materiali, uporabljeni

PHILIPS MyJam SHB5250
Cena: 20 EUR.
+ Poceni, soliden zvok.
- Morda ne bodo lepo stale v ušesih.



pri izdelavi, so praviloma boljše kot pri naključnem neznanem izdelovalcu. Premorejo zelo soliden zvok, ki ni tako zaduščen kot pri sestrskih ActionFit SHQ6500. Od Ankerjevih slušalk za v ušesa pa se razlikujejo po tem, da je baterija ločena od slušalk, kar pride prav pozimi, ko nosimo kapo. Slušalke za v ušesa, ki imajo baterijo vgrajeno v del, ki gre v ušesa, štrlijo ven in posledično motijo, ko si čeznje navlečemo zimsko kapo. SHB5250 so tako prototip slušalk, ki smo jih opisali v uvodu, saj so poceni in dostavijo soliden zvok, ki je primerljiv slušalkam, ki jih dobimo v škatli



PHILIPS ActionFit SHQ6500
Cena: 40 EUR.
+ Gumirane, obstanejo v ušesu med vadbo.
- Preveč zaduščen zvok.



ANKER Soundbuds sport
Cena: 20 EUR.
+ Majhne, soliden zvok.
- Nadležne pozimi.

dejstvo, da je zvok neprimer- no slabši od sestrskih (in cenejših) MyJam. Kljub temu se Philipsu poznajo desetletja izdelave slušalk, saj oba njhova primerka za v ušesa nista slaba. Zaradi zaduščenega zvoka je težko priporočiti ActionFit, a če v kateri od naslednjih različic zvok popravijo, bo šlo za dobre slušalke ob vadbi. Glede na ceno pa se veliko več dobi z modelom MyJam.

s telefonom. Philips tudi ne varčuje pri izdelavi, tako da so lahko dober začetni korak v vode brezžičnih slušalk, da človek preveri, ali je prehod v brezžično prihodnost vreden. Njihova edina resna hiba je, da komu morda ne bodo lepo stale v ušesih, saj so narejene podobno kot Appleve slušalke za iPhone. Tako da je to odvisno od ušesa do ušesa.

Philips ActionFit SHQ6500 so športna različica modela MyJam in športnost je vidna povsod. Začne se z bolj gumirano izdelavo, ki je tako vodotesna, da je mogoče z njimi teči po dežju, oziroma bodo prenesle večje količine potu med vadbo. Predvsem so pri Philipsu dobro naredili del, ki gre v ušesa, saj je gumiran in ima majhno »rokico«, ki pomaga držati slušalke v ušesu tudi ob večjih tresljajih. Še najbolj razočara zvok, ki je morda zaradi bolj vodotesne izdelave zelo zaduščen. To sicer ne bi smel biti izgovor, a ostaja

Anker Soundbuds sport je avtor tega članka na Amazonu kupil zato, ker so bile poceni in ker so bile ocene na Amazonu pozitivne. Oboje se je izkazalo kot dovolj resnično, da nakup ni bil napačen, a so Anker Soundbuds daleč od popolnega izdelka. Zvok je, recimo, za odtonek slabši kot pri Philipsovih MyJam, a ker gredo Ankerjeve slušalke z gumo neposredno v ušesa, je zvokovna slika nekoliko boljša. Nekaj malega pomaga še odstranjevanje šumov (noise

SONY MDR-EX750BT
Cena: 200 EUR.
+ Zvok, izdelava.
- Manj praktične kot klasične za v ušesa.



cancellation), ki pa nikakor ni tako napredno kot v dražjih modelih. Ankerjeve slušalke so zelo nadležne pozimi, saj imajo baterijo vgrajeno v del, ki gre v ušesa, in zelo štrlijo ven. Tam so tudi gumbi in tistega za vklop in izklop (predvajanje/premor) je preprosto najti, gumba za premikanje med skladbami pa sta tako skupaj, da ju je težko ločiti.

Prednost slušalk, ki gredo neposredno v ušesa, je še ta, da dobimo poleg več različnih velikosti silikonskih vložkov, tako da bodo obstale v kateremkoli ušesu.

Sony MDR-EX750BT so sicer res slušalke za v ušesa, a že cena daje vedeti, da niso v enaki kategoriji kot do zdaj opisana konkurenca. Zvok je med slušalkami za v ušesa najboljši in narejene so iz odličnih materialov.

Težava teh slušalk je oblika, saj so narejene tako, da okoli vratu nosimo polobroč, ki ima na koncu dve kratki žici in slušalke. So nekakšen vmesni člen med slušalkami, ki jih nosimo na glavi, in takšnimi, ki jih povezuje žica. Nekako s to obliko pridobimo najslabše obeh svetov. Obroč je bolj nadležen za prenašanje kot kratka povezovalna žica med slušalkama, medtem

BASETECH TWNT-530-H1

Cena: 30 EUR.

- ➕ Nič.
- ➖ Neudobne.

ko za ta denar dobimo že konkretne slušalke za čez ušesa. Te pa so približno enako okorne pri prenosu.

Sony MDR-EX750BT niso slabe slušalke Bluetooth, a so v primerjavi z drugimi slušalkami za v ušesa dosti manj praktične in kot take manj zanimive.

Na ušesa

BaseTech TWNT-530-H1 so ob vklopu piskale, dokler jih nismo povezali s telefonom. To ni bila dobra popotnica, a je lepo nakazovala preostalo izkušnjo. Zvok je povprečen in oblikovanje se močno napaja iz modela Beats Solo3. A največja težava je ergonomija, saj gre za slušalke za na

ušesa in če takšne slušalke niso udobne, se to najprej začuti, saj pritiskajo na ušesa. Basetecheve so tako neudobne, da jih je nemogoče jemati resno.

BoomPods Wireless Headpods imajo enak problem ko Basetecheve slušalke, in to je slaba ergonomija. Slušalke, ki jih nosimo tako, da nam pritiskajo na ušesa, morajo biti do ušes prijaznejše. BoomPods imajo še slabši zvok in zelo močne nizke tone. Gumbi na strani med delovanjem utripajo z modro svetlobo, kar sicer daje vedeti, da smo brezžično povezani, a v javnosti izpade preveč kičasto. Nauk slušalk za na ušesa iz poceni materialov je, da bodo zelo verjetno

PHILIPS SHB3060

Cena: 45 EUR.

- ➕ Ergonomija.
- ➖ Zvok ni nič posebnega.

PHILIPS SHB3185

Cena: 65 EUR.

- ➕ Ergonomija.
- ➖ Zvok ni nič posebnega.

neudobne, tako da nakup takih slušalk prek spleta oziroma brez preizkusa v trgovini ni priporočljiv.

Philips SHB3060 in SHB3185 so enake slušalke. Vsaj tako mislimo po guglanju in preizkušnjo. Sicer jih dobimo v različnih embalažah in ene imajo peno, ki se dotika ušes malenkost bolj nežno. Večjih razlik pa nismo našli.

Slušalke imajo nekaj več basa, a je zvok soliden. Gumb za predvajanje je na desnem ušesu in tam sameva, kar je dobrodošlo, saj ta gumb tudi največ uporabljamo. Pri obeh slušalkah je to tudi gumb za sprejem klica. Philips je treba predvsem pohvaliti pri ergonomiji, saj so to udobne slušalke in daleč od groze, ki jih ušesom povzročajo Basetecheve in Boompads slušalke.

BOOMPADS Wireless Headpods

Cena: 55 EUR.

- ➕ Nič.
- ➖ Neudobne. Preveč basa.





PANASONIC BT-D10

Cena: 70 EUR.

- + Ergonomija.
- Zvok ni nič posebnega.

PANASONIC BT-D5

Cena: 90 EUR.

- + Ergonomija.
- Zvok ni nič posebnega.

slušalke in če vas ne moti poudarjen bas, dobra izbira.

Okoli ušes

Samsung Level On so slušalke, ki objamejo ušesa in tak sistem je ponavadi najudobnejši. Level On ne razočarajo, saj so na glavi zelo udobne. Oblikovno so morda nekoliko kričeče, a nekateri to od svojih slušalk zahtevajo, drugi pa imajo radi bolj umirjeno oblikovanje. Poleg dobimo etui, ki pa je mehak in ni na ravni tistega, ki ga priložita Sony in Apple.

Pri Level On so zanimivi tudi gumbi, ki jih pravzaprav ni, saj je površina slušalk okoli ušes občutljiva za dotik. Drsenje prsta levo

SAMSUNG Level On

Cena: 205 EUR.

- + Udobje. Odstranjevanje šuma.
- Slab etui.

Pri slušalkah za na ušesa se je pač treba zavedati, da niso za daljšo rabo, saj se jih bodo ušesa prej ali slej naveličala. Za prevoze z avtobusom in občasno rabo doma in na delovnem mestu pa znajo priti zelo prav. Tudi zato, ker so to ponavadi slušalke srednjega cenovnega razreda.

Panasonic BT-D10 je leto starejši model, ki ga je zdaj nadomestil **Panasonic BT-D5**, a sta še vedno oba na voljo. Gre za podobne slušalke kot Philipsova modela za na ušesa in tudi Panasonic zna delati udobne slušalke. Sicer so Philipsove nekoliko bolj ergonomske, a ne veliko. Zvok je primerljiv s Philipsi, tako da ni nič posebnega, a za Bluetooth povsem sprejemljiv.

Dejansko je izdelava starejšega modela BT-D10 nekoliko bolj všečna in daje boljši občutek trdoživosti. So pa pri BT-D5 popravili gumbe, ki so zdaj gumirani in jih je lažje najti.

Tako Philipsove kot Panasonicove slušalke za na ušesa so cenovno ravno dovolj ugodne, da z zvokom, ki ga dostavijo, še nekako upravičijo svoj obstoj. Zvok je dovolj boljši od slušalk, ki smo jih dobili s telefonom, cena pa ni previsoka za nekaj, kar ima baterijo in deluje brezžično.

Predvsem pa glede na tokratno bero naprav lahko rečemo, da je bolje staviti na bolj znane znamke. Tudi zato, ker je njihove slušalke v trgovinah ponavadi moč preizkusiti.

Beats Solo3 Wireless so zdaj Applov izdelek. Tako lahko takoj pohvalimo izdelavo in zvok. Prva je na ravni kalifornijskega podjetja, zvok pa je presenetljivo dober. Da, slušalke Beats so znane po tem, da imajo preveč basa, a smo imeli tokrat na preizkusu take, ki so z basom še bolj pretiravale. Pri Beats je pač treba vedeti, da imajo poudarjene nizke tone, a ko jih postavimo ob bok cenejšim slušalkam, je zvok kljub vsemu boljši. Jih pa prekašajo

slušalke Samsung in Sony, ki so narejene za nošnjo okoli ušes. Dobrodošlo je še to, da poleg dobimo dober etui za prenašanje naokoli. To je v embalaži le pri najdražjih slušalkah na tokratnem preizkusu. Predvsem smo etuije pogrešali pri slušalkah za na ušesa, saj je vedno nevarnost, da se jim v nahrbtniku/torbi kaj zgodi.

Sicer pa je največja težava Solo3 Wireless cena, ki je glede na konkurenco previsoka. Sony in Samsung sta za manj denarja dostavila enako ali pa celo malce več. So pa Solo3 zelo dobre



BEATS Solo3 Wireless

Cena: 270 EUR.

- + Izdelava. Zvok.
- Veliko basa.

SONY MDR-100ABN

Cena: 220 EUR.

- + Zvok. Etui.
- Nič.

in desno nas premika med skladbami, drsenje gor in dol pa viša in nižja glasnost. V praksi se sistem obnese dobro, a je treba nekaj učenja. Predvsem gesta dvojnega dotika za predvajanje in premor se včasih zazna kot dvig glasnosti. Zelo dobro se obnese še odstranjevanje šuma, zvok pa je zelo soliden. Samsung skuša nekako ujeti Beats in to mu tudi uspe.

Sony MDR-100ABN so oblikovno zelo všečne slušalke, če so vam bližje bolj umirjene oblike. Mi smo sicer dobili na posodo rumeno različico, ki je kričča, a so črne dosti bolj umirjene. Prav tako je priložen dober etui, ki je pri takšnih napravah nujna.



Zvok je na ravni Beats in Samsunga, s tem da je še nekoliko bolj uravnotežen. Prav tako

navdušita izdelava in ergonomija. Sicer so morda Samsungove slušalke najudobnejše, a to je vedno tudi posledica oblike glave, ki jih nosijo. Zelo dobro je tudi odstranjevanje šuma, ki pri slušalkah, ki objamejo ušesa, pride še kako do izraza.

MDR-100ABN so zelo dobre slušalke, ki lepo povežejo Sonyjevo znanje oblikovanja in večdesetletno tradicijo izdelave slušalk.

Kaj torej izbrati

Ocenjevanje zvoka je zelo nevhvaležno, saj je tisto, kar slišimo, odvisno od naprave, ki zvok predvaja, od posnetka, ki je predvajan, zadnji člen v verigi pa so slušalke. Kot smo napisali na začetku, Bluetooth pač zahteva stiskanje zvoka in če ste navajeni dobrih slušalk, boste nad slušalkami Bluetooth najbrž razočarani.

Prvo pravilo pri nakupu teh slušalk naj bo, da se jih gre v trgovino preizkusit. Najprej zaradi zvoka, predvsem pa tudi zaradi udobja.

Med cenejšimi slušalkami za ušesa so odlična izbira za vstop med slušalke Bluetooth Philipsove MyJam SHB5250. Zvok je dober, izdelava solidna in cena prijazna.

Med slušalkami za na ušesa so drage in dobre Beats Solo3 Wireless. Cena je visoka, a tudi veliko dobimo. Za cenejšo možnost pa je pogled v smer Philips SHB3060 in SHB3185 pametna izbira.

Oba para slušalk, ki objame ta ušesa, sta legitimna izbira, čeprav bi dali prednost Sonyjevim MDR-100ABN, a tudi Samsungov model ni kar tako.

Predvsem pa se je zaenkrat bolje izogibati manj znanim izdelovalcem, ko kupujemo slušalke za na ušesa in čez ušesa. ▶



	Anker Soundbuds sport	BaseTech TWNT-530-H1	Beats Solo3 Wireless	BoomPods Wireless Headpods	Panasonic BTD10	Panasonic BTD5	Philips ActionFit SHQ6500
tip slušalk	V ušesa	Na ušesa	Na ušesa	Na ušesa	Na ušesa	Na ušesa	V ušesa
vodotesnost	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
možnost žične povezave	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗
kodek aptx	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
prodaja	Amazon	www.conrad.si	www.epl.si	www.conrad.si	Bolje založene trgovine	Bolje založene trgovine	Bolje založene trgovine
cena	24 EUR	29 EUR	269 EUR	56 EUR	70 EUR	90 EUR	40 EUR



	Philips MyJam SHB5250	Philips SHB3060	Philips SHB3185	Samsung Level On	Sony MDR-100ABN	Sony MDR-EX750BT
tip slušalk	V ušesa	Na ušesa	Na ušesa	Okoli ušes	Okoli ušes	V ušesa
vodotesnost	✗	✗	✗	✗	✗	✗
možnost žične povezave	✗	✗		✓	✓ (poseben kabel)	✓
kodek aptx	✗	✗	✗	✓	✓	✓
prodaja	Bolje založene trgovine	Bolje založene trgovine	Bolje založene trgovine	Bolje založene trgovine	Bolje založene trgovine	Bolje založene trgovine
cena	20 EUR	45 EUR	65 EUR	205 EUR	220 EUR	200 EUR

Kako slušalke utišajo hrup iz okolice

Matej Huš

Slušalke uporabljamo zato, ker ne želimo motiti okolice ali ker ne želimo, da bi okolica motila nas. Pri slednjem je najenostavnejša in najcenejša rešitev izolacija ušes pred okoliškim hrupom s slušalkami, ki se kar najtesneje prilegajo in z absorpcijskim materialom zatesnijo vsako špranjo okrog ušes. To je pasivna zaščita (*passive noise reduction*), ki zmore hrupu odsekati kakšnih 15–20 dB. Kadar je to še vedno preglasno, stopijo na prizorišče slušalke z aktivnim odpravljanjem hrupa (*active noise reduction*), ki hrup znižajo za dodatnih 20 dB. To pa je že znosno tudi za uporabo na letalih ali ob prometnih vpadnicah.

Sliši se kot protislovje, a takšne slušalke ustvarjajo dodaten zvok, ki povzroča tišino. Oziroma vsaj precej stiša hrup v prostoru. Zvok je longitudinalno valovanje molekul zraka, ki so tu in tam malce bolj vsaksebi (dolina), tu in tam pa nekoliko natlačene (vrh). Uho kot

glasnost zazna amplitudo valovanja (kako visoke so tlačne razlike med vrhovi in dolinami), kot frekvenco pa pogostost dolin in valov v časovni enoti. Pri valovanjih pa nastopajo določeni fizikalni pojavi, izmed katerih je za slušalke koristna interferenca.

Kadar je v prostoru več valovanj, se preprosto seštejejo. Če imata hkrati na istem mestu obe valovanji dolino, na drugem mestu pa vrh, interferenco imenujemo konstruktivna. Pravimo, da sta valovanji v fazi. Rezultat je ojačenje valovanja. Druga skrajnost sta valovanji, ki sta enaki, le da sta zamaknjeni, da se prekrijejo doline z vrhovi. Če sta torej valovanji zamaknjeni za 180° oziroma v protifazi, se izničita. Pojav imenujemo destruktivna interferenca.

V teoriji je koncept preprost in res ga lahko preizkusi vsak sam. Če v sobo postavimo dva enaka zvočnika in na njiju predvajamo tona tako, da sta v antifazi, točno na sredini (v resnici kjerkoli na simetrali zveznice med njima)

ne bomo slišali skoraj ničesar. Popolne tišine ne bo, ker imamo dvoje ušes, a pojav je kljub temu očiten. S slušalkami je isto, le izvedba je bolj zamotana.

Slušalke morajo imeti vgrajen zvočnik, ki meri hrup iz okolice. Ta mora biti postavljen čim bližje ušesu, saj želimo izničiti hrup, ki pride v uho. Potem potrebujemo namensko vezje ali digitalni mikroprocesor, ki signal analizira in pripravi obrnjeno inačico - antizvok. Doline spremeni v vrhove in nasprotno. Če bi poslušali zgolj antizvok, ga ne bi razločili od hrupa, ki ga želimo odpraviti. Čarovnija nastopi šele, ko součinkujeta. Pri tem poče-

preide skozi slušalke in sluhovod do bobniča. Te razlike v hitrosti je treba imeti v mislih pri načrtovanju slušalk. Obdelava signala kljub temu ni hipna, zato mora biti zvočnik bližje ušesu kakor mikrofona. A ker je obdelava hitra, je treba čas prehoda zvoka (hrupa iz okolice) med mikrofonom in zvočnikom računati v obdelavo signala kot zakasnitev.

Vseh vrst hrupa ne moremo enako dobro izničiti. Najbolje gre s periodičnim, lepo definiranim hrupom nizkih frekvenc. Zato ni presenetljivo, da je takšne slušalke z aktivnim odpravljanjem hrupa leta 1978 Amar

Če bi poslušali zgolj antizvok, ga ne bi razločili od hrupa, ki ga želimo odpraviti. Čarovnija nastopi šele, ko součinkujeta, saj se izničita.

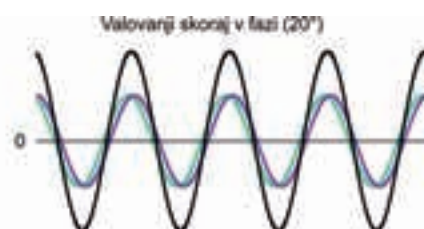
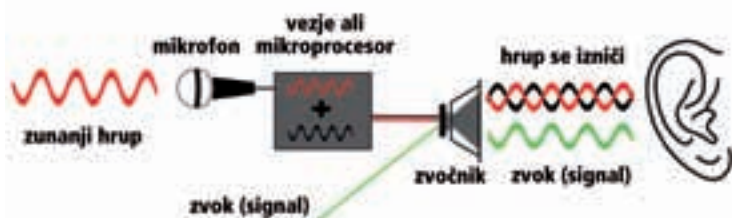
tju je treba biti zelo natančen, da sta si čim bolj podobna in čim bližje protifazi, drugače je rezultat lahko še *hrupnejši* od okolice. Mikrofona in zvočnika v slušalkah morata biti umerjena, da generiramo antizvok enake glasnosti kot hrup, drugače bo rezultat glasen.

Pomislimi pa je treba tudi na hitrost. Zvok v 0,1 milisekunde prepotuje 3,4 centimetra, električni signali v bakru (in ne elektroni) pa enako razdaljo v 0,1 ns! Obdelava signala je bistveno hitrejša od trajanja, da zvok

Bose izumil, ko je sedel na avionu, kjer ga je spravljal ob živce hrup letalskih motorjev. Take slušalke danes uporablja tudi NASA za svoje pilote, moderni avtomobili pa v kabini s kopicami mikrofona in zvočnikov za boljše počutje potnikov. Slabše, a še vedno bolje kot nič se tehnologi-ja obnese, ko se mora boriti proti spreminjajočemu se hrupu, denimo govoru ali kakšnemu cviljenju vajenca na violini.

Take slušalke seveda niso brez pomanjkljivosti. Antizvok oddajajo skupaj z zvokom, ki ga želimo poslušati. Zato se, zlasti pri cenejših izvedbah, lahko zgodi, da željeni zvok v slušalkah zveni nekoliko slabše, bolj zadušeno. A po drugi strani brez aktivnega odpravljanja hrupa v takih primerih ne bi slišali ničesar. ◀

▽ Shema delovanja aktivnega odpravljanja zunanjega hrupa



△ Če sta valovanji natančno v protifazi (zamaknjeni za 180°), se uničita. Že malenkosten odkim (160°) zadostuje, da se seštejeta v moteč zvok. Če pa seštevamo valovanji v fazi ali blizu (20°), se ojačata, frekvenca pa ostane enaka.

Vir življenja in pogube

Nemalo mobilnih telefonov je sklenilo svojo pot v lužah, bazenih, toaletnih školjkah, jezerih in morjih. Včasih zadostuje že prenašanje s hladnega na toplo in nasprotno, da kondenz opravi svoje. »Moker je bil«, je pogosto razlog, da nam na servisu zavrnejo garancijsko popravilo telefona. Ker elektronika načeloma ne mara vode, nekateri izdelovalci mobilnih telefonov kot konkurenčno prednost navajajo različne certifikate vodoodpornosti. Kaj je zdaj s to vodo?

Matej Huš

▼ Casio G'zOne je bil eden prvih vodotesnih telefonov. Slika: Mashable

Mobilni telefoni so nedvomno kos elektronike, ki z nami prepotuje najdaljše razdalje in je najbolj izpostavljen različnim vremenskim nevesočnostim, od razbeljenih armaturnih plošč do mokrih žepov. Ker elektronika in voda ne gresta skupaj, je že ničkoliko mobilnih telefonov umrlo zaradi padca v vodo ali tudi samo posredne omočitve, denimo zaradi potu. Zato so izdelovalci, sprva za uporabo v skrajnih vremenskih razmerah, kasneje pa kot komercialno prednost za običajne uporabnike, ponudili telefone, ki jih lahko zmočimo.

Izdelovalci so že kmalu ugotovili, da bi z vodoodpornimi telefoni pritegnili precej strank, a kot bomo videli v nadaljevanju, so te naprave precejšen tehnološki iziv. Za enega prvih komercialno dostopnih vodoodpornih mobilnikov štejemo Casio G'zOne, ki je nastal sorazmerno pozno, leta 2005. Prvi vodoodporni pametni telefon smo dočakali leto pozneje, ko je Nokia izdala model 5500 Sport, ki je tekel na Symbianu. Logično nadaljevanje so bili tudi proti udarcem odporni telefoni, kar je prvi posebej Sonim XP3 Enduro iz leta 2008. Nekaj časa je bil edini večji izdelovalec,

ki je svoje telefone opremljal z vodotesnostjo, Sony, kasneje pa so mu sledili vsi veliki izdelovalci, tako da ima danes vsak v naboru vsaj kak tak model.

Vodoodporen ali vodotesen

Pri telefonih naletimo na dve poimenovanji, ki ju ne smemo mešati med seboj. Vodoodporni (*water-resistant*) telefoni lahko nekoliko prenašajo vlago, denimo vlažne žepe ali uporabo med dežjem, ne bodo pa preživeli kópanja. Vodotesni (*waterproof*) telefoni preživijo potopitev v plitvo vodo za omejen čas.

Mednarodna elektrotehniška komisija (IEC) je standardizirala dvomestne oznake za stopnjo zaščite pred vdorom tujkov (Ingress Protection). Prvo mesto označuje odpornost proti trdnim snovem, drugo pa proti tekočinam. Čim višja je številka, tem višjo zaščito ima telefon: IP00 je popolnoma neodporen telefon, IP68 pa lahko vržemo v vodo (podrobnosti v tabeli). Kot vodoodporne prodajajo običajno telefone z oznakami IPx4 do IPx6, kot vodotesne pa IPx7 in IPx8. Ime izbira marketinški oddelek, pomembna je oznaka.

Vrag se spet skriva v podrobnostih, saj telefonov višjih razredov zaščite (npr. IPx8) ne testirajo obvezno pri nižjih. Novi iPhone 7 ima oznako IP67, torej je odporen proti prahu in potopitvi do enega metra. To pa ne pomeni, da je odporen tudi proti brizganju vode (IPx5), ker Apple tega ni izrecno certificiral. Sony Xperia Z5 pa ima certifikata IP65 in IP68, torej je odporen proti prahu in vodnim curkom in potopitvi. Vsi testi se izvajajo v čisti sladki vodi pri sobni temperaturi, zato ni nujno, da bo telefon preživel tudi morsko vodo ali savno. Kako je z drugimi tekočinami, je težko reči na pamet. Bencin ima drugačne lastnosti kot voda, a lahko prav zaradi tega raztopi tesnila ali sestavine vezja, mleko bo telefon dobera zapacalo, da o Coca-Coli niti ne govorimo. Prav tako številnih naprav pod vodo ne smemo uporabljati, zlasti pritiskati kakšnih gumbov ali česa priključevati (npr. slušalk), ker lahko okrog gumbov in priključkov voda vdre v napravo. Za dotik občutljivi zasloni pa brez posebne zaščite pod vodo tako ali tako ne delujejo.

Boj z vodo

Ker nikakor ne moremo izdelati elektronskih komponent, ki bi delovale v stiku z vodo, je treba vodi preprečiti dostop do njih. Možnosti sta dve: inženirska in kemijska.

Izdelovalci trenutno uporabljajo prvo, kar pomeni, da fizično zatesnijo vse špranje. Ohišje telefona dobro zlepijo, vse vhode pa dobro pričvrstijo in na notranji strani zatesnijo z gumo. In spet zalepijo, saj je lepilo glavna ovira, ki vodo drži zunaj. S tem preprečijo vdor vode v ohišje, zato je telefon vodotesen. Če vam telefon uspe odpreti, razmijati ali kako drugače poškodovati, denimo z uporabo priključkov ali celo polnjenjem pod vodo (tudi na to kdo pomisli), ga še vedno lahko zmočite in tudi uničite. Moderni telefoni so odporni



PREVAJANJE

Koliko voda res prevaja električni tok

Od malega nas učijo, da voda in elektrika ne gresta skupaj, a nikoli nihče prav zares ne razloži, zakaj ne. Prevodnost čiste vode je presenetljivo nizka, a v vsakdanjem življenju nimamo nikoli opraviti s čisto vodo. Prevodnost snovi merimo v siemensih na centimeter (S/m), bolj znana pa je njena obratna vrednost, ki se imenuje specifična upornost in jo merimo v ohm-centimetrih (Ω cm). Popolnoma čista voda ima pri 25° C specifično upornost 18 M Ω cm. To pomeni, da je upornost med dvema 1 cm² velikima kovinskima ploščicama na razdalji 1 cm enaka 18 M Ω , če ju potopimo v vodo. V čisti vodi so edini nosilci naboja ioni OH⁻ in H₃O⁺, ki jih je zelo malo (vsakih 10⁻⁷ mol/l oziroma

6 · 10¹⁶ v litru). V vsakdanjem življenju imamo opraviti z vodo, ki ima raztopljen ogljikov dioksid in različne minerale oziroma soli, ki zelo povečajo prevodnost. Pitna voda ima upornost samo še 2–20 k Ω cm (je tisočkrat bolj prevodna), morska voda pa le še 20 Ω cm (je milijonkrat bolj prevodna). Kakovost destilirane vode zato najenostavneje preverjamo tako, da merimo njeno prevodnost. Zato je kondenz manj nevaren od luže pred blokom, saj je bistveno čistejši in manj prevoden.

Specifična upornost zraka pri 25° C in tlaku 1 bar je približno 2 · 10¹⁸ Ω cm (če seveda ne prekorajimo prebojne trdnosti zraka, ki je 10 kV/cm – če je med dvema 1 cm razmaknjenima elektrodama nape-

tost več kot 10 kV, bo zrak ioniziral in postal prevoden, vidimo električni oblak). Zrak je tako dober električni izolator, da imamo lahko v električnem vezju posamezne elemente pod napetostjo, pa tok med njimi ne bo stekel, če bodo vsaj minimalno razmaknjeni. Če pa mednje pride navadna voda, ki je 10¹⁵-krat bolj prevodna od zraka, ali še kakšna bolj prevodna vodna raztopina, hitro nastane kratki stik. Četudi vam telefon pade v destilirano vodo, ima na sebi in v sebi dovolj vodotopne umazanije, ki se v vodi dobro raztopi in ji poveča prevodnost.

Najnovejša integrirana vezja so zgrajena v 14-nm litografiji. To je velikostni razred najmanjših razdalj med električnimi elementi. Na tako

	specifična upornost
zrak	2 · 10 ¹⁸ Ω cm
polietilen (plastika)	10 ¹⁵ Ω cm
ultračista voda	1,8 · 10 ⁷ Ω cm
pitna voda	2-20 · 10 ⁴ Ω cm
morska voda	20 Ω cm
baker	1,7 · 10 ⁶ Ω cm

kratki razdalji je navadna voda odličan prevodnik. K sreči so napetosti in tokovi v modernih elektronskih napravah dovolj nizki, da kratki stiki v notranjosti naprav ne učijo vedno, temveč jih včasih le izključijo. A takojšnji kratki stiki niso edini problem, ki ga prinaša voda.

tudi proti temu, tako se na primer vodotesni Samsungov Galaxy S7 ne bo polnil, če bo v priključku micro-USB kaj vlage, hkrati pa so zunanji priključki iz kovine, odporne proti koroziji, denimo niklja. Telefon je seveda vodotesen, ne sme pa biti neprodušen za zrak. Razloga sta dva – pritisk v notranjosti tega telefona bi bil drugačen kakor zunanji, kar bi predstavljalo večjo nevarnost za vdor vode, in tak telefon ne bi mogel v zrak prenašati vibracij zvočnika. Zato pred zvočniki izdelovalci uporabljajo fino mrežico, skozi katero voda zaradi površinske napetosti ne polzi, čeznjo pa poveznejo ePTFE (raztegnjen politetrafluoroeten ali, po domače, GoreTex). Če vodni tlak dovolj dvignete, torej če se potopite globoko, ta tehnologija ne more več zadrževati vode, in telefon se zmoči.

Kemijski pristop izkorišča značilnost molekul, ki ji rečemo polarnost in je merilo za enakomernost razporeditve elektronov v molekuli. Voda je izrazito polarna, zato se ne meša z nepolarnimi snovmi. V praksi to vidimo, ko

► Šobe za preizkušanje vodoodpornosti telefonov na brizge in curke (IPx5 in IPx6). Slika: Haida, Dongguan, Kitajska.

se olje in voda ne mešata ali ko voda ne omaka povoščenih površin. Elektronska vezja v telefonu lahko prevlečemo z izredno tankim slojem (*nanocoating*) hidrofobnih polimerov, ki odbijajo vodo. V vakuumski komori s plazmo na celoten izdelek nanesemo nekaj nanometrov debel sloj vodoodbojnega polimera. Na oko je takšno vezje videti popolnoma enako, a se vodne molekule od hidrofobne površine odbijajo, s čimer je vezje zaščiteno. S takim telefonom ne morete plavati, lahko pa ga poškopite ali za kratek čas potopite, pa mu ne bo hudega. Nekateri komercialni ponudniki reklamirajo tako zaščito kupljenih telefonov, veliki izdelovalci pa tega postopka še ne uporabljajo. Matične plošče v iPhoneu in Galaxy S7 se prav lepo omočijo, če odprete ohišje in nanje kanete vodo. Po drugi strani Semblant, ki je eden izmed ponudnikov te tehnologije, pravi, da jo številni



Prva pomoč

Če telefon pade v vodo:

- ga kar najhitreje pobereмо iz nje;
- ga takoj ugasnemo,
- odstranimo baterijo, kartico SIM, kartico microSD;

In nesemo na servis, kjer ga bodo strokovno odprli, očistili (da preprečijo korozijo!) in posušili ter preverili, kaj je narobe.

Če se želimo reševanja telefona lotiti sami, česar servisi ne priporočajo, pa

- fizično očistimo vidne ostanke umazanije;
- telefon speremo z destilirano vodo;
- ga speremo z izopropil alkoholom;
- pobrišemo in popivnemo vlago;
- previdno preprihamo z zrakom sobne temperature (kompresor);
- ga za kak teden vržemo med higroskopno snov (silikagel ali tudi riž) ali
- sušimo v sušilniku pri znižanem tlaku (če imamo dostop do laboratorija)
- in šele nato spet vključimo.

Nikakor ga ne smemo sušiti pri povišani temperaturi (fen, mikrovalovka, sonce). Prav tako se moramo upreti skušnjavi, da bi poizkusili telefon takoj vključiti in preveriti, ali še deluje, saj bomo vse samo še poslabšali. Do konca sušenja naj ostane izključen.

 **Ključna težava so seveda zunanji priključki. Cenene ročne ure, ki jih nimajo, so popolnoma vodo odporne že dvajset in več let.**



◀ V iPhoneu se ob stiku z vodo LCI obarva rdeče. Slika: gottabemobile.com

telefonov nameščajo indikatorje za stik z vlago (LCI, *liquid contact indicator*). To so nekaj kvadratnih milimetrov velikih kosi papirja ali barve, ki so sprva beli, ob stiku s tekočino pa nepovratno pordečijo. Nekateri telefoni jih imajo več, vsi pa vsaj enega. Sproženi indikator je glavni razlog, da vam servis zavrne garancijsko popravilo aparata, ker kaže na izpostavitve tekočini. Druge izbire niti nimajo, ker je to politika vseh izdelovalcev. Če bi popravljali ali zamenjali napravo s sproženim LCI, bi to počeli na lastne stroške.

Seveda vsi takoj vprašajo, ali je mogoče LCI spremeniti iz rdeče nazaj v belo. Ne gre, četudi vam internet občasno svetuje drugače. Prav tako ni zelo enostavno dobiti povsem enakih novih LCI, da bi jih na telefonu premeteno zamenjali, pa tudi do vseh v telefonu kot navaden uporabnik pogosto ne morete. Če imate rdeče LCI, morate za popravilo pač plačati iz lastnega žepa.

Lahko se zgodi, da telefon ni bil nikoli v vodi, pa ima kljub temu LCI rdeč. Indikatorji sicer ne reagirajo na vodo v plinasti obliki (para, vlaga). Toda kot vedo vsi gradbeniki, ima voda visoko vrelišče in zato rada kondenzira na hladnem. Indikatorji reagirajo, če telefon izpostavimo vlagi, ki v notranjosti potem kondenzira. Servisi opozarjajo, da se to lahko zgodi, ne da bi sploh vedeli.

To je spoznal Apple, ki je imel včasih nerodno zapisane garancijske pogoje, zato se je po dolgotrajnem sodnem postopku v

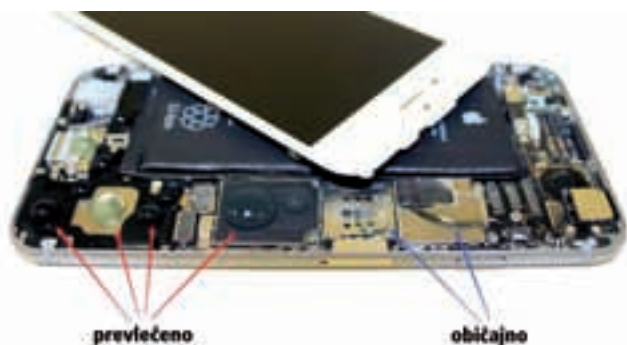
skupinski tožbi leta 2013 poravnal in lastnikom iPhonev izpred leta 2010 omogočil popravilo, četudi so bili LCI obarvani, a ni bilo drugih znakov namočenosti (npr. korozije). Tožnikom je namreč uspelo dokazati, da telefoni niso bili izpostavljeni tekoči vodi. Danes imajo vsi telefoni takšne garancijske pogoje, da rdeč indikator izniči garancijo.

Servisi

Toda nikoli ni nič tako preprosto. LCI je le pripomoček. V pooblaščenem servisu Emonagram za Apple so nam povedali, da nikoli ne morejo govoriti o stiku z vodo, temveč le o stiku z neznano tekočino. Tudi na pooblaščenem servisu Ram2 za Samsung dodajajo, da se vsak telefon neodvisno odpre in pregleda, ne glede na indikator. Lahko pa se izkaže, da je bil telefon moker, četudi LCI ni obarvan. To ne pomeni, da LCI ne deluje, temveč da je bil telefon namočen samo tam, kjer indikatorja ni (recimo je kapljica vode kanila v priključek za slušalke). Čeprav je formalno sprožen LCI dovolj za zavrnitev popravila, so v Emonagramu povedali, da se tak aparat kljub temu lahko popravi garancijsko, če ni nikjer vidne oksidacije oziroma drugih posledic stika s tekočino. Zanimivo, da namočenih telefonov niti ni tako veliko – med 5 in 8 odstotki vseh popravil, pravijo v Emonagramu.

