



Monitor

ZABAVNA ELEKTRONIKA | RAČUNALNIŠTVO | NOVE TEHNOLOGIJE

NOVEMBER 2021 • LETNIK 31, ŠTEVILKA 11 • WWW.MONITOR.SI

CENA: 5,20 EUR

ČE DENAR NI OVIRA

TEST vrhunskih telefonov

- ★ Apple iPhone 13
- ★ Samsung Galaxy S21
- ★ Huawei Mate 40 Pro
- ★ Xiaomi 11T



**Monitor
PRO**

- ▶ Varnostno-operativni centri
- ▶ Kibernetska varnost
- ▶ Informacijska varnost

PODROBNO:

- ▶ Slovenski e-arhiv
- ▶ Legende – PHP
- ▶ Sedem ključev do interneta
- ▶ Facebook kot svetovni škodljivec
- ▶ Tiskanje fotografij s telefona



FOKUS

24 Če denar ni ovira

Pregled telefonov v najvišjem cenovnem razredu je bilo na začetku pohoda »žepnih računalnikov« kar težka naloga. Potem pa je prišlo obdobje, ko se je vse skupaj umirilo.

- 26 Ključni konkurenti
- 31 Apple iPhone 13 Pro
- 32 Kateri telefon naj kupim v letu 2021
- 33 Tabela



DOSJE

50 Sedem ključev interneta

Sliši se kot zgodba iz kakšne kriminalke ali znanstvene fantastike: sedem ljudi ima sedem ključev, brez katerih po katastrofi ne bi bilo mogoče obnoviti interneta, z njimi pa se ga lahko kadarkoli polastijo.



DOSJE

54 Mehurčki za mlade niso rešitev

Podjetje Facebook se ni prvič znašlo v primežu javnega zgražanja in političnega žuganja, a tokrat je situacija nekoliko drugačna. Frances Haugen, nekdanja zaposlena pri Facebooku, je namreč pritegnila pozornost z internimi dokumenti, ki jih je poslala v javnost.



Algoritmi ne znajo razlikovati konteksta, le barvo kože obvladajo in morebitni prikaz bradavičk kot nekaj najnevarnejšega na tem svetu. Bo morda držalo, toda taisti algoritmi nimajo težav pri necenzuriranju grozot razmesarjenih teles.

MATJAŽ KLANČAR

odgovorni urednik, matjaz.klancar@monitor.si

Private property, trespassers will be shot! *

Facebookova obsedenost z goloto je že legendarna in te dni se je dotaknila tudi mene. Ravno v dnevih, ko se je na podjetje ponovno zgrnilo zgražanje splošne javnosti, tokrat zaradi pričevanja žvižgačice.

Z goloto osebno nimam težav, nisem pa ravno aktivističen tip, ki bi njo preizkušal meje, denimo tiste, ki si jih je v lastnem peskovniku začrtal Facebook. Zadeva pa me tehnološko zanima. Ravno toliko, da sem moral preizkusiti, ali cenzorski algoritmi res ne dovolijo objave povezave do neke jazz glasbe na Youtubu, ki ima na naslovnici – golo dekle, ki igra na saksofon. Ne, ne dovolijo. Poskusite, gre za *I Should Care, Charles McPherson Quartet Featuring Steve Kuhn*. Ali pa raje ne, kajti s tem poskusom boste pridobili »kazensko točko«, kot sem jo tudi jaz. Ker sem pri Facebooku imel že dve (kaj naj rečem, radoveden sem!), sem za tri dni ostal brez pravic do objavljanja, komentiranja in »lajkanja«. Nič hudega, si rečem, v resnici je moje življenje še vedno v 99 odstotkih analogno, nevezano na Facebook.

* Osebna lastnina, kršitelji bodo ustreljeni!

No, malce hudo je vseeno bilo, kajti prepoved je bila dovolj široka, da je brez pravic kakršnega koli objavljanja ostal tudi Monitor, ker je moj račun vezan nanj. Če ne bi bil Facebook res minoren vir obiska na naši spletni strani (le 3 odstotke, pri kolegih iz Mladine je, denimo, ta številka okoli 15 × višja), bi bila prepoved lahko vir poslovne škode! Še posebej, ker se na tovrstne pripovedi v resnici ni mogoče pritožiti. Obstaja sicer povezava, ki jo lahko kliknemo, vendar po pričevanju kolegov pomaga bore malo. Objavil si golo žensko telo, in to je to! Morda bi pomagala elektronska pošta na zucki@fb.com, vendar dvomim. (/KonecSarkazma).

Prepoved je bila nekakšen prebujevalni klic, ki me je spomnil na tiste, ki imajo s Facebookom redne težave. Kolega se ukvarja z akt fotografijo in kar mislite si lahko, kakšne težave ima. Zvone Šeruga fotografira afriške domorodke, isto. Spomnimo se na ikonično

fotografijo bežečega dekletca v Vietnamu, ki jo je polil napalm iz ameriške bombe. Facebook je fotografijo odstranil iz objave, a ne zato, ker je prikazovala grozote vojne, ampak, ker je bila gola, saj so oblačila zgorela.

Algoritmi pač, boste rekli, ne znajo razlikovati konteksta, le barvo kože obvladajo in morebitni prikaz bradavičk kot nekaj najnevarnejšega na tem svetu. Bo morda držalo, toda taisti algoritmi nimajo težav pri (ne) cenzuriranju grozot razmesarjenih teles, ko jih opremijo z opozorilom in dovoljenjem, da si jih lahko vseeno ogledamo, če želimo.

Toda da, Facebook je zasebno podjetje, ki oblikuje svoja lastna pravila obnašanja. Kdorkoli jih bo kršil, bo odstreljen. Če nam kaj ni všeč, se lahko izselimo. Toda »zasebno podjetje« si bo ravnokar prislužilo vsaj regulacijo, če ne še kaj hujšega, denimo razbitje na več delov, morda celo nekakšno nacionalizacijo. Razlogov za to je vedno več in cenzura golote je tukaj daleč najmanjša težava (oz. sploh ni).

Za začetek je na tem igrišču nekaj milijard ljudi, kar je že skorajda pol človeštva. Vpliv nanje je ogrožen. Podjetja lahko zaradi Facebookovih muh tudi propadejo. Otroci lahko ostanejo brez stika s prijatelji, kar jim, priznajmo si, lahko povzroči tudi travme.

Nadalje, spomnimo se nemarnega ravnanja z osebnimi podatki uporabnikov v aferi Cambridge Analytica. To podjetje je bilo v resnici le grešni kozel, saj je bil ključni krivec Facebook, ki je z osebnimi podatki do takrat (?) delal kot svinja z mehom. Ker se odgovornim to ni zdelo nič spornega.

Predvsem pa danes beremo (prispevek o tem objavljamo tudi v tem Monitorju), da podjetje redno naroča interne preiskave in raziskave, ki razkrijejo marsikatero težavo, vendar jih odgovorni ne odpravljajo. Tako je žvižgačica, do nedavnega zaposlena pri Facebooku, parlamentarna komisija v ZDA z dokumenti pokazala, da podjetje ve, da lahko pretirana odvisnost od Instagrama uporabnikom povzroča psihične težave. Pa nič. Podjetje je tudi zavestno vzpostavilo »dvostrano upravljanje« – ena pravila velja za smrtnike (golota, bradavičke, sovražni govor ...), druga za pomembneže. Donald Trump je, denimo, ves čas imel višji prag, do kod so njegove objave smele seči. To, da so se ga odločili izključiti iz platforme, nima prav veliko z njegovimi objavami, prej s tem, da je z volitvami izgubil tudi svojo moč in prednost v primerjavi s smrtniki.

Kaže, da pravica do *private property* celo v ZDA ni ali pa vsaj ne bo več absolutna. In prav je tako. ◀



Prepletena svetova Linux in Windows sta sicer že leta del poslovne resničnosti v večini podjetij. Dokler pa na sedež glavnega direktorja Microsofta ni sedel Satya Nadella, se tako koreniti premiki enostavno niso mogli zgoditi.

MATIC ZUPANČIČ

Microsoft Linux.

Zamislite si zagrizenega systemskega inženirja v okolju Microsoft, ki je leta 2005 doživel prometno nesrečo in se pogreznil v globoko komo, iz katere se ni zbudil do ...

Leta minevajo, številke različic operacijskega sistema Windows se višajo, vmes se zgodi računalništvo v oblaku, priljubljeno postane vse, kar vsebuje številko 365.

In oktobra 2021 se ta naš nesrečni systemski inženir vendarle zbudi iz 16-letne kome. Kaj vidi? Bash za Windows, Powershell za Linux, MS SQL teče na Linuxu, dobršen del Microsoftove infrastrukture Azure teče na močno oplemenitenih Linux distribucijah, najnovejša različica privzetega spletnega brskalnika v Windows teče na odprtokodni osnovi, celo datotečni sistem NTFS je v najnovejšem jedru Linux polno podprt.

Si tak »sistemec« lahko opomore od šoka? Težko. Njemu nerazumljivih kombinacij zagotovo še ni konec. Njegovo priljubljeno okolje Windows, denimo, že nekaj let dobro sodeluje z operacijskimi sistemi Linux. Tudi najnovejši Windows 11 so ob izidu v začetku prejšnjega meseca prinesli tudi novo različico WSL (Windows Subsystem for Linux). WSL je sicer del Windows okolja že nekaj let in zdaj je postal res uporaben.

Namestitev operacijskih sistemov Linux v okolje Windows 11 je postala tako enostavna, kot je

namestitev katerekoli aplikacije s tržnice, bolj večji pa jo najhitreje opravijo kar iz ukazne vrstice in pri tem lahko izbirajo med distribucijami, ki naj se namestijo (Ubuntu, Debian, Kali ...).

Kar pa res prinese veliko vrednost postopnega zlivanja Windows in Linux okolja, je transparentna uporaba grafičnega okolja obeh, še nedavno nezdružljivih operacijskih sistemov.

Ničkolikokrat sem iskal primerno orodje za ta ali oni digitalni popravek, ga našel v Linuxu, a nisem imel ne volje ne časa, da bi se ukvarjal z nameščanjem sistema v virtualno okolje.

Danes bralnik RSS Liferea, ki teče le v Linuxu, z enim ukazom namestim v Windows 11 in bliznjica do njega se prikaže v Windows Start meniju. Klik pozneje se aplikacija že požene v grafičnem načinu in deluje ter služi namenu.

Prav tako delujeta možnosti kopiranja in prilepljenja. Tudi v aplikacijah za video/zvok, denimo v predvajalniku VLC, zvok in video ne delata težav. Kot bi šlo za en sistem, ne pa za dva tako različna, kot sta Windows in Linux.

Po tej logiki tudi do katerega drugega operacijskega sistema v

Windows ne more biti daleč. In res, Microsoft je napovedal, da prihajajo časi, ko bodo uporabniki na namizju poganjali aplikacije, ki sicer tečejo le na mobilnih telefonih. Emulacija Android. Do zdaj se je tovrstno pogajanje mobilnih aplikacij dalo realizirati le z ločenimi Android emulatorji.

Mnogi so sicer malce utopično pričakovali, da bo to mogoče že letošnjega oktobra, ob uradnem izidu Windows 11. A bo treba še malce počakati. Kako dolgo? Morda bomo to izvedeli že v nekaj dneh, med predavanji na virtualni Microsoft konferenci Ignite.

Kako je do takih tektonskih premikov sploh prišlo? Prepletena svetova Linux in Windows sta sicer že leta del poslovne resničnosti v večini podjetij. Dokler pa na sedež glavnega direktorja Microsofta ni sedel Satya Nadella, se tako koreniti premiki enostavno niso mogli zgoditi.

Ampak naljimo si čistega vina. Linux za povprečnega uporabnika računalnikov ni zanimiv. Zaradi velike razdrobljenosti distribucij je skozi desetletja razvoja postal preveč kompleksen. Domači uporabniki in povprečni pisarniški delavci bodo vedno

želeli nekaj enostavnega – Windows ali MacOS.

Dejanska bitka se bje na področju strežnikov. In tam, predvsem na področju spleta, že nekaj časa prednjači prav Linux z množico ozko specializiranih distribucij.

Novih zmogljivosti pa ne pridobiva le Windows okolje, marveč se bogatijo tudi odprtokodni projekti. Microsoft je namreč postal eden največjih razvijalcev odprte kode. Kajpak tudi zato, da bi oplemenitil lastne rešitve, ki jih gradi.

In kje smo v tej veliki sliki, ki jo rišejo Microsoft in drugi razvijalci, uporabniki? Mnogi ne vidijo velikega smisla v tem združevanju svetov, saj pretežni del svojih interakcij z računalnikom opravijo v aplikacijah ali spletnem brskalniku ter jih sam operacijski sistem niti ne zanima. Takim je najbrž res vseeno, ali brskalnik teče na Linuxu, iOS ali v telefonu Android.

Drugim, predvsem razvijalcem, pa tudi strokovnjakom za informacijsko varnost in sistemcem, tudi tistim, ki so se zbudili iz dolge kome, pa se ob omembi zlivanja Windows, Linux in Android okolja izvije vzdih navdušenja: »Končno!«

• Pet let dostopa v podjetje, ki usmerja SMS



Podjetje Syniverse upravlja usmerjanje kratkih sporočil za kar 300 telekomunikacijskih podjetij, zdaj pa so po petih letih opazili vdor neznanih napadalcev.

Syniverse skrbi za prenos esemesov med omrežji različnih ponudnikov. Na leto obdelajo čez 740 milijard kratkih sporočil, sodelujejo pa z več kot 300 ponudniki po vsem svetu. Naše večje ponudnike smo že vprašali, ali sodelujejo z omenjenim

podjetjem. Prejeli smo že odgovora Telekom Slovenije ter A1, oba objavljamo spodaj.

Podjetje je septembra v objavi ameriški agenciji za vrednostne papirje povedalo, da so maja letos opazili vdor v tehnološke sisteme. Vdor naj bi se prvič pojavil maja 2016, torej so imeli neznani napadalci kar pet let dostop do njihovih sistemov. Do česa vse so lahko dostopali, sicer ne vemo, preiskava seveda še poteka, so pa odpravili varnostne pomanjkljivosti, ki so omogočile vdor. Sodeč po pisanju spletne strani *Vice*, naj bi bivši zaposleni v podjetju povedal, da bi lahko imel napadalec celo dostop do vsebine sporočil SMS.

Pojasnilo Telekom Slovenije:
V Telekomu Slovenije s podjetjem Syniverse sodelujemo, in sicer na področju pošiljanja MMS-ov, ne pa tudi SMS-ov. S strani podjetja smo prejeli zagotovilo, da se varnostni incident ni nanašal

na storitve in rešitve, ki jih pri njih uporabljamo, in da je varnost podatkov zagotovljena.

Pojasnilo A1:
S ponudnikom Syniverse sodelujemo, a za nas ne opravljajo storitve zaključevanja SMS sporočil.

• Windows 11 na novih procesorjih AMD Ryzen deluje počasneje

Ob izidu Windows 11 se je Microsoft odločil za postopno distribucijo, da bi v primeru kakšnega hudega hrošča tega lahko popravili, preden bi prizadel večje število uporabnikov. Ene-

V povprečju naj bi šlo za upočasnitve, ki znašajo 3–5 odstotkov, pri nekaterih igrah pa vse do 15 odstotkov. Še ta mesec naj bi popravek v Windows Update to težavo izničil.



ga takšnega je našel kar AMD. Na novih procesorjih Ryzen teče Windows 11 do 15 odstotkov počasneje, kot bi lahko. Popravke pričakujemo kmalu.

Prva težava povzroči podaljšanje dostopnih časov do podatkov v tretjenivojskem predpomnilniku (L3) za trikrat, kar vpliva na programe, ki potrebujejo hiter dostop do pomnilnika.

Drugi hrošč pa tiči v razdelitvi niti med jedra. Procesor AMD poskuša procese z malo nitmi razporediti na najhitrejša jedra, medtem ko želi Windows 11 obravnavati vsa jedra enako. Problem je najočitnejši pri procesorjih z osmimi jedri ali več. Težavo bodo reševali programsko, a ne prek popravka z Windows Update.

• Samsung zamuja s 3 nm, načrtujejo že 2 nm

Samsung je v svoje prihodnje načrte že dodal izdelavo procesorjev v tehnologiji 2 nm, menda že v letu 2025.

Ti procesorji bodo uporabljali tehnologijo *gate-all-around* (GAA), prvič predstavljeno leta 2019. Gre za še bolj tesno vgradnjo tranzistorjev na silicijeve rezine. To načrtujejo tudi drugi, denimo TSMC in IBM. Pri tem omenjajo, da bodo procesorji v vmesni stopnji 3 nm nekoliko zamudili – sprva so načrtovali začetek te izdelave leta 2021, zdaj pa omenjajo začetek leta 2022. Pri tem napovedujejo 30 odstotkov večjo zmogljivost (ali pa 50 odstotkov manjšo porabo energije) v primerjavi s trenutno najnaprednejšo izdelavo 5 nm.

• Na spletu objavljena gora podatkov omrežja Twitch

Na spletu so se pojavili vsi pomembni podatki omrežja Twitch, vključno s podatki o zaslužkih največjih kanalov ter programsko kodo od samega začetka spletišča.

Anonimni uporabnik spletišča 4chan je objavil torrent, v katerem je za kar 125 GB podatkov. Med njimi so podrobnosti o izplačilih za zadnjih nekaj let, programska koda tako spletišča (vključno z vso zgodovino) kot mobilnih aplikacij in aplikacij za igralne konzole pa tudi neobjavljen program, ki naj bi bil tekmeč trgovini Steam za prodajo iger. Twitch je sicer v lasti Amazona. Na uradnem blogu so objavili, da je šlo za napako pri konfiguraciji na strežnikih in da stanje še pregledujejo.

• Sony bi opustil podporo za PlayStation 3

Sony bo konec meseca v spletni trgovini z igrami za starejšo igralno konzolo PlayStation 3 (in ročno konzolo Vita) opustil podporo za plačilne kartice in PayPal.

Povedano drugače, edini način, da bomo v teh trgovinah še kupovali igre, bo prek darilnih bonov ali z nalaganjem denarja v virtualno denarnico. Sony bi si pač želel, da uporabniki pozabijo na svoje stare konzole (PS3 je izšla pred 15 leti) in raje kupijo novejšo PS4 ali PS5 (z zadnjim so sicer še vedno težave z dobavo). Na spletu se sicer že pojavljajo kritike te poteze, a verjamemo, da se jim vzdrževanje trgovine za starejše konzole enostavne ne izplača. Seveda pa je sporno, da bodo uporabniki starejših konzol pač omejeni pri nakupu iger za njih – tudi če konzole še delujejo brez težav.

• Tiktok na Kitajskem za otroke omejen na 40 minut na dan

Kitajska različica aplikacije Tiktok uvaja »način za najstnike«, ki bo uporabo za otroke, mlajše od 14 let, omejil na 40 minut na dan.

Aplikacija se imenuje Douyin, novost pa velja za vse, ki so mlajši in so se v aplikacijo prijavili s praviim imenom. Hkrati bo aplikacija tem uporabnikom nedostopna od desetih zvečer do šestih zjutraj. Podjetje starše prosi,

da se otrokom pomagajo prijaviti s praviim imenom ali pa ročno vklopijo omenjeno funkcijo. Seveda se omejitvam enostavno izognemo z vpisom pod lažnim imenom, a so na Kitajskem vse večje zahteve po tovrstnih omejitvah, tako da je vprašanje, ali ne bo prišlo do dodatnih zaostroitev. Douyin je imel lani okoli 490 milijonov uporabnikov.

Imate iPhone? Pridružite se kolektivni tožbi proti Applu

Zavod Kolektiv 99 je vložil kolektivno tožbo proti Applu, ker je podjetje umetno upočasnjevalo delovanje starejših telefonov iPhone 6, 6 Plus, 6S, 6S Plus in SE, 7 in 7 Plus. Tožba je vložena na ljubljanskem okrožnem sodišču in omogoča brezplačno priključitev vseh lastnikov omenjenih telefonov v Sloveniji. Po oceni Kolektiva 99 je v Sloveniji prizadetih 112–187 tisoč imetnikov telefonov, zato od podjetja zahtevajo 27,5 milijona evrov odškodnine.

Zgodba se začne leta 2017, ko je realno podlago dobila do pred tem urbana legenda, da s staranjem telefoni postanejo počasnejši. Apple je decembra 2017 priznal, da v starih telefonih iPhone namerno upočasnjuje delovanje procesorja. To so storili z nadgradnjo operacijskega sistema, razlog pa naj bi bila iztrošenost baterije. Apple je trdil, da postara baterija ne zmore

zagotavljati moči, kot je potrebna za delovanje procesorja z največjo močjo, zato tega raje upočasnijo, da bi se izognili nepričakovanim mrkom telefona.

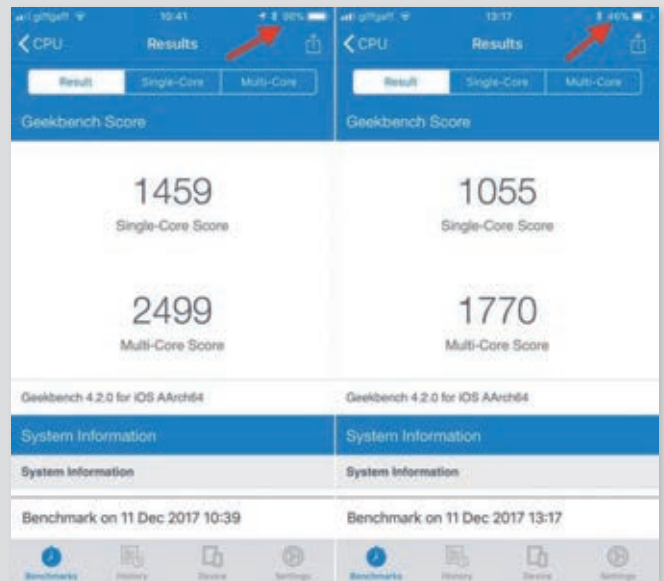
Uporabniki, ki so že leta trdili, da Apple počne prav to, so bili jasno besni. Trdili so, četudi je to legitimen razlog, bi moral proizvajalec uporabnike o tem vsaj obvestiti in jim ponuditi možnost, da se temu odpovedo. Marsikdo je namreč kupil nov telefon, čeprav bi težavo rešila že zamenjava baterije, ko bi telefon spet začel delovati s polno močjo. Mimogrede, zamenjava baterije ni poceni in jo lahko izvede le pooblaščen servis – za 80 evrov.

Potrošnikom bi bržčas pritrdila tudi sodišča, zato se je Apple poravnal. V ZDA je odštel 113 milijonov dolarjev v eni poravnavi in 310–500 milijonov evrov v drugi (odvisno od števila sodelujočih), v Franciji in Italiji pa je

moral plačati 25 oziroma 10 milijonov evrov globe.

Kolektiv 99 zato toži tudi v imenu slovenskih potrošnikov. Kdor je med 9. 9. 2014 in 28. 12. 2017 kupil iPhone omenjenih

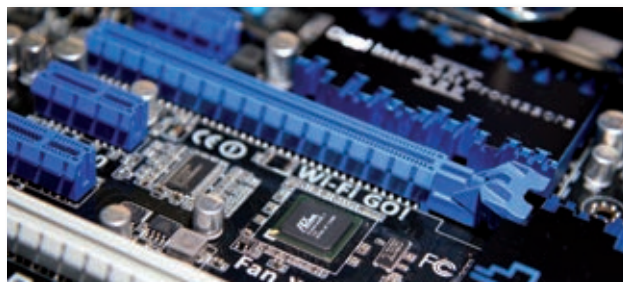
modelov, lahko pristopi k tožbi, saj to nič ne stane. Kolektiv 99 zatrjuje, da je bila uporabnikom povzročena škoda v višini od 104 evre (za iPhone 6 in 6 Plus) do 181 evrov (za iPhone 7 in 7 Plus).



PCI Express 6.0 bo podvojil hitrosti prenosa

Združenje PCI SIG, ki bdi nad razvojem računalniškega razširitvenega vodila PCI Express (PCIe) pripravlja novo specifikacijo, ki bo podvojila hitrosti prenosa podatkov v primerjavi s PCIe 5.0. Končna specifikacija bo nared do konca tega leta ali v začetku naslednjega.

S tem avtorji spoštujejo zavezo, da bodo specifikacije za vodilo pogostejše nadgrajevali. PCIe so nazadnje osvežili leta 2019, vse večje potrebe po podatkovni prepustnosti na strežnikih in delovnih postajah pa narekujejo še



hitrejši razvoj kot v preteklosti.