Neuradno so nam na tretjem servisu povedali, da so cene popravil namočenih telefonov visoke zato, ker servisi zamenjajo celotno matično ploščo in vse druge komponente, ki so bile v stiku z vodo, četudi ne kažejo znakov poškodb. Tako se zavarujejo pred reklamacijami, saj bi se v nasprotnem primeru lahko čez čas pokvarila kakšna druga namočena komponenta, ki ob popravilu ni bila videti problematična. Če vam, recimo, otrok pošteno poslini telefon, ga prav lahko pokvari, pa ni nujno, da bo indikator na drugem koncu telefona sprožen. Takega telefona vam ne bo zastoj popravil nihče, ker se učinki sline jasno vidijo – to je precej pogost primer, pravi.

Na Tržnem inšpektoratu (TIRS), kamor se lastniki telefonov tudi obrnejo, če jim servis



△ Z nanoslojem hidrofobnih polimerov prevlečeno vezje (rdeče) odbija vodo, običajno vezje pa se (modro) omoči.

izdelovalci že uporabljajo, a tega ne obešajo na veliki zvon. Njihovi telefoni namreč niso vodotesni, bodo pa čudežno preživeli kratkotrajno prho, padec v vodo ali mariniranje v potu.

Zloglasni indikatorji

Tudi čista voda, ki načeloma ne pušča sledi, lahko telefon poškoduje (glej okvir). Garancija tega seveda ne krije, zato danes vsi izdelovalci v notranjost

Odpornost proti delcem

oznaka (IP)	zaščita	velikost predmeta
0	nobena	/
1	pred velikimi površinami, na primer dlanmi	manj kot 50 mm
2	pred nohti	manj kot 12,5 mm
3	pred orodji in debelo žico	manj kot 2,5 mm
4	pred vijaki, žicami	manj kot 1 mm
5	delno pred škodljivim prahom	/
6	pred škodljivim prahom	/

Odpornost proti vlagi

oznaka (IP)	zaščita	trajanje	uporaba
0	brez	/	/
1	pred navpičnim kapljanjem	10 min	rahel dež
2	pred navpičnim kapljanjem, ko je naprava pod kotom do 15°	10 min	rahel dež
3	pred brizgi, ko je naprava pod kotom do 60°	5 min	dež
4	pred brizgi iz vseh smeri	5 min	dež in brizganje
5	pred nizkotlačnimi curki iz dulcev s premerom do 6,3 mm	3 min na razdalji 3 m	dež, brizganje, curki iz pip
6	pred močnejšimi curki iz dulcev s premerom do 12,5 mm	3 min na razdalji 3 m	dež, brizganje, curki iz pip, na razburkanem morju
7	pred potopitvijo v vodi do globine 1 m	30 minut	dež, brizganje, nenamerna potopitev
8	pred potopitvijo v vodi globlje od 1 m	navede izdelovalec	dež, brizganje, nenamerna potopitev

POŠKODBE

Kako voda škoduje

Voda mobilnemu telefonu lahko škoduje na tri različne načine, kaj se bo dejansko zgodilo, pa je odvisno od sreče (oz. smole). Nekatere komponente voda uniči. Sem štejemo zlasti baterije in zaslone, ki so v osnovi nezdržljivi z vodo. Baterije vsebujejo litij in druge elemente, ki burno reagirajo z vodo, podobno odpovedo LCD-ji, če voda pride med del, občutljiv za dotik, (digitizer) in zaslon. Kon-

denzorji in nekateri drugi elementi prav tako vsebujejo sestavine, ki jih voda raztopi, s čimer jih nepovratno pokvari.

Voda navadno vsebuje različne soli in druge primese, ki jih zanese v elektronsko napravo in potem tam ostanejo tudi po sušenju. Te snovi povzročajo oksidacijo oziroma korozijo, zaradi česar se naprava sčasoma pokvari. Pojavu se reče galvanska korozija in je velikanski problem v grad-

beništvu. Pojavi se, ko sta dve različni kovini v električnem stiku zaradi elektrolita med njima. Zaradi potencialne razlike med kovinama prva prevzame funkcijo anode, druga pa katode, zato se manj plemenita kovina hitro raztaplja. Serviserji so poudarili, da je to tisti glavna škoda, ki jo povzroči tekočina. Četudi vam telefon uspe posušiti in deluje, lahko prevodna umazanija ostane v notranjosti, kjer vam bo ob vsaki minimal-

ni kondenzaciji pripravila elektrolit za korozijo.

Tretji sklop predstavljajo kratki stiki, ki lahko nastanejo, če se zmoči vključena naprava. Navadna voda ima toliko raztopljenih elektrolitov, da je zadosti prevodna, da povzroči kratki stik. Ali bo kratki stik kaj uničil ali ne, je odvisno predvsem od sreče. Poleg tega ima voda dielektrično konstantno 80, kar povzroči različne parazitske kapacitivnosti v vezju.

telefona ne popravi, so nam povedali, da natančne statistike ne vodijo. Pravijo, da so po njihovih izkušnjah najpogostejše prijave zaradi zavrtnitve popravila telefona zaradi mehanske poškodbe, incidenti z vodo pa so na drugem mestu. Na Ram2 so nam povedali, da telefone vedno poslikajo in da se na fotografijah izpostavljenost tekočini vidi. TIRS po pritožbi od servisa dobi fotografije odprtega telefona z obarvanimi indikatorji, kjer so sledi tekočin ali oksidacija jasno vidni. To se navadno upošteva kot dokazilo v prid zavrtnitve garancijskega popravila. TIRS tu ne more pomagati, temveč morata servis in potrošnik skupni jezik najti sama, če ga lahko.

Če ga ne, se mora lastnik telefona spustiti v sodni postopek. To ni poceni in v takem primeru je treba plačati vsaj stroške sodnega izvedenca, ki zlahka presežejo vrednost telefona, zato upravičeno domnevamo, da se za to ne odloči skoraj nihče.

Bistveno vprašanje je seveda, koliko vse to stane. Cena popravila je odvisna od tega, kaj vse vam bodo menjali. Kaj pa diagnostika? Če prinesete telefon, iz

katerega curlja voda, bo vsakomur jasno, kaj se je zgodilo. Nekateri servisi vam bodo prvo pomoč (telefon razstaviti in posušiti) in diagnostiko opravili zastonj, zlasti če ga boste pri njih popravljali, drugi vam bodo za to zaračunali 10–25 evrov. Situacija je bolj meglena, če prinesete telefon, »ki ne dela« in je v garanciji. Nepoučen uporabnik ne ve, ali okvaro garancija krije ali ne, zato vam uradni servisi tega načeloma ne zaračunajo. Če pa aparat ni več v garanciji, oziroma se od daleč vidi, da je plaval, diagnostika verjetno ne bo zastonj. Skratka, vprašajte vnaprej, da ne bo hude krvi.

Vodotesen telefon, a moker?

Če kupite vodotesen telefon (IP68), pa problemov s tekočino ne bi smelo biti, kajne? Narobe. Tudi ti telefoni imajo LCI in tudi pri teh garancija ne velja, če so LCI rdeči. Razlog je tehnična izvedba vodotesnosti, ki velja le za telefon kot celoto. Notranji sestavni deli so še vedno občutljivi za vodo in če vam vodo uspe spraviti v notranjosti, ga boste enako uničili. IPx8 pač pomeni




△ **Dobro korodirana notranjost telefona zaradi vode.**

odpornost na potopitev v meter globoko vodo za pol ure. Če se s telefonom potapljate na vdih, plavate tri ure ali zgolj slabo zaprete vhod, vam vodotesnost ne bo nič pomagala. To potrjujejo tudi servisi, ki zavračajo garancijska popravila vodotesnih telefonov, ki so mehansko poškodovani ali če je lastnik ravnal v nasprotju z navodili in zato telefon zmočil. Eden izmed številnih primerov so starejši Caterpillarjevi vodotesni telefoni, kjer so se vhodi zapirali zelo na trdo, zato jih je marsikdo zaprl površno in potem telefon namočil.

Zato veljati vzeti garancije izdelovalcev o vodoodpornosti s pridržkom. Jemljimo jih kot dodatno zaščito telefona pred nesrečnimi naključji, nikakor pa se nanje ne zanašajmo rutinsko. Če vam iz takega ali drugega razloga uspe namočiti telefon po standardu IP67, boste izdelovalcu zelo težko dokazali, da ga niste imeli v vodi 31 minut ali na globini 101 centimeter.

Prihodnost bo suha

Vsaj upamo. Načeloma je telefon nadvse enostavno zaščititi pred vodo, le zatesniti ga je treba dovolj. V praksi je to precej okorna rešitev, zato vsi največji izdelovalci intenzivno raziskujejo zaščito na ravni posameznih komponent. Če gre verjeti patentom, bo to že kmalu realnost. Logika je tedaj drugačna. Nič ne bo narobe, če se bo notranjost telefona zmočila, saj bodo vse komponente prevlečene z nanoslojem hidrofobnega polimera ali kako drugače zaščitene. Trenutno pa se še vsi trudijo vodo zadržati zunaj ohišja. Največji problem so zato gumbi in vhodi. Zato četudi je vaš telefon vodoodporen, ga le imejte na suhem. Vodoodpornost vam še vedno lahko reši življenje, ko boste najmanj pričakovali. ◀

 **Če vam iz takega ali drugega razloga uspe namočiti telefon po standardu IP67, boste izdelovalcu zelo težko dokazali, da ga niste imeli v vodi 31 minut ali na globini 101 centimeter.**

Čigava je pa tale?

Že kar nekaj časa so nam prihranjene tegobe ugotavljanja, kdo izvaja neko priljubljeno skladbo. Ko se kje predvaja, na telefonu zaženemo aplikacijo Shazam, posnamemo 10-sekundni izsek, pa aplikacija izpiše izvajalca in naslov. V ozadju čarovnije se skrivajo velikanske zbirke podatkov in veliko matematike.

Matej Hušč

Ko so leta 2010 Mirana Rudana spraševali, zakaj so Pop Design skladbo Na božično noč prekopirali z nemškega originala Man of the World zasedbe The Window Speaks, je tarnal, kako se je leta 1988 skladba vrtela na nemških radijskih postajah, a nikaikor niso mogli najti avtorja. Da se danes to ne more več zgoditi, skrbi podjetje Shazam z istoimensko aplikacijo, ki je tako priljubljena, da je »shazam« v angleščini postal kar glagol, nekako kot »gugl«. Ko slišimo vsečno skladbo, jo s telefonom *poshazamamo*, da se nam izpišeta naslov in izvajalec. Naloga je tako jasna, da jo razume vsakdo. S telefonom želimo posneti nekaj sekund skladbe, potem pa mora aplikacija kljub zelo nepredvidljivi kakovosti (različni mikrofoni v telefonih, hrup iz okolice, vir posnetka ...) prepoznati, za katero pesem gre.

Iz analognega v digitalno

Zvok je longitudinalno valovanje, ki se prenaša po zraku. Molekule zraka usklajeno nihajo v isti smeri, po kateri se širi mehanski val, zato se nekoliko spreminja krajevni zračni tlak. Sluh ni nič drugega kakor fiziološko zaznavanje nihanja zračnega tlaka v ušesu, ki se prek koščic in živčnega sistema prenaša v možgane. Anatomija ušesa je odgovorna, da je človeški sluh precej omejen. Slišimo frekvence med 20 in 20.000 Hz, najmanjša še zaznavna amplituda nihanja tlaka (pri 1 kHz) pa je 20 μ Pa. Običajni zračni tlak je 101 kPa, torej

za slišni zvok zadostuje lokalna sprememba za pet milijardink!

Če želimo zapisati zvok, moramo zgolj poznati, kako se s časom spreminja zvočni tlak. V analognih časih je res zadostovalo, da je mikrofona beležil zvok in ga pretvarjal v električni signal spreminjajoče se jakosti, ki smo ga zapisali na analogni medij. Tako zapisanega zvoka ni mogoče popolnoma zvesto kopirati in je neprimeren za obdelavo z računalniki. Zato se danes zajeti zvok digitalizira. Pri digitalizaciji se moramo odločiti, kako pogosto (frekvenca) in kako natančno (resolucija) bomo signal vzorčili. Iz fizioloških in zgodovinskih razlogov se uporablja 44,1 kHz in 16 bitov (2^{16} stopenj). Nyquist–Shannonov izrek vzorčenja pravi, da moramo signal vzorčiti vsaj z dvakrat višjo frekvenco od najvišje frekvence, ki je prisotna v signalu. Zvočni signal moramo še prej poslati skozi filter, ki poreže vse frekvence nad 20 kHz. Višjih frekvenc ne slišimo, a bi pri vzorčenju s 44,1 kHz povzročile pojav nižjih slišnih frekvenc (*aliasing*).

Stari in novi izum

Za ključni izum za računalniško obdelovanje zvoka pa se moramo zahvaliti Josephu Fourieru, ki je pred dobrimi dvesto leti pokazal, da je mogoče vsako periodično funkcijo zapisati kot (neskončno) vsoto sinusnih in kosinusnih funkcij. Premislimo, kaj to pomeni za zvok. Vsak časovni zapis zvoka (odvisnost amplitude od časa) lahko pretvorimo v frekvenčni histogram

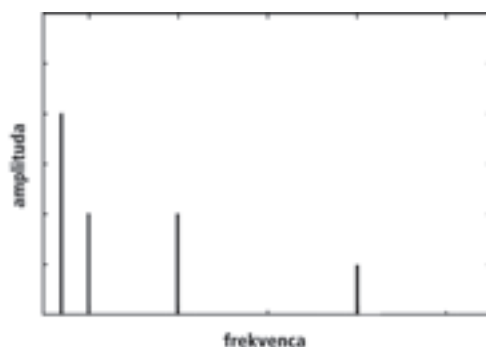
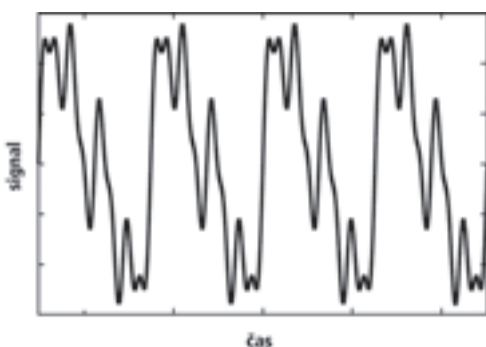
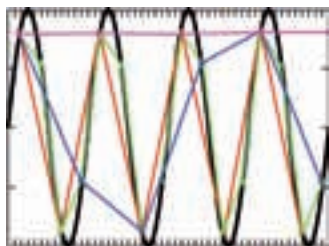
Uspešnost

Shazam je presenetljivo zanesljiv in hiter. Če neke skladbe ne prepozna v nekaj sekundah, je skoraj zagotovo nima v zbirki in ni problem v kakovosti posnetka ali algoritmu. Nastopov v živo pa ne prepoznava, ker skladbo vsakokrat odpojejo nekoliko drugače. Če vam na kakšnem koncertu vendarle s Shazamom uspe najti skladbo, ste izvajalca z veliko verjetnostjo razkrinkali, da uporablja playback.

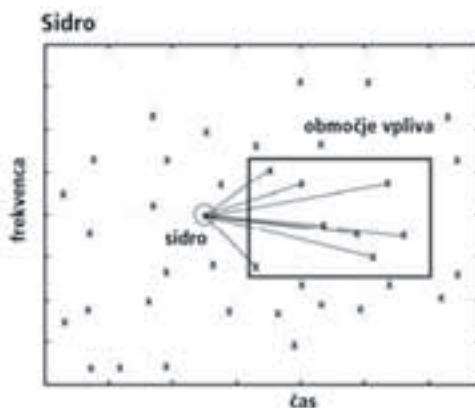
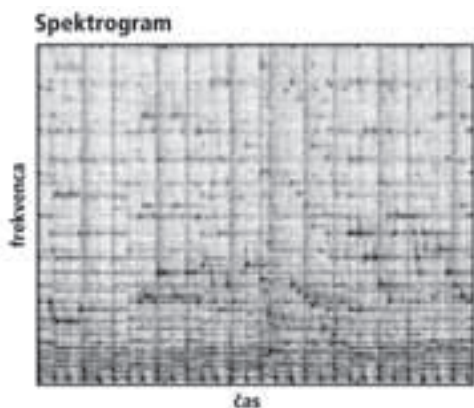
(intenziteta pojavljenih frekvenc)! Ker je zvok zapisan digitalno (torej kvantizirano), potrebujemo diskretno Fourierovo transformacijo (DFT). Ta ima v naivni izvedbi računsko zahtevnost $O(n^2)$, kar je preveč. Zato ni presenetljivo, da je leta 1965 odkriti splošni algoritem za hitro Fourierovo transformacijo (FFT) z zahtevnostjo $O(n \log n)$ eden najpomembnejših dosežkov aplikativne matematike.

S FFT lahko vsak posnetek zvoka razstavimo v spektrogram. Upoštevati moramo še to, da je dogajanje v skladbah lokalizirano – trenutni zvok nima nikakršnega vpliva na dogajanje čez 10 sekund. FFT torej ne bomo izvajali na celotnem posnetku, temveč na kratkih koščkih. V ta namen uporabljamo okenske funkcije, ki odrežejo le en kos posnetka, ter potem na kompozitumu okenske funkcije in signala izvedemo FFT. Podrobnosti izbire okenske funkcije presejajo okvire tega pisanja, zato povejmo le, da smo omejeni tudi s frekvenco vzorčenja (44,1 kHz). Rezultat FFT je vedno porazdelitev po frekvenčnih razredih – frekvenc, ki se razlikujejo za manj od širine razreda, ne razlikujemo. Čim ožji so frekvenčni razredi, tem daljše časovno okno moramo vzeti. V

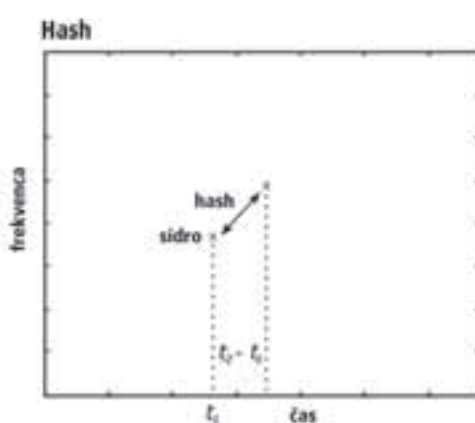
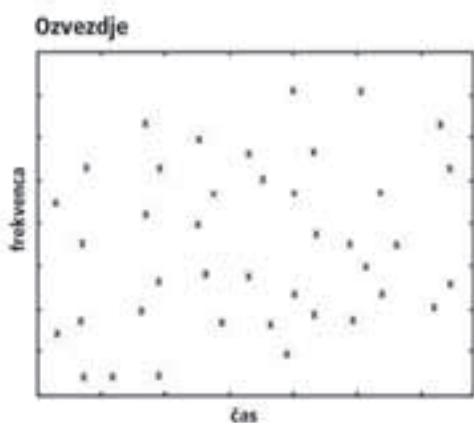
▼ Če sinusni signal (črno) frekvence ω vzorčimo s frekvenco 4ω (zeleno) ali 2ω (rdeče), je rezultat pravilen. Vzorcenje s frekvenco $\frac{1}{2}\omega$ signal popolnoma popači, pri vzorčenju ω pa dobimo konstanten signal.



◀ Fourierova transformacija omogoča signal iz časovne domene preslikati v frekvenčno domeno, kar bistveno olajša manipulacijo zvoka.



◀ V spektrogramu skladbe zavržemo vse informacije, razen pozicije vrhov, da dobimo ozvezdje. Izberemo nekaj sidrnih točk in jim priredimo območje vpliva ter iz razdalje med sidrno točko in vsako točko v območju vpliva izračunamo zgoščeno vrednost (hash). Vir: Avery Li-Chun Wang, An Industrial-Strength Audio Search Algorithm.



praksi: pri frekvenčni ločljivosti 10,7 Hz je časovna ločljivost 0,1 sekunde (hitrejših sprememb ne zaznamo), pri frekvenčni ločljivosti 2,7 Hz pa že 0,37 sekunde. Zato iščemo kompromis.

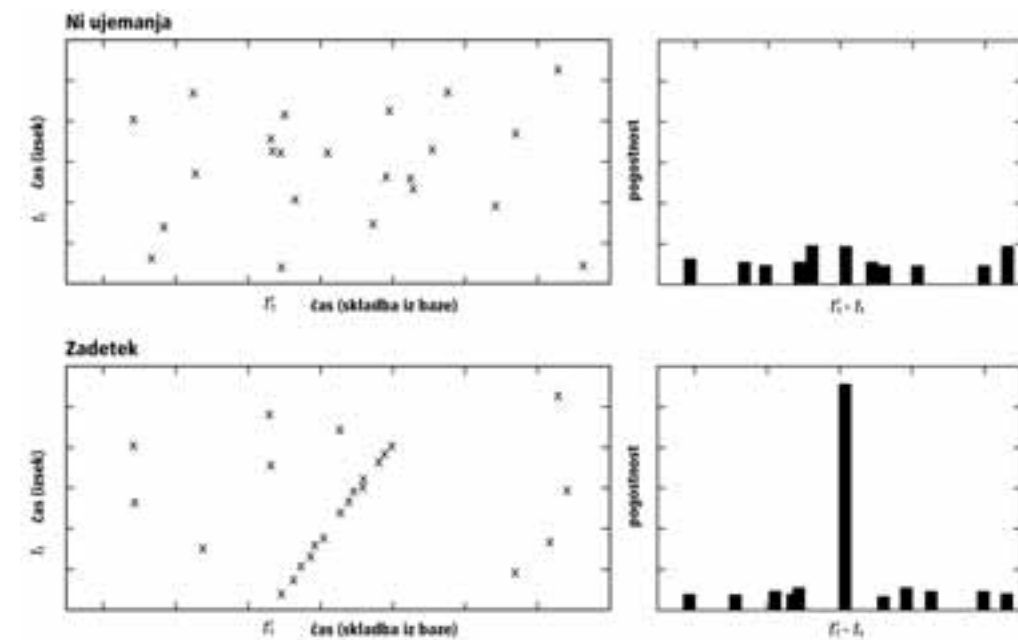
Prstni odtis skladbe

Zdaj smo opremljeni z vsemi potrebnimi orodji. Za vsako skladbo lahko zapišemo spektrogram, ki je v resnici tridimenzionalni graf dogajanja v njej. Na eni osi je čas v skladbi, na drugi osi so tedaj prisotne frekvence, na tretji osi (na sliki je prikazana

kot barvna vrednost) pa njihova intenziteta. To je popoln opis dogajanja v skladbi.

Tu se konča splošna teorija diskretne obdelave signalov in prične Shazamova genialnost. Iz spektrograma pesmi je treba izdelati prstni odtis, ki bo primeren za prepoznavanje skladb. Odtis mora biti časovno lokaliziran (izračunan iz dogajanja blizu izbrane točke v času, saj časovno oddaljeni dogodki nanj ne smejo vplivati), neobčutljiv za premik (skladbo lahko začnemo poslušati kjerkoli), robusten (slaba kakovost posnetka ga ne sme spremeniti) in z dovolj visoko entropijo (različni skladbi morata imeti dovolj različna podpisa, da ni lažnih pozitivnih zadetkov). Sliši se kot nemogoča naloga, pa ni tako.

Izkazalo se je, da je najboljša rešitev prav najpreprostejša. V spektrogramu zanemarimo popolnoma vso vsebino razen vrhov, ki predstavljajo najmočnejše intenzitete. Kandidati za izbrane vrhove so točke, ki imajo višjo intenziteto od vseh okoliških, dejansko izbrane pa so potem tiste, ki poskrbijo za enakomerno vzorčenje po celotnem



Primerjava odtisov

Od tod do končnega cilja je le še korak. Shazam ima v svoji zbirki kup skladb, za katere izdelava prstne odtise. Aplikacija na telefonu za vsak izsek, ki ga poslušamo, izdelava svoj prstni odtis. Zdaj je treba samo še pametno primerjati tako izdelan prstni odtis z zbirko podatkov, da bomo zadetek našli dovolj hitro in z do-

▲ Graf ujemanja zgoščenih vrednostih v izseku in skladbi iz zbirke. Če imamo zadetek, vidimo veliko točk na diagonalni. Slednjo algoritemsko najlažje prepoznamo tako, da narišemo histogram razlik koordinat vseh parov točk. Vir: Avery Li-Chun Wang, An Industrial-Strength Audio Search Algorithm.

Če vam na kakšnem koncertu s Shazamom vendarle uspe najti skladbo, ste izvajalca z veliko verjetnostjo razkrinkali, da uporablja playback.

časovno-frekvenčnem prostoru. Iz spektrograma dobimo množico točk, ki se imenuje ozvezdje (*constellation map*), ker spominja na nebesni svod. Zanemari se tudi intenziteta vrhov, ostanejo le njihove lokacije (čas in frekvenca). Tako preprosta rešitev s tako velikansko količino zane-marjenih informacij deluje zato, ker prav vrhovi z največjo verjetnostjo preživijo vse popačitve, ki se zgodijo na poti do aplikacije Shazam, in ker je že sama porazdelitev vrhov v časovno-frekvenčnem prostoru unikatna za pesmi (če niso plagiat). Celo različne priredbe iste pesmi imajo različni prstni odtis.

volj visoko zanesljivostjo. Iskanje zadetka si lahko vizualiziramo takole. Prstni odtis skladbe v zbirki podatkov in prstni odtis poslušane skladbe sta enaka, le da sta po časovni osi zamaknjena, ker skladbe nismo začeli snemati na začetku. Če ju primerno premaknemo, se bosta prekrila.

Zato iz prstnih odtisov v zbirki izračunamo zgoščene vrednosti (*hash*). V ozvezdju izberemo sidrne točke, potem pa vsaki pripišemo območje vpliva v časovno-frekvenčnem prostoru. Za povezavo med sidrno točko in vsako točko v območju vpliva izračunamo zgoščeno vrednost iz frekvenc obbeh točk (v_1, v_2) in relativne

časovne razdalje (*time offset*) med njima ($t_2 - t_1$) ter jo shranimo kot funkcijo časovne razdalje sidrne točke od začetka skladbe (t_1). Za vsako skladbo se izdelava seznam tako definiranih zgoščenih vrednosti ($hash[v_1, v_2, t_2 - t_1]; t_1$). Metoda zgoščenih vrednosti namesto primerjave celotnih ozvezdij se uporablja zaradi izjemnega časovnega prihranka – v zameno za nekajkrat več podatkov (*parov točk* je več kot točk) je iskanje 10.000-krat hitrejše.

Ugotavljanje ujemanja je zdaj zelo preprosto. Vsako zgoščeno vrednost iz izseka, ki ga želimo prepoznati, iščemo tudi v zbirki vseh skladb. Če najdemo ujemanje, na grafu ujemanja narišemo točko. Na eni osi je čas t_1 , ko se ta zgoščena vrednost pojavi v izseku, na drugi osi pa čas t_1' , ko se pojavi v skladbi iz zbirke. Če gre za različni skladbi, je rezultat raztreseni graf brez korelacije, saj se iste zgoščene vrednosti (ne pozabimo, da vsaka predstavlja *en par točk*) pojavljajo na različnih mestih. Če pa je skladba ista, bomo veliko točk zagledali na premici iz očitnega razloga. Iste zgoščene vrednosti se v obeh posnetkih pojavljajo v enakem časovnem zaporedju, le

začetek je zamaknjen, ker skladbe ne poslušamo od začetka.

Algoritem mora le še ugotoviti, ali se je pojavila množica točk, ki ustvarjajo diagonalno. To je preprost problem s številnimi rešitvami (npr. s Houghovo transformacijo), a ga je treba izvesti dovolj hitro, da je metoda praktično uporabna. Spet se izkaže, da so najboljše rešitve najpreprostejše. Ker iščemo premico, za vsak par točk izračunamo razliko med koordinatama ($t_1' - t_1$). Rezultate prikažemo kot histogram teh razlik. Če točke niso korelirane, bo histogram vseboval vse vrednosti s podobnimi pogostnostmi. Če pa imamo na grafu več točk, ki tvorijo premico, bodo imele vse enako razliko med koordinatama (δt , ker je enačba premice $t_1 = t_1' + \delta t$). V histogramu bomo videli natančno en vrh, ki bo vsaj za velikostni razred prekašal vse druge. Našli smo iskano skladbo. ◀

Več podrobnosti o delovanju Shazama je njegov soustanovitelj prikazal v članku An Industrial-Strength Audio Search Algorithm. Detajle o predstavitvi in obdelavi zvoka v računalniku pa najdete v vsakem učbeniku ali skriptih iz Analize signalov.

Dolgi pohod Marca Zuckerberga na Kitajsko

Kitajska država rada nadzoruje družbene medije in kaj ljudje počnejo v njih – a za Facebook se zdi, da bi kljub temu rad posloval tudi na Kitajskem.

Emily Parker, MIT Technology Review

Za ameriška internetna podjetja je Kitajska delovala moralnega poraza. Mnogi so upali, da bodo zahodna tehnološka podjetja dosegla sprostitev nadzora kitajske države nad informacijami. A so ta podjetja nazadnje prostovoljno sodelovala v prizadevanjih za cenzuriranje govora državljanov. Yahoo je kitajskim oblastem posredoval podatke o aktivistih, ki so podpirali demokracijo, tako da so končali v zaporu. Microsoft je opustil blog znane aktivista za medijsko svobodo Michaela Antija. Google je cenzuriral rezultate iskanja, in sicer na podlagi tega, ali so za Kitajsko politično občutljivi. Leta 2006 so se morale te tri družbe zagovarjati pred ameriškim kongresom; predsednik enega od pododborov jih je obtožil »odvratnega sodelovanja« s kitajsko vlado. Google je leta 2010 opustil svoj kitajski brskalnik in se javno pritoževal nad cenzuro in kibernetično varnostjo.

Facebook je na Kitajskem blokirano od leta 2009, njegova storitev za izmenjavo fotografij Instagram pa od leta 2014. Nekoč sem mislila, da bi bilo katastrofalno ali celo nemogoče, če bi si družbeno omrežje drznilo podati na samostojno pustolovščino na Kitajsko, in nekateri poznavalci te države so še vedno prepričani, da to drži. A zdaj se zdi mogoče, da se bodo tudi Kitajci lahko pridružili Facebooku.

Ustanovitelj in direktor Facebooka, Mark Zuckerberg, je Peking nakazal, da je pripravljen izpolniti vse pogoje, ki bi mu jih postavili v zvezi z njegovim omrežjem. Ljudje, ki dobro poznajo njegovo podjetje,

so prepričani, da mu bo uspelo. »Ne gre za vprašanje, ali bo Facebook deloval na Kitajskem, gre za vprašanje, kdaj bo začel delovati,« je pojasnil Tim Sparapani, ki je bil Facebookov prvi direktor za javno politiko in je zdaj šef svetovalnega podjetja SPQR Strategies. Facebook tega za ta članek ni želel komentirati, a je Zuckerberg lani dejal: »Ne morete si postaviti za cilj, da bi med seboj povezali vse ljudi po svetu, in hkrati izpustiti iz načrta največjo državo.«

Desetletje po smelem, a neuspešnem Googlovem poskusu vstopa na kitajski trg utegnje ameriška internetna podjetja ugotoviti, da je kitajski trg zdaj sicer še mamljivejši – a še vedno enako nedostopen. Število kitajskih uporabnikov interneta se je povečalo na okoli 700 milijonov in predstavljajo dragocen še neizkoriščen vir za ameriška podjetja, ki se spopadajo z nasičenim domačim trgom s številnimi tekmeči. Toda prizadevanja kitajske komunistične partije, da bi nadzorovala informacije, so postala še intenzivnejša. Poleg »velikega požarnega zidu«, ki onemogoča dostop do tujih spletnih strani, so na delu cele legije človeških cenzorjev, številni so zaposleni tudi v internetnih podjetjih, ki vohljajo po kitajskih blogih in družabnih omrežjih. Ameriško podjetje bi se poleg tega danes za svoj delež bojevalo s kitajskimi internetnimi orjaki: WeChat, aplikacija za izmenjavo sporočil velikana Tencenta, ima na primer nekaj sto milijonov uporabnikov.

Zuckerberg očitno misli, da je Kitajska vredna vseh naporov, četudi bi to pomenilo, da bi

nekaj »zahodnih vrednot« ostalo na drugi strani državne meje. Letos je odpotoval v Peking in imel pomemben sestanek s šefom kitajske propagande Liujem Yunshanom. Kitajski državni mediji so poročali, da je Facebookov ustanovitelj pohvalil kitajski napredek v zvezi z internetom in obljubil sodelovanje z vlado, da bi oblikovali boljši kibernetični prostor. Liu je osvetlil predstavo o nadzoru nad internetom »po kitajsko«. Prevod je bil nedvoumen: kitajsko različico Facebooka bodo do nadaljnjega cenzurirali. Letošnje Zuckerbergovo potovanje je bil nekakšen drugi del. Leta 2014 je v Facebookovih prostorih namreč gostil Luja Weija, ministra za upravo kibernetičnega prostora. Povsem po naključju je bila na Zuckerbergovi pisalni mizi knjiga predsednika Xi Jinpinga, The Governance of China.

Med tem dvorjenjem je bilo tudi nekaj nerodnih trenutkov. Ko je letos Zuckerberg objavil fotografijo, kako radostno teka skozi onesnaženo meglico na trgu Tiananmen, so se v kitajskih družabnih medijih norčevali iz njega. A na splošno so bile njegove poteze ustrezne, ocenjuje Cheng Li, direktor kitajskega središča Johna L. Thorntona pri organizaciji Brookingsova ustanova. »Kitajski voditelji namenjajo veliko pozornost osebnim odnosom,« je povedal. »Menijo, da je Mark Zuckerberg prijatelj Kitajske. Je uspešen, je zelo prijazen do Kitajske, ima kitajsko ženo, govori kitajsko, le kaj bi si lahko še želeli?«

Vam na uslugo

Facebook bo še vedno moral pomiriti sumničavost Pekinga, da bi ameriška internetna podjetja utegnili zamajati vladavino komunistične partije. Medijski organi, ki so arabsko pomlad opisovali kot Facebookovo revolucijo, podjetju s tem niso

naredili usluge. Dokumenti, ki jih je v javnost spravil nekdanji pogodbeni sodelavec ameriških tajnih služb Edward Snowden, so še podžgali kitajske sume, da so ameriške tehnološke družbe imele odprta »zadnja vrata« za ameriški vladni nadzor.

A Peking se bo zaradi Facebookovega potenciala, da kitajskim podjetjem pomaga na mednarodnem trgu, bilanca morada kljub vsemu zdela pozitivna. Že zdaj prodaja oglase kitajskim družbam, ki so vidne zunaj države, a kitajska različica Facebooka bi lahko okrepila povezave med kitajskimi podjetji in tujimi strankami.

Prav tako bi se nezaupljivost države do Facebooka utegnila razbliniti, ker ima Kitajska danes svoja zrela podjetja na področju družbenih medijev. Facebook najbrž ne bi mogel izrinuti uveljavljenih imen, kot je vseprisotni WeChat, ki se je na Kitajskem tako utrdil, da to razumejo le redki zunaj meja te države. Ljudje te aplikacije ne uporabljajo le za sporazumevanje, temveč tudi za nakupovanje, klicanje taksi službe in naročanje pri zdravniku. V ZDA nekdo, ki ni na Facebooku, še vedno lahko funkcionira kot član družbe, aplikaciji WeChat pa se je na Kitajskem veliko težje izogniti.

Facebooku ni treba vreči WeChat s položaja, da bi mu uspelo. Že razmeroma majhen odstotek velikanskega kitajskega internetnega trga bi mu lahko navrgel resen zaslužek. Ameriško podjetje bi lahko ponudilo svojo prednost, da je most do širnega sveta. »WeChat na tem področju ni konkurenčen,« trdi Cheng iz Brookingsove ustanove. »Facebook je globalno ime, WeChat pa kitajsko.«

Google bi lahko trdil nekaj podobnega. Čeprav je leta 2010 opustil kitajsko različico svojega brskalnika, kitajskim podjetjem

še vedno prodaja oglasni prostor. Lokman Tsui, ki je bil pri Googlu šef za svobodo izražanja za Azijo in Tihomorsko območje, danes pa je asistent na kitajski univerzi v Hongkongu, pravi: »Če delate v kitajski družbi in bi radi dosegli svetovne porabnike, je Google še vedno zelo dobra izbira.«

Junija 2015 je Googlov direktor Sundar Pichai povedal, da bi se njegovo podjetje rado v velikem slogu vrnilo na Kitajsko. »Radi bi poslovali na Kitajskem in ponujali storitve kitajskim uporabnikom,« je povedal na konferenci Code. Tsui je na konferenci omenil tudi »govorice«, da naj bi na kitajskem trgu začela delovati tudi Googlova trgovina Play Store (a jih ni želel komentirati). Googlov operacijski sistem za mobilne naprave Android je na Kitajskem zelo priljubljen, a lahko družba z njim kuje le omejen dobiček, ker ni na voljo tudi trgovina Play Store.

Googlova zapletena zgodba s Pekingom ostaja velika ovira. »Prav gotovo ne uživajo zaupanja,« je povedal Kaiser Kuo, nekdanji direktor mednarodnih komunikacij pri kitajskem iskalniku Baidu, danes pa voditelj poddaje Sinica pri medijskem zagonskem podjetju SupChina, ki je osredotočeno predvsem na Kitajsko. Kuo, čigar mnenje o kitajskih internetnih vprašanjih je zelo spoštovano, meni, da so Facebookove možnosti na Kitajskem obetavne. »Verjetno se bo v prihodnjem letu uveljavil z nekaterimi od svojih znanih storitev,« je napovedal. »Vidnejši predstavniki Facebooka se sestajajo z visokimi kitajskimi uradniki, to gotovo nekaj pomeni.«

Znajdi se

Če bo Facebook res dobil zeleno luč v Pekingu, bo ostalo še kočljivo vprašanje o pogojih, povezanih z njegovim poslovanjem. Bo moral sodelovati s kitajskim partnerjem? Bo država zahtevala, da Facebook podatke shranjuje na Kitajskem, saj bi tako oblasti lažje dostopale do njih?

Nekaj tehničnih težav bo neizogibnih. Facebook bi rad vse ljudi združil v globalnem omrežju, a bo uporabniška izkušnja Kitajcev precej drugačna od izkušnje njihovih prijateljev drugod po svetu. Sarapani, Facebookov




nekdanji direktor za politiko, trdi, da to ne bo preveč zahtevno. »Zemljepisno je mogoče omejiti tako rekoč vse,« je razložil. Facebook na primer že zdaj občasno določa, kaj ljudje z različnih delov sveta lahko vidijo na njegovih straneh. Leta 2015 je družba uporabnikom v Franciji, in sicer zgolj v tej državi, preprečila ogled fotografije žrtev terorističnega napada. Istega leta v Indiji niso mogli videti fotografije, na kateri deček urinira po indijski zastavi. Ko je Facebook dobil prošnjo britanske komisije za igre na srečo, je omejil dostop do skupin, ki oglašujejo tombole.

A redno cenzuriranje kitajskih borcev za demokracijo bi

bilo verjetno veliko bolj kontroverzno. Že samo Zuckerbergove uverture na Kitajskem so povzročile preplah; ob njegovem nedavnem obisku v Pekingu so se pojavili tviti z oznako #suckerberg. A Zuckerbergu je očitno vseeno. Če bi ga obtožbe, da se priljuje Kitajski, resnično skrbale, predsednika Xija Jinpinga najbrž ne bi prosil, naj mu predlaga kitajsko ime za (takrat še nerojeno) hčerko (kar je Xi zavrnil), in se javno dobriklal njegovemu šefu za propagando.

Kot rad poudarja Zuckerberg, je Facebook zato, da bi »svet postal bolj odprt in povezan«. Kitajska je pomemben del njegovega načrta. Google je trdil nekaj

podobnega, ko je leta 2006 vstopil na kitajski trg: bolje je biti tam kot ne. Večja povezanost je dobra, četudi moraš na tej poti kaj žrtvovati, denimo sodelovati pri kitajski cenzuri.

Bodo Američani nasledli takšnim argumentom? Morda ne. Novinarji bi podjetje raztrgali. Aktivisti in uporabniki družabnih medijev bi se mu posmehovali, ameriški uradni predstavniki bi utegnili izraziti zaskrbljenost. A ljudje bi še vedno uporabljali Facebook. 

Copyright 2016 Technology Review, distribucija Tribune Content Agency

Prometni predpisi za samovozeče avtomobile

Christopher Hart, ki vodi ameriški državni odbor za varnost v prometu, meni, da na ameriških cestah morda nikoli ne bomo dočakali povsem avtomatskega prometa.

Andrew Rosenblum, MIT Technology Review

Preden na hitro pokukamo v prihodnost vožnje, se zapeljimo en krog. V avtomobilskih nesrečah umre na leto več kot 33.000 Američanov, in družbe, ki razvijajo samovozeče avtomobile, na primer Alphabet in Ford, pravijo, da bi bilo z njihovo tehnologijo te številke mogoče bistveno oklestiti, saj bi odstranili vpliv človeškega dejavnika. A Christopher Hart, predsednik ameriškega državnega odbora za varnost v prometu, meni, da človek ne bo mogel nikoli v celoti prepustiti nadzora nad vozilom. Za revijo MIT Technology Review je povedal, da bodo samovozeči avtomobili resda varnejši, a bodo morali ljudje ostati kopiloti.

► **Ste optimistični glede tega, da bodo samovozeči avtomobili zmanjšali smrtni davek pri prometnih nesrečah?**

Glede tega sem zelo optimističen. Desetletja smo iskali načine, da bi zmanjšali poškodbe pri nesrečah. Dobili smo varnostne pasove, varnostne mehove in robustnejšo avtomobilsko karoserijo. Zdaj imamo priložnost preprečiti, da bi sploh prišlo do nesreč, in s tem bi rešili na desetisoče življenj.

► **Toda avtopiloti obenem predstavljajo nove nevarnosti. V vašem odboru menite, da pride do marsikatero letalske nesreče zaradi prevelikega zanašanja na avtopilota. Vas skrbi, da bi bilo enako tudi pri avtomobilih?**

Po idealnem scenariju, o katerem sem govoril in po katerem bi rešili na desetisoče življenj, bi imeli popolno avtomatizacijo brez vsakega človeškega vmešavanja. A nisem prepričan, da bomo kdaj dosegli to stopnjo. Ne

zdi se mi, da bi se lahko že v kratkem nadejali popolne avtomatizacije. Nekateri ljudje preprosto radi vozijo. Drugi ne zaupajo avtomatiki in bodo raje sami vozili. In ni razvijalca programske opreme na svetu, ki bi bil dovolj pameten, da bi upošteval vse mogoče okoliščine, na katere bi utegnil naleteti njegov program. Izziv pri nepopolni avtomatizaciji s še vedno precejšnjim človeškim sodelovanjem je, da je treba rešiti težave, povezane s človeškim dejavnikom. Prav tako so težava nevedski vozniki. Postavljeni smo torej pred izziv, kako se odzvati na verjetno dolgoročen scenarij, po katerem bo v tem pretežno avtomatiziranem sistemu še vedno imel vlogo tudi človek.

► **Nekateri ljudje pravijo, da bodo samovozeči avtomobili morali sprejemati tudi etične odločitve – na primer, koga izpostaviti poškodbam, če je trk neizbežen. Bi to res lahko bila težava?**

Lahko vam povem primer, ki je bil že večkrat omenjen. Moj avtomatiziran avto se znajde v kočljivi situaciji s 30-tonskim tovornjakom na istem voznem pasu. Avtomobil se mora odločiti, ali se bo zaletel v ta tovornjak in ubil mene, voznika ali zavozil na pločnik in ubil 15 pešcev. Tudi to bi morali upoštevati v sistemu. Zavarovati potnike v avtomobilu ali ljudi? Po mojem mnenju bi take dileme morala razreševati zvezna vlada. In takim etičnim odločitvam se ne bo mogoče izogniti. Poleg čisto etičnih odločitev je treba imeti rešitev tudi za primer, če bi sistem odpovedal. Bo sistem odpovedal tako, da bo čim manj poškodb med ljudmi, drugimi avti, kolesarji? Sodelovati bo morala tudi zvezna vlada.

► **Kako si to predstavljate?**

Zvezna uprava za letalstvo predpisuje, da je treba vzpostaviti varovalne mehanizme za tveganja, če je možnost, da pride do njih, večja kot ena proti milijardi. Če ne morete dokazati, da je možnost za odlomljeno krilo manj kot ena proti milijardi, to pomeni, da se lahko zgodi. V tem primeru morate poskrbeti za varnostno rezervo – za rezervno strukturo, ki bo zmogla nositi težo letala. Enako se bo moralo zgoditi pri avtomobilih. Verjetno bo morala država predpisati, v kakšnem primeru oziroma pri kolikšni možnosti mora izdelovalec zagotoviti rezervni sistem za primer, ko bi neka napaka lahko pomenila smrtno žrtve. Po mojem mnenju bo postavljanje teh meja v domeni zvezne vlade, ne posameznih zveznih držav.

Copyright 2016 Technology Review, distribucija Tribune Content Agency

Avtomobil se mora odločiti, ali se bo zaletel in ubil mene, ali zavozil na pločnik in ubil 15 pešcev.



Hitrejša macOS Sierra

Applovi računalniki kljub na papirju šibkejši strojni opremi praviloma prekašajo enakovredne PCje. Vseeno se lahko zgodi, da nam ljubi Mac začne šepati. Morda je kriva zadnja posodobitev operacijskega sistema ali določene programske opreme, morda zastarelost drobovja, vsekakor mu poženemo kri po žilah z naslednjimi nekaj prijemi.

Boris Šavc

Applov operacijski sistem macOS Sierra je najbolj optimiziran namizni sistem iz Cupertino doslej, a ga z nekaj časa in truda zlahka poneseemo še stopnjo više. Redno spomladansko, v našem primeru zimsko čiščenje bo drobovje razbremenilo in sleherni Mac bo potem programe izvajal hitreje, bolj gladko in brez težav. Ne glede na to, ali imamo šibki Mac Mini, iMac, Macbook ali celo zmogljivejši Macbook Pro, nam bo naslednjih nekaj nasvetov poplesalo (delovni) vsakdan z našim jabolčnim prijateljem.

Prvi korak je najočitnejši, a nanj marsikdo pozabi. Za razliko od Microsoftovega operacijskega sistema Windows nam v macOSu klik znaka X v levem zgornjem kotu odprtega pogovornega okna izbrane aplikacije ne zapre. Čeprav neželena programska oprema izgine z zaslona, nadaljuje z aktivnostmi v ozadju.

Če je slednjih več, se začne sistemu kolcati. Na Macu odprte in nepotrebne programe zapremo z desnim klikom ustrezne ikone v sidrišču Dock ter izbiro ukaza v sidrišču Dock ter izbiro ukaza Quit. Še hitrejša je bližnjica s tipkami, kjer naveza Cmd + Q aplikacijo, katere okno je trenutno dejavno, kar vidimo po traku na vrhu zaslona, sistemske vire nemudoma sprosti. Odprte programe v ozadju prepoznamo po piki pod ikono v sidrišču Dock ali z bližnjico Cmd + Tab, ki nam jih prikaže na priročnem seznamu, s katerega jih enostavno izbiramo ter potem tudi lažje zapremo. Če pike pod ikono odprtega programa v sidrišču Dock morebiti ni, jo vključimo z možnostjo System Preferences/Dock/Show indicators for open applications.

Nekateri programi so bolj požrešni od drugih, nenasitneže ulovimo s pripomočkom Activity Monitor. Gre za Task Managerju iz operacijskega sistema

Windows podoben program, ki ga najdemo v imeniku Applications/Utilities. Activity Monitor prikaže seznam z delujočimi procesi, med katerimi so tudi taki, ki jih ne smemo zapreti. Da se izognemo napaki, izberemo pogled View/Windowed Processes. Seznam se občutno zmanjša in prikaže zgolj procese uporabniško zagnanih aplikacij. Prikazani procesi so privzeto urejeni po zasedenosti centralno procesne enote, po želji jih razvrstimo tudi po porabi pomnilnika RAM (Memory), prostora na disku (Disk), omrežja (Network) in v primeru prenosnika po potrošnji električne energije (Energy).

Zahtevnejših uporabnikov Activity Monitor ne poteši, zato posežejo po namenski programski opremi, ki porabo virov spremlja natančneje. Med bolj priljubljenimi (pol)profesionalnimi alternativami je aplikacija razvijalca Bjango, iStat Menus, ki sistemske vire spremlja v realnem času, njihovo porabo upodobi tudi grafično, za nameček pa doda še podatke z bližnjih tipal ter omogoča nadzor na daljavo. Če si podrobnejše analize delitve sistemskih virov zaželimo sami, nas to razkošje olajša za najmanj 18 dolarjev.

Da se sistem optimalno zaganja pod System Preferences/Users&Groups/Login Items, preverimo, ali so vse aplikacije, ki se zaženejo ob vzpostavitvi sistema, nujno potrebne. Programi, ki so na seznamu odključani, se zaženejo naskrivaj, neoznačeni pa javno pokažejo, da so živi in praviloma ob zagonu v ta namen pustijo kakšno okno že privzeto odprto. Programe dodajamo in

brišemo z gumboma plus in minus. Brez skrbi odstranimo programe, ki jih ne uporabljamo, druge, o naravi katerih ne vemo prav dosti, pa raje pustimo pri miru, saj so lahko pomemben del kakšne aplikacije, ki jo potrebujemo vsak dan. Coklo sistemu predstavljajo tudi uporabniške nastavitve v System Preferences. V spodnji vrsti pogovornega okna so nastavitve, ki so jih dodali nameščeni programi. Ker odžirajo dragoceno procesorsko moč, se z desnim klikom nanje ter izbiro Remove Preference Pane nepotrebnih čim hitreje znebimo.

Hiter Mac potrebuje prostor na disku, zato je priporočljivo, da odvečne datoteke iz shrambe odstranimo. Najhujše krivce za prostorsko stisko poiščemo z raziskovalcem Finder. Odpremo ga z navezo tipk Cmd + F, se postavimo na zasedeni imenik in vpišemo pogoj iskanja File Size, ki ga najdemo pod izbiro Other. Z dodatkom Is greater than nastavimo željeno velikost iskanih datotek in velikanke pobrišemo. Na koncu z desnim klikom ikone koša za smeti in ukazom Empty Trash izpraznimo še odlagališče, kjer so našli začasni dom pravkar izbrisani predmeti. Če je disk šifriran s storitvijo FileVault, zahteva precej procesorske moči. Če na disku nimamo državnih skrivnosti ali domačih nespodobnih posnetkih,

▽ Privzeti pogled pripomočka Activity Monitor prikaže tudi procese, od katerih je odvisno delovanje sistema, zato pred zapiranjem posameznih vnosov priporočamo filtriranje z View/Windowed Processes.

▽ Do seznama odprtih programov v ozadju pridemo z navezo tipk Alt + Tab.





△ Priročno orodje iStat Menus omogoča boljše spremljanje obremenjenosti strojne opreme, s tipali vred, ki jih premore izbrani Mac.

lahko šifriranje brez skrbi izključimo z nastavitvijo System Preferences/Security&Privacy/FileVault/Turn Off FileVault in preverimo, ali je sistem posledično hitrejši.

Eno izmed ovir pri hitrem delovanju predstavlja raziskovalec Finder, ki se privzeto odpira v pogledu vseh datotek na disku (All My Files). Če je datotek veliko, Mac pa malce starejšega datuma, je tako odpiranje, ki v pomnilnik naloži predogled vseh predmetov, lahko razlog za počasno odzivnost sistema. Nezaželeno obnašanje mu spremenimo z obiskom nastavitvev Finder/Preferences/General/New Finder windows show.

Naslednji korak je odstranjevanje odvečnih programov. Kot operacijski sistem Windows se Mac z večanjem števila nameščenih aplikacij počasi upeha. Program, ki ga ne potrebujemo, odstranimo z odlaganjem ikone v koš. Pred odstranjevanjem aplikacija ne sme biti v uporabi, drugače postopek ne bo uspešen. Bolj razdelane aplikacije svoji

namestitvi prilagajajo lastne pripomočke za odstranitev. Kadar je tako, jih je priporočljivo uporabiti, drugače se hitro zgodi, da odstranjena aplikacija za sabo pusti smeti. Vsi ti odvečni drobci sistema resda ne obremenjujejo, a kljub temu smetijo disk našega jabolka, zato ob brisanju nujno preverimo imenike, kjer je nezaželen program prebival. Za bolj lene uporabnike so na voljo aplikacije za brisanje. Specifično se samo z brisanjem ukvarjata AppCleaner in AppZapper, švicarski nož z imenom CleanMyMac (trenutno v različici s številko tri) pa je pravi Superman med čistilkami, zato ga vsem uporabnikom jabolčnikov toplo priporočamo.

Vsaka datoteka na Macovem namizju je v resnici okno s sliko. Bodisi gre zgolj za ikono bodisi za predogled vsebine v datoteki, se tako predmeti z namizja kot njihova vsebina redno nalagajo v pomnilnik RAM, da nam sistem karseda hitro postreže z njimi, če na zaslon priključimo namizje ali uporabimo pripomoček QuickLook. Čim več je datotek



△ V spodnji vrsti nastavitvev System Preferences so ikone, ki so jih dodali nameščeni programi. Hitro se zgodi, da katera izmed njih odžira dragoceno procesorsko moč.

na namizju, tem bolj je obremenjen pomnilnik, kar se prej ali slej pozna na hitrosti delovanja sistema. Če datoteke pospravimo v imenike, na primer dokumente v Documents, slike v Pictures in tako naprej, bomo hitro opazili razliko v hitrosti svojega jabolčnega prijatelja.

Zlato pravilo slehernega operacijskega sistema pravi, da je za-

operacijskega sistema in nameščenih programov. Z izbiro Update All posodobimo vse, z uporabo gumba Update ob posameznem vnosu pa zgolj tisto apli-

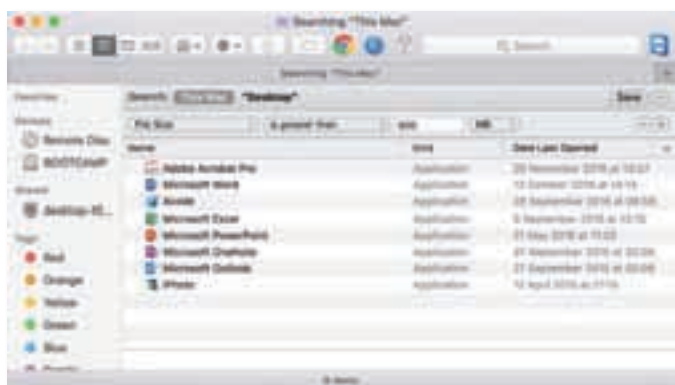


Predmeti in njihova vsebina se redno nalagajo v pomnilnik RAM, zato naj bo namizje vedno pospravljeno.

starel sistem počasen, zato poskrbimo, da bodo Mac in aplikacije na njem vedno sveži. Posodabljanje izvedemo v trgovini App Store, kjer pod zavihkom Updatdes najdemo nove zaplate

kaj. Programske izdelke, ki smo jih morebiti namestili brez pomoči Appla (beri: jih ni na jabolčni tržnici App Store), je treba posodobiti ročno. Navadno zadostuje akcija Check for

▽ Iskanje potratnih datotek nam olajša raziskovalec Finder.



▽ Aplikacija CleanMyMac med drugim poskrbi tudi za učinkovito odstranjevanje nepotrebnih programov, za katerimi ne ostane nobena sled.



△ Sistem in v Applovi trgovini kupljene programske izdelke posodabljam v aplikaciji App Store.

Software Update, ki jo najdemo na meniju programa. Posodabljanje nam lahko olajšajo tudi namenski pripomočki, kakršen je priljubljeni AppFresh, ki ždi v ozadju in preverja, ali so v spletu na voljo kakršnekoli posodobitve nameščenih izdelkov. Operacijski sistem macOS Sierra z nastavitvami Automatically check for updates, Download newly available updates in the background, Install app updates, Install macOS updates in Install system data files and security updates

Iskalnik Spotlight je iz različice v različico operacijskega sistema boljši, a je obenem tudi vedno zahtevnejši. Lastniki starejših Macov z več pripetimi diski bodo zaradi nenehnega indeksiranja podatkov z njim izgubljali živce. Na srečo je na voljo rešitev, iskalniku po želji indeksiranje omejimo. V nastavitvah System Preferences/Spotlight/Privacy lahko navedemo imenike, ki bodo iz indeksiranja v prihodnje izvzeti. Za počasnostjo ob daljšem sluzenju ni imun niti de-

Maci so tako stabilni in učinkoviti, da jih nekega dne preprosto nehamo ugašati.

poskrbi sam zase, če naštete možnosti odključamo v System Preferences/App Store.

Maci so navadno tako stabilni in učinkoviti, da jih preprosto nehamo ugašati. Še posebej to velja za lastnike prenosnikov Macbook (Air, Pro). Z opuščanjem tega početja ne delamo usluge pomnilniku RAM, ki zvesto zadržuje obdelane podatke in odprte aplikacije v sebi, kar se hitro pokaže v počasnosti sistema. Jabolčnemu ljubljenu občasnno privoščimo osvežitve v obliki ukaza, ki se skriva pod logotipom ugriznjene jabolka in sliši na ime Restart.

žurni spletni brskalnik Safari. Kot vsak sodobni spletni brskalnik je Safari razširljiv z dodatnimi vtičniki, ki lahko njegovo delovanje zelo upočasnijo ali celo onemogočijo. Ob njihovi namestitvi moramo biti zelo pozorni na delovanje sistema, saj bomo le tako ob morebitnem problemu takoj prepoznali vzrok zanj. Težavne razširitve odstranimo v nastavitvah brskalnika Safari/Preferences/Extensions. Če bo Safari kljub izklopu sumljivih vtičnikov še vedno kazal znake neodzivnosti, se znebimo spotoma nabranih podatkov, ki prav

tako upočasnjujejo vsakdanje spletno brskanje. Ker nekdanj priljubljene zmožnosti Reset Safari ni več, uporabimo Clear History in Empty Caches. Prvi ukaz najdemo na meniju Safari, drugega pod razdelkom Develop, ki ga vklopimo s Safari/Preferences/Advanced/Show Develop menu in menu bar.

Večina (podprtih) Macov Sierru poganja povsem zadovoljivo, a se kljub temu najdejo uporabniki, ki trdijo, da jim grafični učinki upočasnjujejo sistem. Če spadamo mednje ali pa nam je zgolj všeč statičen videz sidrišča

Dock, odstranimo kljukice pred nastavitvami v System Preferences/Dock, Magnification, Animate opening applications in Automatically hide and show the Dock. Dodatno pomirjenost nam zagotovi opcija Minimize windows using, ki jo iz Genie effect spremenimo v Scale effect.

Hitrost Macu med drugim zagotovimo s strojnimi nadgradnjami. Nadgradnja pomnilnika RAM je prvi in najbolj logičen korak, ki lahko upehane mu Macu znova omogoči dihanje brez kisikove bombe. Sorazmerno poceni nadgradnja je preprosta, hitra in jo v večini modelov lahko opravimo sami. Če se dela lotimo sami, moramo pred nakupom RAMa preveriti ustreznost pomnilnika. V ta namen pod logotipom ugriznjene jabolka izberemo About This Mac in preverimo model svojega ljubljenu. Da bomo zanesljivo vedeli, ali nam bo nadgradnja prinesla zelene sadove, pred nakupom zaženemo že omenjeni pripomoček Activity Monitor in pod zavihkom Memory nekaj časa spremljamo vrednost Memory Pressure. Če je slednja večinoma v zelenem ali pa se rdeča barva pri opazovanju delovanja pomnilnika v živo sploh ne prikaže, je dodaten RAM nepotreben, oziroma Maca ne bo občutno pohitnil. ◀



△ Izjeme, ki jih iskalnik Spotlight v prihodnje ne bo več indeksiral, dodajamo s tehniko vleci in spusti ali z uporabo znanega gumba plus.

Ukrotimo spletne brskalnike

Spletni brskalniki zmorejo danes še bistveno več, kot le odpirati spletne strani z grafično in večpredstavno vsebino. Ustrezno »predelani« lahko poženejo celo starejši operacijski sistem. Mi pa smo poiskali cel kup uporabnih dodatkov, s katerimi jih spremenimo v pravcate digitalne švicarske nože.

Miran Varga

Google Chrome

Google Chrome je vodilni brskalnik, ko gre za delež uporabnikov – tudi v Sloveniji, zato je prav, da tokratne nasvete najprej posredujemo njegovim uporabnikom.

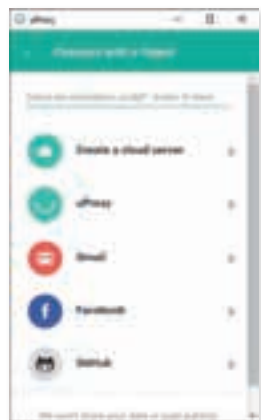
► **Hitro brisanje zgodovine brskanja.** Če isti računalnik in brskalnik uporablja več uporabnikov, mi pa ne želimo, da bi vedeli, za čim brskamo – denimo, da smo za otroka ali partnerja ravnoročili praznično ali rojstnodnevno darilo – lahko to dosežemo z iskanjem ustrezne funkcije v nastavitvah ali pa z uporabo namenskega programa, kot je npr. CCleaner. A je še precej hi-



trejši način. Namestitev brezplačne razširitve Forget That Page (bit.ly/forget409) nam v brskalnik Chrome doda možnost takojšnjega brisanja zgodovine brskanja strani, ki si jo pravkar ogledujemo. Zadostuje le klik ikone razširitve – metle, na uspešno brisanje pa nas opozori obvestilo. Omenjeni dodatek uspešno izbriše tudi morebitne piškote, ki bi jih v brskalniku pustila obiskana spletna stran.

► **Povezovanje v splet prek prijateljevega računalnika.** Uporabniki, ki spletnim stranem ne želijo razkriti, od kod prihajajo (beri: svojega naslova IP), navadno za dostop do spletnih strani uporabljajo posredniške (t. i. proxy) strežnike. Razširitev

uProxy (bit.ly/uproxy409) je brskalniški posredniški strežnik z elementi družabnih omrežij. Če ga namestimo v svoj računalnik, lahko prijateljem in znancem omogočimo povezovanje v splet prek njega. Pri tem se lahko odločimo, da bomo ustvarili zasebni strežnik ali pa precej javnega, h katerega rabi bomo povabi-



li prijatelje in znance oziroma slike s spletnih mest, ko so Facebook, GitHub in celo Gmail. Razširitev uProxy je brezplačna in čeprav je še v preizkusni fazi (različica beta), deluje, kot jo oglašujejo. Edina »pomanjkljivost« omenjene razširitve je ta, da za postavitev zasebnega strežnika potrebuje račun v storitvi DigitalOcean, ki stane dobrih 9 evrov na mesec. Povezovanje na strežnik nekoga drugega pa je seveda brezplačno.

► **Odstranjevanje motečih elementov.** Vsakdo, ki veliko časa prebije v spletu, ve, koliko motečih dejavnikov bolj ali manj stalno moti pozornost in zbranstvo uporabnika. Le redki med nami imamo toliko samodiscipline, da

se lahko upremo spletnemu klepetu s prijatelji, ogledu smešnih video posnetkov, igranju igrice ali pa le brezcilnemu brskanju po spletu. Posebej, če bi tisti hip morali delati. Dodatek Focus (bit.ly/focus409) je zato pravi blagoslov, saj ne le (začasno, ko ga aktivira-



mo) blokira nadležna prikazna okna in vsebine spletnih strani, temveč nam tudi predstavi seznam nalog, ki bi jih morali početi. V dodatek lahko uvozimo naslov katerekoli spletne strani, ki nam krade pozornost, se nam zdi moteča in slaba za naše spletne navade, in seveda sestavimo seznam opravil, ki jih moramo opraviti. Posamezen klik gumba Focus nam bo tako postregel s 25-minutno prekinitvijo motečih spletnih elementov.

► **Dodajmo svoj obraz zaslonkim posnetkom.** Ko skušamo nekemu nekaj razložiti, včasih že slika pove več od besed, video posnetek pa še toliko več. Razširitev Viewedit (www.viewedit.com) nam zato pride še kako prav, če želimo znancu ali tehniku razložiti težavo, saj nam omogoča, da spletno kamero



uporabimo za zajem našega obraza in razlago težave, ki je pred nami na zaslonu (zaslonskem posnetku). Z omenjeno razširitvijo posnamemo video posnetek in povezano prilepimo v e-pošto (odlično se razume z Gmailom), spletna storitev pa nam nato celo popisuje statistiko ogledov. To nam utegne priti prav, če smo svojo težavo zaupali v reševanje uporabnikom po spletnih forumih.

► **Analiza časa, ki ga prebije mo v spletu.** Za brskalnik Chrome je na voljo cela vrsta razširitev, ki nam znajo povedati, koliko časa smo prebili v spletu. A za

res podrobno analizo lastne spletne dejavnosti priporočamo namestitev dodatka TimeYourWeb (bit.ly/time410). Ta namreč ne popisuje zgolj časa, ki smo ga v brskalniku prebili na posamezen dan, temveč nas zvesto spremlja tedne in mesece, pri tem pa nam nazorno izriše ali izpiše naše de-



javnosti po urah, obiskanih straneh itd. Dodatek TimeYourWeb seveda loči med aktivnimi in neaktivnimi zavijki v brskalniku, informacije pa poda v obliki barvnih grafikonov, ki nam bodo bržkone dali misliti, koliko časa vsak dan prebijemo na spletnih mestih, kot sta Facebook in YouTube. V orodni vrstici, ki jo dodatek namesti, sproti vidimo, koliko časa smo preživeli na trenutnem zavijku ...

► **Dobesedno vnovično nalaganje strani.** Večina nas menda pozna možnost osvežitve vsebine spletne strani s pritiskom tipke F5 ali klika gumba Osveži (Reload) v brskalniku. A slednji ukaz osveži le dele strani, ki se od »slike«, ki jo premore brskalnik v



svoji zgodovini, niso osvežili. Toda od brskalnika Chrome lahko zahtevamo tudi povsem novo nalaganje spletne strani in vseh njenih elementov, ne le tistih, ki so se spremenili pred kratkim. Gre za skrito možnost brskalnika, ki jo prikličemo s pritiskom tipke F12, ki v orodni vrstici odpre t. i. razdelek Orodja za razvijalce (Developer Tools). Če nato desno kliknemo ikono za vnovično nalaganje strani, nam postreže s tremi možnostmi. Poleg klasičnega običajnega načina vnovičnega nalaganja strani imamo na voljo še nalaganje brez predpomnilnika – »Izbriši predpomnilnik in znova naloži brez predpomnilnika« (Empty Cache & Hard Reload). Stran se bo nato v celoti prenesla s strežnika in prav mogoče bomo deležni novih elementov, ki jih sicer še dolgo ne bi videli.

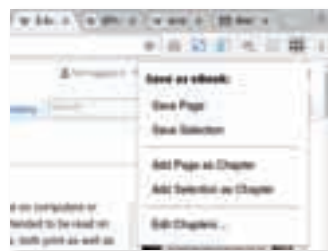
► **Obvestilni lističi na spletnih straneh.** Bržkone se je že vsakomur zgodilo, da je posamezno spletno stran dodal med priljubljene, a se čez nekaj dni ni več spomnil, čemu. Ali pa smo preprosto pozabili na zanimiv izdelek, ki smo ga videli na posamezni spletni strani, zdaj pa se ne moremo spomniti, katerega in kje. Rešitev za obe opisani vrsti izzivov in še kakšnega novega je razširitev Note Anywhere (bit.ly/note410), ki nam omogoča, da spletne strani opremimo z digitalno različico lističev za obvestila in opomnike. Omenjena

obvestila lahko spremenimo tudi v dejanske časovne opomnike, iz njih izdelamo seznam opravil itd. Lokacijo digitalnega obvestilnega lističa preprosto določimo s tehniko vlečenja na željeni položaj. Če nam privzeta rumena barva lističev ni všeč, jo spremenimo. Vsi vnosi na lističe se sproti samodejno shranjujejo in se nam ob zaprtju strani shranijo ter znova prikažejo ob vnovičnem odprtju strani. Orodna vrstica razširitve Note Anywhere pa nam v vsakem trenutku postreže s statistiko, koliko lističev imamo odprtih na posamezni strani.

Mozilla Firefox

Brskalnik Mozilla Firefox je dolga leta veljal za najbolj priljubljenega v Sloveniji. »Spletna listička« ima še danes veliko zvestih uporabnikov v deželi pod Alpami, zato je prav, da si ogledamo, kako iz odprtokodnega brskalnika izvleči kar največ.

► **Spremenimo spletne strani v e-knjige.** Ena najbolj priljubljenih razširitev za spletni brskalnik Mozilla Firefox je vsekakor Save As eBook (bit.ly/ebook409), ki vsebine spletnih strani spremeni v obliko e-knjig, te pa lahko nato prebiramo na tablicah, telefonih ali namenskih e-bralnikih – seveda tudi v načinu brez povezave. Po namestitvi omenjene razširitve se odpravimo na spletno stran, ki jo želimo zajeti v novo obliko, in kliknemo knjižno



ikono v brskalniku. Razširitev nam nato ponudi možnost zajema samo izbranega dela strani, celotne strani, posamezne podstrani pa lahko shranimo kot dodatna poglavja. Datoteke se v e-knjižni obliki EPUB prenesejo v računalnik in so združljive z večino drugih naprav in aplikacij, tudi z Google Play Books in Apple iBooks. Razvijalci aplikacije to označujejo kot aplikacijo v razvojni fazi, mi pa ob njeni rabi nismo naleteli na nikakršne težave.

► **Spletni naslovi v imenu zavihka.** Vedno več spletnih strani je opremljenih z različnimi slogani in tudi reklamnimi vsebinami, zato je v poplavi zavihkov teže



najti tistega, ki ga iščemo. A s preprostim dodatkom URL in Titlebar (bit.ly/titlebar409) bo tudi ta težava le bled spomin. Dodatek namreč preprosto kopira internetni (URL) naslov strani v njen uradni naslov, pri tem pa pametno ignorira začetek povezave v obliki http oziroma https.

► **Hipna vrnitev na vrh strani.** Uporabniki, ki so na brskalnik Firefox presedlali z brskalnika Safari na napravah iPhone ali iPad, so pogosto pogršili možnost hitrega oziroma kar hipnega vračanja na vrh strani. V Safariju so namreč le pritisnili na vrh zaslona in se vrnili na vrh strani. V Firefoxu pa tako funkcionalnost doda razširitev tabScrollTop (bit.ly/scroll409), ki deluje le malenkost drugače. Za vrnitev na vrh strani moramo le dvojno klikniti naslovno vrstico zavihka in že sledi takojšnja vrnitev na vrh strani. Brilljantno. Preprosto. Uporabno.

► **Brisanje strani iz zgodovine brskanja.** Podobno kot v brskalniku Chrome lahko zgodovino brskanja počistimo tudi v brskalniku Firefox. A Firefox nam ne

dovoli pobrisati le posameznega vnosa, temveč v nastavitvah lahko izbiramo le med brisanjem celotne zgodovine, strani v zadnji uri itd. Kdor bi rad »skril« le posamezno brskalno navado, naj namesti dodatek Forget That Page (bit.ly/forget410) in po kliku ikone metle v orodni vrstici bo dodatek poskrbel, da se ne bo shranila v zgodovino brskanja.

► **Štetje znakov.** Veste, koliko znakov je v tem vprašanju – s presledki in ločili vred? Če ste jih prešteli (ali pa celo uganili), 73. A če ste bili z ugibanjem precej daleč od pravilnega odgovora, lahko namestite praktični dodatek Character Count (bit.ly/char410), ki vam v hipu izračuna število znakov na spletni strani v izbranem besedilu. Le desno kliknemo izbrano besedilo in kon-

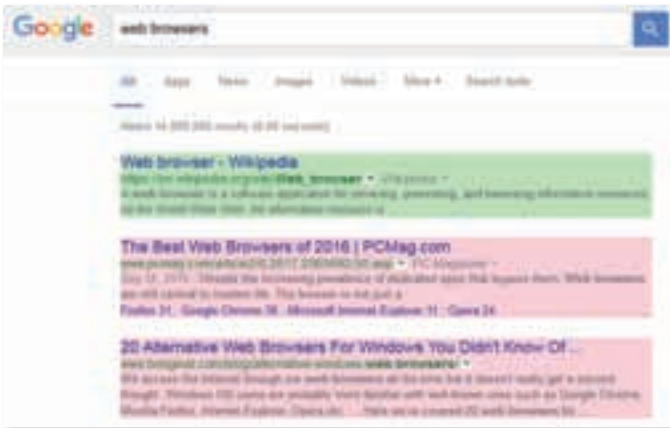


tekstualni menu nam postreže z informacijo o številu znakov. Zakaj je stvar uporabna? Denimo za to, da hitro preverimo, ali bomo presegli Twitterjevo omejitev 140 znakov, pa tudi nekateri spletni obrazci na spletnih straneh imajo napisano omejitev glede dolžine vnosa. Prav tako dodatek uporabljajo programerji spletnih strani, ki želijo imeti kratke/krajše ukazne vrstice, novinarji, katerih prispevki so omejeni s številom znakov itd.

► **Izognimo se obisku nevarnih spletnih strani.** Spletni iskalnik Google je napovedal, da bo z januarjem z rdečo oziroma rožnato barvo začel označevati spletne strani, ki ne uporabljajo povezave HTTPS za enkripcijo prometa, in jim pripel oznako »ni varno«. Toda ta opozorila bodo vidna le uporabnikom, ki bodo spletno iskanje pognali v brskalniku Chrome. No, konkurenca ni dolgo čakala na rešitev. Tudi za brskalnik Firefox je že na voljo dodatek HTTPS Highlighter for Google (bit.ly/https410), ki prav tako kot brskalnik Chrome v iskalniku Google strani z

▽ Nihče razen uporabnika ne vidi vsebine digitalnih lističev za obvestila, zato nanje brez sramu napišemo karkoli.



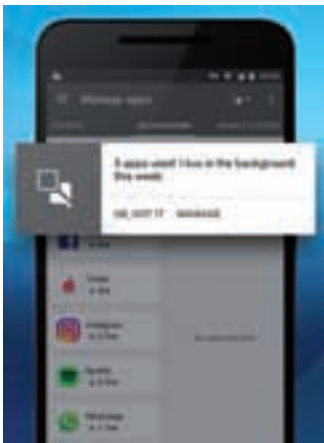


varnimi povezavami obarva zeleno, »manj varne« pa rdeče.

Opera

Med t. i. brskalniškimi alternativci že desetletja vztraja Opera. Ta brskalnik je vselej stavil na hitrost delovanja in inovativnost, tega, česar ne razvijejo programerji sami, pa doda skupnost nadobudnih uporabnikov z različnimi dodatki in razširitvami.