Glavna novost je prepustnost do 64 GT/s (gigatransferjev na sekundo), kar drugače pomeni hitrost prenosa do

128 GB/s v eno smer pri konfiguraciji vodila s 16 stezami (x16). Za primerjavo, prvi PCI Express (1.0) je omogočal hitrosti prenosa do 4 GB/s,

predstavili pa so ga leta 2003.

Uporabo večje hitrosti prenosa proizvajalci vidijo predvsem v specializiranih sistemih, denimo strojni opremi za umetno inteligenco (ML) in strežnikih za množične izračune (HPC). Zanimivo je, da je povpraševanje za hitrejša vodila vse bolj prisotno v avtomobilski industriji, kjer avtomobili potrebujejo vse zmogljivejšo in hitrejšo računalniško strojno opremo.

Proizvajalci sicer ocenjujejo, da bi lahko izdelke s PCIe videli od 12 do 18 mesecev po zaključku priprave specifikacije.

Google bo uporabnikom vklopil večstopenjsko avtorizacijo

Google se že dlje časa trudi, da bi čim več uporabnikov začelo uporabljati večstopenjsko avtorizacijo, v kratkem jo bodo vključili še za 150 milijon računov.

To so sicer napovedali že maja letos, v novi objavi na

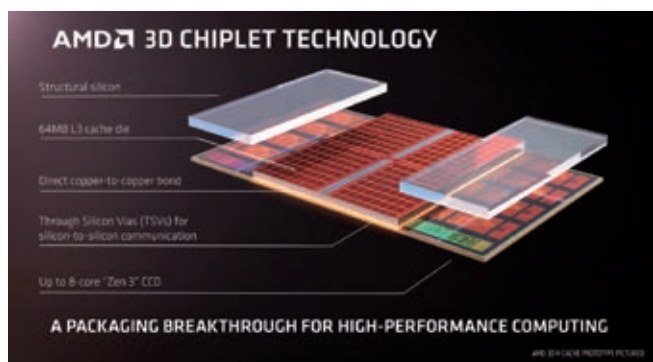
blogu pa spet opozarjajo na prihajajoče novosti. Prijava bo tako vezana na pametni telefon. Ob prijavi v Google račun jo bomo morali torej potrditi tudi prek telefona – seveda če smo na njem prijavljeni v Google račun. To bodo zahtevali tudi za dva

milijona ustvarjalcev na spletišču Youtube. Namesto telefona bomo lahko uporabili tudi druge rešitve, denimo varnostne ključke, kot je Yubikey ali Google Titan.

Vsem uporabnikom pa priporočajo tudi preverjanje

varnostnega stanja računa prek strani Security Checkup. Kot omenjajo v zapisu na blogu, pa ponujajo tudi generacijo in hrambo naključnih gesel – tako v sistemu Android kot na iOS (prek brskalnika Chrome).

AMD napovedal nadgradnjo svojih procesorjev s predpomnilnikom »3D« V-Cache



Kot smo zapisali že v pregledu tržišča procesorjev v aktualnem Monitorju, je naslednji korak, ki si ga lahko ometamo pri procesorjih AMD Ryzen, t. i. 3D-predpomnilnik V-Cache. Pri AMD so zdaj potrdili, da si ga lahko ometamo v začetku leta 2022.

AMD pri proizvodnji svojih procesorjev že nekaj časa

uspešno uporablja t. i. tehnologijo *chiplets*, kjer je v enem ohišju več silicijevih ploščic, število procesorskih jeder, ki so na voljo uporabniku, pa je s tem tudi drastično višje, kot smo tega vajeni pri primerljivih (Intelovih) izdelkih. Po novem bo več silicijevih ploščic tudi v »tretji dimenziji«.

V-Cache bodo ločena vezja, ki bodo nameščena neposredno na osnovni procesorski silicij in bodo procesorju namenila veliko večji tretjenivojski predpomnilnik, kot ga imajo sedanji procesorji.

AMD je že ob junijski predstavitvi pokazal prototip Ryzen 9 5900X s kar 192 MB predpomnilnika L3 (običajna različica

ga ima 64 MB, kar je že samo po sebi veliko), ki je določene igre pogonjal kar 15 odstotkov hitreje. Če bodo procesorji z V-Cache na koncu res toliko hitrejši, je zelo mogoče, da jih bodo pri AMD opremili z novo generacijsko številko – Ryzen 6xxx.

»Prava« nova generacija procesorjev z jedri Zen 4 naj bi bila na voljo konec leta 2022.

Nokia pripravlja tablico

Nokia je predstavila prihajajočo tablico, imenovano T20, kasneje bodo prišli tudi drugi modeli.

Tablice so sicer zadnjih nekaj let v zatonu, a so s koronavirusom prvič po letu 2014 doživle rast v prodaji. Nokia T20 bo sicer tablica nižjega cenovnega razreda, ponudila bo predvsem zmogljivost vzdržljivost akumulatorja (8.200 mAh), neke okoli 15 ur uporabe. V mislih imajo manj zahtevne uporabnike, ki pač potrebujejo še eno računalniško napravo – denimo za otroke, ki se šolajo na daljavo.

Tablica bo uporabila varčen osemjedrni procesor Unisoc Tiger T610. Na voljo bo s 3 ali 4 GB pomnilnika ter hrambo, veliko 32 ali 64 GB, ob tem pa tudi razširitev s pomnilniško kartico microSD. Klasični LCD-zaslon bo meril 10,4 palca, omenjajo vzdržljivo ojačano steklo. Tako kot njihovi telefoni poudarjajo dolgoročno programsko podporo – ob



začetku prodaje bo nameščen Android 11, zagotavljajo pa dve leti nadgradenj za operacijski sistem in tri leta varnostnih popravkov. Kupci bodo lahko izbirali med različico, ki bo imela le Wi-Fi, cena te bo okoli 200 evrov, in različico z dodanim vmesnikom 4G za okoli 240 evrov.

Po specifikacijah gre res za bolj vstopni model, menimo pa, da je dvig prodaje teh naprav le začasen in da ne gre za resen trend. Edine tablice, ki so se zares uveljavile, so Applovi modeli iPad, saj imajo dovolj robustno ponudbo zmogljivih, namenskih aplikacij.

Soba, ki je brezžični napajalnik

Raziskovalci japonske univerze v Tokiu so predstavili sobo, ki v celoti deluje kot brezžični napajalnik.

Zanjo so pripravili tudi več električnih naprav, ki tako delujejo brez žic – denimo luči in ventilator, seveda pa se lahko napajajo tudi pametni telefoni in druge naprave. Stene sobe so iz aluminijastih panelov in delujejo kot večja različica brezžičnih napajalnikov za telefone, saj ustvarjajo magnetno polje v sobi. Pravijo, da še ne morejo zagotoviti, da bi bilo bivanje v taki sobi povsem varno, a so optimistični, saj gre za majhne moči.

Najbolj iskana beseda v Bing je »Google«

Google je pred sodiščem EU izjavil, da je najbolj iskani termin v konkurenčnem Microsoftovem spletnem iskalniku Bing »Google«.

Na sodišču se namreč zagovarjajo pred obtožbo, da so izkoriščali svoj položaj, ker je na napravah s sistemom Android Googlov iskalnik privzeta izbira (že nekaj časa nas Android ob prvi postavitvi sicer vpraša po privzetem iskalniku). Pri Googlu trdijo, da so enostavno najbolj popularni iskalnik – kar naj bi potrdilo dejstvo, da uporabniki v konkurenčnih iskalnikih iščejo termin »Google«.

Severni Koreji pomagal pri rudarjenju kriptovalut

Ameriškega državljan lahko zaradi pomoči Severni Koreji doleti 20-letna zaporna kazen.

Američan, ki sicer živi v Singapurju, je že leta 2018 razvil idejo, kako bi pomagal Severni Koreji na področju *blockchain* tehnologij. Konkretno je stiku iz omenjene države pomagal pri vzpostavitvi sistema za rudarjenje kriptovalut, leta 2019 je obiskal državo in predaval na lokalni konferenci na temo kriptovalut. Ob tem je državi tudi predstavil, kako bi se lahko ob pomoči bitcoina izogibali mednarodnih sankcij in prali denar. Po konferenci pa je tudi iskal soodgovornost, ki bi mu lahko pri tem pomagali. Proti Severni Koreji imajo zaradi kršenja človekovih pravic praktično vse države sveta močne sankcije. Za sodelovanje s to državo je treba pridobiti potrebno dovoljenja, kar pa je daleč od trivialnega.

Američani razmišljajo še o blokadi podjetja Honor

Ameriške varnostne agencije razmišljajo, da bi na črni seznam podjetij, ki jim je prepovedano izvažati tehnologijo, dodale še Honor.

Gre seveda za nekoč hčerinsko znamko podjetja Huawei, ki so jo ravno zaradi političnih pritiskov ZDA ločili v samostojno podjetje. Po mnenju nekaterih gre še vedno za podjetje, ki ga podpira kitajske oblasti. Lastnik je sicer

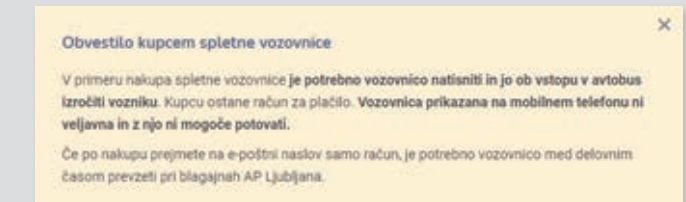
podjetje Zhixin New Information Technology, ki sta ga ustanovila investitorja, menda tesno povezana z lokalnimi oblastmi mesta Šenzen. V ameriški administraciji pa so tudi taki, ki trdijo, da podjetje ni nevarno za ZDA in da bi blokada bolj škodila ameriški ekonomiji kot pa kitajski. Obstajajo sicer tudi bojazni, da bi lahko Honor določene dele in tehnologijo posredoval naprej Huaweiju.

Bizarnosti pri spletnem nakupovanju vozovnic za avtobus

V letu 2021 je internetni nakup vozovnic standard, ki so se mu že pred leti prilagodili tudi največji dinozavri, denimo slovenski avtobusni in železniški prevozniki. Tudi na spletni strani Avtobusne postaje Ljubljana najdemo možnost nakupa vozovnic. Neposredno v iskalniku po voznem redu lahko kliknemo na gumb z nakupovalnim vozičkom in do 30 dni vnapijemo vozovnico. Sliši se odlično! Zakaj je torej storitev kljub temu pretežno neuporabna?

Vozovnico lahko plačamo z debetno ali s plačilno kartico, točno tako kot bi si v 21. stoletju želeli. Po elektronski pošti prejmemo PDF z vozovnico, ki ima dejansko kodo QR. Saj veste, tako kot pri letalskih vozovnicah, vozovnicah za tuje vlake ali avtobuse, kjer ob vstopu

poskeniramo kodo. Lahko jo natisnemo, še večkrat pa jo imamo kar na pametni napravi.



Toda v slovenski vozovnici piše: »Spletno vozovnico je potrebno pred odhodom natisniti in ob vstopu v avtobus izročiti vozniku. V nasprotnem primeru voznik ni dolžan sprejeti potnika v vozilo.« V resnici se celo bolj strašljivo obvestilo izpiše že med nakupom, še pred plačilom: »V primeru nakupa spletne vozovnice je potrebno vozovnico natisniti in jo ob vstopu v avtobus izročiti vozniku. Kupcu ostane račun za plačilo. Vozovnica prikazana na mobilnem telefonu ni veljavna in z njo ni mogoče potovati.«

Kako, prosim? Vozovnic prek interneta verjetno ne kupujemo le iz toplih naslanjačev, kjer imamo ob sebi tiskalnik, ampak tudi na poti, v časovni stiski, v nedeljo zvečer ipd. Hm, morda pa vseeno gre. Če bi si mislili, da gre pač za birokratski nesmisel, ki v praksi ne povzroča težav, bi se zmotili. Voznik na liniji Koper-Ljubljana nam je v ponedeljek zjutraj jasno povedal, da s QR-kodo na telefonu pač ne bo šlo in da bomo brez natisnjene vozovnice ostali doma. Ob tem je, verjetno naveličan stalno istih debat, v katere ga sili sistem, poznavalsko dodal: »Veste, naslednjič vozovnico raje kupite kar na postaji, bo enostavneje.«

In ko smo mu izročili fizično kopijo vozovnice, ki jo vzame (!) za lastno evidenco, smo se znašli v paralelnem vesolju. »Kje pa imate drugo kopijo?« Drugo kopijo? »Ja, tudi zase potrebujete dokaz.« K sreči se je tu strinjal, da bo za potrebe potnika elektronska kopija zadostovala.



Na Kitajskem kriptovalute odslej nezakonite

Težko bi rekli, da povsem nepričakovano, s Kitajska je (uspešno?) končala boj proti kriptovalutam. Vsi glavni regulatorji trga so v skupni izjavi prepovedali kakršnokoli ukvarjanje s kriptovalutami. Centralna banka je jasno povedala, da so transakcije s kriptovalutami prepovedane, zaradi česar je bitcoin takoj izgubil skoraj deset odstotkov vrednosti.

V resnici je na Kitajskem trgovanje s kriptovalutami prepovedano že od leta 2019, a so posamezniki z uporabo tujih menjalnic to prepoved učinkovito izigrali. Letos maja pa so

vsakršno ukvarjanje s kriptovalutami prepovedali finančnim institucijam, kar je vključevalo tudi izvajanje in poravnanje transakcij, ki so kakorkoli povezane z njimi, denimo ob unovčevanju.

Kitajska navaja stare razloge za prepoved: nezanesljivost, nestabilnost, nevarnost in okoljske pomisleke. Trenutno na Kitajskem samo posedovanje kriptovalut še ni sankcionirano, prepovedano pa jih je rudariti ali trgovati z njimi. Prepoved transakcij po aktualni interpretaciji pomeni tudi, da se jih ne sme uporabljati niti za plačevanje dobrin in storitev.



Prihodnji mesec naj bi prišel novi MacBook Pro

Po pisanju spletišča Bloomberg naj bi Apple do konca leta predstavil novi prenosnik MacBook Pro z izboljšanim procesorjem ARM, imenovanim M1X.

Nov bo omenjeni procesor, ki naj bi ponudil deset jeder, od tega osem zmogljivih in dve varčni, namenjeni manj zahtevnim opravilom in procesom, ki tečejo v ozadju. Trenutno aktualni procesor M1 ima osem jeder, od tega štiri zmogljiva in štiri varčna. Poleti so se sicer že pojavile tovrstne govorice, takrat se je omenjala možnost, da naj bi se novi procesor imenoval M2 in da bi lahko prenosnik uporabljal zaslon mini LED. Zaradi zamud

pri izdelavi teh zaslonov naj bi proizvodnjo zamaknili proti koncu leta.

Novi prenosnik naj bi bil na voljo v dveh velikostih, s 14-ali 16-palčnim zaslonom. Prenovljeno ohišje naj bi ponujalo tudi bralnik kartic SD, izhod HDMI in vmesnik MagSafe za napajanje. Menda naj bi Apple odstranil t. i. Touch Bar, ozek predel nad tipkovnico, občutljiv na dotik.



Prosta smuka po spletu

Smučanje je način življenja. Četudi je omejeno z letnim časom, se smučanje diha vsakodnevno. Če ne na belih strminah, pa po spletnih straneh, posvečenih priljubljenemu zimskemu športu. Na naslednjih naslovih se skrivajo vse skrivnosti smučarje, od odpreme do neokrnjenih kotičkov, kjer uživajo zgolj posvečeni.

Bergfex

Najbolj celovita spletna stran za smučanje pri nas in v naši okolici je Bergfex. Ta tudi v slovenščini ponuja natančne informacije o delovanju smučišč, razmerah in ponudbi na njih. Na njej najdemo smučarske zemljevide, cenike, spletne kamere in seveda komentarje drugih uporabnikov. Praktično vse, kar potrebujemo za izbiro naslednjega smučarskega cilja.

bergfex.si

On The Snow

On The Snow je odlična spletna stran za iskanje prave lokacije smučarskih užitkov po vsem svetu. Osrednjo funkcionalnost spletišča predstavljajo vremenski podatki o smučiščih. Snežne razmere zelene lokacije izveemo z vpisom smučarskega središča v iskalnik ali iz podatkov o zapadlem snegu v določenem časovnem obdobju. Spletišče ponuja podobne stvari kot priljubljeni Skiresort.info, a jih precej lepše predstavi.

onthesnow.com

The Ski Diva

Medtem ko večina spletnih strani nagovarja smučarje moškega spola, je Ski Diva posvečena v celoti nežnejšemu spolu, ki smuča. To je kraj, kjer sleherni smučarka najde kup s smučanjem povezanih informacij z vidika drugih smučark. Na spletišču sta redno vzdrževan blog in živahen forum, v katerega moški nimajo vstopa.

theskidiva.com

/r/Skiing

Pri iskanju najboljšega foruma za smučarje nam ni treba daleč, najštevilčnejšo snežno skupnost najdemo na spletišču Reddit. Več kot milijon naročnikov in več sto prijavljenih

uporabnikov v vsakem trenutku dneva zagotavljajo voljnega sogovornika z istimi interesi ter množstvo objavljenih vsebin, polne čudovitih slik, video posnetkov in opisov preteklih smučarskih užitkov. Nekatere vmes najdemo tudi dobronamerne nasvete v zvezi z opremo in njenim nakupom.

reddit.com/r/skiing

Fall Line Skiing

Odlično oblikovano in predstavljeno spletišče Fall Line Skiing ima vse, od informacij o smučarskih središčih, opisanih in z video posnetki podkrepljenih izkušenj drugih smučarjev ter nasvetov strokovnjakov do testov opreme in svetovanja pri nakupovanju. Kakovost objavljenega ne preseneča, saj je spletišče le podaljšana roka tiskane istoimenske revije, ki izhaja v Veliki Britaniji.

fall-line.co.uk

Whitelines

Whitelines je med bolj ozko usmerjenimi spletišči, ki se ukvarjajo s smučarskimi užitki. Namenjeno je deskarjem na snegu in se od tekmecev razlikuje po bogati zbirki najrazličnejših testov opreme. Poleg novic in koledarja dogodkov so na strani tudi nasveti, ki bodo razveselili tako začetnike kot mojstre tega športa.

whitelines.com

Smuči Elan

Za konec pregleda znanih in manj znanih spletnih strani za smučarje si oglejmo še spletišče slovenskega smučarskega ponosa, tovarne smučí Elan. V osnovi gre za spletno trgovino z nekaj dodatne vsebine in dobrim orodjem, ki z odgovori na nekaj vprašanj svetuje, kateri model je pravi za nas.

elanskis.com

Na Googlu in Youtubeu prepoved neznanstvenih oglasov

Google je sporočil, da na svojem iskalniku in platformi Youtube ne bo več objavljajal oglasov poleg vsebin z napačnimi informacijami o podnebnih spremembah, poročajo tuje tiskovne agencije. Nov pravilnik za oglaševalce, založnike in ustvarjalce vsebin na spletnih platformah Google in Youtube bo uporabnikom prepovedoval, da bi služili na račun vsebin, ki so v nasprotju z uveljavljenim znanstvenim soglasjem o obstoju podnebnih sprememb ter vzrokih zanje, poroča francoska tiskovna agencija AFP, ki se sklicuje na objavo Googlove oglaševalske ekipe.

Ameriški gigant sicer že omejuje oglaševanje poleg vsebin z občutljivo tematiko, kot so posnetki o orožju ali tragičnih dogodkih, vendar zanikanje podnebnih sprememb do zdaj ni bilo zajeto v omejitvah.



Corrupt My File

Zanimiv spletni pripomoček nam pomaga pri napolnjenih nalogi, nedokončanem poročilu in podobnih zagatah, ko potrebujemo do končnega izdelka še malo časa. Spletni strani pošljemo datoteko s pomanjkljivo vsebino, nakar jo algoritem tako pokvari, da je ni mogoče odpreti. Prejemnik datoteke ne bo nič posumil, saj bo priloga videti povsem običajno. Medtem ko se bo mučil z okvarjeno datoteko, bomo imeli na voljo dovolj časa, da res dokončamo svoje delo.

corruptmyfile.com

Pastebin

Spletna stran, ki jo nadvse radi uporabljajo programerji, nam poljubno besedilo s spleta pošlje v obliki povezave. Poslano besedilo je lahko poljubno dolgo in se shrani v surovem stanju, kar je še posebej dobrodošlo, saj je tako manj možnosti, da se pri prenosu kaj poruši. Kodo, nastavitve ali karkoli drugega shranimo enkrat, nakar pošiljamo po potrebi in prihranimo čas. Povezava je vedno ista. Poslani povezavi po želji določimo rok trajanja, po katerem se vsebina s spleta z njo enostavno izbriše.

pastebin.com

Dead Simple Screen Sharing

Dead Simple Screen Sharing je zelo uporabna stvar, ki pride prav za hitro deljenje zaslonske slike in zvoka sogovorniku na drugi strani spleta. Dela brez potrebe po uporabniškem računu ter brezplačno podpira do štiri udeležence hitrih predstavitev.

deadsimplescreensharing.com

Get Emoji

Slika pove več kot tisoč besed, pravi jo. Morda zato tako radi med pisnim pogovorom uporabljamo emotikone. Če želimo razširiti tovrstni besednjak, so nam nove podobe na voljo na spletišču Get Emoji.

getemoji.com

SVGOMG

Spletno orodje za optimizacijo vektorskih slik iz datotek SVG odstrani nepotrebno navlako, ki ostane za različnimi urejevalniki. Komentarji, meta podatki in drugi očem skriti elementi ne vplivajo na prikaz vektorske grafike, zato jih lahko pred pošiljanjem oziroma oddajo brez skrbí odstranimo. Pred dejansko izvedbo čiščenja rezultate preverimo na živem predogledu in z neposredno primerjavo datoteke prej in potem.

jakearchibald.github.io/svgomg

Build With

Spletnim oblikovalcem in drugim razvodačem je namenjena spletna stran Build With, ki ob vnosu spletnega naslova postreže z informacijami o gradnikih, uporabljenih na njej. Zadevo smo preizkusili z vpisom Monitorjevega spletišča in priznati moramo, da deluje dobro. Če želite tudi sami izvedeti, katero ogrado smo uporabili pri izdelavi, s čim sledimo obisku, kaj prikazuje oglaševanje, kakšna je koda in še marsikatero drugo podrobnost iz zakulisja razvoja našega ali kateregakoli drugega spletišča, je Build With pravi naslov za vas.

builtwith.com

PlayPhrase.me

Spletna stran PlayPhrase.me filmoljubom ponuja zmogljiv brskalnik, ki ob vnosu besedila zavrti odlomke iz filmov, kjer je bila vnesena fraza izgovorjena. Uporaba spletišča je preprosta in učinkovita. Iskanje deluje brez nepotrebne čakalnice in je kot nalašč za odkrivanje novih filmov. Brezplačno delovanje je omejeno na pet prikazanih odlomkov v okviru enega iskanja. Spletišče brez omejitev je na voljo ob plačilu treh evrov mesečno.

playphrase.me

TinEye

Namesto da bi slike iskala z vnosom besedila, dela spletna stran TinEye ravno obratno. S slikami, ki jih prenesemo na splet ali s spletnim naslovom pokažemo nanje, poišče njihov vir ali različico boljše kakovosti.

tinEye.com

Smaller Pictures

Smaller Pictures je še eno spletno orodje, ki se ukvarja s slikami. Tokrat izbrane slike zmanjša. Postopek je hiter in preprost, ima predogled ter primerjavo originala z manipulacijo, za delo ne potrebuje internetne povezave. Vse naštetu pomeni, da za vsakodnevno opravilo pomanjševanja slik ne potrebujemo namenskega programa, hkrati pa nam grafičnega gradiva tudi ni treba nikamor več pošiljati.

smaller-pictures.appspot.com

The Air Horner

Za konec še manj resen primer spletne strani. The Air Horner je točno to (in nič več), kar obljublja naziv – spletna predstavitev prave hupe. Najbolj se bodo ob njej zabavali mlajši uporabniki spleta.

airhorner.com

Za tiste, ki znajo prisluhnuti

Razlikujemo med ljudmi, ki poslušajo glasbo, in tistimi, ki pri tem zares uporabljajo svoje čutilo za sluh. Entuziasti med njimi vse življenje iščejo perfektno predvajanje glasbe, zato preizkušajo zvočnike, kable, ojačevalce in drugo šaro. Še več, tisti »zaresni« gradijo posebne sobe za poslušanje. Skratka, tu je nekaj Youtube pridigarjev na to temo.



New Record Day

Sledilcev: 60 tisoč

Kanal s širokim naborom tem in temperamentnim voditeljem Ronom, ki rad pomaga graditi domače zvočne sisteme, tudi za tiste s plitvejšimi žepi. Tudi ko gre za gradnjo studia za poslušanje in tudi, ko potrebujete nasvet o počivalniku, iz katerega je vse to najboljše početi.

www.youtube.com/c/NewRecordDay2013



Pursuit Perfect System

Sledilcev: 44 tisoč

Mesto za tiste, ki imajo radi primerjave in verjamejo, da Youtube zmore prikazati tudi tiste mini razlike v niansah. Avtor namreč v skoraj perfektni sobi za poslušanje preizkuša najrazličnejše konfiguracije zvočnikov in ojačevalcev ter nato predvaja demo posnetke. Na kanalu se je ravno končal pol leta trajajoč izbor najboljših zvočnikov, ki stanejo pod dva dolarska tisočaka.

www.youtube.com/c/PursuitPerfectSystem



Currawong

Sledilcev: 28 tisoč

Avstralec, ki živi v Fukuoki na Japonskem in je predan znanosti o slušalkah, zanje specializiranih ojačevalcih ter tudi o nekaj drugih primerkih prenosne avdio opreme. Na tem področju ima 14 let kilometrine in velja za spoštovanega ter umirjenega ocenjevalca novih izdelkov. Vsake toliko priredi tudi seanso v živo, kjer odgovarja na vprašanja publike.

www.youtube.com/c/Currawong



Techmoan

Sledilcev: 1,1 milijona

Če ste med tistimi, ki zbirajo retro izdelke, potem ste verjetno že naleteli na Matta Taylorja. Človek, ki obdeluje boomboxe, DAT, Minidisce, kasete in magnetne trakove ter jih primerja z današnjo tehnologijo. Ta pa, kot včasih rad poudari, ne prinaša vedno samo prednosti, pogosto jo spremljajo poenostavitve, ki kazijo kakovostno poslušanje.

www.youtube.com/c/Techmoan



Michael Borzenkov

Sledilcev: 184 tisoč

Ker včasih preveč preprosto predpostavljamo, da vse zanimajo samo angleško govoreči kanali, naj tokrat predstavimo še ruskega. Borzenkov je urednik znane ruske avdiofilske revije, obenem pa vrhunski poznavalec zvočnih sistemov, s to posebnostjo, da med poslušanjem in razlaganjem rad tudi kaj dobrega popije.

www.youtube.com/c/borzenkov



Zero Fidelity

Sledilcev: 66 tisoč

Sean Fowler pa je eden tistih, o katerih se spletna skupnost strinja, da mu gre najbolj zaupati, ko gre za objektivnost in neodvisnost od morebitnih plačnikov v ozadju. Občasno objavi tudi kak poučen video na to temo, denimo, kako brati teste v revijah, da ne bomo po nakupu potem razočarani. Geek, ki ima rad glasbo in tudi primerno opremo, zato ve, kako mora vse skupaj zveneti.

www.youtube.com/c/ZeroFidelity

IZVIDNICA



16 Tablična vrnitev

Tablice so nekaj let veljale za skorajda pozabljeno kategorijo, s prihodom koronavirusa pa so ponovno postale zanimiva cenejša računalniška alternativa.



17 Brezžični čepki

Brezžične slušalke so se že usidrale v zavest uporabnikov, v zadnjih letih pa je na voljo vse več povsem samostojnih, kjer sta tudi slušalki med seboj ločeni, brez vmesne žice.

Fotografije s telefona na dom

Danes največ fotografiramo s telefonom, z napravo, ki je vedno pri roki in zadnja leta dela fotografije, nekoč vredne pravih fotoaparátov. Razvijamo jih ne več prav veliko, pa vendar ... Kaj, če si tega zaželimo?

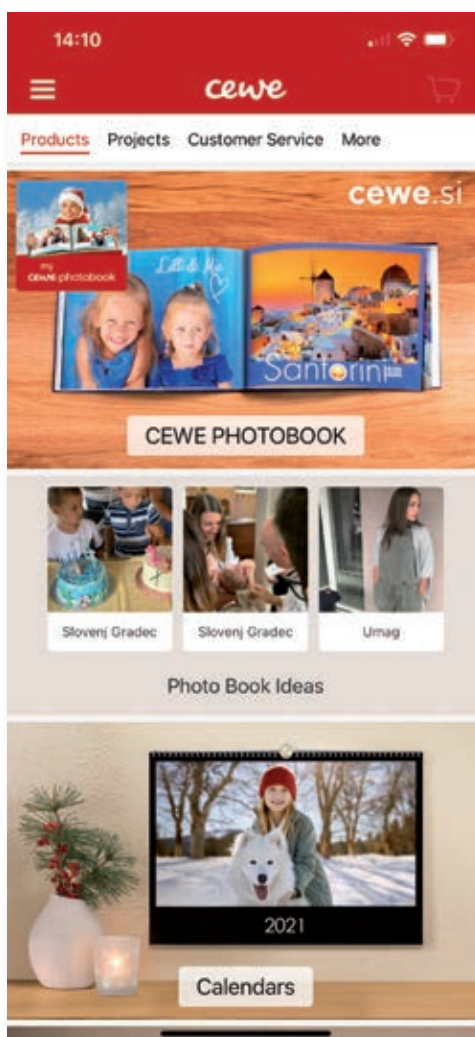
Boris Šavc

Ena bolj znanih evropskih fotografskih storitev Cewe poleg aplikacij za računalnike z Windows, Linux in macOS ponuja tudi program za telefone in tablice z operacijskim sistemom iOS ter Android. Ob prvem zagonu aplikacije nas pričaka izbira partnerja, slike lahko naročamo neposredno pri nemškem podjetju ali v drogerijah DM ter trgovinah Müller in E.Leclerc. Odločitev si program zapomni in je kasneje ni mogoče spreminjati. Uporabniški vmesnik programa je preprost. Leva stran, ki se prikaže z dotikom ikone treh črtic, je namenjena upravljanju računa, naročil in aplikacije. Nastavitev aplikacije je v bistvu le ena in sicer lokacija uporabnika, ki jo program samodejno določi z uporabo tipala v napravi. Osrednji del sestavlja jo izdelki, projekti, podpora in dodatne informacije ter primeri za navdih.

Med izdelki je na prvem mestu izdelava knjige fotografij, po kateri je storitev tudi znana in ki ji je bila aplikacija prvenstveno namenjena. Če aplikaciji dovolimo dostop do galerije na telefonu, samodejno postreže z nekaj predlogi fotoknjig, sicer se izdelave lotimo sami. Kot pri drugih izdelkih najprej izberemo format izdelka in kakovost tiska ter šele nato fotografije, ki jih pridobimo iz lokalne shrambe ali priljubljenih oblčnih storitev Google Photos, Dropbox in Lightroom CC. Izbran slikovni material poljubno urejamo, mu spremenimo vrstni red, ga opremimo z besedilom in podobno; možnosti so odvisne od izbranega izdelka. Poleg knjig in običajnega tiska izbranih fotografij aplikacija ponuja izdelavo

koledarjev, ovitkov za telefone, plakatov, razglednic in skodelic. Zadnje in več žal le na spletu. Tudi sicer smo naleteli na razlike v ponudbi, ki so še bolj pereče. Pri naročilu običajnega tiska je na telefonu nelogično manjša izbira kakovosti papirja kot v primeru, če isto naročamo prek spleta.

▽ Ponudba aplikacije Cewe je bogata, a naprednejše zmožnosti ustvarjanja ponuja le fotoknjiga.



Delo z aplikacijo je precej okorno, od daleč se vidijo njene spletne osnove. Vseeno je mogoče izdelati spodoben končni izdelek, pohvaliti pa velja tudi samodejno shranjevanje, ki spet žal ni povezano z uporabniškim računom. Če bomo želeli na mobilniku začeto delo nadaljevati prek spleta, se bomo lahko zgolj obrisali pod nosom, čeprav bomo na obeh platformah povezani v isti račun.

Sama storitev je odlična in kljub oddaljenosti od Slovenije hitra. Izdelki so, kar se tiska in

CEWE – Photobooks and Prints

mobilna aplikacija za tiskanje fotografij

Kje: App Store, Google Play
Koliko: Brezplačno.

- Kakovost izdelkov, hitrost dostave, samodejno shranjevanje.
- ➖ Nepovezanost s spletnim delom, ponudbe, okornost uporabniškega vmesnika.

materialov tiče, res kakovostni, se pa hitro ponesrečijo, ker zaradi majhnosti zaslonov ter okornega upravljanja aplikacije na papirju ne dobimo tistega, kar smo si zamislili in želeli. Oboje na srečo zlahka preizkusimo, saj podjetje vsakemu novemu računu brezplačno podari eno poslano razglednico. ◀

▽ Vsak izdelek ima dovolj možnosti za prilagoditev po lastnem okusu in željah, a vedeti je treba, da je izbire na spletu več kot v mobilni aplikaciji.



Tablična vrnitev

Tablice so nekaj let veljale za skorajda pozabljeno kategorijo, s prihodom koronavirusa pa so ponovno postale zanimiva cenejša računalniška alternativa. Preizkusili smo Xiaomijevega konkurenta, tablico Pad 5.

Jure Forstnerič

Tablice doživljajo v zadnjem letu in pol ponovno rast zanimanja, povod za to so seveda koronavirus in z njim povezano delo ter šolanje na domu. Če je družina pred nekaj leti potrebovala le en domači osebni računalnik, so se zahteve tako rekoč čez noč spremenile. Kar naenkrat je vsak član družine potreboval napravo, s katero je lahko dostopal do video klicev, spleta itd. Pri tem so tablice pogosto dovolj dober nadomestek za osebni računalnik, sploh ko gre za manj zahtevno delo (denimo sestanek prek Zooma). Seveda so tudi občutno cenejše – tu razpon sicer seže bistveno nižje kot pri prenosnikih, da dobimo nekaj vsaj približno zglednega.

Xiaomi je tako pred dobrim mesecem pokazal novo tablico, imenovano enostavno Pad 5. Njihova zadnja naprava na tem področju je tri leta star in že opuščena Mi Pad 4, z novincem pa merijo više, kot so doslej (velja omeniti, da so vmes tudi opustili oznako »Mi«).

Nova tablica je na prvi pogled zelo kakovostna, pri oblikovanju so se nekoliko zgledovali po Applovem iPadu Pro. Ohišje je namreč aluminijasto z odsekanimi, rahlo ostrimi robovi. Videz nam je všeč, saj deluje tablica zelo elegantno, tudi z zelo majhnimi robovi okoli zaslona. Zadnja stranica je prijetno matirana, na njej se prstni odtisi zelo malo poznajo. Na preizkusu smo imeli temno (»kozmično«) sivo, so pa na voljo tudi druge barve, čeprav jih v naših spletnih trgovinah nismo našli.

Vmesnika sta le dva – prvi je klasični USB-C, drugi pa namenški vmesnik za priklop tipkovnice, ki jo Xiaomi ponuja kot dodatno opremo, a za zdaj še ne pri nas. Ni torej izhoda za slušalke niti bralnika pomnilniških kartic. Zadaj je fotoaparatus povprečne kakovosti z ločljivostjo 13 MP, prednji ponudi 8 MP. Tablica tudi nima bralnika prstnih odtisov, a dvomimo, da bo veliko ciljnih uporabnikov to pogrešalo.

Zaslon je zelo kakovosten, gre za 11-palčni IPS ločljivosti 2.560×1.600 pik z osveževalno frekvenco 120 Hz. Barve so na njem videti odlično, tudi kontrasti so zelo dobri. Svetlost je zadostna, je pa zaslon zelo odseven, kar otežuje uporabo zunaj, na močnejšem soncu. Zelo dober je tudi sistem štirih zvočnikov (Xiaomi se pohvali z značko Dolby Atmos in s sodelovanjem s podjetjem Harmon Kardon), ki ponudi presenetljivo zgleden zvok glede na tankost ohišja.

Ob ceni velja pohvaliti strojno zmogljivost – proizvajalci

Android tablic so te pogosto opremljali s starejšimi in z manj zmogljivimi procesorji, Xiaomi pa se je tu odločil za zmogljivejšo pot. Vgrajen je namreč Qualcommov procesor Snapdragon 860, zmogljivi (vendar ne vrhunski) procesor, predstavljen v začetku leta, z osmimi jedri. Od tega ima eno res hitro jedro s taktom do slabih 3 GHz, tri s taktom do 2,4 GHz ter štiri počasnejša in varčnejša. Tablica je tako zelo hitra in odzivna, tudi pri igranju se odlično obnese. Preizkusili smo Fortnite, ki ga brez težav poganja pri najzahtevnejših grafičnih nastavitvah. Vgrajenih je sicer 6 GB pomnilnika, prostora za uporabniške podatke pa 128 GB (obstaja sicer tudi različica z 256 GB). Vzdržljivost akumulatorja je odlična, baterija namreč ponudi 8.730 mAh, ki naj bi po naših ocenah zdržala nekje okoli 10 ur mešane uporabe (nekaj iger, nekaj brskanja po spletu, nekaj Netflixu).

Na tablici je nameščen Android 11 z Xiaomijevim vmesnikom

Mi UI, ki je dovolj odziven in pregleden. Žal pa ostaja naša glavna kritika vseh Android tablic – še vedno je kar nekaj aplikacij, ki enostavno niso prilagojene delu na takem zaslonu in ga ne izkoristijo. To je še posebej očitno v vodoravnem, *landscape* položaju, kjer je na straneh ogromno neizkoriščenega prostora. Hkrati je v svetu Android tablic manj res kakovostnih aplikacij za zahtevne uporabnike, kot jih je za Appleve tablice iPad. Enostavno se pozna, da Apple v to področje vlaaga občutno več energije in ima uporabnike, ki so pripravljeni za kakovostne aplikacije tudi plačevati, vse to pa za seboj potegne tudi razvijalce.

Nov Xiaomijev Pad 5 je v tem trenutku ena najboljših Android tablic na tržišču – sploh če upoštevamo razumno ceno. Po našem mnenju je odlična izbira za vse, ki si želijo tablico za ogled videa (Netflix, Youtube) ter za brskanje po spletu, pa tudi za igranje iger ter enostavnejša domača opravila (Zoom, Facebook). V kombinaciji z bluetooth tipkovnico pa se lahko znajde tudi v vlogi enostavne upravljalnika dokumentov (denimo prek Google Docs).

Žal ostaja naša glavna kritika vseh Android tablic – še vedno je kar nekaj aplikacij, ki enostavno niso prilagojene delu na takem zaslonu in ga ne izkoristijo.



XIAOMI Pad 5

Kaj: tablica

Prodaja: Bolje založene trgovine.

Cena: 380 EUR (128 GB/6 GB RAM)

➕ Kakovost izdelave, zmogljivost, zaslon.

➖ Manj kakovostnih aplikacij kot za iPad.

Brezžični čepki

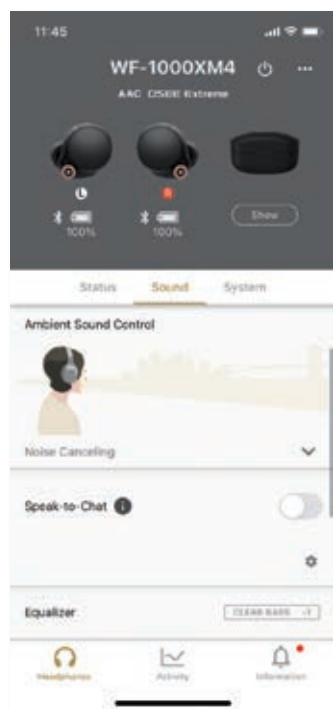
Brezžične slušalke so se že usidrale v zavest uporabnikov, v zadnjih letih pa je na voljo vse več povsem samostojnih, kjer sta tudi slušalki med seboj ločeni, brez vmesne žice.

Jure Forstnerič

Različni proizvajalci različno poimenujejo tovrstne slušale, najpogostejše se pojavlja izraz *true wireless*, torej resnično brezžične. Veliko je slušalk, ki se z napravo sicer res povežejo brezžično, a ostaja žica, ki povezuje obe slušalki in pri nošenju visi za vratom. Tokrat smo preizkusili Sonyjeve slušalke WF-1000XM4, model, ki meri na najvišji vrh tega segmenta.

Povod takim slušalkam je sicer dal Apple, ki je pred petimi leti prvič pokazal čepke, ki se nosijo v ušesih, imenovane AirPods. A od takrat je podobnih slušalk na trgu res ogromno – Apple je sicer že pri tretji generaciji, vzporedno prodajajo tudi t. i. AirPods Pro. A na področju slušalk je Sony že tradicionalno izredno močno ime, zato smo preizkušenim WF-1000XM4 ob bok postavili še

▼ **Sonyjeva aplikacija omogoča podrobno nastavljanje delovanja slušalk.**



Sonyjeve WH-1000XM4. Te smo sicer že preizkusili pred časom, gre pa za najboljše slušalke za odpravljanje šumov.

Nove WF-1000XM4 dobimo v majhnem črnem etuiju, na voljo so tudi v srebrno beli barvi. Etui ponudi USB-C za napajanje, novost (vsaj v primerjavi s predhodnikom, torej z modelom WF-1000XM3) pa je tudi možnost brezžičnega napajanja (prek standarda Qi). Slušalki se seveda napajata, ko ju vstavimo v etui. Sami imata za okoli osem ur baterije, ohišje pa ponudi še okoli 16 ur aktivnega poslušanja. To je odličen dosežek – Appleove AirPods Pro dosežejo pet ur, pri Sonyju pa se zmogljivost podaljša na 12 ur, če izključimo aktivno odpravljanje šumov.

Slušalke so po novem nekoliko bolj okrogle in stojijo bolj v samem ušesu. Izdelava je odlična, slušalki sta tudi odporni na tekočine, torej če nas ujame dež ali se med športno vadbo nekoliko bolj spotimo.

Pozitivno nas je presenetila zatesnjenost, ko smo jih imeli v ušesih. Okoli dela, ki sedi v ušesnem kanalu, je po novem poliuretanska pena. To nekoliko stisnemo, preden jo vstavimo v uho, tam pa se znova razširi in presenetljivo dobro zatesni. V kompletu so tri velikosti

penastih čepkov, po besedah proizvajalca naj bi zdržali več let. Ob tem ne gre pozabiti, da lahko nekatere uporabnike taka zatesnjenost tudi zmoti.

Zunanja stran slušalk je občutljiva na dotik, delovanje pa lahko prilagodimo prek Sonyjeve aplikacije



Kakovost zvoka je pri teh slušalkah naravnost vrhunska.

za pametne telefone. Aplikacija sicer omogoča še mnogo več, tako prilagoditev zvoka (torej spreminjanje krivulje odziva, da poudarimo določene frekvence) kot preverjanje, ali slušalke dobro tesnijo, omogoča pa tudi nastavljanje vseh ostalih funkcij. Omeniti velja Quick Attention, kjer se slušalke samodejno utišajo, če dojamemo, da smo začeli govoriti (torej jih ni treba odstraniti za kak hiter pogovor). Nam se je sicer zdelo, da je odzivni čas tega nekoliko predolg (okoli ene sekunde) in smo funkcijo raje izklopili, namesto tega pa nastavili, da se slušalke utišajo, ko jih odstranimo iz ušesa. V primerjavi z modelom WH-1000XM4 pa smo pogrešali tudi možnost, da se slušalke lahko povežejo z dvema napravama.

Kakovost zvoka je pri teh slušalkah naravnost vrhunska. Sicer se težko primerja s pravimi slušalkami, ki pridejo čez ušesa (denimo prej omenjene Sonyjeve WH-1000XM4), a nas je vseeno presenetilo, kako dober zvok lahko dobimo iz tako majhnih slušalk. K temu seveda prispeva dobra zatesnjenost, najbolj nas

je presenetila kakovost basov oziroma globokih tonov.

Podobno presenetljiva je tudi kakovost aktivnega odpravljanja šumov. Spet se slušalke ne morejo kosati s tistimi, ki pridejo čez

ušesa. Čez palec bi ocenili, da je zmogljivost odpravljanja šumov nekje 70 odstotkov tiste, ki jo ponudijo WH-1000XM4. Te sicer veljajo za zlati standard na tem področju. Dobro je predvsem odpravljanje šumov višjih in srednjih frekvenc, denimo človeškega govorjenja, nekoliko slabše pa odpravljanje globokih šumov, denimo v letalu. Zelo uspešno je tudi odpravljanje šumov pri vgrajenem mikrofону, torej nas sogovorniki pri klicih lažje slišijo.

Nove Sonyjeve WF-1000XM4 so odlične »prave brezžične« slušalke, katerih največja slabost je razmeroma visoka cena. Kakovost zvoka in aktivno odpravljanje šumov sta res presenetljivo dobra, seveda pa ne more povsem doseči tiste, ki jo poznamo iz slušalk, ki pokrijejo ušesa. ◀

SONY WF-1000XM4

Kaj: brezžične slušalke za uporabo v ušesih

Prodaja: Bolje založene trgovine.

Cena: 280 EUR

- ➕ Odlično aktivno odpravljanje šumov, kakovost zvoka, kakovost izdelave, vzdržljivost akumulatorja.
- ➖ Cena.



Dajte nam nazaj običajni meni Start! (spet)

Iz DVD v – spletni DVD

Ukinili smo fizični plošček, ki smo ga prilagali Monitorju, in uvedli posebno podstran na naši spletni strani – poimenovali smo jo Spletni DVD.

Če ste naročniki na Monitor z DVD, vam bo na strani www.monitor.si/spletni-dvd na voljo dostop do vsebin, ki so bile do zdaj na ploščku, z izjemo celovečernega filma. Če ste kupci ali naročniki le revije Monitor, vas vabimo, da se naročite – prejeli boste dostop do arhiva Monitorja v obliki PDF, video prispevkov MonitorTV in vsakomesečne zbirke programčkov iz rubrike Na kratko.

»Pokličite zdaj!« –01 230 65 00 ali pišite na narocnine@monitor.si.

Nova različica Windows je tu in z njo čas za klasično »jamranje« o novostih v uporabniškem vmesniku, ki jih ne maramo. Tudi enajstkin meni Start je drugačen, mi pa smo vajeni »starega«. Nič novega, zato ne čudi, da obstaja veliko rešitev, takih in drugačnih. Kar nekaj obstoječih že deluje, nekatere pa še bodo.

► **OpenShell.** Začnimo z legendo, odprtokodnim programom OpenShell, ki nostalgike vrača daleč v preteklost – tam nekje v čase Windows XP. Po namestitvi se lahko namreč odločimo, ali bo meni start »klasičen« (da, kot v Windows XP), klasičen z dvema stolpcema ali tak kot v Windows 7. Ne, Windows 10 ni predviden, tudi Windows 11 seveda ne. Sicer pa ravno tega nočemo, mar

ne? Toda to je le osnova, saj ima program ogromno nastavitev, s katerimi lahko spremenimo vse, kar nam srce poželi. Tudi tako obskurne nastavitve, kot so velikost v pikah (tudi opravilne vrstice), tip animacij, zvok in še kaj.

Za zdaj (?) obstaja le manjša težava – klik na gumb Start v Windows 11 prikaže vgrajeni meni, ne tistega, ki smo ga nastavili v OpenShellu. Tega vidimo le, če do Starta dostopamo prek tipk Ctrl-Esc.

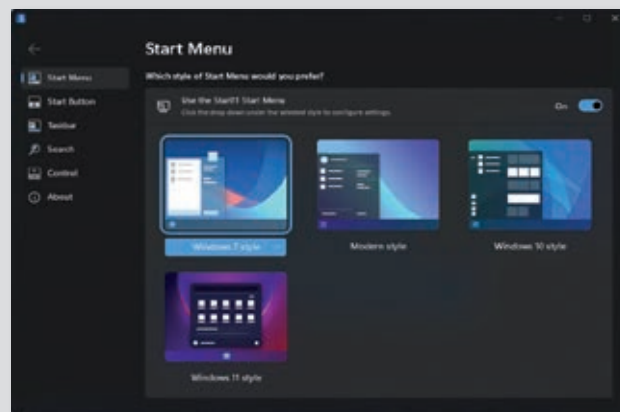
OpenShell
open-shell.github.io/Open-Shell-Menu
github.com/Open-Shell/Open-Shell-Menu/releases/download/v4.4.160/OpenShellSetup_4_4_160.exe
Cena: Brezplačno.

► **Start Menu 8.** Tudi IObitov Start Menu 8 je več kot očitno nastal v časih predstavitve



Monitor in Monitor Pro
V PDF-obliki od leta 2010 naprej.

Monitor TV
Apple iPhone 13



► **Start11.** To, kar zna OpenShell brezplačno, Startdockov Start11 opravi za šest evrov. Razlika je v tem, da je popolnoma prilagojen tudi Windows 11, predvsem pa, da ima zelo dodelan in prijazen uporabniški vmesnik. Iz njega bo znal prav vsak izbrati ustrezen videz menija Start, po svoje prilagoditi opravilno vrstico, spremeniti videz gumba Start in nastaviti delovanje ikone za iskanje. Kar ne čudi, saj je Start11 le najnovejša različica programa, ki je podobna opravila že opravljal v kar nekaj starejših različicah Windows, podjetje Stardock pa je že leta specializirano za prilagajanje vmesnika Windows.