► **Katere aplikacije »puščajo«?** Opera je svojemu brskalniku Opera Max (bit.ly/omax409) za sistem Android dodala funkcijo spremljanja porabe podatkovne povezave. Dodatek Opera



Max – Data manager lahko zdaj uporabniku v brskalniku nazorno pokaže, katere aplikacije so »pridne« in katere ne, ko gre za deljenje podatkov uporabnika z različnimi podjetji, ki sledijo uporabnikom. Brskalnik pokaže tudi časovnico »puščanja« podatkov in pozna možnost zapore uporabniku neprijaznih aplikacij. Če vas problematika posredovanja podatkov tretjim osebam bolj zanimiva, si vsekakor preberite pomenljiv zapis v spletnem dnevniku podjetja (bit.ly/operablog409).

► **Še hitrejšo odpiranje zavihkov.** Brskalnik Opera za razliko od konkurentov samodejno shrani vsebino zavihkov, ko ga zapremo in nam jo zopet prikaže ob vnovičnem zagonu brskalnika. Kadar imamo odprtih več deset zavihkov in vsebinsko bogatih (ter podatkovno »težkih«) spletnih strani, lahko zagon traja dlje časa. Operini inženirji so zato v zadnjih različicah namenili veliko časa odpravi te težave in uspelo jim je. Zadnje različice poznajo različne prioritete odpiranja, v prednosti so seveda zadnji aktivnih zavihki in tisti, ki jih uporabnik označi za pomembne. Opera trdi, da se zdaj brskalnik z 42 shranjenimi zavihki zažene 86 odstotkov hitreje, zagon brskalnika z desetimi brskalnimi sejami pa je polovico hitrejši. Hitrejši zagon lahko vsekakor potrdimo tudi sami, zato uporabnikom priporočamo posodobitev brskalnika na najnovejšo različico.

Microsoft Edge

Microsoftov brskalnik Edge je najmlajši med »starostniki«, zato zanj še ni na voljo prav veliko dodatkov in razširitev. A nekaj zanimivih smo vendarle našli.

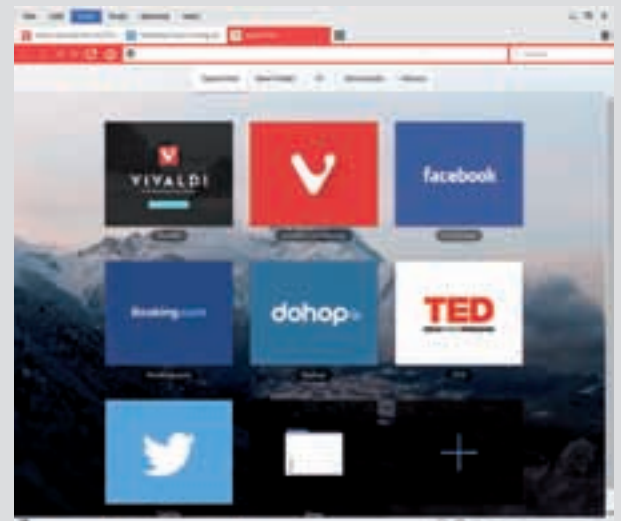
► **Ogled spletnih videov v kinotečnem načinu.** Bržkone ena najboljših razširitev za brskalnik Edge sliši na ime Turn Off the Lights (bit.ly/turn410). Ta se je v preteklosti že dokazala tudi v brskalnikih Chrome in Firefox, njena uporabna vrednost pa je v tem, da ob ogledu video posnetkov na spletnih straneh, kot so YouTube in podobne dveri, s klikom ikone žarnice zamegli vso drugo vsebino in tako priveda video predvajalnik in sam posnetek bolj do izraza. Učinek

Spoznajte Vivaldija

Vivaldi ni le italijanski skladatelj, temveč tudi ime spletnega brskalnika, ki teče na različnih platformah in operacijskih sistemih. Za njegov nastanek ima največ zaslug Vivaldi Technologies, hčerinsko podjetje Opera. Brskalnik Vivaldi je namenjen najzahtevnejšim uporabnikom spleta, saj uporablja vrsto zanimivih in inovativnih funkcij. Vivaldi je komaj dobro dopolnil prvo leto obstoja, a je s svojim minimalističnim uporabniškim vmesnikom in neverjetno prilagodljivostjo navadam uporabnikov prepričal številne spletne zanesenjake. Brskalnik namreč pozna tako zavihke kot ploščice, omogoča vstavljanje komentarjev/zapiskov/opomb ob spletnih straneh pa tudi digitalnih zaznamkov za hitrejši priletni posamezne strani. Hitri ukazi so na voljo za iskanje zaznamkov, dostopa do zgodovine brskanja in nastavitve. Vivaldi, ki je tudi precej hiter brskalnik, temelji na spletnih tehnologijah, kot so HTML5, Node.js in React.js.

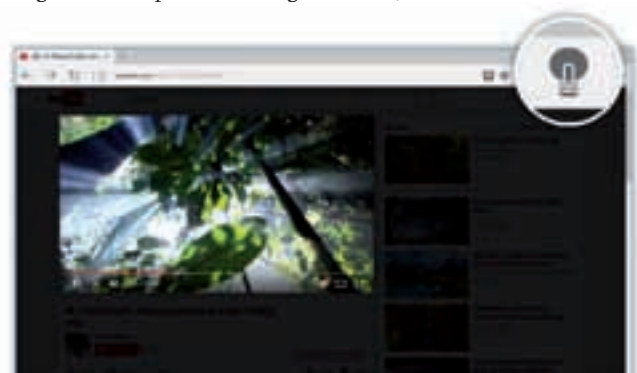
Da bo v prihodnje tekmecev povzročil še precej sivih las, pa je poskrbel s tem, da že dolgo podpira rabo vseh razširitev za brskalnik Chrome, pred kratkim pa je dodal tudi podporo dodatkom brskalnika Opera. Če bi želeli Vivaldiju dodati nekatere vrhunske dodatke in razširitve, brez katerih si svoje spletne izkušnje ne predstavljate več, se le odpravite v trgovino z dodatki (bit.ly/addons409) in poiščite razširitev/dodatek, ki vas zanima. Izvedba ni tako enostavna kot sicer, ko kliknemo le gumb namesti, temveč moramo dodatek najprej prenesti v računalnik. Zato kliknemo možnost Get it anyway, preneseni datoteki pa končnico iz .nexe spremenimo v .crx. Zatem v brskalniku v brskalno vrstico vpišemo `vivaldi://extensions` in datoteko preprosto povlečemo v okno brskalnika ter kliknemo gumb Add extension.

▼ **Brskalnik Vivaldi pogosto označujejo za »moderno klasiko«.**



je podoben ogledu v kinu, kjer se uporabnik res osredotoči le na ogled video posnetka in ga

ne presenetijo/motijo morebitni drugi spletni elementi (beri: reklame).





Odkar je Apple pri svojem novem iPhoneu opustil vtičnice za slušalke in napovedal brezžične modele, se zdi, da so ožičenim slušalkam škodi dnevi. Pa so res?

Žice so standard

Menim, da ožičenosti pri slušalkah še kar dolgo ne bodo škodi dnevi. Za razliko od brezžičnega omrežja Wifi, ki je res hitro zakoralo v naše domove, imajo namreč brezžične slušalke kar nekaj slabosti, ožičene pa, posledično, prednosti.

Omrežja so že v osnovi digitalna. Neodvisno od vrste medija, venomer se pogovarjamo o bitih, ki prenašajo informacijo. Zvok je, nasprotno, po definiciji analogen, saj gre za mehansko valovanje, ki se širi v zraku, ki ga zaznavajo naša ušesa. Nekje v verigi od danes vse bolj digitalnih nosilcev glasbe je torej treba urediti digitalno analogni pretvorbo. Če imamo ožičene slušalke, je to lahko v računalniku (telefonu, tablici), če so slušalke brezžične, pa v samih slušalkah. Izkaže se, da je pretvorba v slušalkah še vedno opazili prav vsi, zagotovo pa jo bodo opazili tisti, ki so slušalke že doslej uporabljali kot glasbilo za vrhunsko glasbeno reprodukcijo.

Obenem se je treba zavedati, da ima velika večina današnjih brezžičnih slušalk še vedno vsaj

eno »žico« – tisto, s katero sta povezani leva in desna slušalka. Razlog je popolnoma tehnične narave – zelo težko je zagotoviti, da bi dve fizično ločeni napravi dovolj natančno in usklajeno predvajali zvok, da naša ušesa tega ne bi mogla zaznati. Da narediti take slušalke res ni kar tako, kaže že to, da Apple že skoraj pol leta mečka in »dodeluje« svoje brezžične slušalke za iPhone 7. Ne, ni jih še, le napovedali so jih. Ne nazadnje ima kar nekaj težav s takimi slušalkami tudi Samsung – modelu, ki smo ga preizkusili, je, recimo, občasno odpovedala sinhronizacija in smo ostali le z eno slušalko.

Sploh pa – to, da je Apple predavnimi leti uspešno opustil disketne enote in potem tudi enote CD, ni enako trenutnemu poskusu opustitve fizične vtičnice za ožičene slušalke. Standardne »bananice« za slušalke so na tem svetu že toliko let, da se je z njimi združljivih naprav nabralo že toliko, da jih bo res zelo težko kar naenkrat zavreči. Z njimi smo, tudi v telefone, lahko priklopljali vse, od slušalk do studijskih naprav, od mikrofončkov do mikrofonov. Uporabniki iPhoneov 7 (in telefonov Lenovo Moto 7) tega zdaj pač ne morejo več početi.

Matej Šmid

Za brezžične slušalke

Živimo v času brezžičnosti. Edini računalniki, ki se še prodajajo, so prenosniki, ki praviloma nimajo več vhoda za fizično omrežno povezavo, ob naročilu televizijskega paketa nas prodajalka vpraša, ali želimo tudi napravo, ki bo sliko brez žic prenesla na dodatni televizor, pametni telefon, ki je postal prava glasbena skrinjica vsakogar med nami, pa se po zraku brez težav priklopi na n-število predvajalnih naprav. Zakaj bi v dobi take mobilnosti sploh še posegali po okornih, z žico obteženih slušalkah? Zagovorniki minulega pravijo, da zaradi kakovosti zvoka. Poleg tega brezžične slušalke do nedavna niso bile nikoli res brezžične, saj je par slušalk vedno povezovala taka ali drugačna žica.

Vsekakor je nekaj resnice v njihovih besedah. Zvok se pri brezžičnih slušalkah iz digitalnega signala pretvori v analogni v naglavnem okrasju, in ne v napravi, kot je to običajno pri poslušanju glasbe z žicami. Zaradi tega so brezžične slušalke že v osnovi dražje in zvok slabši. Novejši modeli kljub temu dokazujejo, da razliko v kakovosti zvoka opazi vedno manj ljudi, obenem pa so se cene kakovostnih brezžičnih slušalk zaradi priljubljenosti občutno znižale. Oblikovalci slušalk so šli še korak dlje, znebili so se tudi zadnjih žic, ki so povezovala desno in levo uho. Najbolj razvpit primer take inovacije so

Appleove slušalke AirPods, ki pridejo na trg januarja.

Zadržkov praktično ni več. Z brezžičnimi slušalkami med poslušanjem glasbe danes vozimo, telovadimo, delamo, se zabavamo, beremo in še kaj bi se našlo. Odsotnost žic nam daje svobodo pri premikanju, priročnost pri shranjevanju ter širino pri povezovanju. Nikoli več se ne bodo nadležne žice zapletale, ne bomo preklinjali vozlov tik pred odhodom na vsakdanji tek ali iskali pretvornika, ki bi malo banano spremenil v večjo, da bi v kakovostnem zvoku lahko uživali na pregrešno dragem stolpu v dnevni sobi. Res je, da povezava Bluetooth tudi v najnovejši različici ni tako ustrezljiva, kot bi si želeli, in je včasih pri parjenju neverjetno trmasta, pa še slušalke brez žic je za nameček treba redno polniti, a pridobitve ob minimalni izgubi kakovosti, ki jo opazi malo kdo, so velikanske. Izdelovalci mobilnih naprav in predvajalnikov v izdelke ne vgrajujejo več vhodov za klasične slušalke. Posamezniki se upirajo napredku in pravijo, da njihove poteze vodi sla po večjem zaslužku, večina, h kateri sodim tudi sam, pa ve, da gre zgolj za evolucijo. Zgodovina je polna enakovrednih primerjav. Sam se iz glave na primer spomnim gneva nad izdelovalci računalnikov, ko so opustili predvajalnike/snemalnike CD in DVD. Menim, da jih danes nihče več ne pogreša.

Boris Šavc

Pionirji elektronskih storitev so priznali premoč internetu

Družba CompuServe je v ZDA zagnala prvo komercialno elektronsko storitev in je imela pomembno vlogo pri razvoju spletnih komunikacij. Igrala je tudi vidno vlogo pri distribuciji elektronskih časopisov, programske opreme, iger ter snovanju spletnih forumov in klepetalnic. CompuServe je dal svetu tudi zapis animirane rastrske grafike GIF.

Miran Varga



Podjetje CompuServe v nasprotju s številnimi velikani, ki so vzkli v garažah v Silicijevi dolini, ne izhaja iz garažne zgodbe, a njegov nastanek ni prav nič manj zabaven. Jeffrey M. Wilkins, ki je domoval v mestu Columbus v ameriški zvezni državi Ohio, je dobil nalogo, naj poskrbi za računalniško nadgradnjo zavarovalnice v lasti svojega tasta. Ta si je želel enega izmed računalnikov podjetja Digital Equipment Corp. (DEC), a ker v tamkajšnji računalniški trgovini zelenega modela ni bilo na voljo, je Wilkins tastovemu podjetju kupil bistveno zmogljivejši (in večji) računalnik. Nato sta možakarja prišla na preprosto, a briljantno zamisel – zakaj ne bi presežnih zmogljivosti računalnika preprosto oddala v najem.

Wilkinsa je računalništvo tako očaralo, da je pustil službo – delal je kot monter protivlomnih alarmnih sistemov – in se posvetil svojemu leta 1969 ustanovljenemu podjetju. CompuServe je v začetnem obdobju presežne računalniške zmogljivosti predvsem v popoldanskem in nočnem času prodajal drugim podjetjem, posel je v hipu zacvetel, podjetje pa se je hitro širilo. Že v prvem letu je imelo v nočnem času okoli 1200 uporabnikov. Dve leti po ustanovitvi je podjetje predstavilo lastno elektronsko

storitev CompuServe Information Service (CIS), ki je bila za tiste čase nadvse napredna. Prek tehnologije videotekst je CompuServe uporabnikom ponudil storitve bančništva in nakupovanja ter dostopa do informacij – iz slonjača oziroma z delovne mize. Z uporabo storitev CompuServe so lahko uporabniki opravljali rezervacije vstopnic za kulturne in športne prireditve in celo turističnih aranžmajev. Na voljo so imeli tudi seznam svežih novic, vremensko napoved, rezultate športnih dogodkov in tečaje delnic. Pridobivanje uporabnikov je bilo sprva zelo težka naloga, saj se je moralo podjetje spoprijeti z izzivom spreminjanja človeških navad – večina je pač omenjene informacije še vedno brala v časopisih ali pa pridobila v trgovinah oziroma po telefonu. A z večanjem števila računalnikov v gospodinjstvih in poslovnih okoljih se je širila tudi raba videoteksta. Ta je pozneje dobil še funkcije elektronske pošte, elektronskih oglasnikov in forumov, ki so se, povsem pričakovano, hitro povzpele na vrh najbolj priljubljenih storitev. CompuServe je igral zelo pomembno vlogo pri razvoju spletnih forumov, ki so že pred več kot 20 leti veljali za odlična mesta za pridobivanje in izmenjavo informacij. Sprva so seveda vodili računalniško in tehnološko obarvani forumi, a so se hitro razvili tudi forumi, na katerih so uporabniki klepetali o avtomobilih, glasbi, igrar, znanstveni fantastiki, zakonodaji, medicini ... V začetku 90. let je CompuServe slovel tudi po svojih forumih s tehnično pomočjo, ki jih je pri njem



▲ CompuServe je uporabnikom računalnikov širil obzorje glede rabe elektronskih storitev.

najemalo več kot 450 podjetij – praktično vsak velikan iz sveta programske opreme, izdelovalec računalnikov in druga napredna podjetja, kot so 3Com, Borland, IBM, Microsoft in druga, so forume tehnične pomoči gostovala pri CompuServu, v poznejših letih so ti prerasli tudi v mesta za deljenje programske opreme.

Oranje ledine z elektronskimi storitvami

CompuServe je prav pionirsko uvajal različne storitve, namenjene uporabnikom osebnih računalnikov. Začel je že leta 1978. Julija 1980 je na svojih strežnikih objavil prvi elektronski časopis v ZDA in do konca leta pridobil 3600 naročnikov. V naslednjih letih so na CompuServovih strežnikih že gostovali vsi pomembnejši dnevni časopisi v ZDA (The Los Angeles Times, The Middlesex News, The Minneapolis Star and Tribune, The New York Times, The San Francisco Chronicle, The San Francisco Examiner, The Washington Post in številni drugi). Čeprav je bila zamisel o elektronskem časopisu sprva le nekakšen

eksperiment, so jo vzeli za svojo vsi – tako bralci kot ustvarjalci. Časopisne hiše so namreč tekmoval, katera bo prej objavila pomembno novico ali članek. Zato pa je leta 1982 sprožila precej negotovanja odločitev podjetja CompuServe, da ugasne projekt elektronskih časopisov, ki so sicer ustvarjali le 5 odstotkov obremenitve strežnikov podjetja. Pozornost se je usmerila drugam. Elektronske klepetalnice so postale nova uspešnica, na tisoče uporabnikov je praktično vedno dlje časa kramljalo med seboj in porabljalo petino sistemskih virov podjetja.

CompuServe je v začetku leta 1984 objavil podatek o preseženem mejniku 60.000 uporabnikov. Za dostop do informacij jim je računal 13 centov na minuto čez dan in 10 centov ponoči. Najhitrejši modemi za klicni dostop (saj se še spomnite hreščanja v računalniku ob vzpostavljanju povezave?) so takrat zmogli 300 bps. Podjetje je uporabnikom ponudilo tudi elektronsko trgovino, preprosto poimenovano Electronic Mall, ki je prav tako burila domišljijo uporabnikov.



△ CompuServe je nekoč predstavljal »okno v svet«.



△ Takole je bilo »bogastvo« računalniškega sveta videti pred internetom.

Prehitra prodaja nestrateškemu lastniku

Podjetje, ki je imelo v 90. letih le enega (približno) resnega konkurenta, podjetje The Source z okoli desetino uporabnikov populacije CompuServe, je nato leta 1986 prešlo pod okrilje družbe H&R Block, ki se je ukvarjala z izdelavo davčnih napovedi. Omenjena družba je CompuServe kupila za 23 milijonov dolarjev in je svojo naložbo pošteno oplemenitila. Izkaz poslovnega leta 1988 se je za tedanji oddelek CompuServe bral takole: 68 milijonov prihodkov od prodaje, 8 milijonov dobička. Za nameček je družba H&R Block 23. junija 1989 kupila podjetje The Source in ga 1. avgusta istega leta razpustila. V tistem trenutku je imel CompuServe že več kot pol milijona naročnikov, ta številka pa se je do leta 1993 povzpela na več kot 1,5 milijona. Širitev onkraj meja ZDA je bila povsem logična, storitve CIS je uporabljalo okoli 90.000 uporabnikov na stari celini. Letni prihodki oddelka so že leta 1991 preseгли 200 milijonov dolarjev, pri čemer je podjetje na sodiščih bilo več tožb glede zlorabe vsebin in programske opreme, a jo je odneslo z vsega 4 milijoni dolarjev kazni. CompuServe je sicer užival ugled najboljšega mesta za računalniške navdušence.

Napredek v svetu računalništva in telekomunikacij ter omrežij je te storitve pocenil, ponudniki elektronskih storitev pa so v konkurenčnem boju prihranke prenesli na uporabnike. Nastali so že prvi poslovni modeli neomejene mesečne rabe dostopa

do elektronskih vsebin. In prav tu je CompuServe v podjetju Prodigy in njegovih elektronskih storitvah dobil prvega resnega konkurenta, ki ga je kmalu presegel v ponudbi videotekstnih storitev. Obema pa je začel predstavljati novo grožnjo svetovni splet, danes znan kot internet. Omrežje, ki ga je sestavljalo 34.000 povezanih javnih in zasebnih računalniških omrežij, (so)financiranih s strani vlad in upravljanih s strani prostovoljcev, je vse bolj prevzemalo primat pri dostopu do elektronskih storitev in vsebin – povezovanje v internet je bilo cenejše od dostopa do elektronskih storitev CompuServe in Prodigy.

CompuServe se je odločil tekMOVATI z boljšo dostopnostjo svojih storitev in na področju prijaznosti do uporabnika (grafičnega uporabniškega vmesnika). Oboje mu je sicer odlično uspelo, a cenovni pritiski so bili hudi. Tudi CompuServe je v začetku leta 1994 cene dostopa do storitev znižal za do 40 odstotkov. Zato je podjetje stavilo na vsebino in predstavilo premijsko storitev Executive Service Option (ESO), kjer je uporabnikom ponudilo vsebine, obogatene s finančnimi, demografskimi in uredniško obdelanimi informacijami. CompuServe je celo uspelo pridobiti in objaviti intervju s podpredsednikom ZDA, sicer velikim zagovornikom informacijske avtoceste.

Hitri rasti števila uporabnikov prihodki žal niso sledili. Kljub temu je oddelek še vedno vlekel precej dobre in logične poteze. Leta 1994 je CompuServe kupil družbo Network Publishing,

ki se je specializirala za izdelavo spletnih strani za podjetja, ter podjetje SPRY, ki je razvijalo programsko opremo za internet. Vse z namenom ustvarjanja novih virov prihodka.

Pristali pri AOL

Internet je bil premočan tekmeC. Leta 1996 se je z njim sprizajnil tudi CompuServe in svojim naročnikom ponudil dostop do interneta ob pomoči brskalnika Netscape Navigator, podjetje pa se je povsem posvetilo izdelavi novih vsebin, temelječih na internetnih tehnologijah. A denarja za tako obsežne projekte ni bilo, zato se je lastnik, družba H&R Block, odločil, da aprila 1996 proda petino podjetja in mu tako zagotovi financiranje. Iztržili so 454 milijonov dolarjev.

A kljub temu je leta 1997 CompuServe skoraj podoživel usodo podjetja The Source, saj je podjetje doživelo obsežno izgubo – številka za minusom iz poslovanja je bila vredna kar 120 milijonov dolarjev. Konkurenca

je zavohala kri in H&R Block je CompuServe hitro prodal telekomunikacijskemu podjetju WorldCom. Ta ga je razkosal na infrastrukturni in vsebinski/storitveni del. Podjetje je nato prevzel bliskovito rastoči ponudnik dostopa do interneta, America OnLine (AOL), ki je konkurenta dobesedno preskočil (leta 1995 je imel CompuServe 3 milijone uporabnikov, AOL pa več kot 20 milijonov). AOL je podjetje kupil predvsem zaradi potrebe po njegovem komunikacijskem omrežju in na tisoče modemske vstopnih točk po vseh državah ZDA. Blagovno znamko je ohranil, pri tem pa originalne storitve preimenoval v CompuServe Classic. Ime CompuServe 2000 pa so sile številne »preoblečene« storitve AOL. CompuServe Dialler je postal nizkocenovna storitev klicnega dostopa do interneta. CompuServe Classic je na trgu zdržal do leta 2009, CompuServe 2000 do 2011, CompuServe Dialler pa danes deluje kot spletne dveri. ◀

▽ AOL je CompuServe na koncu kupil predvsem zaradi kakovostne infrastrukture.



PRED 15 LETI

Siemensov hibrid

Današnji ročni računalniki so že precej več kot zgolj digitalne beležke, imeniki in koledarji. Vse bolj jih namreč uporabljamo kot komunikacijska orodja, večinoma v navezi z mobilnim telefonom. Zakaj torej ne bi te dve napravi kar združili v eno?

Zamisel ni več nova, konkretizirati pa se je začela letos, ko so hibridne sisteme z računalniškim delom, zasnovanem na sistemu Windows CE, predstavili Sagem, Trium in Siemens. Pa ta zasnova ni omejena le na računalnike

PocketPC – nedavno je hibridno napravo predstavil tudi Handspring, trudijo pa se tudi v taboru Symbiana, ki ga uporabljajo pri Nokii in Ericssonu. Preizkusili smo morda najbolj dognan sistem doslej, Siemensov hibridni računalnik SX45.

Že takoj na začetku naj poveemo, da je SX45 nastal v sodelovanju med Siemensom in Casiom. Siemensov novinec je namreč v zasnovi pravzaprav Casio Cassiopeia, ki so ji dodali telefonske funkcije. Na to opozarjajo številne podrobnosti, med drugim

razporeditev in oblika tipk. Resnici na ljubo SX45 sploh ni majhen računalnik. Zaradi vgrajene dodatne telefonske elektronike, pomnilniških enot in zajetnega akumulatorja je Siemensov računalnik v vse tri razsežnosti kar za nekaj milimetrov večji od drugih ročnih računalnikov. Moti predvsem debelina, ki se seveda pozna tudi pri teži; ta je med najvišjimi v kategoriji. SX45 torej res ne bo prvak po merah in teži, oddolži pa se z izvrstno opremljenostjo.

Predvsem seveda z vgrajenim telefonom GSM, ki podpira tudi komunikacije GPRS (model, ki smo ga preizkušali, tega še ni podpiral, zmožnost naj bi dodali naknadno, v začetku 2002). Na to opozarja že ploščata štrleča

antena (ki je ni mogoče pogrezniti) na vrhu računalnika. Kartico SIM vstavimo v računalnik skozi odprtino za akumulator, za vklop telefona (ločeno od računalnika, da ga lahko budi ob klicu) pa skrbi posebna (a trda) tipka. Nekoliko nas preseneča, da moramo za telefonske pogovore uporabljati posebne slušalke (z vgrajenim mikrofonom), ki jih priključimo prek nestandardne vtičnice na dnu računalnika. Tekmeci namreč omogočajo tudi uporabo računalnika (no, zvočnika in mikrofona) kot telefonske slušalke. Toda če privzamemo, da bomo računalnik uporabljali pretežno za računalniške komunikacije, omejitev ni tako huda. ◀



PRED 10 LETI

Windows Vista je tu

Dolgo smo jo čakali in nazadnje le dočakali. Novi rod Microsoftovega operacijskega sistema za 32 in 64-bitne računalnike Windows Vista je odšel v proizvodne dvorane. Od 30. novembra naprej ga lahko kupijo podjetja, uporabniki pa se bodo z njim posladkali šele po 30. januarju.

Kljub temu pa lahko nekateri (žal) pričakujete veliko več težav. Nekateri so z nameščanjem Viste celo tako nezadovoljni, da lahko v internetu preberemo komentarje, kot je: »Name-

Zanimivo, a ne brez posledic.«

Čeprav v Microsoftu izjavljajo, da je poglobljena prednost Viste v primerjavi s prejšnjimi Windows zanesljivost in varnost (»Najvarnejši Windows doslej«), bo večina uporabnikov kot poglobljeno novost navedla lepši uporabniški vmesnik. A to le tisti, ki bodo Visto preizkušali na dovolj novem računalniku, ki bo podpiral vmesnik Aero. Vsi s starejšo strojno opremo (in tisti z različico Home Basic) bodo opazili le rahlo drugačna okna z zaobljenimi vogali in drugače izrisanimi gumbi za spreminjanje velikosti in zapiranje okna. Vsi drugi pa ...

Del namizja je po novem tudi Windows Sidebar – že ne vem katera reciklaža stare zamisli s prikazom podatkov na posebnem delu na-

mizja. Potisne vsebine pa aktivno namizje, Operni »gadgeti«, Googlevo namizje ... prav vsi so se že lotili česa takega. Microsoftova rešitev v ničemer ne izstopa, uporabljali pa jo bodo le tisti z velikimi zasloni, saj Sidebar zasede kar nekaj prostora. ◀



stitev Viste je videti tako, kakor da bi vas zaprli v vrečo lubenic, vrgli noter še nekaj škarij in vse skupaj zavali-li po stopnišču visoke stolpnice. ◀

PRED 10 LETI

Francoski parlament na Linux

V francoskem parlamentu bodo junija 2007 začeli v 1154 osebnih računalnikov nameščati Linux in drugo odprtokodno programsko opremo, npr. OpenOffice.org, Firefox in poštni odjemalec. Predstavniki za stike z javnostmi je povedal, da distribucije Linuxa in poštnega odjemalca še niso izbrali, v parlamentu pa že uporabljajo strežnike z Linuxom, na katerih poganjajo spletni strežnik Apache in CMS Mambo.

Za prehod na odprtokodno rešitve so se odločili po študiji podjetja Atos Origin, ki je pokazala, da odprtokodna programska oprema podpira vse zmogljivosti, ki jih potrebujejo parlamentarci, in je kljub izobraževanju in stroškom prehoda cenejša rešitev.

Monitor PRO

NOVE TEHNOLOGIJE ZA POSLOVNI SVET

- 76 Novice
- 78 Napovedi za leto 2017
- 82 Poslovna analiza, analitika in inteligenca – jih res ločimo?
- 86 Analitika je tista, ki osmisli podatke
- 88 Študija primera – Plutal
- 92 Poslovna programska oprema



Podatki nas delajo pametnejše, ne modrejše

MIRAN VARGA

Poplava podatkov ne le duši podjetja, temveč je hkrati tudi žarek upanja, da bomo vsi skupaj nekoč živel in delali bolje. A le, če nam bo uspelo vpreči tako poslovno analitiko kot »nos« za posel.

Množični podatki so velikanski izziv za podjetja vseh vrst in velikosti. Različni sistemi, aplikacije in naprave, opremljene z vrsto senzorjev, ustvarjajo gore podatkov. S tem, ko jih podjetja zbirajo in obdelujejo, se lahko dokopljejo do novih informacij in bolje odločajo. Ni se jim treba zanašati zgolj na poslovno intuicijo in »nos« za posel. A brez nje ne gre. In ne bo šlo. Tehnologija je predvsem orodje, ne glede na to, koliko podatkov, algoritmov, modelov in procesne moči ima na voljo. Je pa res, da kdor danes ne »poslušá« (beri: obdeluje) podatkov, dobesedno kliče težave.

Pravilo 80 : 20 v svetu podatkov pravi, naj podjetja 80 % časa porabijo za razlago preteklih podatkov in 20 % za povezovanje teh ugotovitev s trenutnimi poslovnimi razmerami. Ali z drugimi besedami – raba poslovne analitike in orodij za urejanje in pripravo podatkov naj tako na oko obsega 80 % virov podjetja, namenjenih naložbi v lastno prihodnost, 20 % pa naj jih gre za poslovno intuicijo. Se vam ne sliši logično? Vem. Praksa še zdaleč ni na tej stopnji. A ta korak bo treba storiti. V času množičnih podatkov bo 80 % časa mimogrede šlo za izdelavo zgodb (poročil) o preteklem poslovanju in pričakovanj glede prihodnosti (napovedi). Petino časa pa bo treba nameniti razmišljanju, kako nove informacije kar najkorporistneje uporabiti v poslu. Kako spremeniti svojo prihodnost. Kako doseči širše poslovne cilje.

A za to potrebujemo ljudi, ki razumejo posel. Teh 20 % ne more nadomestiti nobena tehnologija, stroj, algoritem ... Niti umetna inteligenca. Ker ljudje pač znajo razmišljati tudi ustvarjalno, to pa je za stroje (vsaj zaenkrat) nepremostljiv izziv.

Kaj torej analitika in množični podatki zmorejo/obvladajo? Diagnostično analitiko – in to veliko bolje od vseh nas. Prav tako tudi prediktivno analitiko, z njo se vzdrževanje iz more tehnikov spremeni v eno samo veselje. Iskranje povezav med neznankami in dogodki (a ne v družabnem smislu, hehe) – ta del vedno znova preseneti vse vpletene (sploh če podjetje ugotovi, da obseg prodaje nima prav veliko skupnega s številom prodajalcev). Tu je še realnočasovno spremljanje poslovnih in drugih dogodkov in v nadaljevanju kar najhitrejša prilagajanje novim

razmeram. Napovedne analize pa predstavljajo prihodnost analitike. Sploh napovedovanje možnosti terorističnih napadov ipd.

A morebiti je še bolj kot to, kaj analitika in podatki znajo, pomembno to, česa ne zmorejo. Denimo 100 % natančnosti napovedovanja prihodnosti ni. Čim več je podatkov in tem bolj kompleksna so okolja, tem nižji je odstotek natančnosti napovedi. A če ga poslovna analitika drži okoli 90 %, se velja zavedati, da bi ga zgolj z e-pošto in tabelami sploh ne mogli spraviti bistveno više od 50 %. Analitika ne zna sama od sebe dodati novega vira podatkov, ker bi »čutila«, da ga potrebuje. Prav tako ne zmore najti rešitve za slabše opredeljen izziv. Ljudje, ki znajo poslovne izzive natančno razkosati in opredeliti in šele nato predati algoritmom, imajo danes bajne plače. Povsem upravičeno. ◀



V prihodnosti bo bot na podlagi opisanega problema, lahko kar v naravnem jeziku, sam sestavil program za doseg želenega cilja.

VLADIMIR DJURDJIĆ

Ali bo umetna inteligenca nadomestila programerje?

Algoritmi umetne inteligence v zadnjem času hitro vstopajo v vse segmente tehnoloških izdelkov in storitev, pri tem pa omogočajo stvari, ki doslej niso bile možne. Od napovedovanja dogodkov do avtomatizacije kompleksnih strojev in pogovora z računalniki v naravnem jeziku. Nekateri že trdijo, da smo na pragu nove revolucije, ki bo med drugim spremenila vlogo ljudi in računalnikov v vsakdanjem življenju. Toda ali lahko umetna inteligenca nadomesti tudi intelektualno delo, kot je na primer programiranje teh računalnikov?

Ko govorimo o računalnikih, robotih in umetni inteligenci, pogosto najprej pomislimo na avtomatizacijo ponavljajočih se opravil, denimo avtomatizacijo proizvodnega procesa v tovarni ali krmiljenje skladišča. V zadnjem času pogosto tudi na tehnologijo samodejne vožnje v najmodernejših avtomobilih in prototipih prihodnosti.

Toda umetna inteligenca zmore še bistveno več, zlasti tam, kjer sta potrebna logično razmišljanje in odločanje. To pa je zelo pomembno tudi pri programiranju, mar ne? Resnici na ljubo, zametki avtomatiziranega programiranja segajo že daleč v preteklost. Od samih začetkov osebnega računalnika se srečujemo z razvojnimi orodji, ki znajo generirati vsaj določen del kode programov. Če dobro razmislimo, to počnemo pogosto tudi danes v razvojnih orodjih, le da tega ne

opazimo, postopka pa ne povezujemo s tehnikami umetne inteligence.

Toda v mislih imam precej korenitejši način rabe umetne inteligence v postopkih programiranja. Tak, ki predvideva zadajanje problema v naravnem jeziku, po možnosti le z ohlapno definicijo specifikacije, kar mimogrede ni bistveno drugače, kot danes počnemo v intervjujih naročnikov današnjih programov. Le da bo v prihodnosti na drugi strani bot (ali robot), ki bo na podlagi opisanega sestavil program za doseg želenega cilja. Morda lahko razmislimo še korak dlje – umetna inteligenca bi lahko na podlagi zbranih podatkov in »digitalnih izkušenj« sama dobila zamisel in napisala program za njeno izvedbo. Brez vpletenosti človeka.

Seveda se vse to ne bo zgodilo prav kmalu. Toda kljub temu da se zgoraj navedeno zdi bolj

znanstvena fantastika, ni povsem tako. Navedel bom koncept univerze MIT, tako imenovano »dinamično programiranje«, kjer lahko uporabniki računalniku zastavijo cilje programa v zelo splošnih okvirih, program pa ob pomoči tehnike umetne inteligence sam razvije programe. Prvi rezultati kažejo, da to opravi bistveno hitreje in bolj natančno kot ljudje. Za nameček so programi že v začetku hitrejši, torej že optimizirani. Google, Facebook in Baidu se menda že intenzivno ukvarjajo s podobnimi rešitvami, ki temeljijo na konceptih globokega nenadzorovanega učenja.

V analitski družbi Forrester Research menijo, da bo umetna inteligenca v naslednjih letih močno spremenila tehnike programiranja. Toda najprej jo bomo našli na področjih, ki jih tudi programerji nimajo ravno radi – pri avtomatizaciji

testiranja, preverjanja rezultatov izdelka s cilji in meritvah za doseganje večje kakovosti programov. Kdor teh principov ne bo uporabljal, preprosto ne bo več dovolj konkurenčen tistim, ki jih bodo.

Avtomatizacija testiranja bo le prvi korak, drugi bo opisovanje problemov v naravnem jeziku. Sčasoma se bo tak način izdelave novih programov naselil v vse faze programiranja, pa tudi nadzora delovanja in vzdrževanja računalniških programov.

Ali to pomeni, da bo umetna inteligenca nadomestila programerje? Najbrž ne, imeli pa bodo najbrž precej drugačno vlogo. Sam proces razvoja bo bistveno hitrejši, kar pomeni, da se bo hitrost implementacije inovacij še bistveno povečala. To bo po svoje zopet močno vplivalo na način delovanja vse sistemov, tudi družbe kot take v celoti. ◀

Podaljšana podpora za strežnike Microsoft



V zadnjih letih so številna podjetja kritizirala Microsoft zaradi dosedanje politike življenjskih ciklov ključnih izdelkov, ki je uporabnike silila v nadgradnje. Microsoft je doslej za svoje izdelke ponujal 5 + 5 let podpore. Prvih pet let redne in nato še pet let podaljšane podpore, v katerih je ponudil redne posodobitve, zlati varnostne.