Start11
www.stardock.com
cdn.stardock.us/downloads/public/software/start/Start11_setup_sd.exe
Cena: Preizkusni, 6 EUR.

Windows 10, zato je njegova naloga – prikazati meni Start iz časov Windows 7. Poleg tega imamo možnost izbrati še malce spremenjeno različico tega in različico za Windows 10. Če ga bomo pogнали v Windows 11, bo ta izbira prikazala – meni iz Windows 11.

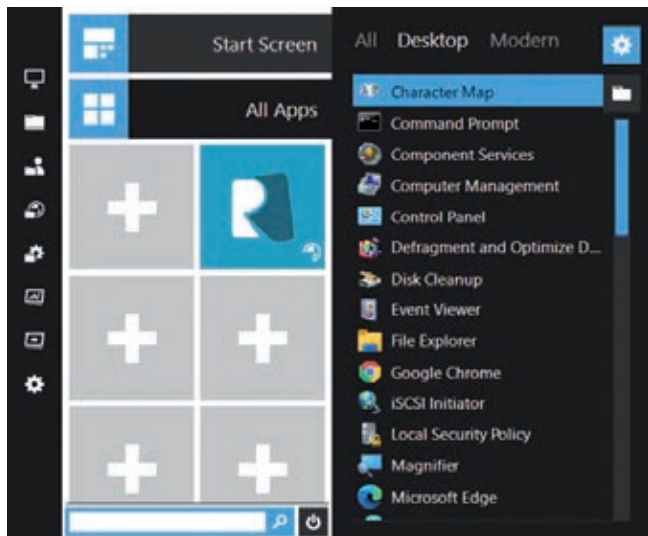
Kot se za plačljivo različico (6 dolarjev na leto!) spodobi, je uporabniški vmesnik dodelan, zmogljivost programa pa ni v resnici nič večja od tiste, ki jo omogoča OpenShell ali plačljivi (6 evrov, vendar enkratno!) Start 11. V meniju Start ponuja tudi dostop do (nakup) drugih IObitovih programov ...

Start Menu 8
www.iobit.com
www.majorgeeks.com/mg/getmirror/startmenu_8_1.html
Cena: Brezplačna različica in plačljiva, 6 USD na leto.

► **StartMenuX.** Tudi StartMenu X bi rad pričaral meni iz časov Windows 7 ali Windows 10, po želji pa še nekaj svojega. Žal mu to ne uspeva, meni Start, ko ga izberemo, je nekakšen približek tega. Meni z ikonami in s programi, oboje lahko v nastavitvah dodajamo ali odvezujemo, deluje nekako, no, »linuxoidno«. Kar bi mu še odpustili, če bi bil brezplačen, pa žal ni. Pa še s klikom na gumb Start ga v Windows 11 trenutno ne moremo priklicati, deluje le Ctrl-Esc.

Pohvaliti pa moramo, da je med jeziki, ki jih lahko izberemo v nastavitvah, tudi slovenščina.

StartMenuX
www.startmenux.com
www.startmenux.com/StartMenuX_Setup_freeware.exe
Cena: Brezplačna različica in plačljiva, 10 USD.



► **Start Menu Reviver** je star program. Nastal je v času Windows 8, za nalogo pa si je zadal – izboljšati meni Start, ne pa ga nadomestiti. Rezultat je meni Start s ploščicami, kot jih je uvedel Windows 8, oziroma s še več

ploščicami. Ker pa so v zadnjih osmih letih ploščice »umrle« povsod, od telefonov do namizja Windows, je težko najti razlog, da bi danes namestili Start Menu Reviver. Morda le zato, da se igramo in spomnimo, kakšni so

bili časi v prejšnjem desetletju. Nekakšen »revival«, torej.

Start Menu Reviver

www.reviversoft.com

www.reviversoft.com/downloads/StartMenuReviverSetup.exe

Cena: Brezplačno.

► **StartIsBack.** Če potrebuje mo nekaj osnovnega, majhnega in hitrega, je to lahko StartIsBack. Majhen program, ki meni Start spremeni v nekakšen približek tega, kar je bilo aktualno v Windows 7. Dvostolpni meni, izbira med programi, dokumenti, fotografijami in glasbo, to je vse, kar smo nekoč v Startu potrebovali. In s tem se da živeti tudi danes, v Windows 11.

Res pa je, da program enajstki (še) ni najbolj prilagojen,

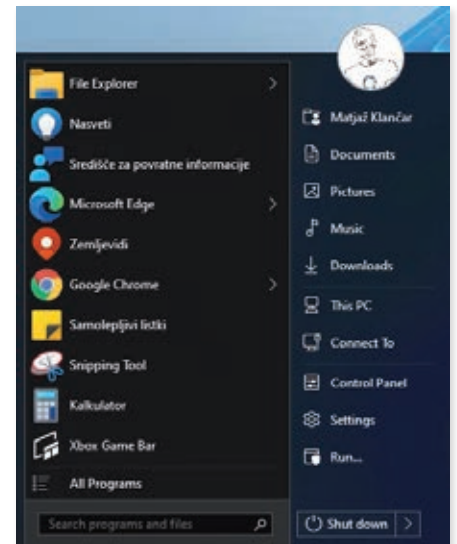
zato klik na sicer spremenjeno ikono Start StartIsback včasih prikaže, spet drugič pa tudi ne.

StartIsBack

www.startisback.com

s3.amazonaws.com/startisback/StartIsBackPlusPlus_setup.exe

Cena: Preizkusni, 5 USD.



Naš izbor na Androidu

Boris Šavc

1 Naptime. Dreamež je pravo sistemsko orodje, ki brez nepotrebne navlake poskrbi za varčevanje z baterijo v trenutku, ko je to najbolj potrebno.

2 Top VPN. Popolnoma brezplačna in neomejena povezava VPN varuje uporabnikovo zasebnost in mu omogoči pot mimo z lokacijo določenih omejitev.

3 Hogwarts Live Wallpaper. Preprosta zbirka dinamičnih ozadij bo razveselila predvsem ljubitelje simpatičnega čarovnika, ki sliši na ime Harry Potter.

4 PDF Converter Pro. Na spletu je pretvarjanje dokumentov iz ene oblike zapisa v drugo že povsem običajno opravilo, ki ga PDF Converter Pro želi prenesti na pleča pametnega telefona.

5 Rogervoice. Francoska aplikacija Rogervoice je namenjena slušno prizadetim uporabnikom. Pomaga jim s prepisom aktivnega pogovora v živo. Tudi v slovenščini!

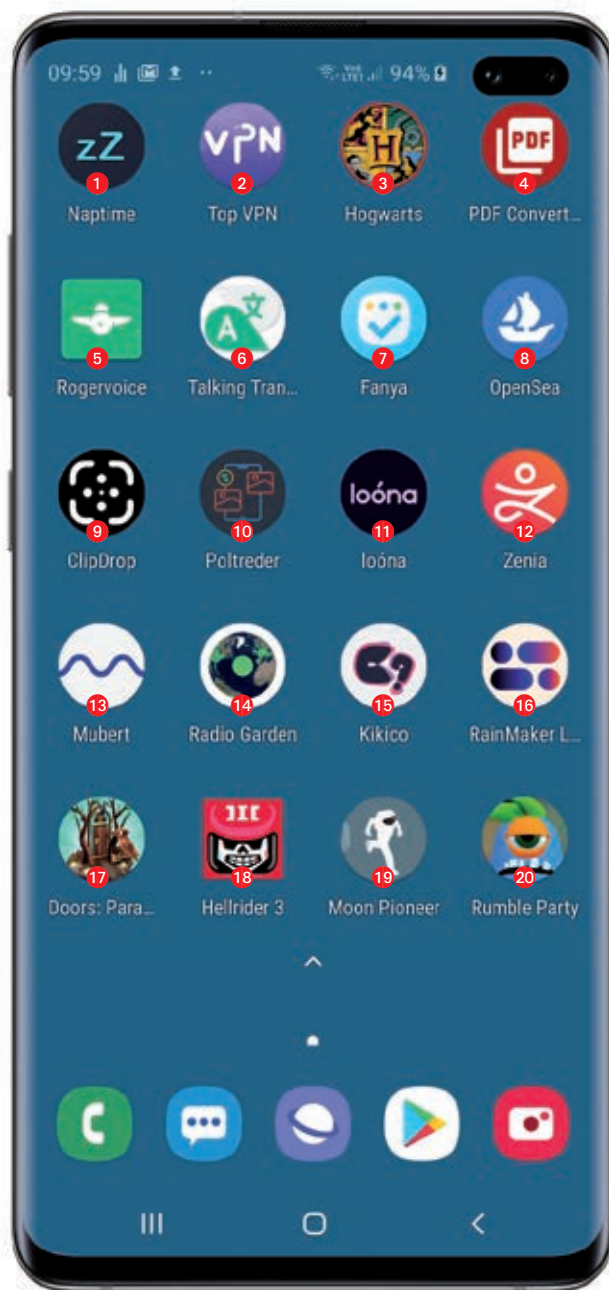
6 Talking Translator je nepogrešljiv pripomoček pri sporazumevanju s tujci. Omogočen je tudi pogovor s sogovornikom, ki ne govori slovensko.

7 Fanya. Upravitelj opravil se od tekmecev loči s preprostim, a z zelo učinkovitim uporabniškim vmesnikom, ki ima vse, od kategorij do koledarja.

8 OpenSea. Digitalne umetnine, zaklenjene s kriptozetoni, so zadnji krik mode in tržnica OpenSea je odlična (tudi mobilna) vstopna točka za ukvarjanje z njimi.

9 ClipDrop. Fotografška aplikacija ClipDrop je v prvi vrsti namenjena lastnikom spletnih trgovin, ki jim brez ustreznega studia pomaga do profesionalnih slik izdelkov.

10 Poltreder je francoska aplikacija P2P za deljenje fotografij in video posnetkov, ki brez posredovanja strežnika varuje zasebnost udeležencev izmenjave.



11 Loona. Animirano sproščanje s primernimi aktivnostmi ter pripovedovanjem ob pomirjujočih zvokih nas zaziblje v spanec hitreje, kot prestejemo deset ovc.

12 Zenia. Joga je odličen šport za zatiranje stresa. Zenia s strojnim učenjem, z računalniškim vidom in zaznavanjem gibanja pomaga izboljšati poze.

13 Mubert je inovativen predvajalnik glasbe, ki ob pomoči umetne inteligence vedno najde melodijo, da ustreza uporabnikovemu razpoloženju.

14 Radio Garden več tisoč radijskih postaj priprave na digitalno zemeljsko oblo, s katere jih izbiramo zgolj z užitekarskim potegom prsta.

15 Kikico je program, ki na šaljiv način pomaga pri odločitvi, kdo je na vrsti za met kocke pri igri, pospravljanje stanovanja, pomivanje posode in podobno.

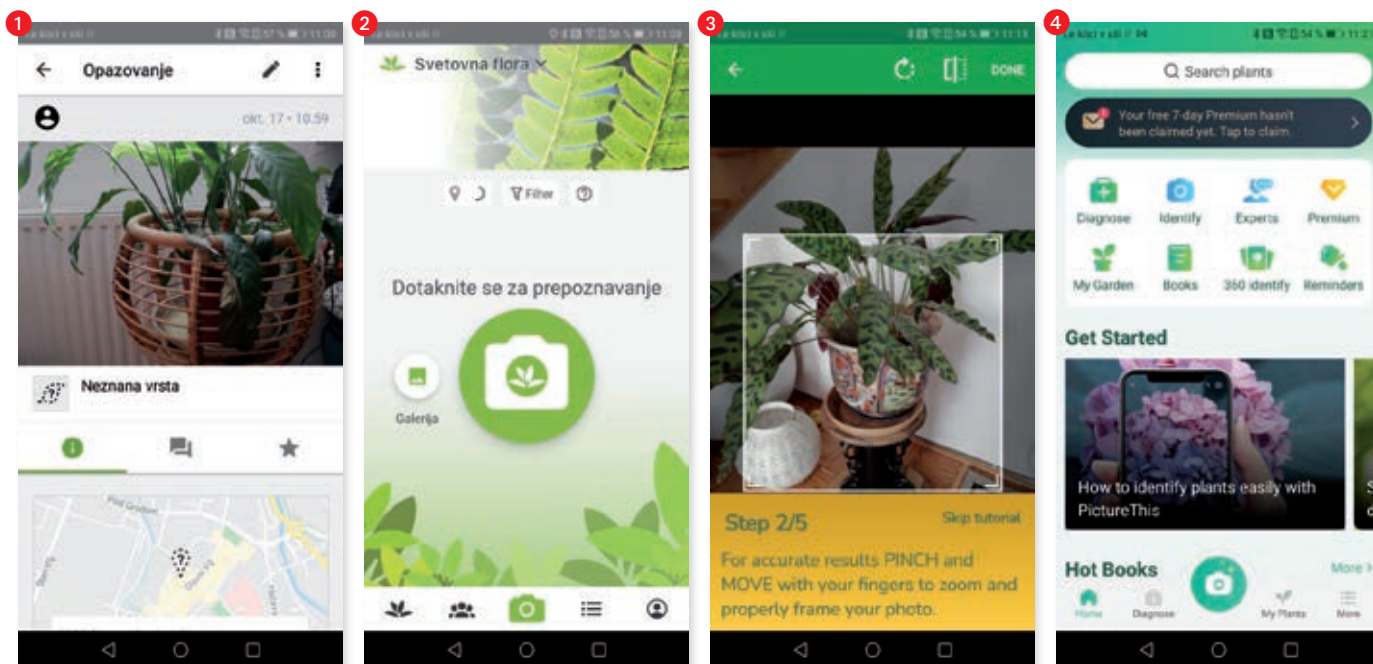
16 Rainmaker. Trgovanje s kriptovalutami je resna stvar, ki se je lahko naučimo na zabaven način ob pomoči aplikacije Rainmaker.

17 Doors: Paradox. Zadnja soba pobega razvijalcev Snapbreak z zanimivimi ugankarskimi izzivi sledi vzoru predhodnic Awakening in Origins.

18 Hellrider3. Adrenalinska vožnja z motorjem je kot nalašč za kratke igralne seanse. Naloge v igri Hellrider 3 so zabavne in podprte s solidno zgodbo.

19 Moon Pioneer. Človeštvo si že od nekdaj želi na luno. Če bi po njej želeli hoditi tudi sami, si omislimo igro Moon Pioneer.

20 Rumble Party je igra, v kateri se med seboj fizično pomeri 25 igralcev, da na koncu ostane le najspretnjši.



Prepoznavanje rastlin

Nekoč so raziskovalci divjine s sabo obvezno nosili knjigo o vseh rastlinah v okolici. Če so se izgubili, niso nikoli stradali, saj so natančno vedeli, katero rastje je užitno in katero ne. Danes je dovolj pametni telefon, ki z ustrezno aplikacijo uspešno nadomesti rastlinsko enciklopedijo. Četudi ne bomo raziskovali divjine, jo je priporočljivo in zabavno imeti na telefonu.

Boris Šavc

Prva predstavljena aplikacija je namenjena prepoznavi rastlin in živali v okolici. Program **iNaturalist** ¹, ki je med drugim preveden tudi v slovenščino, nam omogoča, da se poučimo o rastlinju na trenutni lokaciji ali pošljemo lastna opazovanja v spletno analizo. Pridružimo se lahko različnim projektom ali izpolnjevanju nalog. Program je vsebinsko dober, le malce več prijaznosti uporabniškega vmesnika bi si želeli, a podarjenemu konju se ne gleda v zobe. Aplikacija iNaturalist je povsem brezplačna za uporabo.

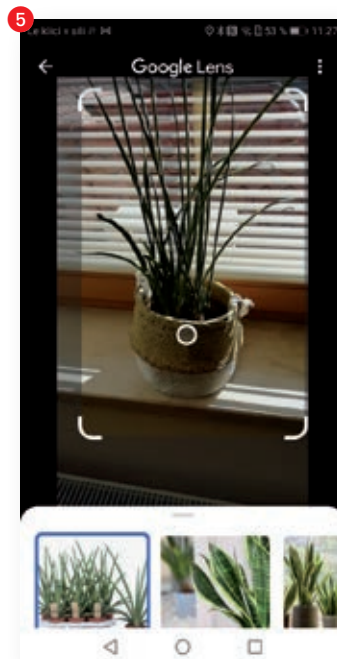
PlantNet ² je naslednja pomembna mobilna postaja na

poti z botaniko obsedenih uporabnikov. Razpoznavanje rastlin je precej hitreje kot v aplikaciji iNaturalist, hkrati pa ima PlantNet tudi boljši in sodobnejši uporabniški vmesnik. Aplikacija je družabno naravnana, zato s svojim raziskovanjem pomagamo drugim ljubiteljem rastlinja po svetu ter se povezujemo v interesne skupine.

Novincem v svetu raziskovanja rastlin je namenjena aplikacija **PlantSnap** ³. Ponaša se z izredno prijaznostjo do uporabnika, s čutom za začetnika ter samodejnim prepoznavanjem zelenja pred kamero. Enostavneje preprosto ne gre! Aplikaciji ne manjka družabnih funkcij

niti naprednejših zmožnosti, ki pa so na voljo zgolj naročnikom, če se v iskanju boljše storitve ločijo od dobrega evra mesečno.

PictureThis ⁴ ponuja bolj znanstveni pristop. Aplikacija je najbolj podobna tiskani enciklopediji rastlinja, ki je med strokovnjaki zelo priznana. Če nas zanimajo manj raziskane rastline, je PictureThis pravo orodje za identifikacijo. Poslana fotografija lista ali cveta bo v 98 odstotkih pravilno razpoznana. V aplikaciji živi živahna mobilna skupnost podobno mislečih ljubiteljskih in profesionalnih botanikov, ki so vedno pripravljeni na pogovor.



Osnovno razpoznavo rastlin nam nudi tudi Google-vo programsko orodje **Google Lens** ⁵. Pripomoček je nujna oprema slehernega telefona z operacijskim sistemom Android, saj ob pomoči umetne inteligence poleg rastlin uspešno prepozna vse predmete v okolici, za nameček pa odlično podpira tudi materni jezik sončne strani Alp.

Naš izbor na iPhonu

Jure Forstnerič

1 Collect. Aplikacija razvijalcev We-transfer, namenjena zbiranju in organizaciji slik, povezav in zapiskov.

2 SugarSync. Enostavna sinhronizacija datotek s poudarkom na varnosti in tudi z možnostjo oddaljenega izbrisa datotek – podpira še varnostno kopiranje fotografij.

3 Timecap: Habit tracker. Korisna aplikacija za beleženje časa, s katero imamo učinkovit pregled nad našimi opravili.

4 Lingvist. Odlična aplikacija za hitro in enostavno učenje ali le vadbo novih jezikov, ne glede na naše trenutno znanje.

5 Accelerometer. Enostavna aplikacija, ki nam pokaže trenutne podatke s pospeškometra, vgrajenega v naš telefon.

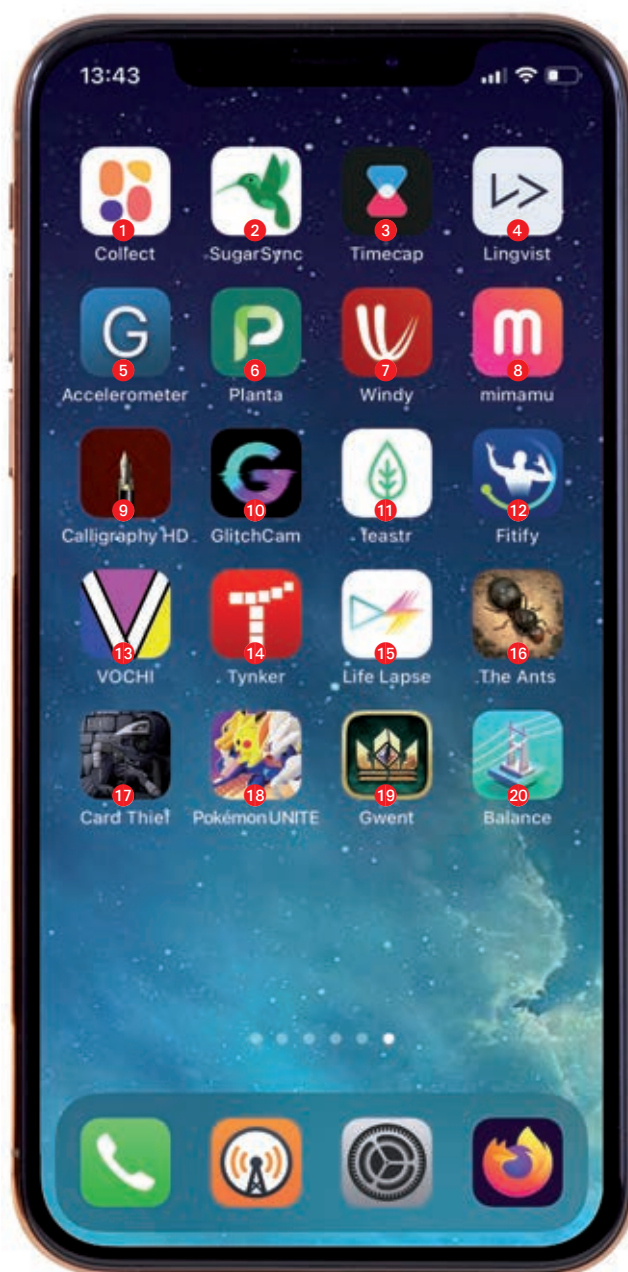
6 Planta. Izredno koristna aplikacija, ki pomaga skrbeti za sobne rastline.

7 Windy.com. Odlična spletna stran z vremenskimi podatki, predvsem pa živim prikazom stanja vetrov, ima tudi namensko aplikacijo.

8 Mimamu. Aplikacija, ki nam pomaga pri analizi sledilcev na družabnem omrežju Instagram.

9 Calligraphy HD. Enostavna aplikacija za navdušence nad kaligrafijo – najboljše deluje v navezi s pisalom.

10 GlitchCam je namenjena zajemu videa z več kot stotimi različnimi filtri, omogoča tudi naknadno obdelavo.



11 Feastr je namenjen vsem, ki se borijo z izgubo odvečne telesne teže, saj je v pomoč pri prilagojenem načrtovanju obrokov.

12 Fitify. Odlična aplikacija za domačo vođeno vadbo ne glede na razpoložljivo opremo in prostor.

13 Vochi. Še ena aplikacija za dodajanje različnih učinkov v video posnetke. Vključuje tudi učinke, ustvarjene ob pomoči umetne inteligence.

14 Tynker. Aplikacija, namenjena otrokom, prek katere se učijo osnov programiranja.

15 Life Lapse je namenjena izdelavi posnetkov time lapse, torej združevanju fotografij v video, s katerim nazorno pokažemo sicer počasne spremembe.

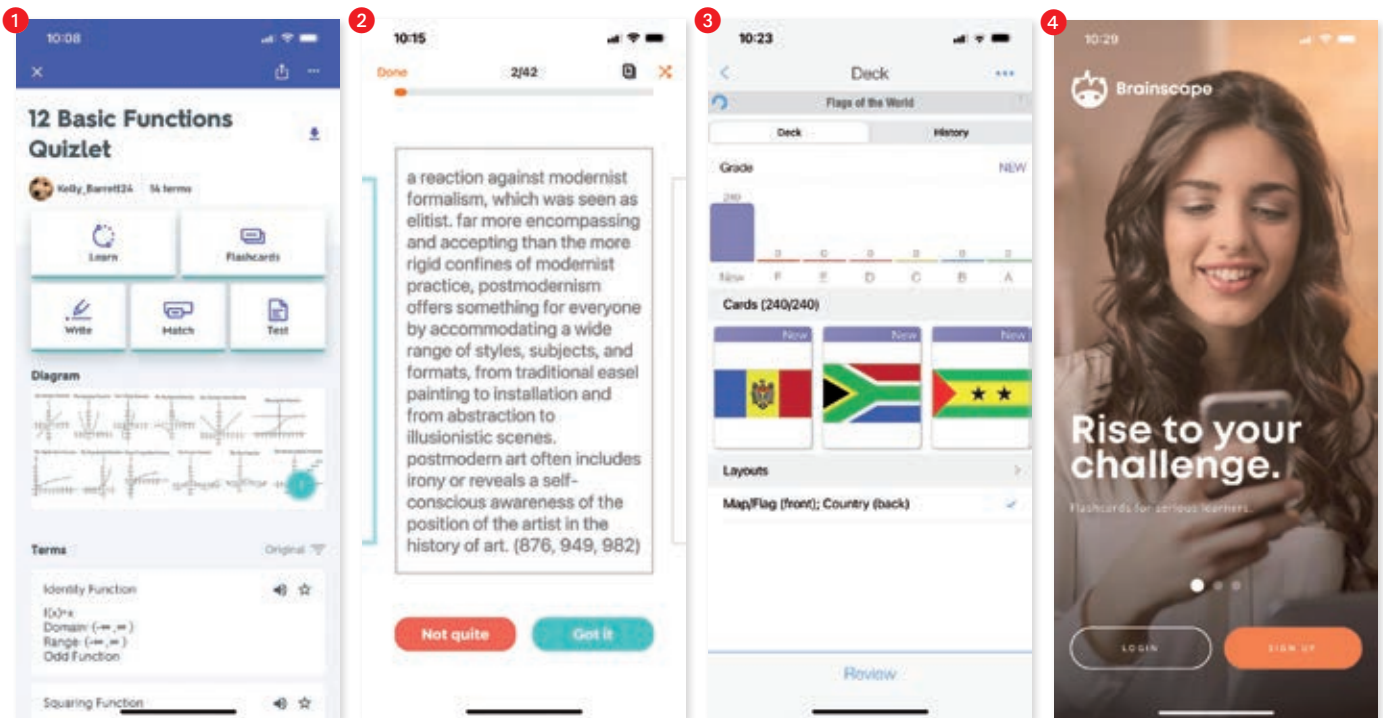
16 The Ants. Igra, v kateri upravljamo mravljišče, nabiramo surovine in se borimo z nasprotnimi mravljišči.

17 Card Thief. Igra s kartami, kjer smo postavljeni v vlogo zmikavta, ki mora v eni izmed štirih misij premagati nasprotnike in ukrasti čim več zaklada.

18 Pokemon Unite. Igra, postavljena v priljubljeni svet Pokemonov, v kateri se naša ekipa petih žepnih pošasti pomeri proti drugim ekipam.

19 Gwent: The Witcher Card Game. Igra Gwent, znana iz priljubljene serije The Witcher, je na voljo tudi v obliki samostojne aplikacije za iOS.

20 Balance – Power grid. Zanimiva igra norveškega operaterja električnega omrežja Statnett, v kateri postavljamo robustna električna omrežja.



Učenje s telefonom

Trdno smo zakorakali v novo šolsko leto in učenje je spet postalo skoraj vsakdanja na(d)loga. Pristopov k učenju je več in ni vsak primeren za slehernika. Med njimi je priljubljeno učenje s karticami, pri katerem nam lahko pomaga tudi telefon z logotipom ugriznjene jabolka.

Boris Šavc

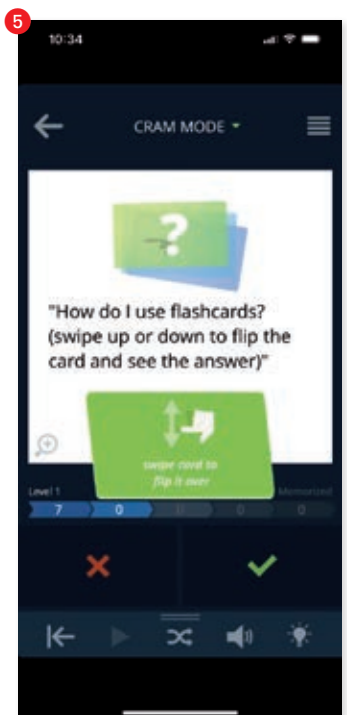
Ena najboljših aplikacij za učenje s karticami na vseh pametnih telefonih ne glede na njihovo poreklo je **Quizlet** ¹. Ko se vanjo prijavimo s Facebook, z Google, Apple ali novim računom, nas pričakajo zmogljiva orodja za ustvarjanje kartic ter zares bogata zbirka že narejenih kompletov z vseh mogočih področij. Ker je svojo pot začela kot pripomoček za učenje tujih jezikov, je pri učenju teh dobesedno nepremagljiva. V osnovi je aplikacija brezplačna, nas pa stane tri evre in pol mesečno, če želimo iz nje odstraniti oglase, uporabljati lastne slike, imeti podrobno statistiko učenja in podobno.

Podobne storitve ponuja **Chegg Prep** ², popolnoma brezplačni program, ki se od tekmecev loči po preprostosti. Omogoča, da si izdelamo lastne kartice za učenje ter z njimi pilimo znanje pred pomembnim testom ali spraševanjem oziroma si pomagamo s kompleti kartic, ki so jih izdelali drugi uporabniki aplikacije.

AnkiApp ³ je na voljo na različnejših platformah (iOS, Android, Windows, macOS), zato je program primeren za uporabnike, ki pri učenju uporabljajo različne naprave. AnkiApp kartice in napredek sinhronizira z oblakom, tako da so isti podatki na voljo povsod in vsem. Poleg lastnih kompletov iz oblaka po

želji prenesemo tudi tuje kartice, uvozimo obstoječe iz drugih programov v obliki CSV in APKG, ustvarimo svojo učno skupino ter delimo znanje z drugimi. AnkiApp je posebej priljubljena rešitev med študenti tehničnih smeri.

Posebnost aplikacije **Brainscape** ⁴ je znanstveni pristop k učenju. Algoritem težje kartice ponovi v točno določenih časovnih premorih, da bi dosegel našo stoodstotno pozornost in z njo kar največji uspeh. Aplikacija je na površju preprosta, a globoko v sebi skriva moč, za katero je žal treba tudi plačati. Tako naprednejše zmožnosti kot boljši kompleti kartic so namreč plačljivi.



Za konec še malce dotrajan programski izdelek, ki pa se ponaša s preprostim uporabniškim vmesnikom brez nepotrebne navlake in eno najbogatejših spletnih zbirk že narejenih kompletov. **Flashcards with Cram** ⁵ zagotavlja okolje, s katerim dosežemo tisto, kar smo si zadali. Uspešno se naučimo predpisano učno snov in pomagamo drugim do istega uspeha.

Če denar ni ovira



Pregled telefonov v najvišjem cenovnem razredu je bil na začetku pohoda »žepnih računalnikov« težka naloga, saj so bile razlike med telefoni velike. Proizvajalci so se še lovili s količino pomnilnika, tipom zaslona, z ločljivostjo, s količino shrambe, še procesorje so včasih izbirali, saj ni bilo samoumevno, da bodo vsi imeli čisto zadnjo izvedenko Snapdragona. Potem pa je prišlo obdobje, ko se je vse skupaj umirilo.

Anže Tomić

Procesor je bil povsod enak. Pomnilnika je bilo v vseh telefonih dovolj, shrambe so bile dovolj velike, zasloni so bili vsi OLED, USB-C ter brezstično polnjenje sta postala standard. Po »gorečem« Notu 7 so se še baterije dovolj povečale, da so razlike res zelo majhne.

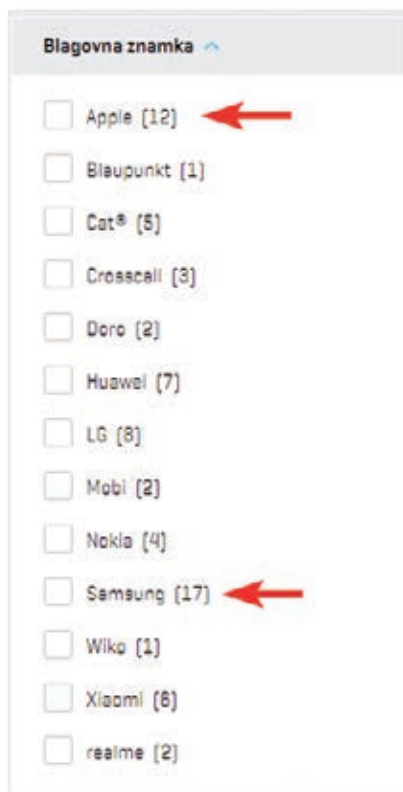
Nekaj časa so bile vse oči uprte v osveževalno frekvenco zaslona, pa še tega je letos konec, ko je iPhone Pro (končno) dobil nekaj več kot klasičnih 60 Hz.

Na strojni strani so tako razlikovalni ostali fotoaparati oziroma kamere, ki imajo še veliko prostora za napredek. Tu bo še zelo zanimivo, saj proizvajalci poskušajo čim več narediti s programsko opremo, ki pomaga strojni – končni izdelek je sestavljen iz več posnetkov, kar omogoči več podrobnosti in svetlejšo sliko. K temu dodamo še čisto subjektivne odločitve vsakega proizvajalca, na kakšen način bo prikazal barve in kako se bo lotil HDR. Telefoni, sploh najboljši, so resnično vedno bolj fotoaparati, zato se vsi trudijo z neverjetnimi digitalnimi zumi, s stabilizacijo leč in tipal, teleskopskimi lečami in količino megapik, ki raste v nebo.

Do tod je zgodba dokaj znana, a letos se v tem cenovnem razredu pojavlja telefon, pravzaprav

dva, ki sta dovolj drugačna, da se lahko karte spet malo premešajo. V Samsungu se je pred leti moral zgoditi sestanek, kjer je neki norrec vodstvo prepričal, da bi lahko naredili telefone s pregibnimi zasloni. Šefi so mu verjeli in Samsung že tretje leto prodaja telefone, ki se pregibajo. Prvi dve generaciji sta bili zelo dragi in več kot očitno bolj prototipne narave, zato se jih je dalo z lahkoto izločiti iz takšnih primerjav. Imeli smo namreč »normalne« telefone, ki bi jih lahko priporočali, in pregibne čudaške naprave, ki so zelo »kul« in zanimive, a za njih ne bi dali denarja. Letos pa ... Več v glavnem delu članka, za uvod povejmo le, da je to prvo leto, ko se pregibnih čudakov ne da kar tako odmisлити. Mirno se jih da primerjati s klasičnimi težkokategorniki in to je, vsaj za nas, ki ta trg redno spremljamo, zelo zanimivo. Vsako leto gledati ploščate opeke, ki počasi strojno napredujejo, je v redu, svež veter pa prinaša – svežino.

Konkurenca na tržišču dražjih telefonov je sicer vedno šibkejša.



△ Tako je videti nabor telefonov, ki jih lahko kupimo pri Telekomu Slovenije. Izbor se počasi krči. Na dva proizvajalca. Kar je slabo.

Sony sicer dela super telefon Xperia 1 III, ki ga pri nas praktično ni, pa tudi sicer gre za zelo ozko usmerjen telefon z visoko ceno. LG je letos dokončno

obupal nad telefoni in nakup česarkoli telefonskega te znamke ni priporočljiv. Nokia za zdaj še kar beži od zares dragih naprav. Google nas ne mara in pri nas noče prodajati pixlov.

Od konkurentov z najdaljšim stažem pri nas sta tako ostala Apple in Samsung. Morda še Xiaomi, ki zadnja leta res vztraja oziroma se pri nas počasi celo uveljavlja. OnePlus se pri nas celo da dobiti, a bomo videli, kako bo s tem v prihodnje. Telefonski Huawei sicer še obstaja, a se očitno vse seli pod blagovno znamko Honor, ki (za zdaj) še ni pod drobnogledom ameriških obveščevalnih služb.

Časi so se spremenili in nekatere staroste so obupale, spet druge so (upravičeno) odpihnile politične bitke. Novincev s telefoni v najvišjem cenovnem razredu pa je pri nas malo.

Na naslednjih straneh lahko preberete pregled nekaterih ključnih primerkov dražjih telefonov, ki so na voljo pri nas (še več jih je na www.monitor.si), za konec pa si oglejte, kaj smo iz vsega izluščili in priporočili.

Ključni konkurenti

► **Huawei Mate 40 Pro.** Huaweijeva najnovejša igrača na tržišču vrhunskih telefonov spet sliši na ime Mate Pro, tokrat s številko 40. In res gre za vrhunski telefon, kot smo za serijo Mate vedno znali povedati. Toda ...

Saj veste, ZDA, Google, Huawei, nikoli končana zgodba. Če poenostavimo – Huaweijevi telefoni nimajo dostopa do Googlovih storitev, torej do Trgovine Play in vseh Googlovih aplikacij, med katerimi bo prav vsak pogrešal vsaj katero izmed njih. Google Zemljevidi, Google Foto, Youtube, Gmail, Chrome ... Ni jih.

Res je, Huawei ima svojo trgovino z aplikacijami, nabor v njej se širi. Tudi nabor slovenskih. Toda ... Kljub temu se je treba z vsemi Huawei telefoni – »preveč ubadati«. Slej ko prej naletimo na aplikacijo, ki bi jo imeli,

pa jo je mogoče namestiti le ročno, prek datoteke .apk. Če to znamo, si to upamo (virusi!?) in nimamo težav s tem, da se gremo ročno posodabljanje vseh takih aplikacij, težav ni, je pa naporno.

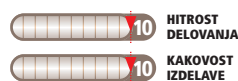
Vse skupaj je sicer velika škoda, saj je strojno Mate 40 Pro izjemen telefon. Zaslon je OLED in se osvežuje z 90 Hz. Sicer je preveč ukrivljen, a nekaterim je to všeč. Nam ni, ker je telefone z ukrivljenimi zasloni dosti težje držati, pa vendar.

Procesor je odličen in hiter, narejen s 5-nanometrskim procesom. Pomnilnika je osem gigabajtov, baterija meri spodobnih 4.400 mAh. Ima celo dva zvočnika, enega na spodnji strani in drugega na zgornji. Še

glasna sta in to je kar čudež. Na sprednji strani sta celo dve kamere, ena je širokokotna. Zakaj tega ne naredi več proizvajalcev, nam ni jasno. Nazadnje se tega spomnimo s Pixla 3, Samsung v tej smeri poskuša »goljufati« z eno samo kamero, ki zmora dve širini zajema.



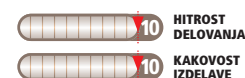
HUAWEI Mate 40 Pro



Cena: 880 EUR

- ➕ Strojno odličen telefon.
- ➖ Nima Googlovih storitev in aplikacij.

SAMSUNG Galaxy S21 Ultra



Cena: Od 1.280 EUR naprej.

- ➕ Odličen fotoaparati in 120-herčni prilagodljiv zaslon.
- ➖ Velikost.



In nenazadnje, na zadnji strani je še zelo dober fotoaparati z glavnim 50-megapiknim tipalom, s periskopskim 10× (!) zum sistemom in z 20-megapikno ultraširoko lečo. Fotografski izdelki so super.

Mate 40 Pro je dober telefon, ki ga žal ne moremo priporočiti,

ker »nima Googla«. Tako bo, kot kaže, tudi ostalo. Res pa je, da se »prebuj« blagovna znamka Honor, ki nima nič več s Huaweijem. Če verjamemo.

► **Samsung Galaxy S21 Ultra.** Ultra je res smešno ime, vendar je treba Samsungu priznati, da je S21 vreden te oznake. Ultra je pač največ, kar Samsung zmora narediti.

Fotoaparati v njem je vrh njihove ponudbe in leča z 10× optičnim zumom je resnično uporabna, saj lahko zajamemo zelo dobre približane fotografije. 100× digitalni zoom je še vedno bolj akvarelne sorte

(algoritmi pač dodajo svoje), a se v vmesniku da dovolj natančno upravljati. Še avtofokus so v primerjavi z lanskim modelom S20 Ultra popravili in Ultra je že januarja znal delati makro fotografije z ultraširoko lečo. Apple je ta vlak, denimo, ujel šele ravnokar. Fotoaparati je torej kar ultra.

Tudi zaslon je izjemen. Samsungov zasloni OLED so pač najboljši, a ko k temu dodamo prilagodljivo hitrost osveževanja (od 10 do 120 Hz), gre za res celovit paket. Telefon si z znižanjem frekvence podaljšuje avtonomijo delovanja (zmanjšuje porabo baterije). Risati 10 sličic na sekundo (takrat ko ne potrebujemo več), je pač bolj varčno kot risanje 120.

Morda še stavek o tem, da je zaslon veliko manj ukrivljen, kot so bili starejši telefoni iz serije Galaxy S. Telefon lahko končno držimo v roki, ne da bi se bali

zanj. Končno. In pod zaslonom najdemo še večji čitalec prstnih odtisov, ki je kar natančen, a se vidi, da bo pri tej tehnologiji treba še delati.

Strojno pri Samsungu niso mogli narediti več. 12 gigabajtov pomnilnika (še vedno se nasmejnemo, ko o takšni količini pišemo v članku o telefonih) in Snapdragon 888 sta povsem dovolj, da ženete vgrajeni uporabniški vmesnik One UI. Ta je še vedno glavna hiba Samsungov, a so se tudi tu zgodili premiki v pravo smer. Levo od glavnega zaslona je zdaj Googlov vir novic in ne več nekakšen Bixbyjev izbor. One UI deluje dosti bolj pregledno kot prejšnji Samsungovi vmesniki, le še malce več poenostavitve bi si želeli. Največja zamera tako ostaja podvajanje aplikacij, saj ima vsaka privzeta Googlova svoja Samsung ustreznic. S tem se da sicer dosti lažje živeti kot v preteklosti, predvsem pa se lahko že ob začetni namestitvi odločimo, da Samsungovih ne bomo namestili.

Aha, baterija zmore 5.000 mAh in z novim prilagodljivim osveževanjem je telefon v enem dnevu skoraj nemogoče »ubiti«.

S21 Ultra je (še vedno) izjemen telefon in morda (subjektivno, pač) najlepša naprava letošnjega leta. Še cene mu ne zamerimo. Le ogromen je, zato ne bo za v vsako roko ali torbico niti žep.

► Samsung Galaxy Z Flip3. Galaxy Flip3 je dober telefon. Baterija s 3.300 mAh ni med večjimi, a z njo nekako »preživimo« dan. Ob zahtevnejši uporabi (navigacija, zahtevne igre) bo sicer to brez polnjenja težko, a avtonomija ostaja v povprečju.

Procesor je, kot se za težkoka-tegornike spodobi, Snapdragon 888, ki ima na voljo osem gigabajtov pomnilnika. OneUI deluje tekoče, in ko k temu dodamo še prilagodljivi zaslon OLED 120 Hz, gre za res dobro uporabniško izkušnjo. Kot vedno moramo zapisati, da so nadležni aplikacije, ki podvajajo privzete Googlove (če jih namestimo), in »teženje« ob postavitvi telefona, naj ustvarimo še Samsungov račun. Brez katerega se da mirno preživeti.

Na desni stranici je gumb za vklop in izklop, ki ima še eno



SAMSUNG Galaxy Z Flip3

HITROST DELOVANJA 10

KAKOVOST IZDELAVE 10

Cena: 1.100 EUR

➕ Dober telefon, ki se tudi prepogne.
➖ Malo slabši fotoaparati.

nalogo, in sicer služi za zelo hiter bralnik prstnih odtisov.

Nekoliko slabše se Flip odreže pri fotoaparatu, saj ima le dve leči, običajno in ultraširoko, ki ne izstopata iz ohišja. Fotografski izdelki niso na ravni ostalih v tokratnem pregledu, a še vedno so boljši kot tisti s cenejših telefonov.

Gre torej za zelo dober telefon in kar dolgočasen opis, vendar ključnega sploh še nismo omenili – zaslona, ki se pregiba. Da, ko k prej napisanemu dodamo še to, se Flip3 spremeni v prvi pametni telefon na pregib, ki se ga izplača kupiti.

Izdelava pregiba je pri tretji generaciji šla stopnjo više. Zadržati ga je moč na katerikoli stopinji in napravo lahko odpremo tudi v dežju (še vedno pa ni zaščitena pred prahom). Flip se polni tudi brezstično, a le na tistih polnilnikih, ki se bodo ujeli z njegovo obliko.

Največja novost pa je na zunanji stani, saj je tam majhen zaslon zelo uporaben – je namreč kar štirikrat večji kot

je na zaslonu še vedno mogoče čutiti, a nanj resnično hitro pozabimo.

Z Flip3 stane okoli 1.100 EUR in za ta denar dobimo dober pametni telefon, ki se »med drugim« še poklopi. Zaradi tega je majhen in – zaščiten, tudi brez dodatnega ovitka. Samsung je res zaupal svojim inženirjem in očitno se jim bo to obrestovalo.

► Samsung Galaxy Z Fold3. Medtem ko je Flip3 zelo dober telefon, ki se tudi prepogne, je Fold3 nekaj povsem drugega. Gre za tablico, ki se prepogne, z njo pa se da tudi telefonirati.

Težava Folda je v tem, da je zunanji zaslon, ko je naprava prepognjena, enostavno premajhen. Naj temu dodamo še to, da je v takem stanju tudi zelo »debel«. Ko ga uporabljamo kot tablico, gre za super napravo in to, da jo lahko prepognemo in

SAMSUNG Z Fold3

HITROST DELOVANJA 10

KAKOVOST IZDELAVE 10

Cena: 1.700 EUR

➕ Super tablica.
➖ Slab telefon.





pospravimo, ji doda nekaj, česar drugi nimajo. Ko pa je zaprta in naj bi bila »le telefon«, pa gre za slabšo izkušnjo kot pri običajnih telefonih. Zaslon je preozek za tipkanje, ko ga držimo pri ušesu, spominja na prastari Nokia Communicator.

Po zgledu Flipa bi bilo morda bolje, da bi bil zunanji zaslon manjši. Da, ko je luč sveta ugledal prvi Fold, smo rekli, naj bo prednji zaslon večji, potem pa bo. Zdaj ko ga imamo, pa vidimo, da to morda ni prava pot, saj v resnici ne more biti dovolj velik, torej tak, kot smo ga vajeni pri običajnih telefonih. Fold z majhnim zunanjim zaslonom, ki bi omogočal portretno slikanje z glavnim fotoaparatom, sprejemanje klicev in upravljanje glasbe. To bi morda bilo to. Če bi bil tanjši. Trenutno poskuša biti oboje; tablica, ki jo pospravimo, in polnopravni telefon. ZAdnje mu ne uspeva in za 1.700 EUR to enostavno »ne gre skozi«.

► **Xiaomi 11T Pro.** 11T Pro ni Xiaomijev najdražji telefon (ta naslov držijo »prava enajstka«, brez pripone T), a gre za klasičnega predstavnika te blagovne znamke – kako za nekaj manj denarja dostaviti izkušnjo dražje konkurence.

11T Pro žene Snapdragon 888 in ima osem gigabajtov pomnilnika. Zaslon je 6,7-palčni OLED, ki sliko riše s prilagodljivim osveževanjem 120 Hz, enako kot smo zapisali pri modelu Samsung Galaxy S21 Ultra. Sicer ima nekoliko nižjo ločljivost kot najmočnejši konkurenti, a gre vseeno za odličen zaslon.

Potem pa trčimo na področja, ki jih pogojuje ugodna cena. Telefon, denimo, nima certifikata IP68, tako da ne gre za polno vodotesno napravo, je pa odporen na prah in v dežju ga vendarle smemo dati iz žepa.

Oblikovanje ni na ravni najdražjih konkurentov, a je to najbrž namerno, saj so dražji modeli Xiaomi videti veliko bolj premijsko. Nadležna je, recimo, krivina ohišja, ki se malce zajeda v dlan. Res škoda, saj je zaslon sicer raven in ni pretiranega razloga za zakrivljenost ohišja. Nadalje, kjer so gumbi za glasnost in vklop, ima stranica večjo širino kot preostanek ohišja. Tudi zadnja stranica je iz tako svetleče plastike (prstni odtisi!), da je uporaba ovitka nujna. K sreči že ob nakupu dobimo prozornega.

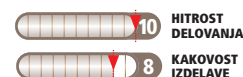
Fotoaparat je sicer na papirju videti impresivno, a 108-megapikna glavna kamera zajema le solidne fotografije. Četudi jo je izdelal Samsung, so rezultati z njo slabši, kot jih zmorejo Samsungi. Vedno bolj je tako, da je bolj kot količina megapik pomembno znanje, ki ga ima proizvajalec pri programski obdelavi slik. In tu ima Xiaomi še veliko dela, saj slike enostavno niso na ravni Samsunga in Applea. Prav tako je dodana 5-megapikna makro leča bolj sama sebi namen oziroma je tam zato, da se lahko pohvalijo s tremi kamerami. Če smo realni – uporabniki bi veliko več imeli od objektiv, ki zmore 3× zum, kot od makro fotografije.

Xiaomijev vmesnik MiUi – to je pač prekopirani Applov iOS. Lahko bi rekli, da mu je iOS le »navdih«, a to bi bilo premilo. Že pogled na hitre nastavitve oziroma *control center*, ki ga priključimo s potegom z desnega zgornjega roba, je dovolj, da nam bo jasno, od kod Xiaomijevim oblikovalcem ideje. Pri Xiaomiju so sicer obljubili tri leta androidnih posodobitev, kar je končno postal resen trend med vsemi proizvajalci.