Od leta 2017 naprej pa bodo kupci, ki želijo še daljše obdobje podpore, to lahko izbrali kot dodano storitev, za doplačilo. V Microsoftu bodo ponudili dodatnih šest let podpore za strežniške izdelke Windows Server in SQL Server. Skupno bodo torej ti izdelki lahko imeli do 16 let dolgo življenjsko dobo. Najstarejši izdelki, ki jih bo Microsoft še pokrival s tako shemo, so Windows Server 2008 in SQL Server 2008.

Storitev bo nosila ime »Premium Assurance«, na voljo pa bo od marca 2017. Microsoft

želi kupce spodbuditi k novim storitvam z začetnimi popusti. Kdor se bo za tako podporo odločil v obdobju od marca do junija 2017, bo zanjo plačal 5 % vrednosti licenc podprtih izdelkov na letni ravni. Odločitev med julijem 2017 in junijem 2018 bo cene povišala na 7 %, od julija 2018 do junij 2019 bo že 9 %, po tem datumu pa bo treba plačati 12 % vrednosti licenc.

Premium Assurance bodo lahko naročili le tisti, ki imajo sicer licence kupljene z dodatno storitvijo Software Assurance (SA). V okviru podpornega programa bo Microsoft ponudil le popravke, ki so označeni za kritične in pomembne, ne pa vse druge nivoje, ki so predvsem izboljšave.

Premium Assurance je v določenem pogledu zamenjava za dosedanje storitev »Custom Support«, ki pa je še dražja, predvsem pa od kupcev zahteva obvezo za dogovorjen načrt za migracijo na novo generacijo izdelkov. Če se kupec tega ni držal, je Microsoft lahko prekinil pogodbo ali zavrnil podporo. Custom Support sicer Microsoft netipično ne omenja v javnosti. Premium Assurance takih pogojev ne omenja.

Evropska komisija je dala zeleno luč Microsoftu za prevzem LinkedIna

Evropska komisija je dala dovoljenje za prevzem družbe LinkedIn s strani Microsofta, a so pri tem podali določene pogoje. Napovedani nakup LinkedIna je doslej največji prevzem, kar jih je Microsoft opravil, vreden skoraj 26,2 milijarde dolarjev. Za primerjavo, leta 2014 so zaključili prevzem telefonskega oddelka družbe Nokia, za katerega so odšteli 7,17 milijarde dolarjev. Kot vemo, je prevzem Nokie eden največjih spodrseljajev družbe Microsoft in je tudi odnesel tedanjega direktorja Steva Ballmerja. Upajmo, da bo z LinkedInom bolje.

Evropska komisija je imela glade prevzema pomisleke, predvsem s področja možnega omejevanja konkurenčnosti drugih ponudnikov. Preverjali so, ali bi Microsoft storitve LinkedIna lahko vgradil v svoje izdelke, kot je na primer operacijski sistem Windows. Prav tako so razmišljali o nevarnosti, da Microsoft konkurentom ne bi omogočil dostopa do podatkov, dostopnih v spletni storitvi LinkedIn.

Na koncu se strokovnjaki podali mnenje, da Microsoft nima

tolikšnega deleža na področju upravljanja odnosov s strankami in da dostop do zbirke podatkov LinkedIn ni predpogoj za uspešnost konkurenčnih storitev na trgu. Kljub temu bodo skrbno spremljali, ali se Microsoft in njegova hčerinska družba držita pravil, ki veljajo v EU.

V Rusiji so nedavno ravnali ravno nasprotno. LinkedIn so namreč uradno prepovedali, ker krši tamkajšnjo zakonodajo na področju zaščite osebnih podatkov. V Rusiji namreč velja pravilo, da se morajo osebni podatki ruskih uporabnikov hraniti na strežnikih v državi. LinkedIn tega pogoja ni izpolnjeval, od tod tudi drastičen ukrep prepovedi uporabe in blokade storitve.

LinkedIn sicer ni edini, ki so ga Rusi vzeli pod drobnogled. V postopku je še okoli 1500 drugih domačih in tujih ponudnikov storitev. Naključje (ali res?) je hotelo, da se je LinkedIn znašel prvi na seznamu za pregled. Sledilo je opozorilo, kasneje pa še sankcija. LinkedIn se je sicer pritožil na razsodbo, a rezultata to ni spremenilo.

Sodelujmo v Powerpointu

Microsoft je predstavil posodobitev programa PowerPoint na operacijskem sistemu Windows, ki uporabnikom omogoča učinkovito delitev dela. Sodelovanje na nastajajočih predstavah podpirajo z informacijami o dejavnostih na posameznem diapozitivu. Posameznik lahko v vsakem trenutku pogleda, kdo urejuje kaj. Prav tako so razvijalci dodali mobilne približke v obliki obvestil, ki jih sodelavci prejmejo na napravo s sistemom Android ali iOS, če kdo od kolegov začne delati na deljeni Wordovi, Excelovi ali PowerPointovi datoteki. Sodelovalne zmožnosti so v prvi fazi omogočene zgolj članom Microsoftovega programa Office Insider. Kdaj bodo na voljo preostalim smrtnikom, ni znano.

Strojno učenje za izboljšanje ločljivosti slik

Google je predstavil še eno uporabo svojega strojnega učenja, ki nam bo predvsem polepšala življenje. Ker so danes skoraj vsi zasloni že visokoločljivostni, je prikaz fotografij nizke ločljivosti na njih precej grd. Algoritmi za povečevanje ločljivosti (upscaling) so na voljo, a čudežev od njih ne moremo pričakovati. Tu vskočijo nevronske mreže in strojno učenje.

RAISR je Googlov novi sistem za dvig ločljivosti fotografij. Zavadbo nevronske mreže so uporabili 10.000 fotografij, ki so jih imeli v visoki in nizki ločljivosti. Različico z nizko ločljivostjo so najprej obdelali z običajnimi

algoritmi za dvig ločljivosti, potem pa so to inačico skupaj z visokoločljivostno poslali nevronske mreži za učenje. Sistem se je posla zelo dobro naučil, saj so rezultati bistveno boljši od klasičnih algoritmov.

Ti namreč navadno povzročijo meglen videz slik in ne zmorejo odpraviti motenj, kot so Moirov vzorec ali nazobčanost. RAISR slike zelo dobro izboljša. Postopek je zelo hiter in računsko nezahteven, zato ga lahko izvajamo doma v realnem času, ko prikazujemo slike,

gre pa takole: sliko najprej obdelajo s klasičnim algoritmom, potem RAISR ugotovi, kateri lastni filter bi uporabil, in sliko obdelata še z njim. Rezultate si oglejte spodaj.



OS

Windows 10 prihaja na platformo ARM – prek posnemanja

N Podjetje Qualcomm je napovedalo, da bo naslednje leto predstavilo naslednjo generacijo procesorjev na temelju arhitekture ARM, ki bodo lahko poganjali običajno različico operacijskega sistema Windows 10, na njem pa vse aplikacije, pisane za platformo Win32 (x86). Računalniki s procesorji ARM se bodo dejansko obnašali kot katerikoli osebni računalnik PC s procesorji x86/x64.

Spomnimo se, da je v obdobju operacijskega sistema Windows 8 že sam Microsoft poizkušal s prenosom okolja na platformo ARM. Toda operacijski sistemi Windows RT in Windows Mobile za platformo ARM so bili neuspešni, saj izdelovalci programov niso izkazali zanimanja, da bi svoje izdelke prevajali tudi na drugo platformo, ki je kljub navedbam Microsoftu zahtevala določene prilagoditve.

Tokrat je pristop Qualcomm

in Microsofta precej drugačen. Na platformi ARM dejansko posnemajo delovanje procesorjev x86/x64 in na tej podlagi poganjajo programe za PC brez potrebe po kakršnihkoli spremembah. Sodobni procesorji ARM so dovolj zmogljivi, da pribitka, ki je nujno potreben pri posnemanju, uporabniki ne bodo pretirano čutili. Poznavalci obenem pravijo, da je Microsoftu uspelo narediti velik preboj na področju tehnologije posnemanja, tako da bo ta pribitek razmeroma majhen.

Napoved družbe Qualcomm obeta, da bomo kmalu imeli alternativo računalnikom z Intelovimi procesorji, na namiznem, še posebej pa na mobilnem področju. Varčnost porabe energije procesorjev ARM bo zagotovo omogočila novo generacijo prenosnikov in tablic Windows z daljšim trajanjem delovanja kot danes. Najverjetneje bodo ti izdelki tudi v spodnjem cenovnem razredu, zelo konkurenčni



Intelovi platformi. Lahko torej pričakujemo novo vojno na področju nizkih cen.

A novi pristop s posnemanjem ima tudi omejitve. Te izhajajo predvsem iz raznolikosti izdelb procesorjev s tehnologijo ARM. Ker se procesorji razlikujejo v nekaterih lastniških razširitvah, se Windows 10 ne bo trudil s procesorji vseh izdelovalcev s tehnologijo ARM. Še več, niti z vsemi modeli procesorjev ne.

Qualcomm bo prvi, pa še tu bo očitno potrebna nova generacija izdelkov, ki bo usklajena z Microsoftovo tehnologijo posnemanja.

Prve izdelke na platformi ARM z okoljem Windows 10 lahko pričakujemo pozno leta 2017 ali v začetku leta 2018. Zanimivo bo spremljati, kako se bo na napovedano novost odzval Intel, ki je bitko na področju mobilnih procesorjev že pred časom izgubil.

Magic Leap močno zamuja z razvojem

Družba Magic Leap, eno najbolj vročih in hkrati skrivnostnih zagonskih podjetij, za katerim stojijo nekatera eminentna imena, kot so Google, Alibaba in Andreessen Horowitz, očitno z razvojem izdelkov zelo zamuja v primerjavi s tistim, s čimer se hvalijo v redkih video posnetkih, poslanih v javnost.

Podjetje, ki nam že več kot leto dni obljublja združitev resničnosti z računalniško generirano grafiko, tako da ju ne bi znali ločiti, se sooča z velikanskimi razvojnimi težavami in je sodeč po poročilu portala The Information več let za konkurenco in od točke, ko bodo imeli prodajno zanimiv izdelek.

O ciljih in tehnologiji družbe, ki je zbrala doslej že neverjetnih 1,4 milijarde dolarjev zagonskega kapitala in jo tržno cenijo na 4,5 milijarde dolarjev, je v resnici

znanega presenetljivo malo, a v javnost curljajo informacije, ki ne kažejo prav lepe slike.

The Information je imel eno redkih priložnosti, da je prototipe preizkusil v živo in nad videom ni bil navdušen. Tehnologija trenutno potrebuje velike in kompleksne čelade, precej večje, kot jih poznamo pri Hololenskih ali Oculus Riftu. Slika pa je menda precej bolj meglena in poskakujoča kot pri Microsoftovi platformi Hololens.

Magic Leap je za področje povečane resničnosti ubral drugačno pot kot druge. Da bi omogočili dobro vidljivost na dnevni svetlobi, so uporabili zaslone, ki uporabljajo lasersko

projekcijo ob pomoči optičnih vlaken. Toda pri razvoju so nalteli na resne ovire na poti do cilja, da bi vse skupaj pomanjšali do velikosti navadnih očal.

Moti tudi to, da je podjetje doslej v resnici zavajalo s posnetki, ki so jih poslali v javnost. Pri prvotnem video posnetku, ki

prikazuje elemente video igre, projicirane čez pogled na dejanski prostor, so menda ključne dele naredili kar s posebnimi učinki in video montažo, ne pa dejansko tehnologijo, ki jo razvijajo. Tudi sicer se zdi, da so vsi drugi video posnetki prirejani in odsevajo bolj željo kot realnost.



Napovedi za leto 2017

Konec starega in začetek novega leta je že tradicionalno priložnost, da se zazremo v prihodnost in predvsem nastavimo strategijo za nova vlaganja in nadaljnji razvoj. Vse to počnemo zato, da bi ohranili pravo pot in po možnosti našli še kak dodaten element za doseganje večje konkurenčnosti na trgu. V pomoč so nam napovedi, ki jih v tem obdobju opravijo ugledni strokovnjaki analitskih družb, kot sta Gartner in IDC.

Vladimir Djurdjić

Napovedi in projekcije analitskih družb poznamo že vrsto let, tako da si je najbrž doslej že vsakdo ustvaril o njih svoje mnenje. Napovedi so še vedno zgolj kvalificirana uganjanja, toda dejstvo je, da temeljijo na konkretnih raziskavah trga in natančnem spremljanju dogajanja v računalniški industriji ter širše v celotnem gospodarstvu oziroma potrošniškem okolju.

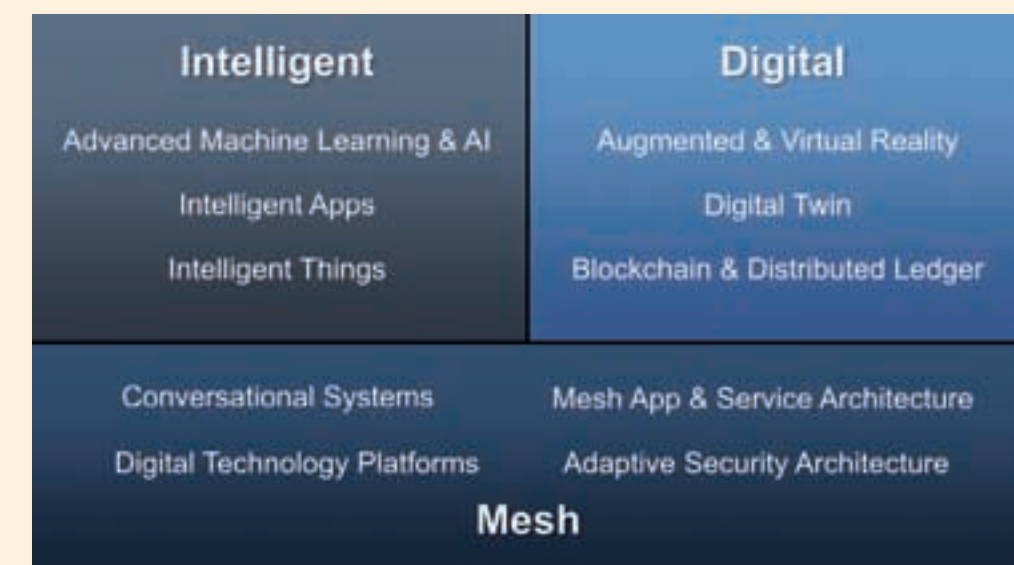
Ne glede na to, ali jim verjamejo ali ne, predstavljajo zanimivo branje, nedvomno pa tudi dober temelj za razmislek. Dolgoročno gledano se ne nazadnje velika večina napovedi dejansko udejanji, zgodnje ali taktično prilagajanje trendom pa je že marsikomu prineslo konkretne koristi in smernice, kam vlagati trud in sredstva.

Prihod umetne inteligence

Če bi morali izmed vseh napovedi izluščiti le eno, bi za leto 2017 lahko zapisali, da bo nedvomno leto umetne inteligence. V Gartnerju ocenjujejo, da gre za tehnologijo, ki je sicer šele na začetkih, a prinaša obilico koristi na zelo različnih področjih rabe.

Algoritmi za strojno učenje in umetno inteligenco postajajo vedno bolj navzoč in nepogrešljiv sestavni del nove generacije aplikacij, zanimivo pa je, da jih pogosto vključujejo tudi v obstoječe aplikacije, praviloma kot dodatek za boljšo analizo podatkov in kot pripomoček za odločanje in avtomatizacijo v realnem času.

Algoritmi s področja umetne inteligence so tako rekoč nepogrešljiv pripomoček pri upravljanju kopice podatkov, ki jih zajemamo z napravami IoT (internetne stvari). Obenem so filter za analizo vzorcev dogajanja



oziroma obnašanja, pa naj gre za navade kupcev, uspešnost pri proizvodnji ali pravočasnost izvajanja storitev. Umetno inteligenco vse pogosteje srečujemo na področjih, na katera morda sprva ne bi pomislili, na primer na področju varnosti.

Analitiki menijo, da bi vsakdo moral začeti z raziskovanjem priložnosti, kje bi lahko strojno učenje implementirali v lastnem poslovnem okolju. Predvsem za lažje pridobivanje ključnih informacij iz vse večje množice podatkov, pa tudi hitrejšega reakcijskega časa na dogodke. Najuspešnejši pa bodo znali na podlagi teh dogodkov zaznavati trende, preden pridejo do vrhunca, napovedati dogodke, preden se zgodijo, in s tem bolje razporejati sredstva in dejavnosti.

Novi načini komunikacije in digitalni dvojčki

Naslednje področje, ki na prvi pogled morda ne sodi najbolj v poslovno okolje, a ni tako, je

področje navidezne, še bolj pa povečane resničnosti. Predvsem povezovanje resničnega okolja, obogatena z elementi in gradniki, generiranega ob pomoči računalniških sistemov, utegne v marsikateri dejavnosti močno spremeniti način dela.

Sem bi lahko šteli področje vzdrževanja, logistike, proizvodnje, pa tudi prodaje in medicine. Če elemente povečane resničnosti povežemo še s tehnologijami računalniškega vida in umetne inteligence, so pred podjetji priložnosti, o katerih smo v preteklosti lahko le sanjali. Sistemi, ki samodejno analizirajo okolico, grafično ponujajo in prikazujejo rezultate, nasvete, modifikacije, opozarjajo na napake, podrobnosti in podobno, odpirajo nove možnosti razvoja in implementacije tehnologije, o katerih doslej ni bilo govora.

Toda povečana resničnost ne bo zanimiva samo za vertikalne rešitve, ekspertne sisteme, temveč tudi kot način za doseganje

△ Ključne tehnologije, ki jih velja spremljati v naslednjih letih.

novega načina komunikacije z oddaljenimi uporabniki, kupci, zaposlenimi, partnerji. V Gartnerju menijo, da bo ta tehnologija v obdobju 2020–2025 korenito spremenila načine komunikacije. Vstopamo pa v pripravljano obdobje, preden se bo nova revolucija začela v polnem razmahu.

Rast na tem področju bo v naslednjih letih skokovita – od 1,4 milijona izdelkov v letošnjem letu bomo poskočili na 40 milijonov prodanih izdelkov leta 2020. Četrtnina teh izdelkov bo uporabljena v poslovnem okolju, največ na področju vzdrževanja in storitev. Na tem področju analitiki pričakujejo 30 % skok učinkovitosti v primeru uporabe izdelkov povečane resničnosti.

Eden od zanimivih konceptov, ki jih ponuja Gartner, je koncept digitalnih dvojčkov (digital twins). Pod tem okriljem je nabor zgoraj naštetih tehnologij IoT, umetne inteligence in

▷ **Umetna inteligenca nas bo pripeljala do avtonomnih pametnih naprav.**

predvsem navidezne resničnosti, kjer v digitalnem okolju zgradimo ustreznik resničnega sistema, denimo kemične tovarne, in v njem preizkušamo spremembe parametrov delovanja, lahko celo na resničnih, zgodovinskih podatkih, zato da prek simulacije v digitalnem okolju odkrivamo napake, šibke točke, priložnosti za izboljšave. To je tudi način, kako doseči nenehen tok izboljšav, s tem pa tudi večjo učinkovitost, storilnost, konkurenčnost.

Naslednja generacija poslovnih aplikacij

Prihodnost nam ne prinaša le novih vrst izdelkov, temveč korenite spremembe v poslovnih aplikacijah, kot jih pojmuje danes. Prav njihova struktura in način medsebojnega povezovanja bosta doživela veliko spremembo. Dosedanja trislojna programska arhitektura je tako rekoč preteklost. Vse bolj se uporabljajo mrežasto povezane aplikacije, ki jih sestavljajo tako imenovane mikrostoritve (microservices), preprosto gradniki, ki se povezujejo z drugimi v kompleksnejše aplikacije. Tako povezovanje med drugim omogoča povsem nov način stopnjevanja nadgradljivosti, kjer za povečavo zmogljivosti preprosto, celo samodejno povečamo število instanc posameznega gradnika.

Sem sodi tudi koncept univerzalne povezljivosti prek vmesnikov API, kjer mikrostoritve uporabljajo druge storitve nekje drugje v oblaku, obenem pa svoje storitve ponujajo drugim. Tu bo velik izziv obvladovanje take mrežaste strukture, ki bo zelo dinamična.

Zanimiva je napoved, da bodo v naslednjih desetih letih praktično vse poslovne aplikacije uporabljale vsaj določeno stopnjo umetne inteligence. Ne samo glede dela s podatki, temveč tudi pametnega povezovanja z drugimi, iskanja manjkajočih storitev in tako naprej. Inteligentne aplikacije so trend, ki se bo izrazilo razvijal naslednjih 20 let. Vzporedno s tem se bo povečevalo število aplikacij, ki so na voljo zgolj kot storitev. Pogosto tudi z že pripravljenimi podatki, ki bodo poslovno vredni

še več kot same aplikacije.

Zelo zanimiva pa je naslednja napoved: do leta 2019 bo okoli 20 % podjetij opustilo svoje mobilne aplikacije. Vse več strokovnjakov ugotavlja, da razvoj namenskih aplikacij za posamezno mobilno platformo predstavlja predvsem stroške in zelo malo dodane vrednosti. Prihodnost je menda v mobilnih spletnih storitvah. Nekaj, kar smo že poizkusili, pa so tedaj namenske aplikacije zmagale. Bo drugič uspelo?

Poslovna analitika in odločanje na temelju umetne inteligence

Področje, na katerem že danes vidimo prve sadove algoritmov strojnega učenja, je poslovna analitika. Umetna inteligenca tu rabi predvsem kot sredstvo za boljše napovedovanje in načrtovanje. Napovedi postajajo točnejše zaradi rabe vse večjega nabora podatkov, zbranih iz najrazličnejših virov.

Zaradi tega se vedno bolj uveljavlja nova družina znanj, ki so osredotočena na izbiro, pripravo in upravljanje tokov teh podatkov. Analitiki pa opozarjajo, da je to silno zapleteno delo, ki ga bo najbrž razmeroma hitro prevzela v roke umetna inteligenca in sama izbirala vire podatkov, da bo prišla do zelenih ugotovitev ali pa novih spoznanj za strojno učenje.

Malo za šalo, precej pa zares se uveljavlja rek, da se bo poslovna analitika s temeljem na umetni inteligenci razvijala s hitrostjo podatkov, ne pa s hitrostjo razvoja kode. Informacije so pravzaprav nova koda, računalniki pa bodo na podlagi teh spoznanj pogosto producirali rezultate, ki jih snovalci niso izrazito zahtevali ali predvideli. Poenostavljeno bi lahko rekli, da bodo programi sami pisali programe na podlagi poznavanja značilnosti podatkov.

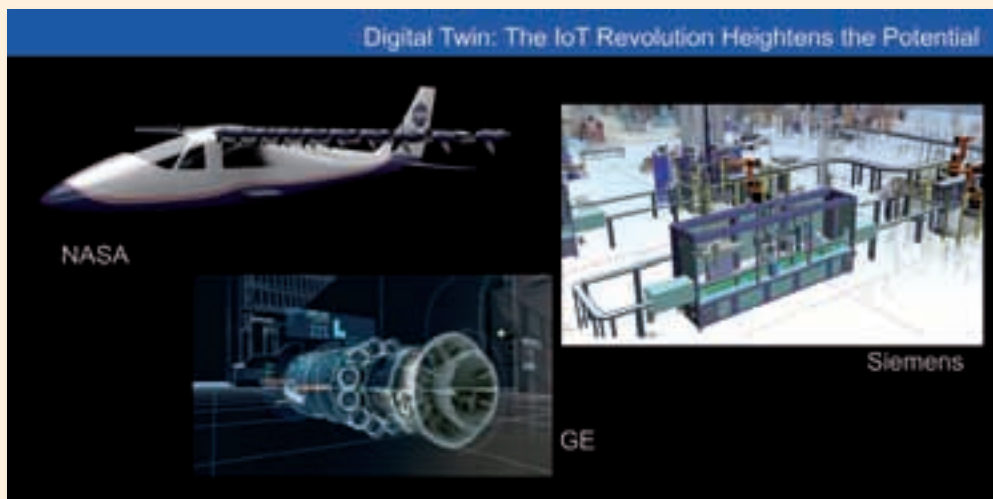
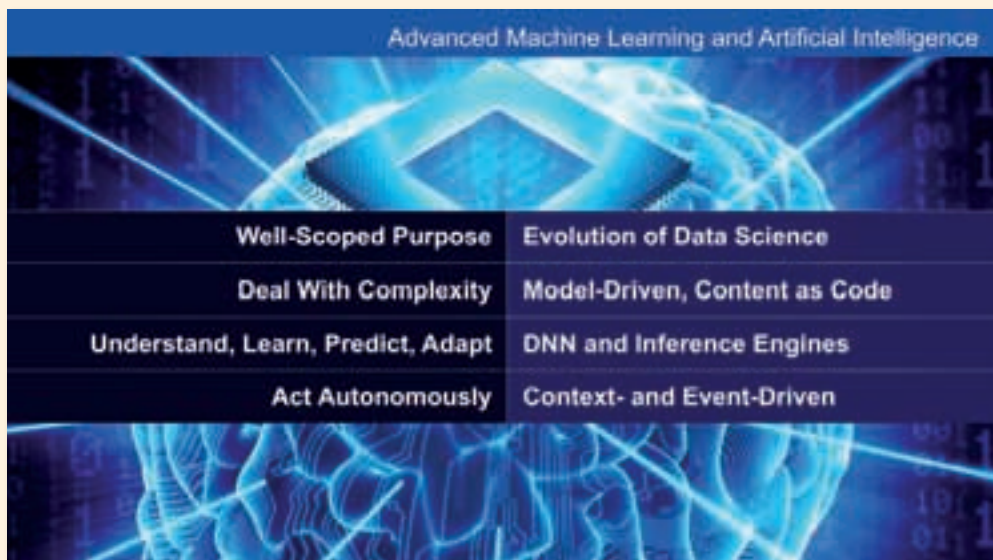
Gartner meni, da morajo zaradi tega podjetja preusmeriti svoje

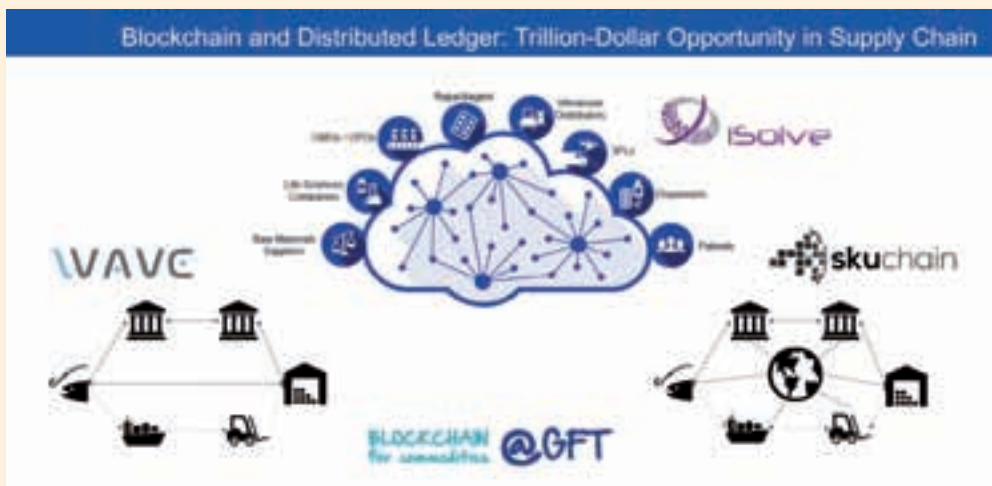
△ **Digitalni dvojčki bodo omogočili cenejše in učinkovitejše testiranje kompleksnih sistemov.**

naložbe v rešitve, ki omogočajo analitiko v realnem času, kjer se odločitve dogajajo v trenutkih, ne pa minutah, urah, dnevih. Rast na tem področju bo do leta 2020 trikrat hitrejša kot na drugih področjih poslovne analitike, poročanja in odločanja.

Povečana varnost

Živimo v časih, ko nam hekerji že vsak dan dokazujejo, da so domala vsi sistemi ranljivi, vse večja zapletenost pa zagotovo ne koristi izboljšanju varnosti. Podjetja bodo morala zato ubrati nove poti za doseganje večje varnosti. Po eni strani bomo tudi na tem področju srečali vse več algoritmov umetne inteligence, ki bodo skrbeli zlasti za preventivo, detekcijo novih vrst napadov in samodejno opravljanje potrebnih sprememb varovanega okolja.





◀ **Tehnologija Blockchain bo v prihodnosti uporabljena v različnih panogah.**

korak naprej.

S tem se odpira tudi nova vrsta komunikacije med informacijskimi rešitvami in končnimi uporabniki. Zaradi naštetih razlogov (napredek v umetni inteligenci, uporabniški vmesnik brez zaslona) bodo digitalne pomočnice in pogovorni boti (chat-bots) imeli vedno večjo vlogo in pomen. Tu ne gre za daljno prihodnost, saj veliki ponudniki storitev to že začnajo uporabljati v praksi. Za začetek v centrih za podporo uporabnikom.



Inovacije imajo svojo (skrito) ceno in vrednost

Večina zgornjih napovedi je povezanih z uporabo novih, inovativnih tehnologij, ki utegnejo povzročiti veliko spremembo ali pa tudi ne. V Gartnerju ob tem opozarjajo še na en pomemben vidik uporabe inovativnih tehnologij. Eno je, ko vlagamo v razvoj inovativne tehnologije ali postopka, drugo pa je, ko moramo to spraviti v vsakdanjo rabo, operacionalizirati novost. Tu se marsikdo ne zaveda, kolikšen zalogaj je to.

Gartner ocenjuje, da je na vsak evro, vložen v inovacije, treba vložiti še okoli 7 evrov za vpljavo v prakso. Kljub temu menijo, da to spoznanje inovatorjev ne sme odvrniti od iskanja novosti in izboljšav. Toda zavedanje je ključni dejavnik, ki lahko dobre zamisli spremeni tudi v dobro prakso.

V Gartnerju opozarjajo tudi na sekundarne, posredne učinke, ki jih prinaša uvedba novih tehnologij. Prihod avtonomnih vozil bo, denimo, močno vplival na urejanje urbanega okolja, varovalništvo, zakonske odredbe, lastništvo vozil. 3D tiskanje bo vplivalo na proizvodnjo, zdravstvo, logistične tokove. Droni bodo spremenili način dostave, nadzora, inšpekcijske preglede.

Digitalni pomočniki in novi pogovorni vmesniki (conversational UI) bodo močno vplivali na izobraževanje, družbeno angažiranost, celo na samo pismenost. V Gartnerju menijo, da bodo ti sekundarni učinki potencialno še bolj spremenili družbo kot primarni učinek posamezne inovativne tehnologije. ◀

△ **Pametne pomočnice so šele začetek revolucije pogovornih računalniških sistemov.**

Še več varnosti bo treba vplejati v razvoj novih aplikacij, tako na ravni vmesnikov API, razmejevanja sistemov v različne varnostne cone in uporabo orodij za analizo načinov rabe programске opreme.

Analitiki zlasti zaradi zahtev po večji varnosti napovedujejo svetlo prihodnost tehnologiji Blockchain, nekakšni digitalni kontni knjigi, ki je distribuirana, šifrirana in lahko preverljiva, kar zadeva avtentičnost podatkov. Zaradi takega koncepta ne more biti predmet vdora, kraje in ponerebe podatkov, saj preostali členi verige v omrežju take poizkuse zlahka identificirajo.

Tehnologija Blockchain je zaslovela z digitalno valuto Bitcoin, vendar je njena uporabnost še precej večja. Če jo danes že precej uporabljajo v finančnem sektorju, utegne postati čez čas osnova tudi za druge vrste prenosov podatkov med poslovnimi

subjekti in posamezniki. Do leta 2022 naj bi letno poslovanje s to tehnologijo preseglo vrednost 10 milijard dolarjev.

Svet Internetnih Stvari (IoT)

V naslednjem obdobju lahko pričakujemo, da bodo naprave IoT postale samoumevna infrastruktura, s katero bomo po ocenah analitikov do leta 2022 prihranili okoli bilijon dolarjev pri zmanjšanju različnih stroškov. Večina je povezanih s varčevanjem porabe energije in krajšanjem postopkov. Toda analitiki menijo, da je sama postavitev naprav IoT v resnici lažji del naloge. Njihova integracija, povezovanje v procese in upravljanje pa so še naprej velik izziv.

V nasprotju s pričakovanju javnosti pa izdelki IoT ne bodo bistveno povečali porabe pomnilniškega prostora. Gartner ocenjuje, da se bo v obdobju med letoma 2018 in 2020 potreba po pomnilniškem prostoru iz tega naslova povečala le za kake 3 %. Na prvi

pogled se zdi kontradiktorna trditev, saj naprave IoT generirajo čedalje večjo količino podatkov.

Toda razumeti moramo naravo teh podatkov. Večina (tipično meritve) ima zgolj časovno omejeno veljavo in korist, po obdelavi jih lahko zavržemo, ohranimo pa le agregate, ki nam predstavljajo trajno vrednost, ti pa porabijo bistveno manj prostora. Ne smemo torej nasedati navedbam izdelovalcev pomnilniških sistemov, ki nam hitijo dopovedovati, da bomo vse izmerjeno morali hraniti dlje časa.

Nova vrsta naprav za nove potrošniške izkušnje

Do leta 2020 naj bi uporabljali že okoli 30 % naprav, ki ne bodo imele zaslona. Interakcija bo pretežno prek govorne komunikacije. Seveda je v ozadju kompleksen sistem umetne inteligence, tehnologije prepoznavanja govora, do povezanosti v najrazličnejše spletne storitve. V poslovnih okoljih je cel kup področij, kjer bi taka tehnologija pomenila velik

Poslovna analiza, analitika in inteligenca – jih res ločimo?

V poslovnem svetu se pojma poslovna analitika in poslovna analiza pogosto zamenjujeta ali, kljub očitnim razlikam, celo enačita. Da je zmeda še večja, imamo tu še poslovno inteligenco, ki jo v slovenščino pogosto prevajamo tudi kot poslovno obveščanje ali poslovno odločanje. Zmešnjava? Popolna. A le dokler ne boste do konca prebrali tega članka.

Vinko Seliškar

Začnimo z razumevanjem in ločevanjem poslovne analize in poslovne analitike. Poleg podobnega imena imata tudi nekatere sorodne oziroma kar skupne funkcije. Najočitnejše med njimi so analiza in izboljšanje poslovanja, iskanje rešitev za konkretne izzive in gradnja rešitev glede na poslovne zahteve.

Definicija poslovne analize označuje kot disciplino, ki prepozna poslovne potrebe in išče rešitve za konkretne poslovne izzive. Seveda se močno prepleta s funkcijo analize poslovnih potreb, a s to razliko, da pogosto vsebuje tudi komponento razvoja različnega sistema ali komponente. Prav tako je poslovna analiza pogosto povezana z organizacijskimi spremembami, izboljšavami procesov, strateškim načrtovanjem in razvojem različnih poslovnih politik.

Na drugi strani pa je poslovna analitika zbirka orodij, tehnik in znanj, ki zaposlenim in podjetjem pomagajo raziskati pretekle poslovne rezultate. Ob tem jim pomaga tudi napovedovati prihodnje poslovne dogodke. Na splošno si bomo razliko med poslovno analizo in analitiko zapomnili predvsem po tem, da se prva ukvarja z analizo poslovanja na strateški ravni, druga pa se posveča predvsem podatkom in statističnim analizam.

Ključne razlike med poslovno analizo in poslovno analitiko

Poslovna analiza ima veliko opraviti s poslovnimi funkcijami in procesi. Ukvarja se z arhitekturo poslovnih procesov in poslovnim okoljem. Podjetju do boljšega poslovanja pomaga predvsem s standardizacijo različnih procesov in uvajanjem novih tehnologij.

Tehnike poslovne analize vsebujejo orodja, kot sta analiza SWOT in PESTLE. Tehnika SWOT je preprost »vprašalnik«, s katerim podjetja ugotovijo poslovne prednosti, slabosti, priložnosti in grožnje. Pri tem morajo upoštevati tako notranje kot zunanje dejavnike svojega poslovanja. Tehnika PESTLE pa se osredotoča zgolj na zunanje dejavnike, omenjena kratica je sestavljena iz ključnih šestih makroekonomskih dejavnikov, ki vplivajo na poslovanje. Ti so politika (P), gospodarstvo (E), družba (S), tehnologija (T), zakonodaja (L) in okolje (E). Med tehnikami, ki jih uporabljajo strokovnjaki za poslovno analizo, najdemo še naslednje: MOST, CATWOE, heptaliza in »petkrat zakaj«.

Večina podjetij za projekte s področja poslovne analize uporablja metodologijo slapu (ali katero izmed metodologij razvoja

življenjskega cikla izdelkov ali storitev), kjer se zahteve prilagajajo organizaciji posameznih dejavnosti, te pa si jasno sledijo. Ko je končana posamezna faza projekta, se podjetje premakne na drugo. Poti nazaj ni. Metodologija slapu je enostavno razumljiva in enostavna z vidika upravljanja, največja grožnja takim projektom pa so zamude. Zamude v zgodnjih fazah projekta lahko resno zakasnijo dokončanje. V svetu, ki od poslovanja zahteva visoko prilagodljivost ali upoštevanje stalnosti sprememb, pa metodologija slapu sploh ni primerna. Tehnologija je v tem primeru predvsem v podporni vlogi – podpirati mora posamezno poslovno funkcijo in njene zahteve. Prav zato podjetja pri razvoju poslovanja, izdelkov in storitev vse bolj zasledujejo agilni model, ki projekte razdeli v cikle in hitreje privede do želenega rezultata, saj se izdelek ali storitev preizkuša na vsaki točki razvoja in posledično uvajajo manjše spremembe in izboljšave.

Poslovna analitika pa je tesno povezana s podatki in poročili. Pri svojem delu uporablja tehnologije in znanja, ki ji omogočajo temeljito preverjanje podatkov in iskanje informacij v njih. Glavni cilj poslovne analitike je pridobivanje boljšega vpogleda v poslovanje podjetja in pravih odgovorov/informacij, ki bodo odgovornim v pomoč pri sprejemanju kar najboljših poslovnih odločitev. Poslovna analitika zajema

◁ Poslovna analiza se posveča predvsem vprašanjem, ki so ključna za poslovanje. Strategiji, idejam, kupcem, izdelkom, poslovnim potrebam, priložnostim, tekmečem ...



DELO S PODATKI

Umetnost upravljanja podatkov

N ljudem, ki se ukvarjajo s poslovno analitiko, je kristalno jasno, da bodo rezultati močno odvisni od kakovosti podatkov, ki jih ima podjetje (oziroma lahko dostopa do njih). Hranjenje naprednih algoritmov s slabimi ali nepopolnimi podatki bo postreglo tudi s slabimi in napačnimi rezultati. V bistvu je priprava podatkov čeda-

▼ **Za poslovanje pomembni podatki so danes praktično povsod. Ustrezno zbiranje, čiščenje, sortiranje in varovanje so na vrsti še pred samo analizo.**

lje pomembnejša, saj se morajo podjetja znajti v pravcati poplavi podatkov, ki jih imajo na voljo. Upravljanje podatkov (*ang. data governance*) je znanost v malem. In zgolj del te znanosti je tudi poslovna analitika, ki si jo večina uporabnikov predstavlja kot orodja za izdelavo grafov in poročil. Dejstvo je, da ta orodja ne delujejo sama od sebe – podjetja jih morajo znati narediti učinkovita. V grobi poenostavitvi bi celo lahko dejali, da je poslovna analitika zgolj vizualizacija zbranih in obdelanih podatkov, prava čarovnija pa se dogaja v ozadju, daleč stran od oči uporabnika.

Podatke je torej treba najprej zbrati in urediti. V prvem koraku je treba poskrbeti za podatkovno arhitekturo, ki bo hrbenica njihovega upravljanja. Skladno z naraščajočo kompleksnostjo podatkov in številčnostjo njihovih virov velja načrtovati tudi podatkovno skladišče, kjer jih bomo hranili, in ustrezno poskrbeti za varnost. Zatem je treba podatke zbrati, navadno iz več različnih virov (različni sistemi, aplikacije, senzorji, storitve ...) in jih prevesti na skupni imenovalec. Enotno razumevanje podatkov s strani vseh zaposlenih je namreč zelo pomembno za učinkovito razumevanje informacij. Podjetje mora stalno preverjati tudi kakovost vhodnih in izhodnih podatkov, saj bo le-tako vedelo, ali lahko informacijam na podlagi obdelanih podatkov zaupa. Podatki namreč v sodobnih sistemih lahko prehodijo izredno dolgo pot, preden poslovnež dobi zanj pravo informacijo.

Prva skrb podjetij, ki želijo svoje poslovanje ob pomoči poslovne analitike dvigniti na novo raven, mora-

jo torej biti podatki, natančneje povedano – podatkovna arhitektura. Ta je v sodobni informatiki žal podcenjena, vse dokler je podjetje ne potrebuje. Z različnimi orodji za poslovno analitiko namreč podjetja kupujejo algoritme in vizualizacijo podatkov, ne pa tudi že omenjenih podatkovnih skladišč, vtičnikov itd.

Kaj torej od podjetij zahteva obvladovanje upravljanja podatkov? Seznan je zelo dolg. Najprej je treba poskrbeti za arhitekturo podatkovnega sistema ter modeliranje in zasnovo podatkovnega modela. Pa postavitev podatkovnega skladišča. Šele, ko so ti temelji postavljeni, pride na vrsto dejanska hramba podatkov in ustrezna zaščita. V naslednjem koraku lahko podjetje poskrbi za integracijo in združljivost podatkov z najrazličnejšimi sistemi in aplikacijami. Da bodo vsi podatki govorili isti poslovni jezik, poskrbi izdelava šifrantov in podatkovnega slovarja, pa tudi implementacija rešitve za preverjanje kakovosti podatkov. Ja, s podatki v poslu res ni šale.



statistične in kvantitativne analize, tehnike rudarjenja podatkov, napovedne modele in preizkuse različnih scenarijev/kombinacij. Kot taka je v izdatno pomoč pri procesu načrtovanja prihodnjega poslovanja.

Za svoje delovanje poslovna analitika zahteva dobro informacijsko arhitekturo in kar največ (virov) podatkov. K izboljššanju poslovanja pripomore z analizo metrik in poročil ter z ugotavljanjem anomalij – s temi orodji podjetje lažje prepozna težave, odkrije ozka grla itd. Proces rabe poslovne analitike lahko privede do zanimivih odkritij, ki jih nato podjetje spremeni v nove poslovne priložnosti.

Poznamo štiri vrste poslovne analitike. Analitika za podporo odločanju, opisna analitika, prediktivna analitika in napovedna analitika. Analitika za podporo odločanju zaposlenim pomaga k sprejemanju boljših poslovnih

odločitev s pripravo poročil, ki temeljijo na vizualizaciji obdelanih podatkov. Opisna analitika pa jim do boljših odločitev pomaga z vpogledom v (pretekle) podatke. Prediktivna analitika uporablja statistične metode in tehnike strojnega učenja

za predvidevanje prihodnjih dogodkov. Napovedna analitika pa k boljšim odločitvam pripomore z vrsto optimizacij zbranih informacij ter simulacijami mogočih scenarijev.

Sprva implementacije poslovne analitike lahko spominjajo na

metodologijo slapu (fazni pristop). A pri rabi poslovne analitike se velja zavedati zelo pomembnega dejstva: ko jo enkrat zaženemo, nikoli ne vemo, kaj bo dejansko odkrila v naših podatkih. Prav zato jo velja sprva omejiti, tako s podatki kot s cilji.

▷ **Orodja poslovne analitike rudarijo podatke, jih primerjajo, vrtiljo, iščejo vzorce in povezave s poslom ... iz vseh mogočih virov.**





△ **Urejeno in pregledno predstavljene podatke in informacije bistveno olajšajo odločanje.**

Podjetja si zato pogosto izberejo le nekaj ključnih kazalnikov uspeha ali pa od zaposlenih zahtevajo nekaj poročil, ti pa z rabo poslovne analitike konsolidirajo zbrane podatke in jih predstavijo v razumljivejši obliki.

A eno je jasno. Čim več ljudi bomo vprašali po pojasnilih razlik med poslovno analizo in poslovno analitiko, tem več različnih odgovorov bomo prejeli. Številni strokovnjaki bodo celo poenostavili vse skupaj in dejali, da poslovna analiza temelji na poslovni analitiki. Podjetje mora pred strateškimi in drugimi odločitvami najprej zbrati podatke, se odločiti o metodah in tehnikah njihove obdelave ter ustrezno tolmačiti dobljene rezultate.

Ko stopi na prizorišče inteligenca

Izraz v naslovu obravnava tako umetno kot človeško inteligenco. **Poslovna inteligenca** je že desetletja vse tesneje povezana z ljudmi, procesi in aplikacijami. Kako deluje? Obdeluje najrazličnejše vrste podatkov z namenom izboljšanja poslovnih odločitev in razumevanja učinkov posameznih odločitev. Prav zato v praksi rešitve s področja poslovne inteligence imenujemo tudi sistemi za podporo odločanju ali sistemi za poslovno obveščanje. V preteklosti se je sicer že

neštetokrat primerilo, da je poslovna inteligenca povsem odpovedala. Rešitve, ki delujejo na statičnih in preteklih (celo zgodovinskih) podatkih, imajo znatno omejeno sposobnost napovedovanja prihodnosti. V poslu, sploh v tako dinamičnem poslovnem svetu, kot ga poznamo danes, se plus lahko hitro spremeni v minus in linearno v eksponentno – in nasprotno, seveda. Prav vrhunskih predvidevanj glede poslovnih odločitev in napovedi poslovanja si v času, ko že posamezna objava podjetja ali organizacije ali celo posameznika v panogi zamaje finančne trge, od te metodologije ne moremo obetati. Če se ta pretres zgodi v petek popoldne, podjetju zelo uspešen teden bore malo pomaga – v ponedeljek bo v težavah, četudi bo direktor dobil na mizo poročilo, da je s poslovanjem vse v najlepšem redu. To težavo vsaj delno omilijo rešitve BI, ki delujejo na tekočih ali realno-časovnih podatkih – te bi v zgoraj opisanem primeru že sprožile alarm.

Omenjene pomanjkljivosti so spodbudile razvoj področja poslovne analitike, posebej v svetu, kjer hitrost odloča o poslovnem uspehu, uporabniki pa potrebujejo interakcijo z informacijami v hipu, ko so na voljo. Področij, kjer dogodki iz preteklosti veljajo čedalje manj (razen kakšnih sezonskih komponent), je vedno več. Orodja s področja poslovnega obveščanja skrbijo za pregled informacij glede operativne učinkovitosti poslovanja,

opremljeni s temi informacijami pa direktorji in vodje oddelkov vlečejo prave poteze, ki vodijo do dviga produktivnosti zaposlenih. Rešitve za poslovno odločanje prinašajo res kakovostna in tudi podrobna poročila, njihova zmoglost analize podatkov je včasih prav zavidljiva. Pri sami predaji podatkov in informacij ustreznim naslovnikom si pomagajo z mehanizmi vizualizacije podatkov, ki jih večina zaposlenih, posebej v vodstvenih vlogah, razume bistveno lažje od golih števil v nepreglednih preglednicah. Čeprav rešitve s področja poslovnega obveščanja

dostavljajo vrhunsko pripravljena poročila za ključne uporabnike, ne omogočajo dajanja odgovorov na novo zastavljena vprašanja glede dogajanja na trgu. To je naloga rešitev s področja poslovne analitike. Prav zato analitika tako zelo ceni in neguje podatke, saj z njimi nadvlada tekmece. Čim bolj kakovostne, natančne in realno-časovne podatke ima podjetje, pa tudi če jih ima več, tem boljše pogoje ima za odkrivanje novih informacij v primerjavi s tekmeci. Seveda pa potrebuje tudi podatkovne znanstvenike in ljudi, ki znajo postavljati prava vprašanja, brez teh tudi vrhunskih odgovorov ni.

Številna podjetja zato v praksi rešitve s področja poslovnega obveščanja nadgrajujejo z napredno analitiko, saj želijo tako premostiti prepad med poročili o preteklem dogajanju in vsakodnevnim razvojem poslovanja. Morebiti je prav to vir vse zmede, ki zadeva ta termina, saj zaposleni v podjetjih izbirajo med različnimi kombinacijami orodij in storitev, ne da bi jih znali strogo ločiti.

Vloga zaposlenih je kvečjemu pomembnejša

A s tem, ko se podjetja potrudijo in z vseh mogočih virov zberejo najrazličnejše podatke in opravijo znatno naložbo v analitična orodja, naloga še ni končana. Orodja in podatki sami po

	poslovna inteligenca	poslovna analitika
usmerjenost	preteklost	prihodnost
vrste vprašanj	Kaj se je zgodilo? Kdaj? Kdo? Koliko česa?	Kaj se bo zgodilo? Kaj je naslednje? Kaj se bo zgodilo, če spremenimo to ali ono?
uporabljane metode	poročila (metrike, KPI) avtomatizacija spremljanja poslovanja	prediktivno modeliranje rudarjenje podatkov (tudi teksta in večpredstavnih vsebin)
	preglednice grafi	opisno modeliranje statistične analize
	kočke OLAP preproste poizvedbe	kvantitativne analize simulacije in optimizacija
veliki podatki	✓	✓
vrste podatkov	strukturirani	strukturirani in nestrukturirani
pridobivanje znanj	ročno	samodejno
uporabniki	poslovni uporabniki	podatkovni znanstveniki, poslovni analitiki, informatiki, poslovni uporabniki
pristop k poslovanju	reaktivni	proaktivni

Vir: rapidminer.com

V PRAKSI

Zakaj se podjetja **bojijo poslovne analitike?**

Pogovor s strokovnjaki, ki podjetjem prodajajo rešitve s področja poslovne analitike, včasih postreže z zares neverjetnimi zgodbami. Če pustimo ob strani podjetja, ki si naložb v sisteme in rešitve s področja poslovne analitike ne morejo privoščiti zaradi njihove vsaj malce zasoljene cene, pa težje razumemo podjetja, ki še naprej želijo »delati po starem«, čeprav rezultati nazorno kažejo, da je že zdavnaj čas za spremembe. Strokovnjaki so nam zaupali, da je največji zaviralec prodaje rešitev s področja poslovne analitike predvsem strah na strani podjetij, kaj vse bi odkrila v svojem poslovanju. Celotno vodstva in odločevalci se preprosto bojijo, da bi analitika privlekla na dan njihove pretekle napake in celo »okostnjake iz omar«.

Od sodobnih in v prihodnost zažrtih podjetij bi namreč pričakovali, da bodo vsekakor uporabljala rešitve s področja poslovne analitike in odločanja. Konec dneva namreč v poslu vse temelji na rezultatih. Analitika igra danes ključno vlogo pri

doseganju diferenciacije, saj podjetjem pomaga postati in biti drugačna. V svetu, kjer so skoraj vse informacije dosegljive v spletu v nekaj sekundah, lahko potrošniki hitro preverijo, ali jim podjetje oziroma ponudba govori resnico. Potrošniki so zelo dobro informirani. Biti drugačen je precej težje. Cilj novodobnih podjetij je razvijati stranko, ji brati misli. Prav analitika pa je tista, ki ugotovi, kakšne in katere ponudbe so stranki bližje oziroma prave. Stranki je treba dati tisto, kar ceni in potrebuje.

Danes je analitika uporabna v praktično vseh oddelkih podjetja, na skoraj vseh delovnih mestih. S širšo uvedbo poslovne analitike v poslovanje bi lahko podjetja poskrbela ne le za višjo produktivnost delovne sile, temveč tudi za podrobno analizo dela zaposlenih. Z implementacijo nekaterih ukrepov bi se nato lahko skoraj v celoti izognili odpuščanjem. Težava odpuščanja delovne sile je namreč v tem, da se praktično nikoli ne ukvarja z dejanskim problemom, temveč s simptomi. Po-

vod za številna odpuščanja je danes, denimo, slabše finančno poslovanje podjetja, a tega pogosto povzročijo zunanji dejavniki ali pa slabše odločitve, ne pa presežno število zaposlenih. Odpuščanja so grobi posegi v poslovanje, gre za invazivno poslovno prakso in ne dejansko reševanje težav – kot bi zdravnik za prvo diagnozo postavil amputacijo organa in nabrusil sekuro. Tudi v tem primeru ima lahko travma pri (preostalih) zaposlenih bistveno bolj negativen učinek kot sama »bolezen«. Lep zgled je Carly Fiorina, ki je želela podjetje HP narediti zopet konkurenčno z odpuščanjem, a ji ni uspelo. Še več: izgubila je službo, po zlu so šle tudi njene ambicije, da bi postala predsednica ZDA, saj je na visokem položaju verjetno ne bomo več videli. Težko je stvari reševati s sekuro.

Odpuščanja povzročijo podjetjem veliko kolateralne škode, ki se je niti ne zavedajo. Vidijo stroške odpravnin, pozabijo pa na migracijo znanj h konkurenci, nejalnost zaposlenih (tistih, ki so odšli, in tistih, ki tre-

nutno še ostajajo) ipd. V majhni državi, kot je Slovenija, je stanje še bolj napeto – vsakdo pozna vsakogar, zamere ob odpuščanju pa mimogrede privedejo do izgube strank ali pa vsaj kupcev določenega izdelka ali storitve. Blatenje podjetja in izguba ugleda po družabnih omrežjih je še ena izmed negativnih posledic odpuščanj.

Zato pa so tu podatki in analitika. Če bi kadroviki in vodstvo napredno analitiko vpregli pred vsakim potencialnim odpuščanjem in poleg prihranka na strani stroškov upoštevali še vso kolateralno škodo, bi bilo odpuščanj bistveno manj. Odpustili bi le zaposlene, ki si plače resnično ne zaslužijo. Analitika pač lahko naslika precej popolnejšo sliko okolja v podjetju in ne le prepreči vzroke, ki sicer vodijo do odpuščanj, temveč podjetja in njegove odločevalce opozori na morebitna presenečenja. Če torej imate na voljo ustrezno tehnologijo in podatke, jih uporabite. Poslovnih odločitev verjetno že dolgo ne sprejemate več zgolj po občutku.

sebi še ne prinašajo rezultatov. Potrebujemo namreč zaposlene, ki bodo znali te rešitve ustrezno uporabljati, zaposlene, ki bodo znali napredni programski opremiti zastaviti prava vprašanja. Verjeli ali ne, številnim podjetjem se na tej točki zatakne. Zakaj? Preprosto zato, ker podjetja interpretacijo in analizo podatkov dodelijo zaposlenim, ki imajo malo ali nič izkušenj pri delu z analitičnimi orodji. In čeprav so ta res z vsako generacijo prijaznejša do uporabnikov, saj jih res lahko uporablja večje število zaposlenih – to je, ne nazadnje, tudi cilj sodobne poslovne analitike – se s temi orodji vsak dan ubadajo najrazličnejši produktivni vodje, tržniki in raziskovalci. Od njih pričakovati kakovostne preboje na področju analitike ali celo podatkovne strategije, pa je nerealno. Prav zato so poslovni analitiki in podatkovni znanstveniki po

svetu tako zelo iskani in cenjeni. Analogija iz vsakdanjega sveta je preprosta: skorajda vsi imamo izpit za avto, a eno je jasno – v dirkalniku formule 1 se prav konkurenčno ne bomo vozili po dirkališču. Podjetja, ki bi rada naredila poslovni preboj na podlagi ciljano zbranih in zbiranih podatkov, morajo poleg naložb

v samo tehnologijo investirati tudi v kadre in njihova znanja ter kompetence. Razumevanje podatkov se namreč spreminja podobno kot tržne razmere. Medtem ko je implementacija metod obdelave podatkov pomembna za učinkovito izvajanje poslovne strategije, je razumevanje dogajanja ključno za doseganje

agilnega in kar se da prilagodljivega poslovanja. V času, ko so spremembe edina stalnica, napredna tehnologija vse bolj očitno postaja konkurenčna prednost – če le ima podjetje ljudi, ki jo znajo izkoristiti. Za osvojitve prvenstva namreč ni dovolj le vrhunski dirkalnik, potrebujemo tudi odličnega dirkača. ◀



▷ **Konec dneva vse v poslu temelji na rezultatih, zato je sprejemanje kar najbolj informiranih in po možnosti pravih poslovnih odločitev tako zelo pomembno.**

Analitika je tista, ki osmisli podatke

Poslovna analitika je ustreznica poživilom v športu. Kaj vse lahko z njo dosežejo podjetja, nam je na dogodku Analytics Experience 2016 pojasnil Wayne Thomson, glavni podatkovni znanstvenik družbe SAS.

Miran Varga

► **Podatki so postali znanost v malem. Kako vi gledate nanje?**

Podatki najrazličnejših vrst in oblik so kritični za razumevanje delovanja poslovnih procesov v podjetju. Z mojega zornega kota so dveh vrst – svetli in temni. Ukvarjam se predvsem s slednjimi, saj njihova vrednost ni tako očitna. V podatkih, ki bi jih marsikatero podjetje zavrglo ali ne upoštevalo, tako iščem različne signale in vrednost ter razvijam algoritme, ki to počno bolje od ljudi samih. Strojno učenje nam danes omogoča, da kakovostno obdelamo res velikanske količine podatkov in iz njih izluščimo vrednost.

► **Številna podjetja so pravzaprav pretresena nad količino podatkov in hitrostjo, s katero na-**

stajajo. Kaj ta poplava podatkov pomeni za področje poslovne analitike?

Podatki analitiki predstavljajo delovno osnovo. Obožuje jih. S čim več podatki in viri podatkov operira podjetje, tem boljše in natančnejše odločitve lahko sklepajo zaposleni. Prav zaradi odločanja se podjetja toliko ukvarjajo s podatki. Ob tem ni pomembno zgolj to, ali so podatki strukturirani ali nestrukturirani. Podatki so res vseh vrst in oblik, tudi analitiki imamo čedalje več opravka s fotografijami, zvočnimi zapisi in video posnetki. V podatkih se skriva glas stranke. In kakšen skriti zaklad. Prav zato imajo trgovci, vlade, telekomi in druga velika podjetja že danes obsežna jezera podatkov, v

katerih iščejo t. i. skrite zaklade.

► **Kako pa podjetja sploh ločijo med dobrimi in slabimi podatki?**

To je naloga podatkovnih znanstvenikov. Sicer pa si podjetja veliko pomagajo z najsodobnejšo tehnologijo. Stroji in algoritmi so danes že tako dobri, da lahko samodejno izločijo večino slabih oziroma nepopolnih podatkov. Tehnike globokega učenja in preverjanja vzorcev podatkov so zelo učinkovite pri odkrivanju najrazličnejših anomalij in nepravilnosti, iz njih so se tudi razvile namenske funkcije, npr. odkrivanje različnih prevar, ki je danes nadvse učinkovito, posebej če ga uporablja zaposleni, ki natančno ve, kaj želi doseči. Odkrito povedano, danes večina podjetij ne uporablja niti ne

potrebuje velikanskega števila funkcij in analitičnih orodij, zato pa na drugi strani krvavo potrebujejo podatkovne znanstvenike, ki znajo izzbaviti kar najboljše iz podatkov. Podatke je namreč treba pred analizo ustrezno pripraviti, tudi učiti, saj nato v nadaljevanju kakovostni podatki v kombinaciji z naprednimi orodji in strokovnjaki s področja analitike podjetjem omogočijo res kakovostne rezultate. In s tem dober vpogled v poslovno prihodnost.

► **Imate kakšen recept, kako bi lahko podjetja kar najkoristneje uporabila podatke, ki jih imajo zbrane, oziroma so jim na voljo?**

Kup načinov je, kako podatke uporabiti za razvoj poslovanja. Analitični pristopi so si v praksi precej podobni. Podjetja, ki uporabljajo analitične rešitve, navadno najprej razvijejo različne modele napovedovanja prihodnosti ter preizkušajo svoje formule obdelave podatkov. Nato na podlagi starih podatkov in že znanih rezultatov preverijo, ali izdelani napovedni model deluje skladno s pričakovanji, torej daje pravilne rezultate, takšne, ki držijo tudi v praksi. Pravi izziv pa je to početi s podatki, postreženimi v realnem času, torej sproti, na robu in pri strankah. A prav to od nas zahtevajo scenariji, ki zajemajo velikansko število naprav s področja interneta stvari, ki vsako sekundo ustvarijo nepredstavljivo veliko podatkov.

► **Zdi se, da so analitične rešitve skorajda vsemogoče. Koliko jim še manjka do tega ideala? Mar je kakšno področje, ki mu analitične rešitve ne danes ne jutri ne bodo kos?**

Težko bodo nadomestile človeško domišljijo in širino uma. Človeka rad postavljam nad tehnologijo. Prepričan sem, da je



V podatkih se skriva glas stranke. In kakšen skriti zaklad. Prav zato imajo trgovci, vlade, telekomi in druga velika podjetja že danes obsežna jezera podatkov, v katerih iščejo t. i. skrite zaklade.

tudi Picasso že v trenutku, ko si je ogledoval kos marmorja pred seboj, imel v možganih naslikano umetnino, ki jo je želel ustvariti. Torej je vedel, kaj želi doseči, še preden je kamen obdelal. V mojem besednjaku je torej moral zgolj odstraniti slabe podatke in razkriti umetnino. Tudi cilj podatkovnih znanstvenikov je ob pomoči umetne inteligence in vseh mogočih podatkov dobiti kar najboljši rezultat. Umetna pamet res hitro napreduje, prepričan sem, da bomo t. i. splošno umetno inteligenco v različni praksi videli še v tem stoletju. A zanašanje na algoritme ni vse-mogočno, tega so se naučili tudi borzniki, ki so polagali velike upe v sisteme avtomatskega trgovanja. Kdo ve, morda se bodo čez nekaj deset let celo stroji lahko obnašali kot ljudje.

► **Raba analitičnih rešitev zahteva tudi ustrezna znanja zaposlenih. Povpraševanje po podatkovnih znanstvenikih se hitro povečuje, ustreznih strokovnjakov pa je resnično malo. Kako sicer vi definirate podatkovnega znanstvenika in kdo lahko to postane?**

V bistvu sta pri mojem delu le dve vrsti podatkovnih znanstvenikov, oboje pa nujno potrebujem v svoji ekipi. Prvi so čistokrvni analitiki, recimo jim tip A, drugi pa razvojni inženirji in programerji, označimo jih kot »tip B«. V praksi sem najbolj vesel, če v ekipo dobim človeka, ki ima t. i. analitično krvno skupino AB. A takšnih profilov strokovnjakov je resnično malo, le za vzorec. Zato pogosto izobražujemo zaposlene, nekatere je pač mogoče naučiti drugih in dodatnih veščin, toda pri tem si ne delam utvar. Zavedam se, da je že v osnovi razlika med računalnikarji in analitiki velikanska, pri svojem delu pa preprosto potrebujem



Zanašanje na algoritme ni vse-mogočno, tega so se naučili tudi borzniki, ki so polagali velike upe v sisteme avtomatskega trgovanja. Kdo ve, morda se bodo čez nekaj deset let celo stroji lahko obnašali kot ljudje.

mešanico obeh vrst znanj. Prav zato je še toliko pomembneje ustvariti ustrezno delovno okolje, v katerem bosta obe vrsti strokovnjakov uspešno sodelovali in prenašali znanje druga na drugo.

► **Za marsikatero poslovno področje, npr. varnost, drži, da smo ljudje najšibkejši člen? Velja to tudi na področju analitike?**

V bistvu je najšibkejši člen analitike to, da ji še ni uspelo prodreti v sleherno podjetje. Zato je toliko bolj omejena. Jasno, nemogoče je pričakovati, da bo večina zaposlenih razumela, kaj so regresijski modeli, in jih znala tudi uporabljati, a sodobna analitika že gre v smer kar največjih poenostavitve, saj ima jasen cilj – biti v službi vsakega zaposlenega in mu olajšati delo. Takrat, ko bodo vsi zaposleni v eni ali več oblikah dejavno uporabljali poslovno analitiko, bom resnično vesel. Želim si, da bi nekoč analitika postala tako priljubljena kot ure Citizen na Japonskem. Več desetletij že veljajo za trpežne, a ukrojene po meri posameznika.

Mislím, da bo k mejniku, kako analitiko spraviti v vsako poslovno okolje, še največ prispeval napredek na področju vizualizacije analitike in statistike. Pa tudi avtomatizacija in napredek najrazličnejših algoritmov – ko bodo stvari tako razvite, da bomo lahko aplikacijo ali napravo preprosto vprašali, kar nas zanima, kot to počnemo s sodelavci, bo cilj

dosežen. Poslovna inteligenca in analitika bosta pač skriti pod površino oziroma za preglednim in enostavnim uporabniškim vmesnikom. Razen strokovnjakov nikogar ne bo zanimalo, kaj je »pod pokrovom«, dokler bo dajalo zanesljive rezultate.

► **Mar prežijo z rabo analitike tudi nevarnosti?**

Nevarnosti so vedno prisotne. Podjetja morajo biti pragmatična in zastavljati prava vprašanja. Na slaba vprašanja vedno dobimo slabe odgovore. Treba je zelo paziti pri pripravi podatkov, pa tudi pri oblikovanju napovednih modelov. V praksi vse tisto, kar si zamislimo v teoriji, vendarle ne deluje. Analitične rešitve imajo več kritičnih gradnikov in predpostavk, stalno je treba spremljati njihovo »zdravstveno stanje«. Kdor se tega ne zaveda, to ignorira ali pa preprosto pozabi, bo prej ali slej v težavah. Podjetje si z nepremišljeno rabo analitike lahko naredi več škode kot koristi.

► **Poslovna inteligenca in analitika vse pogosteje nastopata v paru, pa čeprav sta precej različni področji. Lahko v prihodnje vendarle pričakujemo njuno zlitje na poslovnem področju?**

Menim, da bo ta izziv v prihodnje vsekakor rešen, uresničilo ga bo t. i. zaznavno računalništvo, ki nam je v veliko pomoč že danes. V prihodnje bomo stvari spravili na to raven, da se bomo lahko pogovarjali z računalnikom in on z nami. Sistem bomo zastavili vprašanje, on se bo »odpravil« v

sef vseh podatkov in našel ustrezne odgovore. Počasi že gremo po tej poti, samo pogledjte, koliko digitalnih osebnih pomočnikov nam je danes na voljo. Že Aristotel je predvidel obrise zaznavnega računalništva, Siri in podobne rešitve, ki se učijo na osebnih podatkih, pa so vsak dan bliže temu, da ljudje v praksi ne bodo več ločili med poslovno inteligenco in analitiko, šlo bo le za rešitve, ki nam dajejo odgovore na še tako kompleksna vprašanja.

► **Kako pomembno vlogo pa ima analitika pri digitalni preobrazbi podjetij?**

Nadvse pomembno vlogo. Analitika je tista, ki osmisli podatke, ki jih zberejo internet stvari ali pa vtičniki API. Danes lahko slišite, da programska oprema požira oziroma krmili svet. A v bistvu ta vloga pripada vtičnikom API, s katerimi je možno povezati malone vse sisteme, naprave, podatke ... Nič čudnega, da se želijo danes vsa podjetja preobraziti v programska in podatkovno gnana podjetja. Analitika je tako kot povezljivost eden ključnih sestavnih delov digitalne preobrazbe poslovanja.

► **Kakšna pa je vaša vizija za področje analitike, kaj vse nas še čaka?**

Že omenjeno zaznavno računalništvo bo poskrbelo za velike spremembe. Glede vizije ne bi rad preveč napovedoval. Lahko vam naslikam prihodnjo prakso, za katero bo še kako zaslužna poslovna analitika. Takole gre: zjutraj vstanem in vse stvari in stroji morajo delati zame – mi povedati, kam letim, najti dobro parkirišče, mi vrtni osebno prilagojeno glasbo, najti prost sedež na letališču ... Končni rezultat vsega naštetega bo povsem individualizirana, torej meni na roko pisana uporabniška izkušnja. ◀



K mejniku, kako analitiko spraviti v vsako poslovno okolje, bo največ prispeval napredek na področju vizualizacije analitike in statistike. Aplikacijo bomo preprosto vprašali, kar nas zanima.

Optimizacija in nadgradnja okolja IT v proizvodnem podjetju

Družba Plutal 2000 je specializiran izdelovalec vseh vrst zapork na področju prehranske, farmacevtske in kemične industrije. Podjetje z več kot stoletno zgodovino je eden največjih evropskih izdelovalcev zapork, ki konkurenčne prednosti gradi na lastnem znanju in tehnoloških sistemih, procesih ter inženirstvu in merilni tehniki.

Miran Varga



NA KRATKO

Naziv projekta: Optimizacija proizvodnje

Naročnik: Plutal 2000

Izvajalec: A-Soft

Skupno trajanje: 6 mesecev

Finančni obseg: Višine naložbe podjetje ni želelo razkriti, povedalo je le, da gre za petmestno številko.

Posebnost: Naložba se je podjetju povrnila hitreje kot predvideno, saj so zaposleni hitro osvojili novosti, ki jim znatno pomagajo pri delu, upoštevajo pa tudi napotke za izboljšave.



IZJAVA NAROČNIKA

»Z zajemom podatkov v proizvodnem procesu na delovnem mestu smo dobili podatke o proizvedenih količinah, porabi materialov, zastojih in napakah v elektronski obliki. Ti podatki so primerni za nadaljnjo obdelavo in ustrezno ukrepanje v realnem času. To nam je v veliko pomoč pri načrtovanju proizvodnje, pa tudi pri načrtovanju vzdrževanja.«

ing. Ivan Ciber,

Vodja tehnične dejavnosti v podjetju Plutal 2000

Korenine podjetja Plutal 2000 segajo že v leto 1912. Danes velja družba za uglednega izdelovalca zapork v globalnem merilu, saj izdeluje najrazličnejše vrste zapork – v ponudbi ima več kot 10.000 različnih izdelkov, vsako leto pa doda še okoli 400 novih.

Proizvodnjo sestavlja okoli 100 delovnih strojev, s katerimi v treh izmenah dela okoli 75 zaposlenih.

Opredelitev izziva

Leta 2014 izvedena posodobitev informacijskega okolja proizvodnje je odpravila ročno

izpolnjevanje dokumentacije, saj so v podjetju Plutal 2000 vse stroje in delovna mesta opremili s tablicami in mobilnimi rešitvami, ki skupaj z delavci svoje dejavnosti sporočajo v sistem ERP. Implementirana rešitev je temeljila na analizi, da bo proizvodnja v letih 2014, 2015 in

2016 ustvarila okoli 3000 delovnih nalogov na leto, hitra rast obsega poslovanja pa je število nalogov dvignila na 5000 s »špicami«, ki so na dan dosegle tudi 35 delovnih nalogov. Podjetje je omenjeno povečanje obsega proizvodnje uspešno sproti reševalo z nadgradnjo zmogljivosti računalniške opreme.

V podjetju Plutal 2000 so skladno s prvotnim uspešno končanim projektom informatizacije kontrolnih listov načrtovali naslednji korak. Ta predvideva posodobitev, nadgradnjo in razširitev informacijskega okolja skladno z razvojem obsega poslovanja. Podjetje je želelo čim vitkejšo proizvodnjo z izboljšanim vpogledom v izvedbo naročil in s kar najmanj izpada in slabih izdelkov, zato se je odločilo nadgraditi funkcionalnosti rešitev ter uvesti sisteme za natančno analizo proizvodnje, ki bi še izboljšali delo v proizvodnji in podjetju pomagali zagotavljati kar najvišjo kakovost izdelkov.

Izbira izvajalca

Prvo fazo optimizacije proizvodnje je podjetju Plutal 2000 leta 2014 načrtovalo in izvedlo podjetje A-Soft. Zaradi odličnega



poznavanja informacijskega okolja in zahtev ter želja podjetja ter dobrega preteklega sodelovanja se je podjetje letos odločilo nalogo nadgradnje informacijskega okolja zaupati istemu izvajalcu. Ta namreč premore tudi znanja izvedbe naprednih sistemov in rešitev s področja poslovne analitike. A-Soft je podjetje IT, ki z inovativnimi in najsodobnejšimi rešitvami skrbi za optimizacijo in upravljanje poslovnih procesov v različnih podjetjih, organizacijah in ustanovah. Strokovnjaki podjetja obvladajo informacijske tehnologije na različnih in naročnikom rešujejo zahtevne poslovne in tehnološke izzive. Izvajalec je prejel nalogo oblikovati učinkovito rešitev IT, ki bo naročniku zagotavljala konkurenčno prednost in ponudila nove možnosti razvoja poslovanja.

Izvajalec je sodeloval s podjetjem Sfera IT iz Maribora, ki je zagotovilo postavitev brezžičnega omrežja v proizvodnih halah in pripravilo infrastrukturo za povezavo z naročnikovo zbirko podatkov ERP, ter podjetjem Aero IT iz Ljubljane, ki je priskrbelo industrijske dostopne točke Aerohive.

Izvedba

Izvajalec je poskrbel za nadgradnjo strojne in programske opreme. Skladno z naročnikovo željo po kar najbolj prilagodljivem in skalabilnem okolju IT je bila sprejeta odločitev o preselitvi aplikacijskih in podatkovnih strežnikov v novo produkcijsko okolje, in sicer na novejšo in zmogljivejšo infrastrukturo v podatkovnem centru izvajalca. Temeljni operacijski sistem je tako Red Hat Enterprise Linux Server, ki podpira delovanje najrazličnejših aplikacij. Za hrambo podatkov skrbi zbirka podatkov IBM DB2 Express-C. Drugi nivo trinivojske arhitekture predstavlja aplikacijski strežnik IBM WebSphere Application Server Express, ki omogoča izvajanje spletnih javanskih aplikacij in vsebuje zmogljiv grafični vmesnik za upravljanje in orodja za upravljanje. Sam informacijski sistem podjetja Plutal 2000 je izvajalec razvil v programskem jeziku java

z uporabo mobilne platforme IBM MobileFirst. V želji po optimizaciji hitrosti delovanja in še boljši odzivnosti aplikacije na mobilnih napravah bo izvajalec starejšo spletno knjižnico JQuery nadomestil z novejšo Ionic, ki je hkrati tudi stabilnejša in optimizirana za spletne in mobilne aplikacije. Mobilne aplikacije v proizvodnji delujejo na tabličnih računalnikih z nameščenim operacijskim sistemom Google Android.

Sledila je obsežna nadgradnja funkcionalnosti sistema in rešitev. Mobilna aplikacija dovoli operacije in izbire zgolj ustreznih strojev, delavci pa so pridobili možnost vnosa komentarja na posamezni delovni nalog. Implementirana rešitev za analitično skrbi za natančna poročila in

analize o delu strojev in delavcev – namenjena je tako kontrolorjem kot vodstvu podjetja.

Celoten sistem ima veliko možnosti dodatnih nadgradenj, a so še v fazi dogovarjanj. Omenimo le nekatere: napredno upravljanje osnovnih sredstev – namenski modul skrbi za natančen samodejen zajem podatkov z novejših strojev – servisni in vzdrževalni intervali, poraba surovin, število izdelanih izdelkov (dobrih/slabih), izraba stroja ...