Pa vendar, 11T Pro ima funkcionalnost, ki je nima noben od dražjih telefonov. Podpira namreč 120-vatno polnjenje. Res je, »vati« sami po sebi ne pomenijo veliko in marsikdaj gre le za marketinško govorico, toda ogromen polnilnik, ki je priložen ob nakupu, je telefon od nič do povsem napolnjene baterije napolnil v – 25 minutah! Telefon se res tako hitro polni, da deluje to kot nekakšna napaka. Kaj to na dolgi rok pomeni za zdravje baterije, bomo videli, a za zdaj se zdi kot res impresiven dosežek.

Xiaomi 11T Pro je za okoli 700 evrov dober telefon, ki mu »sloves krade« le povprečen fotoaparat. Samsung Galaxy S21 (brez »ultra«) trenutno stane približno toliko kot 11T Pro, vendar ima neprimerno boljši fotoaparat. ◀

XIAOMI 11T Pro



Cena: 700 EUR

- ➕ Za ceno ponuja zelo veliko.
- ➖ Fotoaparat bi moral biti boljši.



Apple iPhone 13 Pro

Telefon iPhone 13 Pro ima končno hitro in prilagodljivo osveževanje zaslona OLED. Apple tej funkcionalnosti pravi **Promotion** in smo jo prej že videli na njihovih dražjih tablicah.

Anže Tomić

Ob predstavitvi letošnjih telefonov je bila to ena tistih postavk, s katero so se bolj pohvalili. V resnici spremenljive frekvence osveževanja na Android strani poznamo že kar nekaj časa. Ta tehnologija je že tako zrela, da se je letos začela pojavljati tudi v najcenejših (androidnih) telefonih. Smo veseli, da je Apple končno prešel na nekaj več od 60 Hz? Smo in veseli bodo tudi kupci letošnjih Pro modelov. Vseeno pa je malce nadležno spremljati predstavitve, ko se reči, ki so v industriji že skorajda standard, prodaja kot zadnji krik tehnologije. Kakorkoli, pozdravljamo teh 120 Hz, ki lahko ob neuporabi zaradi varčevanja baterije upadejo tudi na 10 Hz. Pozdravljamo tudi odločitev, da so zarezo na zgornji strani telefona končno vsaj malo zmanjšali.

Sploh pa pozdravljamo res impresivno avtonomijo, ki so jo pri Applu dosegli s kombinacijo varčnega zaslona, varčnega (in kljub temu hitrega!) zaslona A15 Bionic (priznamo, še vedno se nismo navadili na te Appleve marketinške izraze ...) in nekoliko večje debeline zaslona, zaradi katere vanje sede nekoliko večja baterija. iPhone 13 Pro je telefon, ki ob zmerni uporabi mirno zdrži ves dan, ob lahkotnejši pa celo dva.

Poleg zaslona in baterije je še eno področje, kjer letošnji Pro modeli izstopajo, in to je fotoaparati. Če je sistem tipal že lani konkretno štrlel iz ohišja, je letos na zadnji stranici zgrajeno celo nadstropje. Tam najdemo glavno, 3× zum in ultraširoko kamero. Pri Applu se tudi letos niso odločili za 10× lečo, ki jo nekateri huaweijski in samsungski imajo že nekaj let, tako da bo vpetim v Applov ekosistem morala zadoškovati trojka. Zna pa ultraširoka kamera, tako kot tista v Samsung Galaxy S21 Ultra, delati

tudi makro izdelke. Sistem je narejen tako, da fotoaparati sam preklopi na ultraširoko lečo, ko se objektu zelo približamo. Prehod je zelo grob in nič applovski pa še ročno ne moremo preklopiti nazaj na glavno kamero. Kmalu se menda obeta posodobitev, ki bo to omogočila.

Poleg kamer je še vedno vgrajen tudi lidar, tako da govorice o menda prihajajočih Applovih očalih, zaslonu ali čemerkoli že z obogateno resničnostjo še vedno ne bodo pojenjale.

V aplikaciji za fotografiranje so tudi tokrat dodali nekaj novosti. Prva je Cinematic način za video, ki je, v grobem, *portrait mode* za video. Omogoča torej zameglitev ozadja »portretiranca«. Tako kot pri fotografijah je ta funkcionalnost tudi tu nenačelna. Las algoritmi še vedno ne zaznajo dovolj dobro in »megla«, ki bi morala biti okoli subjekta, dostikrat zaide vanj. Zanimivejši so *photographic styles*, ki spremenijo videz zajetih slik. Ne gre za klasične filtre, saj se izbira zapeče v končno sliko. Tako lahko, denimo, izberemo način, ki bolj poudarja barve, in podobno. To je dobrodošla sprememba in priznanje, da ni enega pravega načina, kako naj bodo fotografije videti. Že tako so na telefonih to izdelki, ki jim zelo pomagajo algoritmi, in dobro je, da imamo na te procese vsaj nekaj več vpliva.

Zaslon je torej boljši, baterija zdrži dlje in fotoaparati je v vrhu, če ne kar čisto na vrhu telefonske ponudbe. O iOS je škoda izgubljati besede, saj je to super operacijski sistem, takoj ko se ga privadimo. Seveda pa še vedno ne podpira slovenščine. Te sramote žal Apple ne občuti in lahko le upamo, da jo kdaj bo. Noro pa je, da Apple še vedno vztraja pri vmesniku Lightning, ki pri podatkovnih povezavah zmore le hitrosti že res starega



vmesnika USB 2.0. Takšen vmesnik na telefonu, ki bo (kmalu) znal zajemati video v formatu ProRes (na hitro: raw za video), je nesmisel. Resnično gre za največjo zamero Applovim telefonom, a se zdi, da bodo pri njem vztrajali, dokler jim ne bo uspelo narediti naprave, ki vmesnika sploh ne bo imela. Ali pa do takrat, ko jim bo Evropska unija zapovedala menjavo.

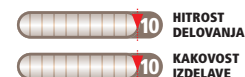
Kaj pa navadna trinajstica?

Seveda, tudi letos obstajajo tudi »nepro« iPhoni. Model iPhone 13 (mini) nima višjega osveževanja zaslona. Manjka mu 3× kamera in nasploh so med fotoaparati kar občutne razlike. Lani sta si bila 12 in 12 Pro tako blizu, da je bil nakup Pro modela nesmiseln, a letos to ne velja več. Smo v letu, ko se bolj izplača kupiti model Pro, razen če bi radi »minija«, ki res sede v vsako roko in gre v vsak žep. Z letošnjim varčnejšim procesorjem naj bi bila avtonomija nekaj boljša, a bomo o tem sodili, ko ga dobimo.

Sicer pa – tudi letos je Apple naredil nekoliko boljše telefone

kot lani. To počnejo že od leta 2007 in ta pristop nam vsako leto dostavlja telefone, ki sodijo v sam vrh. Če imate iPhone 11 ali 12, lahko mirno počakate do naslednjega leta. Če pa boste na trinajstico prešli s starejšega modela X ali še starejšega iphona, pa vas čaka kar konkreten skok v prihodnost.

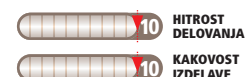
IPHONE 13 Pro



Prodaja: Operaterji.
Cena: 1.150 EUR

- ➕ Fotoaparati, zaslon s prilagodljivim osveževanjem od 10 do 120 Hz.
- ➖ Povezovalni vmesnik Lightning.

IPHONE 13



Prodaja: Operaterji.
Cena: 930 EUR

- ➕ Fotoaparati.
- ➖ Zaslon, ki je še vedno le 60-herčni.
- ➖ Povezovalni vmesnik Lightning.

Kateri telefon naj kupim v letu 2021

Telefon iPhone 13 Pro ima končno hitro in prilagodljivo osveževanje zaslona OLED. Apple tej funkcionalnosti pravi Promotion in smo jo prej že videli na njihovih dražjih tablicah.

Anže Tomić

Spodnji zapis je posebna različica sicer običajnega okvirja Zlati monitor. Taka, kot smo jo v Monitorju že večkrat objavili in ki je tudi tokrat nastala izpod tipkovnice našega Anžeta Tomića, ki na taka in podobna vprašanja redno odgovarja tudi v svojem zasebnem življenju: »Kateri telefon naj kupim, Anže?«

»Vseeno mi je, koliko stane telefon«

Pri Applu kupiš iPhone 13 Pro Max. Letos baterija zdrži še dlje. Ima najboljši fotoaparatus med telefoni. Sploh če snemaš video. Letos so (obema modeloma Pro) dodali višje in nižje osveževanje zaslona, tako da je vmesnik še bolj tekoč in zaslon porabi manj energije.

Na Android strani pa je to Samsung S21 Ultra. Najbrž najlepši telefon letos. Dodana 10x zoom leča zna priti prav in telefon ima končno skoraj neukriviljen zaslon. Pa še vmesnik OneUI ni več tako nadležen kot v preteklosti. Z lahkoto najboljši telefon, ki ga je Samsung kadarkoli naredil.

»Apple telefon, ki se ga izplača kupiti: iPhone 13 Pro«

13 Pro Max je najboljši iPhone, ker baterija zdrži še dlje kot pri vseh ostalih, a je velik in še dražji kot navaden 13 Pro. Če lahko pogrešaš dodatno kamero in novo hitro osveževanje zaslona, je tudi navadna trinajstica zate dovolj. A letos si 13 in 13 Pro nista tako blizu, kot sta si bila 11 in 11 Pro ter 12 in 12 Pro. 13 Pro ima veliko boljši fotoaparatus in baterija zdrži dlje kot pri navadni trinajstici. Menim, da se letos izplača stegniti do proja.

»Androidni telefon, ki se ga izplača kupiti: One Plus 9 Pro«

One Plus 9 Pro je na voljo tudi pri nas in celo pri enem od

operaterjev. Gre za super androidni telefon z dobrim fotoaparatom, ki Samsungovim pride zelo blizu. Zmaga pa uporabniški vmesnik, ki je dosti bolj podoben golemu Androidu, zato bi ga uvrstil pred Galaxy S21 Plus. Ta je sicer dostojna alternativa.

»Hočem poceni telefon: Google Pixel 3a«

Na Amazon.de stane Pixel 4a okoli 400 evrov plus poština (ko je na voljo). Za ta denar je to izjemen telefon, ker ima najboljšo kamero med cenejšimi telefoni. Najboljšo. Strojno je dovolj močan, da se da preživeti, a tisto, kar s tem telefonom kupiš, je fotoaparatus. Nadležno pa je, da ga pri nas ne prodajajo, tako da predlagam alternativo – Xiaomi Redmi Note 10 Pro, ki je na voljo tudi pri nas. Ima veliko baterijo in fotoaparatus je v redu. Živeti

pa boš moral s Xiaomijevimi vmesniki, ki je res nadležen in oblikovno »ukraden« Applov iOS. Če bi raje Realme, naj bo to Realme 8 Pro.

»Za telefon nočem dati skoraj nič denarja«

Časi, ko sem v tem razredu z veseljem priporočil Xiaomi Mi A2 in A3, so mimo. To sta bila telefona za 200 evrov, ki sta dostavila goli Android in bila sprejemljiva. Takšnega telefona ne delajo več oziroma vsaj jaz ne vem zanj, tako da bi priporočil Realme 7. Zdaj se ga dobi že za okoli 200 evrov in za to se dobi veliko. Žal tudi Realmejev vmesnik, ki je kar nadležen, a to je svet, v katerem zdaj živimo.

Morda še omemba Nokie 3.4 (USB C, Android One vmesnik), ki je res poceni. Telefon ni

»dober«, a predstavlja higienski minimum za te naprave. Torej naprava, ki ni neuporabna in je med tistimi res najcenejšimi najmanjše zlo.

»Kaj pa Google Pixel 6 in Huawei?«

Pri nas se še vedno prodajata Pixel 3 in XL, in če cena ni ovira, sta to še vedno super telefona. Pixel 6 k nam najbrž ne bo prišel, a videti je odlično.

Huawei je še vedno v zelo neprijetnem položaju. Strojno delajo izjemne naprave, a zaradi trgovskega spora med ZDA in Kitajsko njihovi novi telefoni nimajo dostopa do Googlovih storitev. Te so pa pač nujne. Sploh na Zahodu. Mate 40 Pro je super telefon in mirno konkurira Applu in Samsungu, a dokler se trgovinski spor ne reši, Huaweija ne bomo podobne (iste?) telefone dobili v blagovni znamki Honor, ki jo ameriške oblasti (za zdaj) pustijo pri miru.



▽ Realme 7

▽ One Plus 9 Pro





	Apple iPhone 12	Apple iPhone 12 Pro	Apple iPhone 13	Apple iPhone 13 Pro	OnePlus 9 Pro	Huawei Mate 40 Pro
preizkušeno v Monitorju	2020/11	2020/11	2020/11	2020/11	2021/06	2021/10
posebnosti	/	/	/	/	/	/
diagonala zaslona (palcev)	6,1	6,1	6,1	6,1	6,7	6,76
tip zaslona	OLED	OLED	OLED	OLED, 120 Hz	OLED, 120 Hz	OLED, 90 Hz
ločljivost zaslona (pik)	2532 × 1170	2532 × 1170	2532 × 1170	2532 × 1170	3216 × 1440	2772 × 1344
pomnilnik (GB)	4	6	4	6	8	8
shramba (GB)	64	128	64	128	128	256
akumulator (mAh)	2815	2815	2815	3095	4500	4400
mere (mm)	146,7 × 71,5 × 7,4	146,7 × 71,5 × 7,4	146,7 × 71,5 × 7,7	146,7 × 71,5 × 7,7	163,2 × 73,6 × 8,7	162,9 × 75,5 × 9,1
masa (g)	164	189	174	204	197	212
cena	800 EUR	1.000 EUR	900 EUR	1.150 EUR	950 EUR	1.150 EUR



	Huawei Mate Xs	Huawei P40	Samsung Galaxy Z Flip3	Samsung Galaxy Z Fold3	Samsung Galaxy S20 FE	Samsung Galaxy S20 Plus
preizkušeno v Monitorju	2020/06	2020/06	2021/09	2021/09	2020/2	2020/2
posebnosti	preklopni	/	preklopni	preklopni	/	/
diagonala zaslona (palcev)	8/6,6	6,1	6,7	7,6	6,5	6,1
tip zaslona	OLED	OLED	OLED, 120 Hz	OLED, 120 Hz	OLED, 120 Hz	OLED, 120 Hz
ločljivost zaslona (pik)	2480 × 2200/1148	1440 × 3040	2640 × 1080	2208 × 1768	2400 × 1080	3040 × 1440
pomnilnik (GB)	8	8	8	12	6	8
shramba (GB)	512	128	128	256	128	128
akumulator (mAh)	4500	3800	3300	4400	4500	3400
mere (mm)	161,3 × 146,2 × 5,4	148,9 × 71,1 × 8,5	166 × 72,2 × 6,9	158,2 × 128,1 × 6,4	159,8 × 74,5 × 8,4	149,9 × 70,4 × 7,8
masa (g)	300	175	157	271	190	157
cena	1.800 EUR	790 EUR	1.100 EUR	1.700 EUR	500 EUR	820 EUR



	Samsung Galaxy S20 Ultra	Samsung Galaxy S21	Samsung Galaxy S21+	Samsung Galaxy S21 Ultra	Xiaomi 11T Pro
preizkušeno v Monitorju	2020/2	2021/9	2021/9	2021/9	2021/10
posebnosti	/	/	/	/	/
diagonala zaslona (palcev)	6,1	6,2	6,7	6,8	6,67
tip zaslona	OLED, 120 Hz	OLED, 120 Hz	OLED, 120 Hz	OLED, 120 Hz	OLED, 120 Hz
ločljivost zaslona (pik)	3040 × 1440	2400 × 1080	2400 × 1080	3200 × 1440	2400 × 1080
pomnilnik (GB)	8	8	8	12	8
shramba (GB)	128	128	128	128	128
akumulator (mAh)	3400	4000	4800	5000	5000
mere (mm)	149,9 × 70,4 × 7,8	151,7 × 71,2 × 7,9	161,5 × 75,6 × 7,8	165,1 × 75,6 × 8,9	164,1 × 76,9 × 8,8
masa (g)	157	169	200	227	204
cena	880 EUR	770 EUR	965 EUR	1.150 EUR	649 EUR

NAJBOLJŠI

NOVEMBER 2021

Izbira, ki je ni

V tej številki smo pripravili pregled trga pametnih telefonov, konkretno tistega zgornjega dela, torej najdražjih in seveda najzmogljivejših modelov. Moram priznati, da tako klavnega izbora teh telefonov še nisem videl.

Jure Forstnerič

V času pisanja odprem spletno stran enega naših telekomunikacijskih ponudnikov in uredim telefone od najdražjega navzdol. Malce karikirano povedano gre do modeli takole: Samsung, Apple, Apple, Samsung, Apple, Samsung, Apple ... In tako dalje. Vmes se pojavi neki izdatno oklepljen telefon, ki je pač precejšen glede na strojno opremo.

Nato pride še kak LG malenkost starejšega datuma, stare zaloge pač, saj se je LG že pred časom umaknil iz tega dela trga. Tu in tam se pojavi kak Sony, ampak to je že bolj neka čudna izjema. Še vedno srečamo tudi kak starejši model Huaweija.

Začudeno ugotavljam, da ni nič kaj bolje med cenejšimi telefoni. Ko je sodelavec pred dnevi prosil za pomoč pri izbiri, sem bil spet pred enako dilemo. V vstopnem razredu je teoretično sicer na voljo res veliko

modelov, poleg znanega Samsunga tudi Xiaomi, Redmi, Realme, OnePlus itd. A teorija je eno, praksa, bolje rečeno zaloga, pa nekaj drugega. Telefone sicer že najdemo, a se moramo sprehoditi med spletnimi stranmi različnih prodajalcev, preden izbrskamo tistega, ki ima izbrano napravo dejansko na zalogi. No, ali pa vsaj dobavljivo v nekaj dneh.

Podobno se dogaja tudi na drugih področjih, čeprav iz drugih razlogov. Znanka je pred kratkim kupila kos bele tehnike (če se ne motim je šlo za pralni stroj). V trgovini se je med konkretnima modeloma odločila za malenkost cenejšega, pa si je prodajalec prav oddahnil: »Veste, za tistega drugega je dobavni rok eno leto.«

Težave z dobavo izdelkov se v zadnjem letu vse bolj zaostrojujejo – marsikje se bodo še naprej. Znanec, ki se ukvarja z dobavo

in s prodajo, mi je razlagal, kako že nekaj mesecev kupuje izdelke na zalogo, da ima že povsem zapolnjeno skladišče. Računa, da bo letošnje praznike še izpeljal, a se boji, kaj bo prihodnje leto. Dobavni roki so se namreč z nekaj

bolj ali manj v vseh panogah. Cene ladijskih prevozov so poletele v nebo. Za prevoz ladijskega kontejnerja iz Kitajske v Evropo prevozniki danes zaračunajo tudi po desetkrat toliko denarja, kot so ga pred nekaj leti.



»Veste, za tistega drugega je dobavni rok eno leto.«

tednov podaljšali na vsaj pol leta. Skrbi ga, ko bo prodal obstoječo zalogo, da bo nova kapljala občutno prepočasi.

O pomanjkanju polprevodnikov smo že pisali – tudi splošni mediji vse več poročajo o teh težavah, pogosto v navezi z avtomobilsko industrijo in našim Revozom, ki je že odpuščal, saj ne dobijo določenih delov za sestavo avtomobilov. A v našem povezanem svetu se težave pojavljajo

Čeprav sem pri procesorjih in grafičnih karticah že pisal o tem, da smo mimo najhujšega in so se začele cene nekoliko umirjati, pa vidim, da nas čaka še kar nekaj zanimivih časov. Moj nasvet pri nakupu grafičnih kartic je zdaj že kako leto: Ne kupi, počakaj. Po novem bom očitno moral pri računalništvu, a tudi pri mobilni telefoniji, začel svetovati: Kupi, kar pač lahko. Kar je v tem trenutku na voljo. ◀



PRENOSNIKI

38 Lenovo Legion C7

Legion C7 je odličen zmogljiv prenosnik, sicer z malenkost starejšo zasnovo, a po dovolj razumni ceni

DIGITALNI FOTOAPARATI

42 Canon EOS R5

Canonov model R5 nekoliko spominja na zmogljive aparate DSLR s polnim tipalom, denimo izredno priljubljeni seriji EOS 5D.



Gigabyte?

Ne, v rubriki tokrat nismo preizkušali matičnih plošč – Gigabyte izdeluje tudi prenosnike in čisto zares jih je mogoče dobiti tudi pri nas.

★ Ocenjevanje prenosnikov

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

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

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

► **Lenovo Ideapad Flex 5.** Serija Ideapad se pri Lenovu uvršča pod serijo Yoga, oznaka Flex pa označuje možnost preklopa v tablični način, s tem pa seveda tudi občutljivost na dotik. Novi model Flex 5, ki smo ga dobili na preizkus, je torej prenosnik, ki naj bi ponudil sorazmerno tanko in lahko ohišje ob nekoliko nižji ceni kot pri dražjih modelih Yoga.

Ohišja prenosnikov se v zadnjem desetletju vztrajno tanjšajo in lajšajo, a preizkušeni model pri tem ne izstopa posebej – torej ne gre za vitkega rekor-

so dovolj trdni, da se vibracije ne prenašajo na zaslon. Omeniti velja tanke robove zaslona, predvsem na levi in desni strani, na vrhu nekaj prostora zavzame spletna kamera (ta ima sicer tudi fizični zaklop).

Tipkovnica je kar solidna, saj ponudi predvsem dober povratni odziv, čeprav zelo malo hoda, so pa tipke prijetne na otip, vgrajena je tudi osvetli-

derja. Kakovost ohišja je sicer glede na cenovno uvrstitev nadpovprečna. Upogibanja in zvijanja je dovolj malo, materiali so na dotik prijetni. Tečaji

te od zadaj (kjer lahko seveda spreminjamo njeno moč). Manj zadovoljni smo bili s sledilno ploščico. Premik po njej je sicer dober, je pa klikanje medlo, s premalo odziva in premalo hoda, hkrati pa je klik na njej glasnejši, kot bi si želeli. Površina je rahlo gumijasta, na njej pa se zelo poznajo prstni odtisi.

Zaslon je na papirju soliden, v praksi pa se nekoliko slabše obnese. V uporabi je sicer matrika IPS, kar pomeni zelo dobre vidne kote, so pa barve nekoliko manj žive, kot bi si želeli. Druga težava so odboji svetlobe. Kot je navada pri napravah, ki so občutljive na dotik, je tu v uporabi svetleča prevleka. K temu svoje doda tudi omejena svetlost zaslona – zunaj se bomo



➡ Vsekakor je največja prednost tega prenosnika njegova zmogljivost zaradi procesorja Ryzen 7 5700U.

kar namučili, sploh če prenosnik uporabljamo ob lepšem vremenu. Diagonala je sicer 14 palcev, ločljivost pa danes najbolj razširjena 1.920 × 1.080 pik.

Vsekakor je največja prednost tega prenosnika njegova zmogljivost, konkretno zaradi procesorja Ryzen 7 5700U. Gre za odličnega osemjedrni procesor, ki sicer še temelji na prejšnji generaciji (Zen 2), a vseeno ponuja odlične zmogljivosti. Zraven je integrirana grafična rešitev

Radeon Vega, ki sicer ni primerljiva z namenskimi grafičnimi karticami, vseeno pa bomo tudi z njo odigrali kako manj zahtevno igro, se pa ob tem kar sliši zvok ventilatorja. Prenosnik je ob navadnem pisarniškem delu sicer dovolj tih. Vgrajenih je 16 GB pomnilnika in to je danes udobna količina, ki bo dovolj za veliko večino uporabnikov. Podatke bomo hranili na pogonu SSD, velikem 512 GB. Kljub zmogljivemu procesorju nas je

LENOVO Ideapad Flex 5



Poslovni indeks PCMark 10 (Productivity): 8.098

Večpredstavnostni indeks PCMark 10 (Content Creation): 5.483

Trajanje delovanja: 4 ur, 48 minut

Mere: 32,2 × 21,8 × 2 cm, 1,55 kg

Značilnosti: AMD Ryzen 7 5700U, 1,8 GHz, 16 GB RAM, 512 GB SSD, WLAN 802.11 b/g/n/ac/ax, bluetooth

Zaslon: 14-palčni, 1.920 × 1.080 pik

Operacijski sistem: Windows 10 Home

Cena: 915 EUR

Prodaja: Notesniki.si.

➕ Zmogljivost.

➖ Kakovost sledilne ploščice, svetlost zaslona.

prenosnik presenetil pri vzdržljivosti akumulatorja, saj je zdržal slabih pet ur, ob zelo nezahtevni rabi pa pogledujemo celo proti desetim uram delovanja.

Pri vmesnikih ni presenečenj. Na levi strani so vmesnik za napajanje, izhod HDMI, vmesnik USB-C ter izhod za slušalke. Desno pa najdemo dva vmesnika USB-A, bralnik pomnilniških kartic SD ter majhno tipko za vklop. Vgrajena kartica za brezžična omrežja podpira tudi najnovejša omrežja standarda Wi-Fi6.

Ideapad Flex 5 je soliden predstavniki prenosnikov srednjega cenovnega razre-

bolj standarden prenosnik višjega razreda.

Zadržano, a elegantno ohišje bo povsem primereno tako za poslovne uporabnike kot za bolj kreativne. Asus ima namreč s tem prenosnikom v mislih tudi tiste, ki razmišljajo o zmogljivejšem Applovem računalniku. Ohišje je iz aluminija, ob odprtju zaslon se zadnji del



da, ki postreže še z možnostjo preklopa in občutljivostjo na dotik. Ob tem ponudi zelo dobro zmogljivost, varčevali pa so pri zaslonu in sledilni ploščici.

Jure Forstnerič

► Asus ZenBook UX535Q.

Asusova serija računalnikov ZenBook meri na zahtevne uporabnike, ki cenijo tako strojno zmogljivost kot oblikovno dovršenost. V tej seriji so doslej predstavili tudi nekaj bolj nenavadnih prenosnikov, denimo pred časom preizkušeni model Duo z dodatnim zaslonom, nameščenim nad tipkovnico (tega smo preizkusili v majski številki revije). Tokratni model UX535Q je

nekoliko dvigne s podlage, kar dvigne tipkovnico v malenkost višji položaj, hkrati pa tudi izboljša pretok zraka in s tem hlajenje sistema.

Ohišje deluje dovolj kompaktno, čeprav je po velikosti in teži dokaj povprečno. Robovi okoli zaslona so zelo ozki, sploh na straneh. Tipkovnica ponudi dobro tipkarsko izkušnjo, vseh nam je bil soliden povratni odziv, tudi hod je še kar soliden. Osvetljena je od zadaj, na desni strani je tudi številčnica. Tudi sledilna ploščica je dobra, dovolj velika in natančna s prijetno gladko površino. Poslovni uporabniki bodo mogoče pogrešali bralnik prstnih odtisov. Omeniti velja tudi razmeroma oster spodnji rob, ki ga v določenih položajih začutimo pod zapestji.

Ena večjih posebnosti prenosnika je njegov zaslon – na voljo so sicer različne sestave, naš preizkusni model pa je uporabljal 15,6-palčni zaslon OLED ločljivosti 4K (3.840 × 2.160). Zaslon je res vrhunski, z odličnimi vidnimi koti, živimi barvami in zelo dobrimi črninami. Občutljiv je na dotik, zato je čezenj svetleča prevleka, na kateri se opazi nekaj odsevov. Zaslon bodo najbolj cenili oblikovalci, fotografi in podobni uporabniki. Velja pa opozoriti, da imajo zasloni OLED lahko težave z vžganjem

sliko. Tako je po privzetem vključen ohranjevalnik zaslona, ki te nevarnosti nekoliko omili, kako se bo obnašal na dolgi rok, pa težko napovemo.

Pri vmesnikih smo bili malenkost razočarani, saj bi po našem mnenju lahko glede na velikost ohišja brez težav ponudili še kak vmesnik več. Na levi strani so izhod HDMI, vmesnik USB 3 ter bralnik pomnilniških kartic SD, na desni pa vhod za napajanje, izhod za slušalke ter vmesnik USB-C. Vsekakor bi si želeli še kak klasičen USB na desni strani prenosnika.

Ena večjih prednosti preizkušene modela je njegova strojna zmogljivost. Glavno breme prevzame odlični procesor AMD Ryzen 9 5900HX z osmimi jedri in večnitno tehnologijo, torej s skupaj šestnajstimi niti delovanja. Preizkušeni model je imel nameščenih 16 GB pomnilnika, podatke shranjujemo na Samsungov pogon SSD, velik 1 TB. Za grafiko je na voljo Nvidia RTX 3050 Ti (ob integrirani AMD Radeon Graphics). Omenjena kartica sicer spada v nižji razred samostojnih grafičnih kartic, za, denimo, Fortnite bo odlična, a se tudi v oblikovalskih programih solidno odreže. Gre za občuten preskok od

integriranih kartic, a vseeno ne gre za resno igračarsko kartico.

Pohvalimo lahko tiho delovanje prenosnika – velike hladilne reže ob straneh ob dvignjeni zadnji strani očitno naredijo svoje. Ventilator še najbolj zaznamo ob daljših obremenitvah, predvsem če sta obremenjena tako procesor kot grafična kartica. Kljub solidni zmogljivosti pa je tudi vzdržljivost akumulatorja zelo dobra – v mešanem ciklu smo dosegli štiri ure in 23 minut delovanja, ob nezahtevnem delu lahko tako pridemo tudi do šest ur in več.

Novi Asusov ZenBook je odličen klasični prenosnik višjega razreda. Ponudi tako dobro hitrost kot dovolj varčno in tiho delovanje, vse skupaj v elegantnem in kakovostnem ohišju. Posebna zanimivost pa je zaslon OLED, ki se tudi pri prenosnikih začneja uveljavljati.

Jure Forstnerič

ASUS ZenBook UX535Q

9

ZGRADBA IN OPREMA

7

VELIKOST IN TEŽA

Poslovni indeks PCMark 10 (Productivity): 7.958

Večpredstavnostni indeks PCMark 10 (Content Creation): 7.959

Trajanje delovanja: 4 ur, 23 minut.

Mere: 35,7 × 24 × 2 cm, 1,99 kg

Značilnosti: AMD Ryzen 9 5900HX, 3,3 GHz, 16 GB RAM, 1 TB SSD, WLAN 802.11 b/g/n/ac/ax, bluetooth

Zaslon: 15,6-palčni, 3.840 × 2.160 pik, OLED

Operacijski sistem: Windows 10 Professional

Cena: 1.800 EUR

Prodaja: www.avtera.si

➕ Zmogljivost, kakovost izdelave, zaslon OLED, vzdržljivost akumulatorja.

➖ Cena, vmesniki.

► **Gigabyte Aorus 15G.** Gigabyte ni ravno podjetje, ki bi ga poznali po prenosnih računalnikih – najbolj znano je po matičnih ploščah, temu sledijo grafične kartice. A v prodaji imajo tudi nekaj prenosnikov. Gre sicer za butičnega proizvajalca, ki ima zelo malo različnih modelov.

Gre za prenosnik Aorus 15G s podoznako wb-8uk2130mh. Linijo izdelkov Aorus sicer poznamo tudi druge (denimo matične

plošče). To so izdelki, ki merijo na igričarje.

Začnimo z najbolj izstopajočo lastnostjo tega prenosnika – tipkovnico. Aorus ima namreč pravo mehansko tipkovnico, ki ne bo ravno za vsakega, a tisti, ki to cenijo, bodo tu v sedmih nebesih. Brez pretiravanja lahko rečemo, da gre za najbolj prijetno tipkarsko izkušnjo, kar smo jih kdaj doživeli pri prenosnikih. Vseeno moramo še enkrat poudariti – nedvomno to

ne bo za vsakogar, če ne drugega, je tipkovnica tudi razmeroma glasna. V primerjavi s tipkovnicami, ki smo jih vajeni s prenosnikov, imamo tu enormno razdaljo hoda tipk in res očitni povratni odziv. V uporabi so stikala B3KL podjetja Omron, ki imajo sicer občutno krajših hod kot stikala samostojnih mehanskih tipkovnic (2,5 mm, stikala Cherry MX Blue 4 mm), a vseeno gre za posebnost v svetu prenosnikov. Igričarji imajo sicer pogosto raje linearna stikala, torej brez očitnega »klika«, kar velja upoštevati. Omeniti velja tudi barvno osvetlitev RGB, kjer lahko nastavljamo barvo vsake tipke posebej.

Prenosnik je sicer klasičnih dimenzij s 15,6-palčnim zaslonom. Po merah je primerljiv z drugimi igričarskimi prenosniki, torej je v primerjavi z navadnimi prenosniki razmeroma debel (2,5 cm) in težek (2,26 kg). Ohišje je kovinsko in zelo kakovostno, okoli zaslona pa so robovi dovolj skromni. Večji je le spodnji rob. Spletna kamera je skrita nad tipkovnico, kot pri Huaweijevih prenosnikih, ima pa fizični zaklop. Na zadnji strani je osvetljen logotip znamke Aorus (neke vrste ptica ujeta), ki

bo že zaradi unikatnosti pritegnil poglede. Vmesniki so razporejeni na levi in desni strani prenosnika. Na levi najdemo izhoda HDMI in Mini DisplayPort, zraven je USB 3, izhod zvočne kartice in omrežni vmesnik. Na desni so še dva vmesnika USB 3, en USB-C (po standardu Thunderbolt), bralnik pomnilniških kartic SD ter vhod za napajanje.

Zaslon je soliden. Ponuja sicer »le« klasično ločljivost FullHD, torej 1.920 × 1.080, a ima odlično frekvenco osveževanja 240 Hz. Da bi v igrah dosegli tako visoko število sličic na sekundo sicer dvomimo, a vseeno pohvalno. V uporabi je matrika IPS z odličnimi barvami in vidnimi koti, bi pa lahko bila svetlost boljša – s tem prenosnikom delo zunaj ne bo ravno udobno.

Strojna zasnova se začne z Nvidijino kartico prejšnje generacije RTX 2070 Max-Q, podobno kot pri tokrat preizkušenem modelu Lenovo Legion, le da je tam dodan še pridevnik »Super«. Gre torej za odlično zmogljivo kartico, ki pa sodi v prejšnjo generacijo. Razlike v primerjavi z novjšimi karticami bodo sicer majhne, a grenak priokus vseeno ostane. Cenovno je sicer prenosnik dovolj dobro uvrščen, da nekoliko opraviči kartico, staro dobri dve leti. Ta bo sicer brez težav poganjala vse nove igre, kombinacija ločljivosti FullHD in visoke frekvence pa bo še najprimernejša za strelske igre (denimo Call of Duty in podobne).

Ob tem je vgrajen Intelov procesor i7-10875H z osmimi jedri ter večnitnim delovanjem (skupaj torej ponudi 16 nit), vgrajenih je 16 GB

pomnilnika. Za podatke je na voljo pogon SSD, velik 512 GB – to bo za resnejše igralce iger morda nekoliko omejeno, saj lahko današnje igre »tehtajo« tudi 100 GB in več (sploh če se spustimo v predelave, torej »mods«). Na voljo pa je še ena reža za dodaten pogon M.2, a bo to zahtevalo kar nekaj vijačenja. Računalnik je s to kombinacijo seveda zelo hiter in odziven, tudi pri več sočasnih opravilih, a tudi zelo požrešen, saj je na našem kombiniranem preizkusu zdržal manj kot dve uri.

Gigabyte Aorus 15G je izredno zanimiv igričarski prenosnik, ki se od drugih loči po mehanski tipkovnici. Nam so tovrstne tipkovnice všeč, a smo uporabniki stare šole, ki so nam všeč dolgi hodi tipk in očitni povratni odziv, torej tisti »klik«, ki ga naredijo tipke. K zanimivosti prenosnika dodajo svoje tudi zaslon z res visoko frekvenco osveževanja ter unikatno ime in pojava.

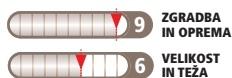
Jure Forstnerič

► **Lenovo Legion C7 – 15IMH05.** Legion je znamka, ki pri Lenovu označuje naprave, namenjene zahtevnejšim igričarjem. Igričarstvo je že leta v vzponu, pravzaprav gre za enega bolj zdravih področij domačega računalništva. Pri tem so prenosniki bili v preteklosti nekoliko v senci namiznih, tudi doma sestavljenih računalnikov, a so v zadnjih dveh letih zaradi omejene dobave in cen posameznih komponent (predvsem grafičnih kartic) pridobili zanimanje in tudi konkurenčnost. Dejansko lahko v nekaterih primerih dobimo več, če si omissimo igričarski prenosnik, kot pa če si sestavimo namizni PC.

Preizkusili smo torej Lenovo Legion 7 s podoznako 15IMHg05. Velja opozoriti, da obstaja veliko različnih sestav teh prenosnikov (torej Legion 7). Skupno jim je večinoma le ohišje, pa še to se lahko malenkost razlikuje glede na velikost zaslona.

Ta model ponudi klasični, 15,6-palčni zaslon v razmeroma debelem, velikem in težkem ohišju. Ohišja igričarskih prenosnikov so

GIGABYTE Aorus 15G



Poslovni indeks PCMark 10 (Productivity): 7.957

Večpredstavnostni indeks PCMark 10 (Content Creation): 8.272

Trajanje delovanja: 1 ura, 52 minut

Mere: 35,6 × 25 × 2,5 cm, 2,26 kg

Značilnosti: Intel i7-10875H, 2,3 GHz, 16 GB RAM, 512 GB SSD, WLAN 802.11 b/g/n/ac/ax, bluetooth

Zaslon: 15,6-palčni, 1.920 × 1.080 pik, 240 Hz

Operacijski sistem: Windows 10 Pro

Cena: 1.499 EUR

Prodaja: Notesniki.si.

- ➕ Zmogljivost, mehanska tipkovnica, osveževalna frekvenca zaslona.
- ➖ Grafična kartica prejšnje generacije, vzdržljivost akumulatorja.





Dejansko lahko v nekaterih primerih dobimo več, če si omislimo igričarski prenosnik, kot pa če si sestavimo namizni PC.

le povprečni povratni odziv. Večina uporabnikov bo pri takem prenosniku sicer raje uporabljala kako igričarsko miš.

15,6-palčni zaslon je zelo kakovosten. Ponudi klasično ločljivost 1.920×1.080 pik ter matriko IPS z dobrimi vidnimi koti in dobrimi barvami, zelo pohvalna pa je frekvenca osveževanja 144 Hz. V teh prenosnikih sicer najdemo tudi hitrejši zaslon (165 ter celo 240 Hz), a je po našem mnenju največji preskok ravno z navadnih zaslonov 60 Hz na

podrobnostmi oziroma manj slikami na sekundo.

Ostale naloge bodo koristile Intelov procesor Core i7-10875H, osemjedrni procesor z večnitnim delovanjem. Gre za procesor višjega razreda s termalno ovojnico 45 vatov. Zraven je še izdatnih 32 GB pomnilnika. Prenosnik je tako res zmogljiv pri najrazličnejših opravilih. Pohvaliti velja tudi hladilno rešitev, zaradi katere bo prenosnik res glasen le pri daljših igralnih seansah, pri vsakdanjem delu pa ostane dovolj tih in hladen. Podatke bomo hranili na pogonu SSD, velikem 1 TB. Edini minus pri strojni opremljenosti je njena požrešnost, saj je vzdržljivost akumulatorja zelo omejena, a je

to tudi pričakovano, seveda pa odvisno tudi od načina rabe, svetlosti zaslona itd.

Legion C7 je odličen zmogljiv prenosnik, sicer z malenkost starejšo zasnovo, a po dovolj razumni ceni, sploh glede na trenutno dogajanje na trgu. Kos bo tako zahtevnim igram kot tudi drugim računalniškim opravilom, kot sta renderiranje in urejanje videa.

Jure Forstnerič

večinoma med debelejšimi, saj potrebujejo zmogljive hladilne rešitve, a so se tudi ta v zadnjih letih nekoliko zmanjšala – globina dveh centimetrov in teža 2,3 kilograma sta bili še pred nekaj leti nekaj povsem običajnega tudi pri cenejših pisarniških prenosnikih.

Kakovost izdelave je sicer solidna, ohišje je iz kakovostnega aluminija z nekaj plastičnimi deli. Na pokrovu je osvetljen napis »Legion«, sicer je prenosnik odet v kovinsko sivo barvo. Tečaja zaslona sta dovolj trdna, še vedno pa lahko zaslon odpremo z le eno roko. Zanimiva je oblikovalska poteza, da je vpetje zaslona pomaknjeno nekoliko naprej, torej štrli spodnja polovica prenosnika nekoliko dlje nazaj. Zelo pohvalne pa so osvetljene ikone, ki označujejo posamezne vmesnike, zložene na zadnji strani.

Razmeroma veliko ohišje ponudi tudi dobro bero vmesnikov. Na levi strani sta dva vmesnika USB-C, ob njiju je izhod za slušalke, oba podpirata tudi standard DisplayPort 1.4 za priklop zunanjih monitorjev. Na desni je

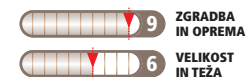
en vmesnik USB-C, ostalo pa je vse na zadnji strani. Tam se vrstijo vhod za napajanje, USB 3, omrežni vmesnik, še en USB 3 ter izhod HDMI. Vsi vmesniki so dovolj daleč narazen, da ni nobenih težav tudi pri priklopu širših naprav (denimo širših ključkov USB).

V oči hitro pade tipkovnica, predvsem zaradi osvetlitve RGB. Tu lahko nastavljamo različne barve, tudi mavrico in celo aktivno prelivanje barv. Seveda pa lahko vse skupaj tudi ugasnemo. Tipkovnica je sicer dobra, a vseeno zaostaja za tistimi, ki jih poznamo iz serije Thinkpad. Na sredini je nekaj malega vdiranja, povratni odziv je povprečen, enako velja za hod tipk. Na desni strani je tudi številčnica, sledilna ploščica je dovolj velika, njeni tipki pa spet ponujata

120 ali 144 Hz – od tam naprej pa so prehodi že občutno manj opazni. Tudi svetlost je dovolj visoka, 500 cd/m² je dovolj tudi za podporo standardu HDR400.

Pri teh prenosnikih je strojna oprema, predvsem grafična kartica, ključnega pomena. Za grafična bremena je na voljo Nvidijina RTX 2070 Super Max-Q. Zadnja oznaka, torej »Max-Q«, pomeni varčnejšo izvedbo kartice RTX 2070 Super. Gre sicer za kartico prejšnje generacije, predstavljene v začetku leta 2019 (trenutno aktualna različica bi bila RTX 3070), kar je morda škoda, a vseeno lahko računamo na odlično grafično moč, sploh pri ločljivosti vgrajenega zaslona. Pri 1.920×1.080 bomo brez težav igrali tudi najzahtevnejše igre z dovolj dobrimi podrobnostmi, pri priklopu zunanega zaslona višjih ločljivosti (denimo 4K) pa bomo pač »pristali« nekoliko nižje, z manj

LENOVO Legion C7 – 15IMH05



Poslovni indeks PCMark 10 (Productivity): 8.298

Večpredstavnostni indeks PCMark 10 (Content Creation): 8.438

Trajanje delovanja: 2 uri, 9 minut

Mere: 35,9 × 25,9 × 2 cm, 2,25 kg

Značilnosti: Intel i7-10875H, 2,3 GHz, 32 GB RAM, 1TB SSD, WLAN

802.11 b/g/n/ac/ax, bluetooth

Zaslon: 15,6-palčni, 1.920 × 1.080 pik, 144 Hz

Operacijski sistem: Windows 10 Pro

Cena: 1.360 EUR

Prodaja: Notesniki.si

➕ Zmogljivost, videz, hlajenje, količina pomnilnika.

➖ Grafična kartica prejšnje generacije, vzdržljivost akumulatorja.

Skoraj 5000 evrov

Canonov EOS R5 je eden najboljših fotoaparatorov v tem trenutku. Gre za delovni stroj, ki se mirno kosa s konkurenco.

★ Ocenjevanje digitalnih fotoaparatorov

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

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

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

► **Canon EOS R5.** Zadnjih nekaj let je jasno, da bo prihodnost fotografije, tudi tiste najzahtevnejše, brezzrcalna. Na ta vlak sta zadnja skočila velikana Canon in Nikon. Pred tremi leti sta tako rekoč hkrati predstavila vsak svoj sistem brezzrcalnih aparatov s tipalom polnega formata. Canonov sistem uporablja novi, veliki bajonet, imenovan RF, aparati te serije pa so poimenovani »EOS R«.

V tej liniji so doslej predstavili že pet fotoaparatorov. Vse skupaj je začel model EOS R, kasneje so dodali vstopni EOS RP, za tem pa zmogljivejši model R6. Tokrat smo na preizkus dobili še zmogljivejšega R5, namenjenega profesionalnim uporabnikom in najzahtevnejšim amaterjem, ravno prejšnji mesec pa so predstavili še zmogljivejši model R3, ki prinaša dodatne izboljšave, namenjene strokovnim uporabnikom.

Model R5 nekoliko spominja na zmogljive aparate DSLR s polnim tipalom, denimo izredno priljubljeni seriji EOS 5D. To pomeni, da ima klasično oblikovano ohišje brez spodnjega držala (to lahko sicer dokupimo).

Ohišje je izredno kakovostno in se zelo udobno prilega roki, zaradi velikosti desnega držala je zelo primerno tudi za uporabo z večjimi in s težjimi objektivami. Aparat nima vgrajene bliskavice, kar je običajno pri tovrstnih modelih, in je res ne pogrešamo. Zaslona je nameščen na vrtljiv tečaj, kar bo zelo koristno za snemalce videa, pohvalimo lahko odlični, velik okular OLED, ki ponudi tudi možnost osveževanja 120 Hz. Ohišje je zaščiten proti vremenskim vplivom in prahu, seveda ob uporabi enako zaščitenega objektiva. Pogled v specifikacije razkrije, da je nekoliko lažji od primerljivih aparatov DSLR – to je ena izmed prednosti brezzrcalnih aparatov.

Upravljalna shema je dobro urejena in se je hitro navadimo. Večino dela opravi kombinacija dveh funkcijskih kolesc, eno je za prožilcem, drugo na hrbtne strani, pod palcem. Morda bi si kdo želel še kolesce za hitro nastavljanje načina fotografiranja (torej P/S/A/M), do katerega pridemo prek namenskih tipke. Aparat si ločeno zapomni nastavitve programov za fotografijo in zajem videa. Dodanih funkcijskih tipk je po aparatu več kot dovolj. Na voljo sta



da lahko uporabljamo tudi dosedanje baterije LP-E6N in LP-E6, a bodo manj vzdržljive kot nova LP-E6NH. Ob uporabi osveževalne frekvence 60 Hz in okularja obljublja 490 fotografij z enim polnjenjem, pri uporabi zaslona (namesto okularja) pa 320 fotografij. Za brezzrcalni aparat polnega tipala je to kar soliden dosežek. Kot smo omenili, si lahko omislimo dodatno držalo, v katero vstavimo dve bateriji (namesto ene v samem aparatu).

Kakovost fotografij je naravnost vrhunska. Aparat ima tipalo visoke ločljivosti 45 milijonov pik in ponudi res odlične podrobnosti. Ob tem je tudi šum zelo dobro nadzorovan, fotografije so brez težav uporabne vsaj do ISO 25.600. Tudi če se držimo le fotografij JPEG, dobimo solidno razmerje med ostrino in šumom ter zelo dobre barve.

CANON EOS R5

Kaj: digitalni fotoaparati z izmenljivimi objektivami

Ločljivost: Do 8.192 × 5.464.

Tipalo: Efektivno 45 milijonov pik.

Velikost in vrsta tipala:

36 × 24 mm, CMOS

Prodaja: Bolje založene trgovine.

Cena: 4.600 EUR (ohišje)

➕ Kakovost fotografij in videa, sistem samodejnega ostrenja, možnost neslišnega fotografiranja, kakovost ohišja, stabilizacija tipala, hitrost delovanja.

➖ Cena.

Velja pa poudariti, da so razlike znotraj razreda (torej v primerjavi s Sonyjem, z Nikonom, s Panasonicom ...) zelo majhne. S prehodom na brezžično delovanje pa smo dobili tudi možnost povsem neslišnega fotografiranja – tu je sicer kar nekaj omejitev, a je vseeno dobrodošlo, sploh za fotografiranje koncertov ali v zelo mirnih okoljih (muzeji, galerije).

Odlična je tudi kakovost videa – R5 zmora ločljivosti tudi do 8K in do pasovne širine vse do 2.600 Mbps. To pomeni, da bo ena minuta takega videa zasedla dobrih 21 GB. Ne, ne gre za napako, kartica velikosti 1 TB zmora 51 minut videa. Seveda je to namenjeno najzahtevnejšim uporabnikom, a vseeno gre za impresivno količino podatkov. Pri tem moramo poudariti, da se lahko začne tipalo hitro pregrevati in moramo aparat ugašati, da se sproti ohladi. Nekateri konkurenti so v svoje aparate že začeli vgrajevati ventilatorje, a tu moramo pač upoštevati omejitve. Seveda so težave pri nižjih ločljivostih in pasovnih širinah bistveno manjše.