Rezultati

Nadgradnja okolja IT v proizvodnji je poskrbela, da ta deluje brez zastojev. Napredna analitika podjetju omogoča natančnejše upravljanje osnovnih sredstev in človeških virov, saj imajo

vodstvo podjetja in kontrolorji na voljo podrobne analize delovanja strojev, dela delavcev v proizvodnji, delovnih nalogov, časovnih aktivnosti, napak, porabe surovin in gibanja njihovih cen ter spremljajo zaloge. Zbrane podatke podjetje analizira in uporablja za napovedovanje trendov in pripravo opozoril na podlagi odstopajočih oziroma nepričakovanih vrednosti.

Načrti

Podjetje Plutal 2000 je v tej fazi optimizacije proizvodnje območje delovanja brezžičnega omrežja razširilo še na skladiščne prostore, s čimer je omogočilo vpogled v stanje proizvodnje več delavcem ter podjetju odprlo možnosti za vpeljavo optimizacije skladiščne dejavnosti. ◀

POVZETEK PROJEKTA

Optimizacija in nadgradnja okolja IT v proizvodnem podjetju Plutal 2000

Ozadje

Podjetje je želelo posodobitev, nadgradnjo in razširitev leta 2014 postavljenega informacijskega okolja skladno z razvojem obsega poslovanja.

Cilj

Podjetje je želelo čim vitkejšo proizvodnjo z izboljšanim vpogledom v izvedbo naročil in s kar najmanj izpada in slabih izdelkov.

Zahteve

Naročnik je želel boljši vpogled v trenutno stanje proizvodnje, učinkovit pregled porabe surovin in vpeljavo analitičnih orodij za učinkovit pregled zgodovine. Podjetje se je odločilo za nadgradnjo funkcionalnosti rešitev ter uvedbo sistemov za natančno analizo proizvodnje, ki bi še izboljšali delo v proizvodnji, produktivnost zaposlenih in podjetju pomagali zagotavljati kar najvišjo kakovost izdelkov.

Izvajalec

Zaradi odličnega poznavanja informacijskega okolja in zahtev ter želja podjetja ter dobrega preteklega sodelovanja se je podjetje odločilo nalogo nadgradnje informacijskega okolja zaupati podjetju A-Soft. Izvajalec je sodeloval s podjetjem Sfera IT iz Maribora, ki je zagotovilo postavitev brezžičnega omrežja v proizvodnih halah in pripravilo infrastrukturo za povezavo z naročnikovo zbirko podatkov ERP, ter podjetjem Aero IT iz Ljubljane, ki je priskrbelo industrijske dostopne točke Aerohive.

Tehnologija

Rešitev večinoma temelji na programski opremi podjetja IBM, in sicer na mobilni platformi MobileFirst, in uporablja zbirko podatkov DB2 Express-C. Strežniški del uporablja operacijski sistem Red Hat Enterprise Linux Server, vse povezane naprave pa operacijski sistem Google Android. Za brezhibno povezovanje skrbi brezžično omrežje, ki pokriva vse proizvodne in skladiščne prostore podjetja.

Izid

Projekt druge faze optimizacije proizvodnje je bil izpeljan v načrtovanem roku – v pol leta, predvsem po zaslugi odličnega poznavanja okolja IT s strani izvajalca in sposobnosti njegovih razvijalcev novih rešitev.

Dosežki

Podjetje danes zelo natančno upravlja osnovna sredstva in človeške vire in dosega visoko produktivnost dela ter cenovno učinkovitost proizvodnje. Podrobne analize delovanja strojev, dela delavcev in širšega okolja proizvodnje pa podjetju omogočajo nadaljnjo optimizacijo v smeri doseganja še višje produktivnosti in stroškovne učinkovitosti.

Neprekinjeno poslovanje ni nekaj samoumevnega

Digitalna preobrazba, računalništvo v oblaku, računalništvo v pomnilniku, IT kot storitev, informacijska varnost in drugi s sodobnimi tehnologijami povezani trendi predstavljajo vrsto izzivov podjetjem in njihovim informatikom. Odgovore nanje jim bo 20. in 21. januarja na dogodku RoglIT 2017 dalo podjetje Unistar PRO. Še pred dogodkom pa nam je več sočnih podrobnosti, kaj vse bi veljalo postoriti, če želijo podjetja resnično poslovati neprekinjeno, zaupal Pavle Jazbec, izvršni direktor družbe Unistar PRO.

► Tradicija se očitno ohranja, saj bo tudi leta 2017 konferenčno dejavnost domačih IKT-podjetij začel Unistar PRO z dogodkom RoglIT 2017. Komu je namenjen?

Dogodka se vsako leto udeležijo številne stalne in potencialne stranke podjetja ter poslovni partnerji, ki želijo spoznati aktualne trende in nove tehnologije s področja IT. Zadnja leta beležimo več kot 200 udeležencev dogodka, ki želijo izvedeti, kako uspešno obvladovati spremembe in kakšne so nove možnosti doseganja prilagodljivejšega in odzivnejšega poslovanja ob pomoči naprednih IT-storitev ter rešitev. Obvladovanje poslovanja danes zahteva kakovostno IT-podporo, še več, informatika iz podporne funkcije prehaja v vlogo oddelka, ki v pospešeno digitalnem svetu skrbi tudi za razvoj novih poslovnih priložnosti in konkurenčnih prednosti.

► Prihodnje leto konferenco selite z Rogle v Maribor, a kljub temu ohranjate ime RoglIT. Zakaj taka odločitev?

Ime ohranjamo prav zaradi tradicije, RoglIT 2017 bo namreč že dvanajsti po vrsti. Za spremembo lokacije pa smo se odločili zaradi partnerstva s Termami Maribor, ki so naša stranka, januarja pa bomo mi njihova.

► Za podjetja se zdi digitalna preobrazba velik izziv. Kako vi gledate nanjo?

Izzivi naših strank in njihovih uporabnikov so naši izzivi. Gradimo partnerske odnose, kjer vedno znova dokazujemo, da smo prilagodljivi, inovativni, odzivni ... Pri več sto naročnikih po Sloveniji skrbimo za to, da več kot 48.500 uporabnikov svoje delo opravlja brezhibno, naše rešitve pa delujejo v načinu 24/7/70/225. To bomo počeli tudi v prihodnje in svojim strankam pomagali na poti digitalne preobrazbe v poslovanje uvajati rešitve, ki bodo opolnomočile njihove zaposlene. IT že desetletja velja za izredno dinamično panogo, v kateri so spremembe stalnica. Digitalna preobrazba prinaša nove izzive, za IT-podjetja pa predvsem še večjo

usmerjenost k strankam in njihovim izzivom, zahteve po boljših storitvah in transformacijo v ponudnike celovitih sistemskih rešitev. Naša organizacijska prenova je že dokazala, da je Unistar PRO kompetenten partner za še tako zahtevne projekte s področja IKT.

► V čem Unistar PRO danes deluje drugače kot pred letom dni?

Prezrevi in združitve so vsekakor prinesli nekatere organizacijske spremembe. Podjetje je oblikovalo sedem kompetenčnih centrov, med drugim kompetenčni center za storitve v oblaku (PRO.cloud), center za nadzorne sisteme IKT (PRO.view) ter center za izobraževanje in certificiranje (PRO.akademija). Z Astecovimi strokovnjaki smo okrepili kompetence na področjih omrežij in varnosti. Organizacijska prenova je poskrbela tudi za dodatne vrednote, danes stavimo na zupanje strank, reševanje izzivov in strast do tehnologije.

► Slogan dogodka RoglIT je »Zero downtime« oziroma »brez izpadov poslovanja«. Je tak scenarij v 2017 za podjetja dejansko uresničljiv?

Neprekinjeno poslovanje je nekakšen sveti gral informatikov. Tisti ultimativni cilj, ki ga v zadnjih letih podjetjem skorajda ni uspelo doseči. Naraščajoča kompleksnost informacijske infrastrukture, stalno povečevanje kibernetskih groženj po številu in obliki pa tudi poslovne potrebe po obdelavi vedno večje količine varnostnih dogodkov so izzivi, s katerimi se sooča vsaka organizacija, ki pri svojem delu uporablja IKT-opremo in je povezana v svetovni splet. Viri, tako finančni, še bolj pa človeški, so omejeni. Oddelki IT v podjetjih imajo zato vrsto težav pri zagotavljanju neprekinjenega poslovanja, saj jim jo lahko zagodejo tako strojna kot programska oprema kot tudi zunanji dejavniki – izpadi komunikacijskega omrežja ponudnika, hekerji itd. Unistar PRO je prav zato že pred leti postavil lastni napredni podatkovni center, iz katerega

nudi številne IT-storitve strankam – in to varno ter zanesljivo. Oblak PRO.cloud smo zgradili prav zato, ker verjamemo v hibridno obliko sodobne informatike.

► So stranke sprejele Unistarjev oblak?

So. Opažamo pa postopen razvoj zaupanja v oblačne rešitve – sprva je bil naš podatkovni center deležen predvsem najema storitev kolokacije ali nadomestne lokacije, nato storitev izdelave in hrambe varnostnih kopij, zdaj pa podjetja v njem že poganjajo poslovno programsko opremo in obdelujejo večja bremena. Veseli nas dvig povpraševanja po tovrstnih storitvah predvsem na področju poslovne analitike. Velik motivator prehoda v oblak je tudi varnost poslovanja. Podjetja vendarle spoznavajo, da specializiran ponudnik z ekipo strokovnjakov bistveno bolje poskrbi za informacijsko varnost v primerjavi z lokalnim in pogosto z znanjem in s kadri podhranjenim oddelkom IT. Varnostnih strokovnjakov na trgu že sicer primanjkuje, v podjetjih pa jih je glede na trenutne razmere bistveno premalo. Podjetja in njihovi podatki ter poslovanje so zato ogroženi, a se tega le redka tudi zavedajo.

► Lani oktobra ste prevzeli varnostnega in komunikacijskega specialista, podjetje Astec, in tako rekoč čez noč postali vodilni strokovnjaki za informacijsko varnost. Je to konkurenčna prednost?

Vsekakor je. V Unistar PRO smo prepoznali izjemen pomen informacijske varnosti za sodobno poslovanje in se na tem področju še dodatno okrepili. Varnostni strokovnjaki podjetja Astec rešitvam in storitvam Unistar PRO prinašajo pomenljivo dodano vrednost. Področje informacijske varnosti in skladnosti vidimo kot eno ključnih za razvoj poslovanja sodobnih podjetij, ne nazadnje smo danes največji in najkompetentnejši partner podjetij, ko gre za reference s področja IT-varnosti. Brez varnostnih rešitev si danes elektronskega poslovanja ni mogoče zamisliti, vsaj ne takega, ki bi lahko preživel na dolgi rok.

► Ena izmed najbolj pomenljivih novosti v vaši ponudbi je tudi varnostno-operativni center kot storitev. Kakšne načrte imate z njo?

Vsaka organizacija, ki se danes zaveda informacijskih tveganj, mora vpeljati skupno kibernetsko varnost, kar bo v prihodnje podjetja obvezala tudi evropska direktiva o upravljanju podatkov (GDPR). To najlažje in



najugodnejše stori v okviru našega kibernetnega varnostno operativnega centra. Unistarjevi strokovnjaki nato opravijo skrbni pregled organizacije, njenih procesov in rešitev ter pripravijo načrt zagotavljanja informacijske varnosti. Nad varnostjo digitalnega poslovanja nato bdi naš varnostno-operativni center v sodelovanju z globalnimi ponudniki varnostnih rešitev.

► **Tudi sicer velja, da se vse več informatike seli iz podjetij k zunanjim specializiranim ponudnikom. Kako to vpliva na delo sistemskih integratorjev?**

Delo sodobnih sistemskih integratorjev je danes še bolj zahtevno in cenjeno. Vse poslovanje se sicer ne bo v celoti preselilo v računalniške oblake, saj imajo podjetja rada tehnologijo in ključne podatke pri sebi ter jih brez tehtnega razloga ne zaupajo sistemu nekoga drugega. Naša naloga je strankam nuditi popolno podporo tako pri načrtovanju, izvedbi kot vzdrževanju njihovih obstoječih in novih IT-okolij oziroma rešitev. S kompetentno in predano ekipo strokovnjakov, ki je zrasla skupaj s trgov in strankami, nudimo prilagodljive oblike podpore – te so lahko povsem prilagojene potrebam in organizaciji

naročnika. Unistar PRO je resen sistemski partner, ki lahko strankam ponudi vse, kar potrebujejo iz sveta IT – opravljamo distribucijo opreme, svetovanje, načrtovanje ter integracijo sistemov, skrbimo za servis in vzdrževanje IT-rešitev pri strankah, tem pa je 24 ur na dan vse dni v tednu na voljo tudi klicni center tehnične pomoči. Je pa res, da tudi Unistar PRO vedno več rešitev nudi v obliki upravljanih storitev ter v kombinaciji hibridnih rešitev. Lokalno okolje povežemo z lokalnim ali globalnim računalniškim oblakom, kar se zdi nadvse logična poteza za vse, ki še dvomijo o računalniških oblakih. A že zgornji primer s področja varnosti je zgovoren znak, da je sodobna informatika močno prekompleksna, da bi jo lahko obvladovalo manjše število informatikov v posameznem podjetju. V Unistarju za stranko vedno poiščemo kombinacijo tehnologije in rešitev, ki ji prinaša kar največjo dodano vrednost.

► **Eno izmed področij, ki obljublja velike spremembe v industriji in poslu, je tudi internet stvari (IoT). Razvijate kakšne rešitve na tem področju?**

V želji po tem, da bi lahko slovenskim podjetjem čim prej ponudili v praksi preizkušene

rešitve, smo se povezali z italijanskim partnerjem Evolvea za skupni nastop na področju IoT. V ospredju so predvsem rešitve za poslovno (B2B) in strojno (M2M) področje, za katere tudi pričakujemo, da bo v Sloveniji največ zanimanja, saj bo rešitev IoT eden ključnih diferenciatorjev v poslu. Že prihodnje leto lahko od Unistarja PRO podjetja pričakujejo več konkretnih rešitev s področja interneta stvari.

► **Napovedovanje prihodnosti je pogosto ne-hvaležno, pa vendar, kako bo videti IT v poslovnih okoljih čez pet let? Bo podoben današnji ureditvi IT-oddelkov ali bomo pričeli večjim spremembam?**

Sam si v prihodnje želim predvsem spremembe vloge oddelkov IT. Želim si, da podjetja na IT ne bi več gledala zgolj kot na podporno funkcijo ali celo zgolj strošek, temveč kot na področje, ki podjetju pomaga aktivno ustvarjati dodano vrednost in konkurenčne prednosti. Podjetja, ki so to že spoznala, so danes nadpovprečno uspešna. Sodobno poslovanje je postalo tekmovanje za bolj inovativne in učinkovite rabe tehnologij. Prepričan sem, da se bo IT v prihodnje razdelil skladno z napovedanim trendom bimodalnega IT oziroma informatike dveh hitrosti. Vzdrževanje sistemov in aplikacij ter zagotavljanje stalne razpoložljivosti bo večina podjetij zaupala specializiranim ponudnikom, informatiki, ki bodo ostali v podjetju, pa se bodo osredotočili na razvoj rešitev za doseganje konkurenčnih prednosti.

► **Kakšno prihodnost prerokujete podjetju Unistar PRO?**

Unistar PRO je in bo ostal eden največjih sistemskih integratorjev v Sloveniji in bo pomembno prispeval k digitalizaciji poslovanja domačih podjetij. Srednjeročno lahko pričakujemo nadaljevanje konsolidacije na domačem IT-trgu, največje priložnosti za podjetje pa vidim v izvozu znanja in rešitev na tuje razvite trge, ki sodobno informatiko ter informacijsko varnost ustrezno cenijo. ◀

Vabljeni **ZERO DOWNTIME** 20.-21.1.2017

PREDOHODNE PRIJAVE NA
SUZANA.PESJAK@UNISTARPRO.SI

NOVA LOKACIJA! HOTEL HABAKUK

Roglit'17
UNISTAR PRO

OGLASNA PRILOGA

Poslovna programska oprema

januar 2017





Svet se spoprijema z velikimi tehnološkimi in gospodarskimi premiki, veliki zmagovalec pa je programska oprema.

MIRAN VARGA



Programska oprema spreminja svet – na bolje

Svet postaja programsko opredeljen, moderna podjetja pa so programsko upravljana podjetja.

Kadarkoli razmišljam o vplivu računalništva na družbo, ugotavljam, da največji vtis zapustijo rešitve, ki očem ali uporabnikom sprva nevidno naredijo vidno, razumljivo in uporabno. Podatki so brez ustrezne obdelave le kup ničel in enic, ki zasedajo dragocen prostor v sistemih hrambe podatkov in porabljajo električno energijo (če so v stanju pripravljenosti za uporabo). Večji del zgodovine računalništva bi lahko opisali z danes nadvse priljubljenim in zato tudi zlorabljenim izrazom – transformacija. Za večino računalniških in poslovnih preobrazb je v zadnjih desetletjih zaslužna prav poslovna programska oprema. Programska oprema je povsod okoli nas, je dejansko vsenavzoča. Cel kup je najdemo že v naših najosebnejših pomočnikih – pametnih telefonih, v režimu 24/7 skrbi za delovanje velikih sistemov v javnem sektorju, energetiki, obrambi, na področju financ, transporta, zdravstva – našteval bi lahko praktično v nedogled. Tudi sodobno kmetovanje že stavi na programsko opremo kot konkurenčno prednost!

A izdelava programske opreme, kljub temu da jo različni programski jeziki in platforme čedalje bolj poenostavljajo, še vedno zahteva precej spretnosti in predvsem ustvarjalnosti. Pa tudi natančnosti, saj vse kompleksnejše rešitve s seboj pogosto prinesejo tudi kakšne pomanjkljivosti in varnostne vrzeli. Izdelovalce programske opreme zato neizmerno cenim, pa naj gre za globalne velikane ali domača zagonska podjetja – oboji imajo isti cilj – zasebno ali poslovno uporabniško izkušnjo narediti čim boljšo.

izpostavljeno# - Drži, brez programske opreme nam živeti ni.

Marc Andreessen, soustanovitelj družbe Netscape, je leta 2011 v časopisu The Wall Street Journal objavil članek z naslovom »Zakaj programska oprema žre svet«. Članek še danes odmeva po internetu in celotni industriji IT. Andreessnova teza je preprosta, enostavna in, vsaj v očeh nekaterih, povsem neizpodbitna (danes še toliko bolj kot pred petimi leti): svet se spoprijema z velikimi tehnološkimi in gospodarskimi premiki, veliki zmagovalec pa je prav

programska oprema, ki vidno ali nevidno prevzema upravljanje vse večjega dela svetovnega gospodarstva. Na borzah se bolj kot ljudje med seboj preizkušajo algoritmi, proizvodne linije; sisteme, stroje in robote krmili programska oprema, skrbi tudi za napredno logistiko in upravljanje delovanja energetskih sistemov. Programska oprema je tista, ki je omogočila Uberju, da je danes največji ponudnik storitev prevoza, pa nima v lasti niti enega taksija. Že čez nekaj let pa se utegnemo navduševati nad samovozečimi avtomobili, ki jih bo, da, uganili ste, upravljala programska oprema. Drži, brez programske opreme nam živeti ni.

Programska oprema torej še kako vpliva na delovanje sveta in družbe. Le želimo si lahko, da bi se ta preobrazba za nas končala s pozitivnim rezultatom in spremembo na bolje. Kdor bi rad zmag(ov)al v programsko določenem svetu, že ve, da lahko to stori le z razvojem novega, še boljšega programa. Zatorej pojdite, razvijajte, spremenite svet na bolje. ◀

Ključni ponudniki poslovnih rešitev

Predstavljamo več domačih izdelovalcev poslovne programske opreme in področja, na katerih sodelujejo s svojimi rešitvami. Skoraj vsi so že osvojili ponudbo programske opreme iz računalniškega oblaka, kar lahko le pohvalimo.

	DMS/ECM	BI	CRM	BPM	ERP	E-poslovanje in e-trgovina	E-arhiv	projektno vodenje
3 TAV, d. o. o.	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗
Actual I.T., d. d.	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓
Comtrade Digital Services, d.o.o.	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓
CRMT, d. o. o.	✗	MicroStrategy	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Datalab SI, d. o. o.		✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗
Euro Plus, d.o.o.	✓	✗	✗	✗		✗	✗	✗
GOINFO, d. o. o.	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
GORA, d. o. o.	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓
Grad, računalniški programi in inženiring d.d.	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗
Halcom, d.d.	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
Intera, d. o. o.	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓
IPMIT, d. o. o.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kopa, d. d.	Urejeno.DOK	Kopa BI	CRMpoint	✓	Kopa ERP	Kopa ERP	ODIP	PROJECTpoint
MAOP računalniški inženiring, d. o. o.	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓
Microgramm d.o.o.	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Microsoft, d.o.o.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mikrocop, d. o. o.	✓		✗	✓	✗	✗	Arhiviraj.si	✗
Norma soft, d.o.o.	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓
OPAL d. o. o.	OpPIS	✗	✗	✗	OpPIS	✓	✓	✗
Oracle Software, d.o.o.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Perftech, d. o. o.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
SAOP, d. o. o.	eRegistrar	✗	✗	✗	iCenter	✓	✓	✓
SAP Slovenija, d.o.o.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SAS Institute programska oprema, d.o.o.	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗
SETCCE, d. o. o.	✗	✗	✗	✗	✗	✓	eHramba.si	✗
Unistar LC, d.o.o.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ŽEJN, d. o. o.	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗

OGLASNA PRILOGA POSLOVNA PROGRAMSKA OPREMA

drugo	vertikala/dejavnost	vrsta programske opreme			
		iz oblaka	lasten izdelek	razvoj po naročilu	prodaja/ implementacija principalove rešitve
	energetska in komunalna podjetja	✓	IS21	✓	✗
rešitve za podporo storitvenemu centru	za vsa podjetja	✓	Port Community System, Lunarix, Terminal Operating System ...	✓	IBM, Microsoft, SAP ...
varnost, bančništvo, sistemska integracija	za vsa podjetja	✓	✓	✓	Citrix, F5, HP, Microsoft, Nutanix, Oracle
celovito upravljanje poslovanja, poslovna analitika, integracija podatkov ...	bančništvo, zavarovalništvo, telekomunikacije, storitve, proizvodnja, trgovina	✓	✗	ETL, DWH	Action, EXASOL, MicroStrategy, RapidMiner, Talend, Tagetik
	za vsa podjetja	✓	PANTHEON	✗	✓
programska oprema za oblikovanje etiket	za vsa podjetja	✓	Nice Label	✓	✓
MES	proizvodna podjetja, bolnišnice	✓	GoSoft	✗	✓
HRM, mobilne aplikacije	bančništvo, gospodarstvo, javna uprava	✓	JOMEGA, CUBISS, IGRIS, CRONOS, ATHENA	✓	Oracle
	za vsa podjetja	✓	Kraljica, Žezlo, Trdnjava, Vitez, Rubin, Mušketir ...	✓	✗
rešitve za bančništvo	banke, centralne banke, finančne ustanove	✓	✓	✓	✗
	za vsa podjetja	✓	INTRIX	✓	✓
storitve načrtovanja in nadzora informacijskih rešitev	za vsa podjetja	✗	✗	✗	✗
HRM, MES, MAXIMO, UTRIP.pro, sistemska integracija, varnost	proizvodna podjetja, javne ustanove ...	✓	KOPA ERP, BI, ODIP, UTRIP. PRO ...	✓	CRMpoint, Oracle
trgovinski, hotelski in gostinski IS	za vsa podjetja	✓	MAOP ERP	✓	Oracle, Microsoft, NCR
blagajniško poslovanje, materialno knjigovodstvo	gostinstvo, hotelirstvo, trgovina, kmetije, storitvene dejavnosti	✓	Microgramm Advantik, MicroCocktail, Microgramm SimPOS	✗	Shuttle
	za vsa podjetja	✓	✓	preko partnerjev	✗
zajem in digitalizacija dokumentov	za vsa podjetja	✓	✓	✓	InDoc, Kodak, Kofax, SignoSign
rešitve za Android OS	rešitve na ključ	✗	Calculus 4	✓	✗
	trgovina, proizvodnja, računovodski servisi, servisne storitve, javna uprava	✓	OpPIS	✓	Action
	za vsa podjetja	✓	✓	preko partnerjev	✓
večpredstavnostni sistemi, hotelski IS	za vsa podjetja	✓	Perftech.Largo, .MIS, .Ciklon, .CRM, .Hospitality	✓	ALGit, Cisco, Dell, Microsoft, Veeam ...
	trgovina, proizvodnja, storitve in javni zavodi	✓	miniMAX, Saopnet POS ...	✗	✗
specializirane panožne rešitve	za vsa podjetja	✓	✓	preko partnerjev	✓
poslovna analitika, delo s podatki	za vsa podjetja	✓	✓	preko partnerjev	✓
e-podpisovanje, e-računi, e-izmenjava, e-procesi	za večino podjetij	✓	ePero®, proXSign®, eNvoices®, eKeeper®	✓	✗
sistemska integracija, varnost	za vsa podjetja	✓	PRO.view, PRO.dajalna, PRO.cloud ...	✓	Axios, Cisco, Lenovo, NetApp, Novell ...
	finančni sektor in zdravstveni sektor	✓	ShakeSpear	✗	Abbyy

Bliskovita analitika za vsakogar

Eno izmed ključnih vprašanj sodobnih analitičnih rešitev, ki obdelujejo gore podatkov, je, ali jim uspe »pravočasno« obdelati vse podatke. V zadnjih letih je prvak le ena rešitev, analitika v pomnilniku EXASOL, ki vedno znova prepričljivo – za več velikostnih razredov – premaga tekmece, zato ti svojih izdelkov ne pošiljajo več na primerjalne preizkuse.



Korenine podjetja EXASOL sodijo v leto 2000, ko je skupina programerjev, upraviteljev podatkovnih zbirk in analitičnih strokovnjakov, sklenila izdelati povsem drugačno podatkovno zbirko, namenjeno analitičnim rešitvam. Začeli so iz nič, danes pa njihovo rešitev EXASolution občuduje ves svet. Kako je tudi ne bi, saj podjetje EXASOL že od leta 2008 na preizkusu TPC-H, ki ga vsako leto priredi neprofitna organizacija *Transaction Processing Performance Council* in šteje kot ogledalo napredka na področju obdelave transakcij in podatkov v zbirkah z namenom kakovostne podpore odločanju, suvereno premaguje vse tekmece. In to v vseh kategorijah – do 100 GB, 300 GB, 1 TB, 3 TB ter 10 TB obdelanih podatkov. Zmag pa ne pobira le v kategoriji surovih zmogljivosti analize podatkov, temveč tudi v kategoriji zmogljivost – cena rešitve.

Analitika v pomnilniku, podatki kjerkoli

EXASOL je visokozmogljiva podatkovna zbirka, načrtno izdelana z namenom opravljanja nalog analitike v pomnilniku. Podje-

analitične podatkovne zbirke na svetu, zato jo je opremil s standardnimi vmesniki SQL (in se tako izognil »pasti NoSQL«) ter zagotovil enostavno združljivost s tako rekoč vsemi aktualnimi aplikacijami s področja poslovne analitike in podatkovnimi strukturami. Zmogljivosti hitre obdelave podatkov so vsaj 100-krat večje od konkurenčnih podatkovnih zbirk, zato EXASOL blesti pri realnočasovni obdelavi podatkov, naprednih (berires zahtevnih) poizvedbah in pripravi poročil za različne namene. Analitična podatkovna zbirka je na voljo tako za lokalno namestitvev (programska in strojna oprema) kakor tudi kot storitev iz oblaka.

Deluje z vsemi podatki in rešitvami

EXASolution je paralelizirani relacijski sistem za upravljanje podatkovnih zbirk (RD-BMS), ki deluje na gruč standardne računalniške strojne opreme (strežnikov). Vsako vozlišče strežnikov sočasno izvaja isto kodo v pomnilniku, podatki pa so sicer lahko hranjeni kjerkoli (le dostopati mora do njih). Inženirji so analitično zbirko opremili še z vrsto algoritmov, ki dodatno pospešujejo njeno

jim na voljo bistveno hitreje, celo hipno,« je pojasnil Slavko Kastelic, partner v podjetju CRMT, d. o. o., in direktor prodaje.

Rešitev EXASOL je na voljo v več različicah. Že osnovna brezplačna različica Community Edition omogoča obdelavo podatkov na enem strežniku, a je navzgor omejena z 10 GB pomnilnika. Še vedno brezplačna različica Free Small Business Edition podatke obdeluje na enem strežniškem sistemu ali vozlišču, ki pa je omejeno z do 200 GB pomnilnika. Pri tej različici podjetja lahko že zakupijo tudi storitev podpore. Različica Enterprise Cluster pa ne pozna omejitev, podatke lahko obdelujejo poljubno velike gruč strežnikov, je pa cena zakupljene licence odvisna od količine pomnilnika, namenjenega obdelavi podatkov.

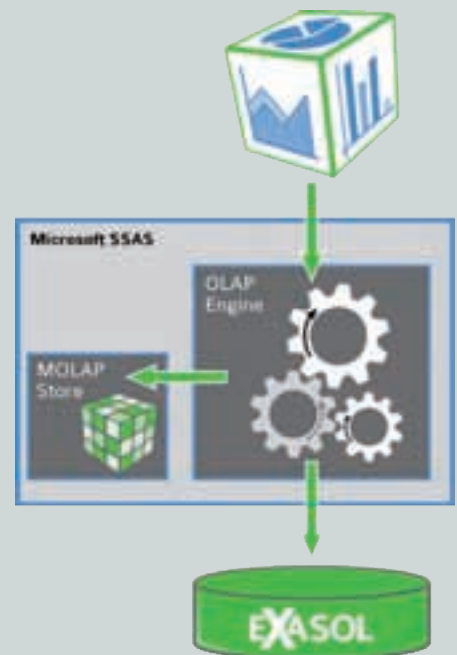
Z EXASOL analitika v pomnilniku deluje bliskovito – ne glede na vire podatkov, IT-okolje ali uporabljen analitični programski jezik.

tjem omogoča analizo ogromnih količin podatkov v realnem času, izvajanje naprednih analitičnih poizvedb, pripravo poslovnih poročil ter odkrivanje novih vzorcev v podatkih – ne glede na to, kje se ti nahajajo.

Namenska analitična podatkovna zbirka ni le bliskovito hitra, temveč tudi skalabilna – več kot ima na voljo pomnilnika, hitrejša je. Obenem podpira tudi stiskanje stolpičnih podatkov (angl. *columnar compression*) ter masovno paralelno procesiranje, kar še dodatno pospeši obdelavo podatkov. EXASOL pa ne želi biti le ponudnik najhitrejše

delo – EXASOL pozna t. i. samodejno samooptimizacijo s samodejnim indeksiranjem, napredno distribucijo podatkov glede na statistiko rabe itd.

»Dodatna prednost analitične zbirke EXASOL je možnost njene tesne integracije z vsemi obstoječimi aplikacijami in rešitvami s področja poslovne analitike, obveščanja in odločanja. Tako lahko prek različnih vtičnikov, kot so ODBC, JDBC in drugi, EXASOL v podjetju zaposlenim omogoča, da še naprej uporabljajo iste aplikacije za pripravo poročil, vizualizacij podatkov in analiz, le podatki so



Način hranbe	Zmogljivost poizvedb	Aktualnost podatkov
MOLAP	visoka	nizka
ROLAP + standardna relacijska zbirka	nizka	visoka
ROLAP + EXASOL	visoka	visoka

Hitrostna injekcija za obstoječe analitične rešitve

Mar za namene poslovne analitike uporabljate rešitve družb IBM, Microsoft, Oracle, SAP, Tableau in drugih ponudnikov? Nič hudega, lahko jih obdržite in jim z EXASOL dodate novo dimenzijo zmogljivosti. Ni treba, da obstoječe rešitve zamenjate. Z dodatnim analitičnim strežnikom EXASOL pohitrite delovanje natanko tam, kjer je najpočasnejše. S tem sami uravnavate hitrost prehoda na novo tehnologijo.

EXASOL v Microsoft SQL Server Analysis Services (SSAS) okolju odpravlja potrebo po fizični OLAP-kocki. Namesto tega EXASOL uporabimo v načinu ROLAP in s tem rešimo več izzivov, in sicer odpravimo dolge čase (inkrementalne ali polne) osveževanja kock. Podatki so analitični rešitvi na voljo takoj, kot so na voljo v podatkovnem skladišču, zato ni zamika zaradi osveževanja kock. Odzivni časi pri analizah so lahko v praksi do 100-krat hitrejši, kar velja predvsem v primeru, ko so OLAP-kocke večje od količine pomnilnika v strežniku.

Tudi IBM se z nakupom podjetja Netezza, za katero je leta 2010 odšel kar 1,7 milijarde ameriških dolarjev, ni ravno izkazal. Danes se zato podjetja, ki za analitiko uporabljajo starejše rešitve Netezza ali PureData Systems for Analytics, soočajo z velikim izzivom. V vsakem primeru bodo morala opraviti prehod na drugo tehnologijo in s tem povezane spremembe postopkov pri polnjenju podatkovnih skladišč. Sistem lahko nadgradijo na dražjo rešitev IBM PureData Systems for Analytics N3001, vendar je EXASOL v tem primeru boljše izbira, saj podjetje dobi zmogljivo obdelavo podatkov v pomnilniku za le drobec cene, dodatno pa še cel kup naprednih funkcionalnosti, kot sta virtualizacija in možnost uporabe poljubnega programskega jezika vključno z R in Python.

Podobno kot za Microsoft je EXASOL tudi za Oracle rešitve s področja poslovne analitike oblikoval podporo za vtičnik OCI (Oracle Call Interface), zato je integracija napredne analitične zbirke s poslovno programsko opremo Oracle hitra in brezšivna, rezultati pa navdušujoči.

Podjetja, ki svoja poročila in analize ter predvsem napredne vizualizacije podatkov izdelujejo z orodji ponudnika Tableau, ki je v zadnjih letih izjemno priljubljeno v poslovnih okoljih, bodo zelo veseli podatka, da lahko EXASOL s svojo zbirko podatkov odpravi vse omejitve obstoječega okolja za podatke Tableau Data Extracts (TDE). Rešitev Tableau Turbo by EXASOL namreč orodjem za poročila in vizualizacije Tableau enostavno priključi analitični pogon na napredni zbirki podatkov in dramatično poveča hitrost obdelave ter vizualizacije podatkov.

www.crmt.com

EXASOL v Mladinski knjigi Založba

Prvi v Sloveniji so analitično zbirko EXASOL v poslovni praksi začeli uporabljati v družbi Mladinska knjiga Založba, d. d. (v nadaljevanju MKZ). V podjetju so projekt postavitve podatkovnega skladišča in uvedbe poslovne analitike izvedli leta 2010, ko so strojno platformo predstavljali strežniki IBM, podatke pa obdelovala rešitev Netezza. V zadnjih letih je nabor podatkov, ki jih obdeluje Mladinska knjiga Založba, strmo rasel, prav tako pa tudi število poslovnih uporabnikov, ki pri delu uporabljajo analitične rešitve. Ob 600 GB podatkih za obdelavo za sto uporabnikov je obstoječa analitična rešitev postala prepočasna, zato je podjetje iskalo novejšo tehnologijo.

»Noč je prekratka, obdelav je preveč,« se preteklih časov spominja Igor Pušnar, ki vodi razvoj analitičnih rešitev v MKZ. Skupaj s partnerjem, podjetjem CRMT, so zato preverili različne možnosti in rešitve s področja analitike v pomnilniku petih ponudnikov. »Naš podatkovni bazen se ponoči zapolni s svežimi podatki iz različnih virov, nato pa se izdelajo prednastavljena poročila in podatkovne kocke. V našem podjetju izziv ni količina podatkov, ta je obvladljiva, zato pa se je starejša rešitev bistveno bolj mučila na račun njihove kompleksnosti. Opraviti imamo namreč s širino in z raznolikostjo podatkov – ti lahko postrežejo z več kot sto atributi in različne vire je treba spraviti na skupni imenovalc. Največji izziv so nam predstavljale zahtevne *ad hoc* poizvedbe, ki jih ni mogoče standardizirati,« je dodal Pušnar.

V pregled ponudbe na trgu so v MKZ vključili tudi skrbnika podatkovnih zbirk. Ta je analitični zbirki EXASOL takoj prižgal zeleno luč, saj je hitro ugotovil, da z njo ne bo imel dodatnega dela, predvsem zaradi dejstva, da številne naloge skrbnika zbirka opravlja že sama, in to samodejno.

V MKZ so nato rešitev EXASOL uvedli poskusno, že prva naloga pa jih je povsem osupnila. Obdelava testnega vzorca podatkov, ki je v starem analitičnem sistemu zahtevala 1 uro in 15 minut, je bila pri novi rešitvi opravljena v dveh sekundah. Velika prednost je tudi »varčnost« rešitve s pomnilnikom. Tehnologije kompresije tabel in podatkov pomenijo, da rešitev potrebuje le okoli desetino pomnilnika glede na obseg podatkov, v primeru MKZ torej 60 GB pomnilnika za obdelavo 600 GB podatkov.

»Ob uvedbi zbirke EXASOL smo imeli v oddelku informatike relativno malo dela. Ponudnik nam je prilagodil ETL in sintakso, kar je enkratno delo, za same končne poslovne uporabnike pa se ni spremenilo nič, razen bistveno hitrejše dostave poročil in vizualizacij podatkov, ki jih še vedno uporabljajo v istih analitičnih orodjih Microstrategy kot doslej. Za migracijo rešitve v celoti pa ocenjujemo, da bomo v letu 2017 porabili vsega dobrih 50 človek dni,« dodaja Sava Zibler, vodja sektorja informatike v MKZ.

V MKZ funkcionalnosti poslovne analitike dodajajo vedno več oddelkom in zaposlenim. Do konca leta 2017 naj bi tako vsem zaposlenim, ki imajo opraviti s pomembnimi poslovnimi odločitvami, zagotovili rabo rešitev za poslovno obveščanje in odločanje.

»Finančni obseg naložbe je povsem primerljiv z vzdrževanjem starejše rešitve, pri čemer pa je kakovost storitve bistveno večja. Prepriča tudi enostavnost rabe. Hitrosti obdelave podatkov pa so naravnost neverjetne. Posamezne poizvedbe in obdelave, ki so včasih zahtevale od 30 do 45 minut, so danes opravljene v 5 ali 6 sekundah. Z rešitvijo EXASOL je analitika v realnem času dejansko izvedljiva,« meni Ziblerjeva.

Vso analitiko v pomnilniku danes MKZ izvaja lokalno, na lastnih strežnikih. O selitvi analitike v oblak družba ne razmišlja, saj poseduje veliko količino osebnih podatkov strank, za katere ne želi, da bi postali potencialna tarča zlorab.



Kaj naredi dobro programsko rešitev? **Kakovost in uporabnost!**

Družba Grad, d. d., sodi med vodilna slovenska podjetja na področju razvoja, trženja in vzdrževanja poslovnih programskih paketov, saj napredne rešitve razvija že 28 let. Pestro paleto programskih rešitev, poimenovanih po reprezentativnih slovenskih pojmi, sestavljajo standardizirani in medsebojno povezljivi programi za finančno, računovodsko in materialno spremljanje poslovanja.

V družbi Grad, d. d., so se v zadnjem desetletju specializirali za razvoj programske opreme, namenjene računovodstvu in vodenju poslovanja, vse njihove rešitve pa kot temeljni kamen hrambe in obdelave podatkov uporabljajo podatkovno zbirko SQL. Poleg standardnih programov za računovodstvo so v družbi razvili tudi številne specializirane programe, kot so rešitev za upravitelje stavb (Upravnik), za komunalna podjetja (Vodar) ter za vrtce (Oskrbnine).

Rešitve za delo prek interneta

Trendi sodobnega poslovanja narekujejo podporo delu prek interneta, temu pa se ustrezno prilagajajo tudi programske rešitve. V podjetju Grad so razvili več zanimivih spletnih aplikacij, med katerimi izstopajo eKraljica – ta omogoča dostop do podatkov o glavni knjigi in saldakontih z oddaljenih lokacij, eUpravnik, ki lastnikom prostorov omogoča neposredni vpogled v izdane račune, delilnike stroškov, prikaz skeniranih računov, dostop do skupnih dokumentov ter celovito elektronsko komunikacijo z upravnikom, in eGilda, katere naloga je ta, da kupcem omogoča elektronsko naročanje, pregled realiziranih dogodkov, pregled odprtih naročil ter elektronsko komunikacijo z dobaviteljem. Med pogosteje uporabljanimi spletnimi aplikacijami najdemo tudi aplikacijo eMeč, ki podjetjem nudi funkcionalnost likvidiranja dokumentov z oddaljenih lokacij, ter iŽezlo, ki skrbi, da so osnovna sredstva pod nadzorom.

Razvoj po naročilu

Veliko število edinstvenih modulov so v družbi Grad razvili prav po naročilu strank. Med uporabniki njihovih programskih rešitev najdemo tako mala, srednja kot tudi velika podjetja iz gospodarstva in negospodarstva, kar priča o izjemni »širini« teh paketov. Danes omenjene programe uporablja več kot 500 pravnih oseb v Sloveniji in prek 70 v tujini (predvsem na Hrvaškem, med njimi je kar

Sistem za evidenco delovnega časa

V družbi Grad, d. d., so razvili tudi lasten registrator delovnega časa, ki skrbi za elektronsko evidentiranje prihodov in odhodov zaposlenih ter samodejno vodenje evidence sklada ur in nadur. Skupaj s programskim paketom Tempus SQL, ki je enostavno povezljiv z drugimi rešitvami Grad, omogoča številne samodejne obračune in preračune delovnega časa po zaposlenih, stroškovnih mestih, stroškovnih nosilcih in različnih kombinacijah. V navezi s programom eOdobritve SQL obvlada tudi upravljanje različnih zahtevkov v zvezi z odsotnostjo zaposlenih, kot so službena pot, dopust, izredna odsotnost ipd.



25 bolnišnic). Skupaj je tako v uporabi več kot 2000 programskih modulov. V podjetju so zelo ponosni na stranke, ki so z njimi že poltretje desetletje, torej od samega začetka delovanja Grada.

Kakovost je rezultat stalnih izboljšav

Podjetje Grad ima že od leta 1996 certifikat kakovosti ISO9001. Njihove programe odlikujejo preglednost, enostavnost za uporabo, učinkovit grafični vmesnik ter številne možnosti skeniranja in izvažanja dokumentov. Veliko vrednost v očeh uporabnikov predstavlja takojšnja dosegljivost svetovalcev.

Za dodatno zadovoljstvo uporabnikov rešitev skrbi tudi v programske pakete vgrajen sistem obveščanja, ki uporabniku že ob jutranji prijavi postreže z informacijami o

vseh pomembnih novostih ali spremembah, ki jih mora upoštevati pri svojem delu, kar je še posebej dobrodošlo v času sprememb različnih uredb in/ali zakonodaje. Vsi uporabniki imajo na voljo tudi možnost povezave s svetovalci prek interneta, takšna podpora in vzdrževanje na daljavo pa poleg takojšnje in varne komunikacije nižata tudi stroške vzdrževanja (ni potnih in drugih stroškov).



www.grad.si

Želite povečati prodajo in rast vašega posla?

Modernizacija poslovnih procesov ima v današnjem času velik pomen, saj želijo biti podjetja konkurenčna ob optimalni izrabi virov. V poplavi mobilnih naprav, ki nas spremljajo na vsakem koraku, so mobilne rešitve vsekakor pomemben korak do uspeha. A sama mobilna rešitev ni več dovolj, da bi bili uspešni. Ta mora biti atraktivna, usklajena s poslovnimi procesi podjetja ter uporabnikom prijazna.



Z namenom skrajšanja procesa prodaje in s tem hitrejšega pretoka sredstev so v podjetju Perftech d. o. o., razvili aplikacijo za mobilno prodajo. Namenjena je podjetjem s trgovskimi potniki, saj zaposlenim pri delu na terenu omogoči, da čim lažje in čim hitreje sporočijo zbrane podatke v centralo, kjer se izvedejo dodatne aktivnosti za zadovoljitev kupca. Čas, potreben za izvedbo procesa od naročila do dostave blaga kupcu, se bistveno skrajša, podjetje lahko blago stranki dobavi že v istem dnevu.

Potnik lahko osvežuje podatke z oddaljenih lokacij, saj prenos poteka prek povezave UMTS ali GPRS. V poslovnem informacijskem sistemu (Perftech.Largo ali drug poslovni informacijski sistem) so pripravljene podatki, ki jih potrebuje za nemoteno prodajo na terenu, v pregledni obliki so mu na voljo ažurirani podatki o kupcih, artiklih, cenah, akcijah, zalogah itd. Prenos omenjenih podatkov se izvaja na zahtevo uporabnika.

Mobilna aplikacija omogoča uporabo različnih dokumentov, glavno je kupčevo naročilo. V mobilni napravi se nahaja seznam kupcev ter skladno z njim vnaprej določeni artikli, ki jih podjetje nudi posameznemu kupcu. Pregled nad trenutno razpoložljivostjo zalog v skladišču ter morebitne prodajne akcije so pomemben podatek za prodajalce. Za lažje odločanje o količini naročila so prodajalcem na terenu v pomoč tudi podatki o zgodovini naročil, dobav in reklamacij. Vnos artiklov je enostaven: prek črtne kode ali ročnega vnosa. Vse ustvarjene dokumente je mogoče natisniti – npr. z mobilnim tiskalnikom.

S kartico prisotnosti, z anketiranjem in s popisnim listom lahko prodajalec ugotavlja urejenost, založenost ter pojavljanje artiklov na prodajnem mestu. Ob pomoči zbranih podatkov lahko podjetje podrobneje analizira uspešnost prodaje, predvidi nove akcije in uskladi strategijo nadaljnega trženja ter pozicioniranja izdelkov.

»Večina naših naročnikov se srečuje s specifikami poslovanja, zato je pomembna konkurenčna prednost aplikacije, da lahko mobilna namizja prilagodimo. Skupaj z odličnimi

Tehnični podatki mobilne aplikacije

Tehnologija

Narejena s tehnologijo PhoneGap, Cordova, ki omogoča uporabo aplikacije v operacijskih sistemih Android, iOS ter Windows.

Hramba podatkov

Za hrambo podatkov na mobilni napravi aplikacija uporablja rešitev SQL lite.

Prenos podatkov

Za prenos podatkov aplikacija uporablja rešitev Jason. Na strežniški strani zahteva namestitve strežnika proxy, ki skrbi za pretvorbo podatkov v obliko, skladno z zalednim poslovnim informacijskim sistemom (npr. Perftech.Largo).

Aplikacija deluje prek zaščitene (https) ali nezaščitene domene/povezave.

Priprava podatkov

Podatki za prenos se pripravijo v poslovnem informacijskem sistemu. Mogoča je omejitev prenosa točno določenih podatkov glede na uporabnika.

strokovnjaki in izkušenimi uvajalci pripravimo svetovanje, ki kar najbolje ustreza potrebam in ciljem posameznega podjetja,« pravi Mojca Uranjek, mag. manag., prodajna svetovalka v podjetju Perftech d. o. o.

Cilj mobilne prodaje je izločitev nepotrebne dvojnega vnosa podatkov s papirnatih obrazcev in pohitritev procesa priprave ter dostave naročenega blaga. S sodobnimi tehnologijami in rešitvami, kot je mobilna prodaja podjetja Perftech d. o. o., je mogoče zagotoviti večjo učinkovitost in nižje stroške prodaje ter tako večjo konkurenčnost poslovanja.



Popolno informacijsko okolje www.perftech.si

OBVLADUJTE poslovne procese tako, da vam bodo prave informacije na voljo kjerkoli in kadarkoli.

ODKRIVAJTE nove možnosti za izboljšanje poslovnih procesov in večjo učinkovitost pri delu.

ZNIŽAJTE stroške obdelave, shranjevanja in dostopa do podatkov.

Zaupajte svoje želje podjetju Perftech d. o. o., in postanite vidni še danes!

V 25 letih delovanja smo sodelovali z nekaterimi najuspešnejšimi podjetji v Sloveniji in tujini in pri tem vedno dosegli zelene učinke ter zadovoljili želje in potrebe naročnika. S stranko se najprej uskladimo glede vsebine, nato pa delovanje poslovnih rešitev prilagodimo vaši organizaciji in s tem zagotovimo njihovo najvišjo kakovost ter učinkovitost delovanja. Izbirate lahko med široko ponudbo rešitev, z veseljem pa glede na vaše želje in potrebe razvijemo tudi nove programske rešitve.

Programska oprema je temelj sodobnega poslovanja

Družba SAP je največji evropski ponudnik poslovne programske opreme. Podjetje, ki že več kot 44 let razvija napredne poslovne rešitve, nudi vrhunske rešitve in storitve podjetjem vseh velikosti – lokalno ali iz računalniškega oblaka.



Dolgoročna strategija družbe SAP je, da vse poslovne programske rešitve preseli v računalniški oblak in jih strankam ponudi kot storitev. Številne med njimi so v oblaku – varno in zanesljivo – na voljo že danes.

SAP HANA Cloud Platform

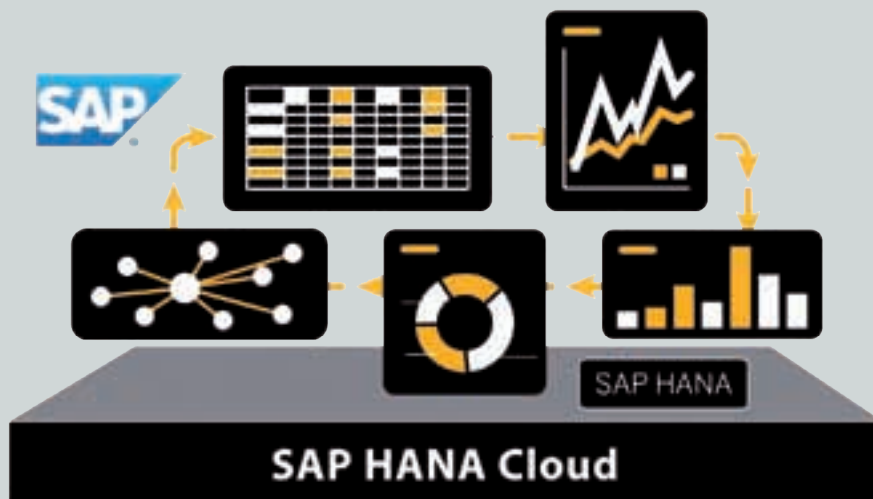
Temelj oblačne ponudbe poslovne programske opreme predstavlja SAP HANA Cloud Platform. Gre za odprto platformo kot storitev, ki podjetjem nudi kombinacijo podatkovne zbirke v pomnilniku in poslovnih aplikacij ter storitev. Ker deluje v visokozmogljivem podatkovnem centru družbe SAP, so tudi njene zmogljivosti izjemne in za podjetja navidezno neomejene, saj je platforma izjemno skalabilna. Podjetja lahko na platformi SAP HANA Cloud Platform izberejo že več kot tisoč poslovnih aplikacij, tako družbe SAP kot drugih ponudnikov programske opreme, ali pa zanje razvijejo nove. In jih imajo bodisi za lastno uporabo bodisi jih ponudijo na platformi tudi drugim podjetjem.

SAP HANA Cloud Platform omogoča varno integracijo oblačnih in lokalnih poslovnih aplikacij, zato je primerna za številne poslovne scenarije, kot so dodajanje analitičnih zmogljivosti obstoječim rešitvam, razvoj

poslovnih mobilnih in hibridnih aplikacij, razvoj in implementacija okolja ter aplikacije s področja interneta stvari, hramba in obdelava ogromnih količin podatkov itd.

Dokazano zmogljiva in varna platforma je namenjena tudi rabi poslovnih storitev, ki jih ponujajo SAP, njegovi partnerji ter drugi neodvisni proizvajalci programske opreme. Podjetja z razvojno žilico lahko na platformi hitro postavijo napredna testna in razvojna okolja, upravljanje katerih je bistveno poenostavljeno, podprti pa so številni programski jeziki in orodja. Platforma, ki deluje v oblaku, omogoča podjetjem, da programsko opremo SAP ali storitve začno uporabljati tako rekoč takoj, nove, denimo mobilne, pa razvijejo v minutah ali urah.

SAP HANA Cloud Platform je lahko z ustreznim vtičnikom stalno povezana z lokalnim IT-okoljem podjetja, kar mu omogoči novo dimenzijo poslovanja – obstoječe aplikacije in rešitve lahko podjetje podaljša v oblak, od tam pa naprej do mobilnih naprav. Povezovanje vseh IT-virov in rešitev na omenjeni platformi je tudi odličen recept za usmeritev poslovanja, skladno z digitalno preobrazbo, saj tako podjetje na enem mestu obvladuje vse poslovne naprave, vire, aplikacije in storitve.



SAP SuccessFactors

Posel smo ljudje, zato si podjetja želijo kar najbolj kakovostno razvijati zaposlene. SAP SuccessFactors je napredna oblačna rešitev za upravljanje človeškega kapitala (HCM). Podjetjem omogoča, da zaposlene obravnavajo in razvijajo resnično celovito, po metodi 360 stopinj, hkrati pa z omenjeno rešitvijo merijo tudi organizacijsko klimo, zadovoljstvo in delovno uspešnost zaposlenih. Rešitev SAP SuccessFactors ponuja najboljše funkcionalnosti na trgu, posebej na področjih ciljnega vodenja in spremljanja uspešnosti zaposlenih. Rešitev odlikuje tudi odlična uporabniška izkušnja – tako za delavce v kadrovski službi kot za zaposlene. S tem, ko ima podjetje celovit pregled nad zaposlenimi in vpogled v njihov razvoj, zaposleni pa bolje razumejo strategijo in poslovne cilje podjetja ter si prizadevajo za skupni uspeh, je doseganje poslovnih ciljev bistveno lažje, saj se opazno izboljšata tudi sodelovanje in komunikacija med zaposlenimi.

SAP SuccessFactors ima integriran organizacijski pregled poslovanja in vrsto orodij za sodelovanje. Modularno grajena rešitev podjetjem omogoča natančno upravljanje izobraževanja zaposlenih ter skrb za razvoj in nasledstvo – kadrovikom pomaga prepoznati in poiskati kadre za ključna delovna mesta in druge talentirane zaposlene. V navezi z napredno analitiko rešitev skrbi za še boljše razumevanje dela in kompetenc zaposlenih ter sprejemanje boljših poslovnih odločitev kadrovske službe. SAP SuccessFactors je že optimiziran za delo v več kot 60 panogah gospodarstva, zato vpeljava po metodi najboljših praks podjetjem prihrani ogromno časa in drugih virov. Dodaten odgovor, zakaj izbrati prav SAP SuccessFactors za upravljanje človeškega kapitala v podjetju, pa so odlične možnosti integracije rešitve z ostalo poslovno programsko opremo (tako SAP kot drugo).

SAP Hybris

Sodobni potrošniki in stranke si želijo bistveno več kot gole transakcije – od podjetij in



ponudnikov pričakujejo tesnejše sodelovanje, celo nekakšno obliko razmerja. Rešitev SAP Hybris, ki deluje tudi iz oblaka, podjetjem omogoča, da hitro poskrbijo za ustrezno nagovarjanje strank prek različnih kanalov in z izbranimi sporočili/informacijami. Rešitev SAP Hybris pokriva pet ključnih področij, in sicer e-trgovino, marketing, prodajo, storitve ter finance.

Rešitev SAP Hybris Marketing popolnoma oddelek marketinga v podjetju s tem, ko mu omogoči ciljno in personalizirano nagovarjanje posameznih strank tudi v primeru, ko ima podjetje opraviti z resnično velikim številom strank. Omenjena rešitev omogoča boljši vpogled v poslovanje s strankami – tako v pretekle interakcije in vsebine kot tudi v njihove trenutne namere in motivacijo. Podjetje lahko izkoristi napredno analitiko za odkrivanje skritih trendov in priložnosti, ki se skrivajo v podatkih o strankah. Tako lahko vsaki stranki prilagodi uporabniško izkušnjo v vseh fazah odločitvenega in nakupnega postopka. S sledenjem in z razumevanjem spletnih aktivnosti strank lahko z relevantnimi marketinškimi ukrepi podjetje še hitreje prepriča in osvoji stranke. Razumevanje delovanja vseh marketinških

dejavnosti omogoča optimalno načrtovanje uporabe razpoložljivih virov (finančnih, tehničnih in človeških) ter tako uresničevanje potreb strank in rasti obsega poslovanja.

Rešitev SAP Hybris Commerce pa je napredna programska oprema za večkanalno komunikacijo B2B ter B2C. Poslovnim in zasebnim strankam prilagodi nakupovalno izkušnjo glede na stopnjo nakupovalnega postopka, s tem ko jim ponudi prav tisto, kar iščejo v določenem trenutku – na spletu ali v fizični trgovini. Tesna integracija z obstoječimi IT-rešitvami poslovanju podjetja doda prilagodljivost, saj strankam omogoči t. i. samopostrežništvo, odlična in predvsem personalizirana uporabniška izkušnja pa poskrbi za zagotavljanje zvestobe in njihovo redno vračanje.

Analitsko podjetje Gartner je rešitev SAP Hybris v raziskavi rešitev za digitalno trgovino (*Digital Commerce 2016*) uvrstilo v magični kvadrant in jo označilo za vodilno rešitev na področju digitalne oziroma elektronske trgovine.

SAP Ariba

Danes lahko govorimo o povsem povezanem svetu. Poslovanje in komunikacija sta

postala globalna. Majhna Slovenija ni le pika na zemljevidu, saj tudi domača podjetja spoznavajo, da je globalno poslovanje pravzaprav odlična priložnost, da se dokažejo (in služijo) širše. Zakaj bi le kupovali kitajske izdelke, če lahko slovenske izdelke prodate na Kitajsko?

Podjetja, ki so že poskusila prodati izdelke ali storitve na tujih trgih, so hitro spoznala pomembnost posedovanja pravih informacij ob pravem času. Predvsem pa, da je vlaganje v iskanje strank in poslovnih priložnosti zamudno ter drago. A ni treba, da je. Tako kot v svetu mobilnih telefonov obstajajo t. i. aplikacijske tržnice, tako je v svetu posla na voljo globalna tržnica za sodobne, enostavne, a pametne izmenjave informacij (in blaga ter storitev) med milijoni prodajalcev ter kupcev. Ta poslovna mreža se imenuje SAP Ariba in že dve desetletji vsako leto ustvari na milijone milijard prometa ter razveseljuje vse vpletene. S skrajnimi poenostavitvami mednarodnih procesov prodaje in nabave pomaga tako prodajalcem kot kupcem privarčevati čas in vse druge vire ter graditi kakovostna B2B-razmerja s partnerji z vsega sveta. SAP Ariba že danes predstavlja temelj digitalnega čezmejnega gospodarstva. Podjetja lahko prek te platforme v oblaku prodajajo in kupujejo najrazličnejše izdelke ter storitve, uporabniška izkušnja pa je zaradi privlačnega in intuitivnega uporabniškega vmesnika hitro domača vsakomur, ki je že kdaj opravil kak spletni nakup. Platforma, ki združuje tako ponudnike kot poslovne kupce, pozna različne načine nakupov – tudi licitacije, v nasprotju z drugimi trgovskimi/trgovinskimi platform pa SAP Ariba premore dodatne funkcionalnosti, ki podjetjem pomagajo pri hitrejšem in enostavnejšem objavljanju razpisov in zagotavljanju ustreznosti razpisnim pogojem, skladnosti in združljivosti z lokalno zakonodajo in regulativo ipd. SAP Ariba je preprosto rešitev, ki predstavlja poslovno mreženje naslednje generacije in omogoča transparentno globalno trgovanje.

www.sap.si



Prave zasebnosti na spletu ni več, a z osebnimi podatki velja ravnati previdno

Evropska uredba o varstvu osebnih podatkov ima že dolgo brado, stara je 21 let. Nova uredba, s katero Evropska unija skladno z modernimi časi ureja področje osebnih podatkov, bo v veljavo stopila leta 2018. Tehnologija namreč posameznika lahko prepozna neposredno ali posredno. Podjetja, ki bi rada vedela vse o svojih strankah, nosijo tudi velik del odgovornosti za posedovanje osebnih podatkov v primeru njihove zlorabe.

Predstavljajte si, da je petek, ura je 16 popoldne, večina zaposlenih je že odšla domov, saj je v ponedeljek praznik in dela prost dan, vaše podjetje pa je pravkar doživelo večji hekerski napad ali vdor. Splošna uredba o varstvu osebnih podatkov (GDPR), ki jo z majem 2018 uvajajo države članice Evropske unije, podjetjem narekuje, da morajo oblastem in organom pregona pa tudi morebitnim prizadetim strankam/uporabnikom temeljito poročati o vdoru in kraji ali zlorabi osebnih podatkov. Za to imajo do 72 ur časa, ne glede na to, ali je vmes vikend ali praznik. Cena za nespoštovanje določil iz omenjene uredbe je znana – kazen, ki lahko doleti podjetje, znaša do 4 odstotke njegovega (globalnega!) prometa ali 20 milijonov evrov (odvisno od tega, kaj je višji znesek). Si jo lahko privoščite? Kaj pa izgubo ugleda, ki ji skoraj zagotovo sledi odhod strank?

V omenjenih treh dneh oziroma 72 urah podjetje v primeru kraje ali zlorabe podatkov čaka ogromno dela. Na tak scenarij velja biti v današnjih digitalnih časih pripravljen, saj se lahko zgodi komurkoli, za finančno motivirane napadalce pa so tarča vsa podjetja. Za zagotavljanje skladnosti z uredbo GDPR mora biti podjetje ustrezno organizirano in opremljeno. Uradnim preiskovalcem mora namreč biti sposobno takoj pojasniti, katere podatke o svojih strankah hrani, kje in kako (vključno z varnostnimi kopijami) ter tudi ustrezna dovoljenja za njihovo hrambo.

Prihodnja evropska regulativa ima jasen cilj: zavarovati zasebnost uporabnikov in integriteto osebnih podatkov o strankah, ki jih na najrazličnejše načine zbirajo podjetja. Pisni zakonov v Bruslju so tokrat tesno sodelovali s stroko, saj Splošna uredba o varstvu osebnih podatkov jasno opredeljuje tudi podatke in informacije, ki bi jih lahko podjetja uporabila za prepoznavo strank, kot so IP-naslov, lokacijski podatki ter različni družbeni, gospodarski in/ali kulturni identifikatorji. Obenem bodo posamezniki pridobili pravico, da natančno vedo, kje in za kakšne namene

se njihovi podatki hranijo in obdelujejo. Še več, imeli bodo tudi pravico in možnost omejitve nadaljnje obdelave podatkov ter brisanja starejših (t. i. zgodovinskih) podatkov.

Zagotavljanje skladnosti poslovanja z novo uredbo bo za marsikatero podjetje komplekсно in drago opravilo, saj podatke o strankah hranijo v različnih sistemih, zato izbris iz enega sistema ne pomeni samodejnega izbriša tudi iz drugega ali zbirke podatkov. Veliko izzivov podjetja čaka tudi na področju poslovne analitike, saj se bodo morala soočiti z različnimi zahtevami uporabnikov. Nekatere podatke bodo morala anonimizirati (beri: iz njih odstraniti osebne podatke), druge psevdonimizirati (beri: zamenjati osebne podatke), tretje kriptirati itd. Do začetka veljavnosti uredbe GDPR je le še leto in pol. Za zagotavljanje skladnosti se morebiti to zdi veliko časa, a podjetja, ki to počno v praksi že danes, vedo, da izzivov resnično ne manjka.

Zakaj bo zagotavljanje skladnosti z uredbo GDPR v podjetjih tako zahtevno? Predvsem zato, ker morajo pri njegovi uveljavitvi v praksi sodelovati vsi ključni deležniki, torej IT, varnost, pravniki, tehnični direktorji, itd.



SAS ima prave rešitve

Družba SAS lahko podjetjem vseh velikosti učinkovito pomaga pri zagotavljanju skladnosti poslovanja z uredbo GDPR. SAS nudi napredne rešitve za zaščito, upravljanje in analizo podatkov, rešitve za upravljanje tveganj (skladne z ISO27001), različne možnosti nadzora procesov in podatkov, varnostne in druge politike dela s podatki ... Strokovnjaki družbe SAS podjetjem pomagajo odkriti vse podrobnosti glede hrambe in rabe osebnih podatkov strank ter ustrezno povezati in zaščititi sisteme, procese in poslovne uporabnike, ki dostopajo do teh podatkov ali jih obdelujejo.

www.sas.com



Podatki imajo dodano vrednost le, če jih znamo izkoristiti

Bor Novak, glavni svetovalec za upravljanje podatkov v podjetju SAS za regijo Adriatic, nam je razložil, da so podatki v poslovnih okoljih vredni le toliko, kolikor uporabnih informacij lahko pridobimo iz njih. A pred podjetji je nov izziv – kako ustrezno poskrbeti za njihovo kakovostno upravljanje.

► **Kako bi predstavili široko področje upravljanja podatkov nekemu, ki o tem ničesar ne ve?**

Danes živimo v digitalni dobi, kjer se podatki ustvarjajo tako rekoč na vsakem koraku. Ti niso pravzaprav nič drugega kot digitalni zapis o nekem dogodku, ki se je zgodil. Ljudje že od nekdaj zbiramo podatke in na podlagi teh poskušamo priti do teorij, znani pa so tudi primeri, kjer je razvita teorija iz podatkov pokazala na mogoči potencial obstoja novih podatkov, ki smo se jih začeli zavedati šele, ko smo razvili teorijo – denimo periodni sistem kemijskih elementov. Bistvena razlika med nekoč in danes sta količina in hitrost podatkov. Kar zadeva upravljanje podatkov, morajo podjetja rešiti več izzivov. Prvi je ta, kam se bodo podatki zapisovali. Ko so podatki zapisani/shranjeni, jih je treba zaščititi ter določiti, kdo lahko do njih dostopa in na kakšen način. Še preden jih v obdelavo dobijo poslovni analitiki, velja zagotoviti njihovo ustrezno kakovost in jih ne nazadnje tudi objaviti v obliki, ki je popolnoma razumljiva poslovnemu uporabniku. Konec dneva imajo podatki dodano vrednost le, če jih znamo izkoristiti.

► **Kako pomembno je pravzaprav njihovo upravljanje? Zakaj bi podjetja morala o tem razmišljati?**

Upravljanje podatkov je leta 2016 pravzaprav kar obvezno, večina podjetij ima že danes predpisano nujnost hranjenja arhiva, še bolj pa bo postalo s Splošno uredbo EU o varstvu osebnih podatkov, ki bo začela veljati 25. maja 2018. Zakonodajnim zahtevam sledi še operativna raven podatkov, ki omogoča, da podjetje sploh lahko normalno posluje in je seveda ravno tako nujna za sleherno podjetje. Na koncu ostane še zelo pomembna podatkovna monetizacija, ki pa je, žal, v primerjavi s prvima dvema precej zanemarjena, saj zanjo v podjetjih pogosto zmanjka »volje«.

► **Kakšne so prednosti za podjetja, če imajo vzpostavljeno strategijo upravljanja podatkov?**

Zgolj pripravljena strategija upravljanja podatkov ne predstavlja prednost. Prevečkrat se namreč pozabi, da sama strategija ni

dovolj za uspeh, treba je dejansko spremeniti miselnost ljudi, da ti opustijo svoje stare navade in sprejmejo nove. V sodobnih podjetjih se že pojavlja delovno mesto člana uprave za podatke – ta je neposredno odgovoren za izvajanje strategije njihovega upravljanja. Pri tem bi izpostavil, da gre za projekt, ki se pravzaprav nikoli ne konča – nenehno je treba spremljati, kaj se dogaja s podatki, in ustrezno ukrepati.

► **Kako lahko SAS pomaga podjetjem pri tem?**

SAS je podjetje, ki ima precej drugačno filozofijo pri delu s podatki, kot jo je moč zaslediti drugje. Prva razlika je že v tem, da ne preferiramo nobenega sistema za shranjevanje podatkov. SAS je univerzalen in že v sami osnovi zamišljen tako, da deluje z različnimi podatkovnimi sistemi, in to na popolnoma enak način. Dodatno orodje SAS Data Integration omogoča obdelavo podatkov v sami podatkovni zbirki ali poslovnih aplikacijah SAS. Lani smo lokalizirali tudi orodja SAS Data Quality, kar pomeni, da smo prvi na slovenskem tržišču, ki podjetjem omogočamo preverjanje slovenskih podatkov. To počnemo s sintaktičnimi pravili kot tudi z »DQ«, slovensko podatkovno zbirko, s katero ugotavljamo ustreznost podatkov, ki so že zapisani v zbirkah po podjetjih. Omenjeno orodje je izjemnega pomena pri uveljavljanju zahtev Splošne uredbe o varstvu osebnih podatkov, saj imajo povprečna podjetja tudi do 500 različnih zbirk in aplikacij, pri katerih je treba ugotoviti, ali so v njih uporabljene osebni podatki in kako. Naše orodje lahko to nalogo opravi v veliki meri samodejno. V nadaljevanju zgodbe SAS v poslovnih okoljih poskrbi za upravljanje in obvladovanje podatkov z rešitvami na področjih centralnega upravljanja podatkov (Master Data Management) in obvladovanja podatkov (Data Governance). Podjetjem pomagamo priti do zelenega rezultata tako z znanjem kot s programsko opremo. Že v naslednjem letu bomo ponudbi dodali izjemno zmogljivo platformo SAS Viya, ki bo omogočila rabo naših rešitev tudi iz drugih modularno grajenih sistemov (Python, LUA, REST API ...).



avtor: Boris Pretnar

► **Ali je priporočljivo, da podjetja zaposlijo podatkovne znanstvenike in kakšna je njihova vloga pri upravljanju podatkov?**

Tukaj bi raje stvari postavil malce na glavo. Podatkovni znanstvenik je oseba, ki mora posedovati interdisciplinarno znanje matematike, podatkovnih zbirk, poslovnega področja, komunikacije in vizualizacije. Ko pogledamo na trg dela, kaj kmalu ugotovimo, da takšnih oseb pravzaprav ni. Zaposlitev podatkovnih znanstvenikov je seveda pomembna, a se s tem zgodba šele začne. Ti ljudje pogosto ne pokrivajo celotnega spektra potrebnega znanja, zato jim je treba omogočiti, da ta znanja dobijo. Ena od pomoči je gotovo tehnologija, ki omogoča, da so jim podatki dostopni skoraj brez predhodnega IT-znanja. Njihova vloga pri upravljanju je, da na podlagi podatkov in poslovne analitike pridejo do matematičnih modelov za delo s podatki. Tako podjetju omogočijo vpogled v zgodovino in predvidevajo, kakšna bo lahko prihodnost poslovanja. Za piko na i morajo te informacije znati predati prodaji in marketingu, ki nato ustrezno odreagirata na trgu. Prav zato je zelo pomembna tudi pravilna vizualizacija sama, vsaj tako kot sama ugotovitev, saj morajo ljudje ustrezno razumeti iz podatkov zbrane informacije.

Nadaljujemo 31. januarja!



Projektorji za domači kino

Kar nekaj časa je že minilo, odkar smo se lotili večjega primerjalnega preizkusa domačih projektorjev. Glede na to, da projektorji kljub vse večjim televizorjem ostajajo rešitev, ki omogoča najboljšo domačo izkušnjo z domačim kinom, se bomo temu posvetili v naslednji številki.



Električni prevoz – drag ali poceni?

Pripravili bomo natančno analizo več scenarijev, mestnih in primestnih, ki bodo poskušali prikazati realno računico, ali se elektrika v avtomobilu splača. Danes, ne čez nekaj let, ko bo elektrika prevladala, o čemer ne dvomimo.



MonitorPRO

V prilogi MonitorPro bomo pripravili novo analizo poslovnega primera v enem izmed slovenskih podjetij, lotili pa se bomo še najnovejših rešitev za skupinsko delo in sodelovanje.

Monitor

ODGOVORNI UREDNIK

Matjaž Klančar

POMOČNIK ODGOVORNEGA UREDNIKA

Jure Forstnerič

UREDNIK

Uroš Mesojedec

SPLETNI UREDNIK

Jure Forstnerič

LEKTURA

Dora Mali

LIKOVNA ZASNOVA

Peter Geđe

OBlikOVANJE NASLOVNIČE

Peter Geđe

RAČ. GRAFIKA IN STAVEK

Peter Geđe

FOTOGRAFIJE

Peter Geđe, fotoarhiv Monitorja, iStock

NASLOV UREDNIŠTVA

Monitor, Dunajska 51, 1000 Ljubljana,

tel.: (01) 230 65 00

faks: (01) 230 65 10

e-pošta: urednistvo@monitor.si

MONITOR V SPLETU

www.monitor.si

Nenaročenih rokopisov in fotografij ne vračamo. Vse gradivo v reviji Monitor je last družbe Mladina d.d. Kopiranje ali razmnoževanje jemogče le s pisnim dovoljenjem izdajatelja.

Revija Monitor posebej odličnim izdelkom pri svojih preizkusih podeljuje priznanje »zlati Monitor«. To je priznanje za konkretni izdelek na konkretnem testu. Zato lahko uporablja zlati Monitor v propagandne namene vsako podjetje, ki ta izdelek trži, s tem da jasno navede, v kateri številki Monitorja je bil objavljen test in kateri izdelek je prejel priznanje.



IZDAJATELJ

Mladina d.d., Dunajska cesta 51, 1000 Ljubljana, dav. št. 83610405

PRESEDNICA UPRAVE

Denis Tavčar

PRODAJA OGLASNEGA PROSTORA

tel. (01) 230 65 33,

e-pošta: marketing@monitor.si

NAROČNINE IN PRODAJA

tel. 080 98 84, (01) 230 65 30,

e-pošta: narocnine@monitor.si

TISK

Shwartz Print, Ljubljana

NAKLADA

4.970 izvodov

DISTRIBUCIJA

Izberi d.o.o., Ljubljana



Poština za naročnike plačana pri pošti 1102, Ljubljana. V ceno izvodov v maloprodaji s priloženim DVDjem je vključen DDV v višini 22%, v ceno ostalih izvodov pa DDV v višini 9,5%. ISSN 1318-1017

Izid je finančno podprla Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije.

BERITE MONITOR 25% CENEJE

Revijo Monitor lahko naročite tako, da plačate letno naročnino in jo od naslednje številke naprej prejimate na želeni naslov.

• Fizične osebe imajo 25 % popusta na polno ceno.

• Naročite se lahko z naročilnico, ki je vpleta v vsako številko revije, po telefonu, po faksu, ali po elektronski pošti narocnine@monitor.si.

• Plačilo je mogoče tudi s plačilnimi karticami.

• Naročnina se plačuje enkrat letno. Če naročnik ne zahteva odpovedi, se naročnina podaljša za naslednje obdobje.

• Odpoved je možna pisno ali po telefonu.

• Vse dodatne informacije lahko dobite po telefonu (01) 230 65 30 ali po elektronski pošti narocnine@monitor.si.