Še ena odlična lastnost tega aparata je sistem samodejnega ostrenja. Gre za enega najboljših sistemov, kar smo jih doslej srečali. Ostrenje deluje po celotni površini tipala, ob pomoči algoritmov strojnega učenja pa je na voljo odlično sledenje objektom, obrazom in očem, tudi živalskim ali v primeru nošenja sončnih očal. Natančnost je naravnost odlična, tudi pri uporabi objektivov z zelo velikimi zaslonkami in zato zelo omejeno globinsko ostrino (denimo Canonov RF 50mm F1,2 L USM). Aparat se bo tako odlično obnesel tudi pri športni fotografiji, denimo pri sledenju hitrih gibov košarskih tekem.

Canonov EOS R5 je eden najboljših fotoaparátov v tem trenutku. Gre za delovni stroj, ki se mirno kosa s konkurenco. Canonu je v zadnjih letih uspelo lepo zaokrožiti tudi ponudbo objektivov za bajonet RF, seveda pa je na voljo tudi adapter za uporabo objektivov DSLR EF in EF-S. Edini resni minus tega aparata je njegova cena – samo za ohišje bomo v tem trenutku odšteli 4.600 evrov. Hkrati so tudi

objektivi razmeroma dragi, alternativnih drugih proizvajalcev (denimo Sigmee, Tokine) pa še ni (a se govori, da se obetajo). Kot rečeno – na voljo je tudi adapter za uporabo objektivov DSLR.

Jure Forstnerič

► **Fujifilm X-E4.** Fujifilm se je na področju brezžičnih aparatov s tipalom velikosti APS-C (torej s faktorjem goriščne ce okoli 1,5) v zadnjem desetletju odlično znašel. Ponujajo širok nabor aparatov in objektivov, v tem času pa so si ustvarili renome proizvajalca, ki je nekoliko drugače od ostalih. Gre predvsem za njihovo filozofijo, ki ceni klasično fotografijo in se izraža v zanimivih barvnih profilih (ki se zgledujejo po klasičnih analognih filmih) ter v oblikovanju stare šole.

Oboje velja tudi za novi model X-E4. Ta meri na uporabnike, ki si želijo manjši in bolj kompaktni brezžični aparat z izmenljivimi objektivi. Fujifilm ima v prodajnem programu sicer tudi še bolj vstopna modela X-A7 in X-A5, a se ju očitno opušča, saj ju, vsaj pri nas, nismo več našli. X-E4 je še najbolj primerljiv z modelom X-T30, tako po ceni kot po velikosti in zmogljivostih (enako tipalo), blizu pa je tudi model X-T200, vsaj po velikosti, ima pa malenkost slabše tipalo.

Glavni razliki sta, kot rečeno, manjša velikost in teža. Aparat je s tem še malenkost manj opazen, sploh če ga kombiniramo z majhnim, fiksnim objektivom. Vseeno pa je razlika v primerjavi z X-T30 dokaj majhna. Nima grbine, v kateri sta okular in bliskavica. Prvi je sicer prestavljen v vogal, bliskavice ni. Odstranili so tudi manjšo izboklino na zadnji strani, ob kateri je bilo mogoče nasloniti palec. S tem so sicer res zmanjšali volumen aparata, a je tudi malenkost manj udoben za enoročno fotografiranje. Manjka tudi nekaj funkcijskih stikal in tipk po ohišju, je pa aparat kanček manjši, a tudi malo težji, od svojega predhodnika X-E3.

Aparat sicer ostaja pri Fujijevi logiki, ki posnema klasične, analogne aparate, a je upravljalna shema tu nekoliko bolj omejena. Na vrhu sta dve kolesci, prvo je za nastavitve časa, drugo za prilagoditev osvetlitve (tega, kar bi aparat sicer sam nastavil, torej od + do – tri zaslone). Spredaj je še en funkcijski kolesček, ki ga lahko tudi pritisnemo za potrditev. Na voljo je še par funkcijskih tipk, ob njih pa tudi večsmerna paličica na zadnji strani ter zaslon, občutljiv na dotik. Manj zahtevnim uporabnikom bo vse to dovolj, v primerjavi z omenjenim X-T30 ali X-T200 pa smo vseeno pogrešali še kako stikalo ali kolesce – denimo stikalo za hiter preklon samodejnega ostrenja med enkratnim, stalnim ali ročnim ostrenjem.

Kakovost fotografij in videa je sicer odlična, enaka kot pri dose-
danjih aparatih tega proizvajalca. Že nekaj časa namreč uporabljajo enako tipalo s 26 milijoni pik. Ta ponudi odlično ostrino, dovolj malo šuma in dobre bar-

namenjen. Pri Fujiju oglašujejo predvsem to, da je najmanjši in najlažji aparat v liniji »X«. To je morda res, a je razlika v primerjavi z X-T200 ali X-T30 razmeroma majhna. K temu lahko pristojeje dejstvo, da je X-T30 trenutno celo rahlo cenejši od novince, ponudi pa občutno boljše upravljalo izkušnjo. Konkretno je cena X-E4 pri nas v času pisanja 899 evrov, X-T30 pa 849 evrov (samo za ohišje).

Še najboljša primerjava je s Fujijevim kompaktnim aparatom X100V. Gre za izredno priljubljen aparat s fiksnim objektivom (tako v smislu, da ne ponudi spremenljivih goriščnic – zuma, kot v smislu, da ga ne moremo zamenjati), ki je po velikosti presenetljivo blizu modelu X-E4. Ob tem je X100V občutno dražji. Ponudi sicer nekoliko boljše upravljanje in optični okular pa tudi faktor nečesa posebnega, a je X-E4 vseen zanimiva alternativa, sploh ker omogoča fleksibilnost menjave objektivov.

Jure Forstnerič



FUJIFILM X-E4

Kaj: digitalni fotoaparat z izmenljivimi objektivi
Ločljivost: Do 6.240 × 4.160.
Tipalo: Efektivno 26 milijonov pik.
Velikost in vrsta tipala: 23,5 × 15,6 mm, CMOS, faktor goriščne 1,5
Prodaja: Bolje založene trgovine.
Cena: 899 EUR (ohišje), 1.049 EUR (ohišje in objektiv XF 27mm WR)

- Kakovost fotografij in videa, velikost in teža, videz.
- ➖ Cena v primerjavi s sorodnimi aparati.

ve. Tudi video je dovolj dober, na voljo je vhod za zunanji mikrofón, prek vmesnika USB-C pa lahko z adapterjem priklopimo tudi slušalke. Škoda, da niso vgradili stabilizacije tipala kot pri modelu X-S10, a se zavedamo, da bi to vzelo nekaj prostora, hkrati bi dvignilo ceno aparata, ki meri na vstopni del trga.

X-E4 je soliden aparat, a se poraja vprašanje, komu je zares

Velike bitke malih tipal

Čeprav je čas revolucij pri telefonskih fotoaparatih za zdaj mimo, to še ne pomeni, da so proizvajalci nehali tekmovati.

Alan Orlič

Število pik v tipalih se neumorno dviguje, čeprav ni čisto jasno, zakaj, prav tako se večajo leče in velikost samih tipal. Prišli smo celo tako daleč, da se telefoni ponovno debelijo – zaradi objektivov. Kar proizvajalci poskušajo zakriti tako, da je debelejši le fotografski del. In kar seveda pomeni, da je nujno potreben zaščitni ovitek, saj bi drugače bile že tako izpostavljene leče še malce bolj na udaru. Število leč trenutno niha med tri in štiri (sebek kamere sem ne štejem) in nekako dvomimo, da bomo kdaj prišli blizu nesojenemu Lightu s 16 kamerami. Eksperimentiranje z več različnimi tipali z enako goriščnico se je očitno izkazalo za slepo vejo. Vsi se čedalje bolj zanašajo na umetno inteligenco ter popravljanje posnetkov, kar naj bi na koncu uporabniku prihranilo čas in odpravilo potrebo po nadaljnji obdelavi.

Tokratni nabor fotografskih telefonov je seveda postregel z vso zgoraj omenjeno pestrostjo, a nove revolucije nismo dočakali, bolj kot ne le piljenje in nadgrajevanje obstoječih rešitev. Kar

seveda odpre klasično vprašanje: Nakup ali čakanje?

Sveta trojica

Trojico, ki smo jo tokrat preizkusili, sestavljajo **Apple iPhone 13 Pro Max**, **Samsung Galaxy S21 Ultra** ter **Huawei Mate Pro 40**.

Za piko na i bi bil dobrodošel še Sony Xperia 1 v tretji različici. Če nič drugega, je skorajda dvakrat dražji od naštetih in bi vsaj zato moral nuditi krepko več. Za primerjavo pa smo zato dodali še cenejši **Samsung Galaxy S20 FE**, ki predstavlja srednji razred.

Glavna značilnost vseh so široko razporejene goriščnice, osnova je okoli 25 mm, široki kot 13 mm in teleobjektiv okoli 75 mm. Samsung in Huawei imata še teleobjektiv z 240 mm (torej 10× zum) oziroma 125 mm (5× zum), ki uporablja periskopsko tehniko, saj bi bil drugače konkretno predebel za klasično postavitev. Čeprav se širokokotni del s 13 mm sliši odlično, bi si kot fotografi želeli raje nekaj manj širokega – okoli 18 ali 20 mm. Tudi glavni objektiv s 23 mm (Huawei) oziroma 24 mm (Samsung) je krepko preširok,

goriščnici 28 ali 35 mm bi bili bolj zanimivi številki. Še posebej zadnja omogoča na eni strani relativno preprosto optiko, vsaj v Leica formatu, ter s tem tudi spodobno svetlobno moč. Nad teleobjektivom se ne bomo pritoževali, 77 mm je zelo blizu klasičnim 85 mm, le še svetlobno moč naj mu popravijo. 10× goriščnica se seveda nanaša na osnovnih 24 mm in je dobrodošel dodatek, čeprav ga ne boste velikokrat uporabljali. Premalo za resen fotolov in preslaba svetlobna moč za športno fotografijo.

Zanimivo je, da pri izbiri goriščnice nikoli ne vemo, s katerim objektivom/tipalom bo telefon res zajel posnetek. Vsaj Samsung in Huawei si namreč pomagata tudi z glavnim objektivom, tudi če je vklopljena 3× ali 5× goriščnica. Izkoriščata dodatne pike na zadnjem, kar nas je spravilo v rahlo nejevoljo, saj smo tako težko potegnili dokončne zaključke. Za uporabnika je to seveda dobro. Večine namreč ne zanima, ali je izbrana goriščnica tudi fizično prisotna, pomemben je le končni »izdelek«. Nenazadnje, če temu še kaj manjka, to nadomesti umetna inteligenca. Kar je dovolj dobro za zaslon telefona – slika je sicer videti dobro. A računalniški monitor pokaže vse napake neustrezne »pametne« obdelave, in to ne le pri Android

napravah, ampak tudi pri jabolčnih.

► Apple iPhone 13 Pro Max.

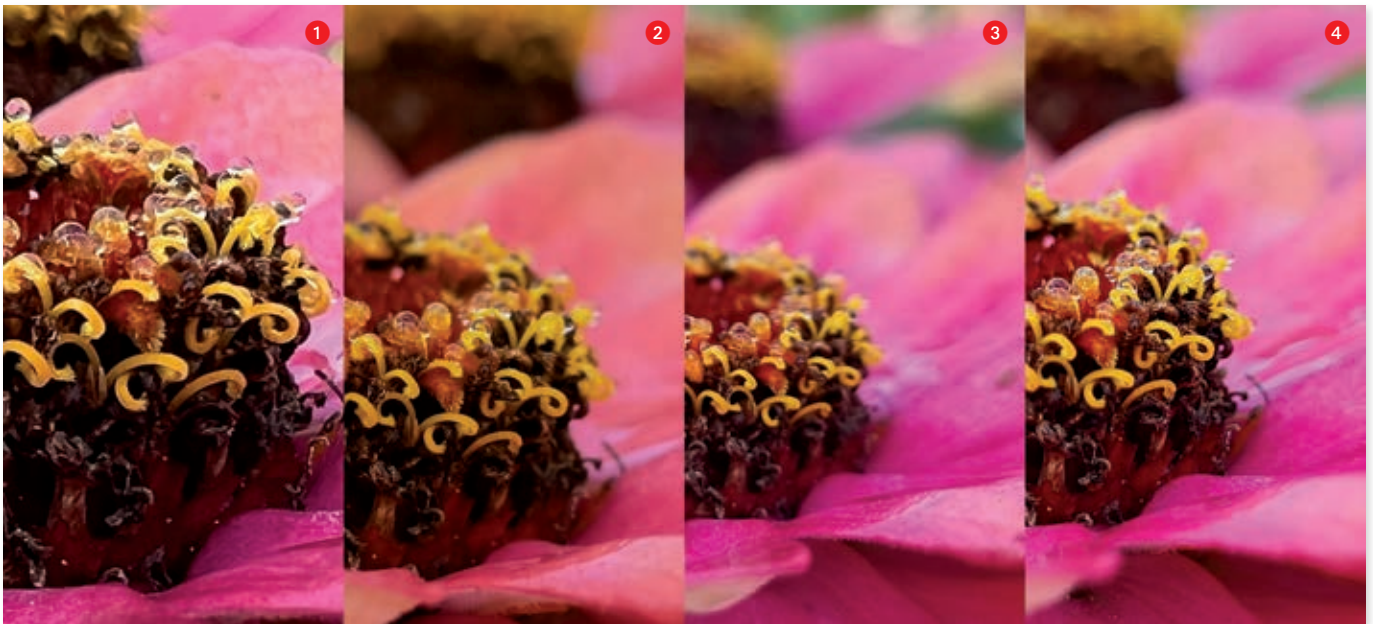
Novosti jabolčne trinajstke v primerjavi s predhodnikom so malenkostne – denimo malo večje pike v glavnem tipalu, malce daljša goriščnica in svetlejša zaslonska pri širokokotnem objektivu. Na prvi pogled nič takega, a vse te malenkosti se hitro seštevajo in končni rezultat je manjšuma oziroma krajši časi, s katerimi lahko delamo. Odvisno od tega, kaj v danem trenutku pride bolj prav.

Trije objektiv, 13, 26 in 77 mm, z zaslonkami f1.8, f1.5 in f2.8 so relativno dobro razporejeni tudi za bolj resno fotografsko delo. Ločljivost vseh treh tipal že lep čas znaša 12 milijonov, le da se ta rahlo povečujejo, kar se nam zdi bolj uporabno kot večanje števila pik. Osnovna aplikacija je za resne (amaterske) fotografe bolj kot ne žalost, saj razen pod- in nadosvetlitve uporabniku ne prepušča dodatnih možnosti. Med nastavitvami sicer lahko vklopimo način RAW, a ga je treba vsakič ročno vklopiti, kar ni ravno primer dobre prakse. Ali je to Applova poteza, da spodbudi uporabnike k dodatnemu trošenju denarja za spodobne foto aplikacije, ali vztrajajo pri Kodakovi logiki, »Vi pritisnete sprožilec, ostalo naredimo mi«, lahko le ugibamo. Če mislite kateregakoli od jabolčnih izdelkov uporabljati v bolj resne namene, je torej nakup katere od plačljivih fotografskih aplikacij nuja.

► **Huawei Mate 40 Pro.** Ameriške sankcije sicer kažejo zobe, a na fotografskem delu vrhunskih telefonov Huawei se to ne pozna dosti, pravzaprav nič. Za amaterskega telefonskega fotografa pa so sankcije seveda škoda, zato se bo zaradi operacijskega sistema temu telefonu raje ognil.

Tudi tu so na voljo trije objektiv, 18 mm, 23 mm in 125 mm, z zaslonkami f1.9, f1.8 in f3.4. Zakaj so za osnovni objektiv raje vzeli 23 mm kot 26 ali še





△ Makro fotografija je zanimiv svet, a tokratni izbor pri tem ne blesti. Čeprav kaže, da iPhone 13 Pro Max **1** vodi, pri tem sliko dobesedno uniči, saj je od blizu bolj podobna impresionistični sliki kot fotografiji. Razen Huaweija **2**, ki je uporabil 5× goriščnico, vsi uporabijo osnovno in z izrezom simulirajo 3× goriščnico. Zanimivo, med Samsungoma se je bolje obnesel cenejši S20 FE **4**.

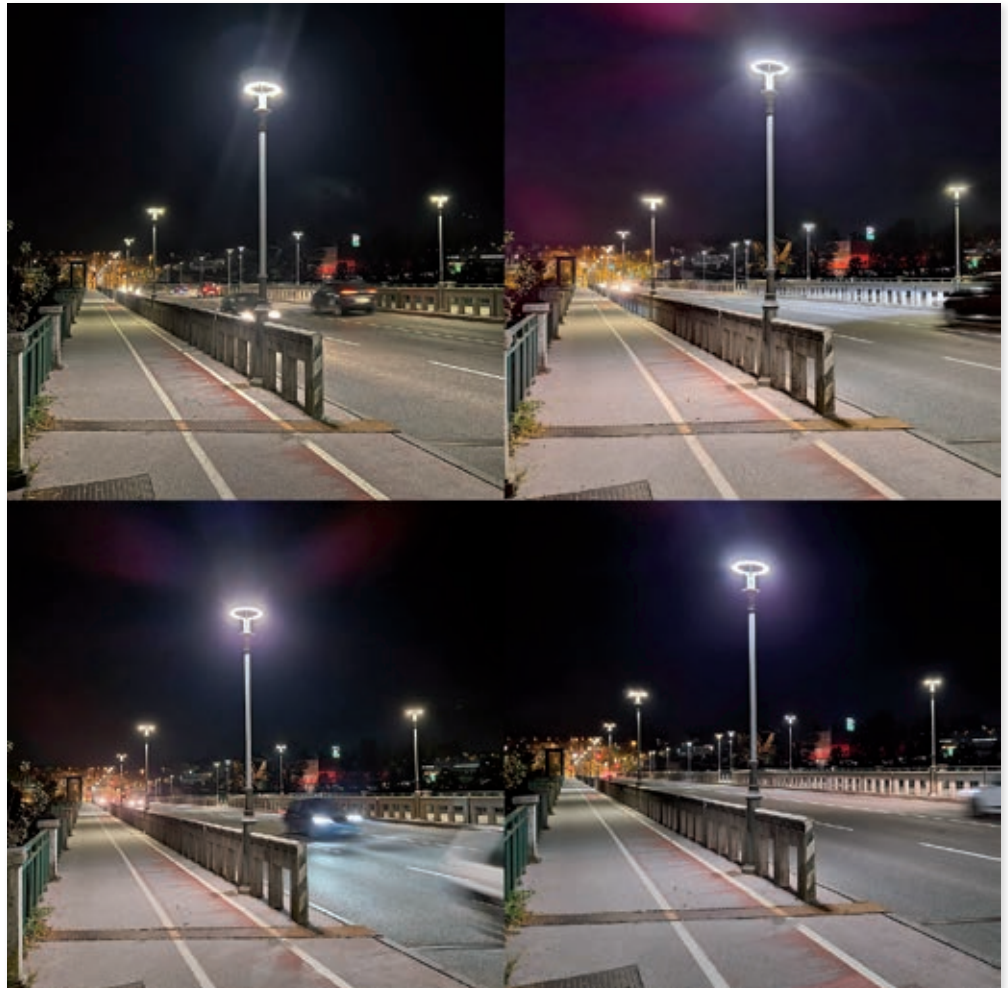
kaj več, lahko le ugibamo, vendar brez skrbi, med 18 in 23 mm je lepo vidna razlika v širini kota. Tipala imajo tu vsako svojo ločljivost, a tokrat niso lovili rekordov – osrednji objektiv se ustavi pri 50 milijonih pik, širokokotni pri 20 in tele pri 12 milijonih. Aplikacija je klasična in značilna za Android telefone. Že v osnovi lahko izbiramo med nočnim, portretnim ali ročnim načinom, med dodatnimi možnostmi pa je tudi HDR-način oziroma »risanje s svetlobo«, ki je Huaweijeva posebnost. Za to si je smiselno omisliti stativ, čeprav boste to možnost bolj poredko uporabljali. Shranjevanje v surovem formatu je na voljo le v PRO načinu, malce moti tudi način HDR, ki je skrit in ga je treba vsakič ročno vklopiti.

► **Samsung Galaxy S21 Ultra.** Korejski velikan je tokrat edini pokazal malo več, saj ima telefon štiri goriščnice, ki pokrivajo od 13 do 240 mm. Družbo jima delata še osnovni 24 mm in tele 77 mm, z zaslonkami od f1.9 do f4.9. Aplikacija je podobna Huaweijevi, z malo drugačno razporejenimi glavnimi

možnostmi. Tako se PRO skriva v dodatnem meniju, HDR-način pa je lahko samodejno vključen. Tudi tu je shranjevanje v formatu RAW dostopno le v načinu PRO, poleg tega je ta omejen le na

glavni in ultraširokokotni objektiv. Zakaj take omejitve, nam ni jasno, saj, recimo, iPhone dovoljuje shranjevanje RAW pri vseh treh goriščnicah. Kakšnih drugih posebnosti ni, razen že znanega

108-milijonskega tipala, katerega najvišje ločljivosti skoraj gotovo ne boste uporabljali. Samsung sicer trdi, da z združevanjem množice pik doseže več, kot če bi imelo tipalo manj pik, vendar



► Pri nočnih posnetkih boste s katerikoli od novejših telefonov težko zgrešili, če le znate kolikor toliko stati pri miru. Razlik praktično nismo opazili, lahko pa ugibate, kateri je kateri.



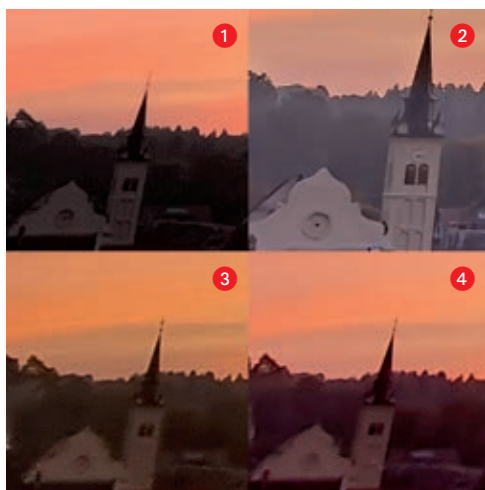
△ Podrobnosti pri širokokotnem objektivu je najbolje zarisal Huawei 2, pa še to na račun ožjega kota. Samsung S21 Ultra 3 se je obnesel še kanček bolje kot iPhone 1.

večjih, a bolj kot to gre za marketinško trditev, ki je za uporabnike tako rekoč nepomembna.

Primerjava

Pred nekaj leti je bila primerjava med vrhunskimi in cenejšimi telefoni na področju fotografije približno enaka kot primerjava med kompaktnimi in

profesionalnimi digitalnimi fotoaparati. Razlika je bila zelo vidna, še posebej v slabših svetlobnih pogojih. Kako je s tem danes, smo se odločili preveriti tako, da smo v primerjavo dodali še cenejši Samsung Galaxy S20 FE, ki ima sicer podobne goriščne kot »veliki«, a na papirju slabša tipala in krepko ugodnejšo ceno.



△ V slabših svetlobnih pogojih prevzamejo delo algoritmi, kar se vidi pri Huaweiju 2. Samsunga, 3 in 4, sta se dokaj slabo obnesla, še najbolj je opravil Apple 1.

Presenetilo nas je, da je v večini primerov (skorajda povsod) bolj kot ne uspešno konkuriral mnogo dražji trojci.

Rahlo negativno nas je presenetil iPhone, ki je v makro načinu ter občasno tudi v ultraširokokotnem velikokrat slikarsko razmazal barve, podrobnosti preprosto ni bilo. Tudi pri drugih

je bila večkrat »loterija«: včasih Huawei Mate 40 Pro ni ostril na blizu, drugič eden od Samsungov, a to so že bolj kot ne malenkosti.

Predvsem nas je razočaralo že omenjeno preskakovanje med goriščnicami, kar utegne predvsem zahtevnejšim uporabnikom veselo kravčljati živce. V praksi to pomeni, da želite izbrati 3× goriščno, a iz enega ali drugega razloga telefon preklopi na osnovni objektiv in naredi izrez, ki sicer zadovoljuje, a ni tisto, kar želite.

Prijetno nas je presenetil Samsungov objektiv 240 mm (10×), ki zna biti oster in s tem uporaben, medtem ko se je Huaweijev objektiv 125 mm (5×) spodobno obnesel tudi za bližnje posnetke.

Končno oceno je težko podati, saj so vsi trije telefoni na fotografskem področju zelo dobri. Vse je bolj kot ne odvisno od želja samega uporabnika, drugih, nefotografskih možnosti in globine njegove denarnice.

Klasični digitalni fotoaparati?

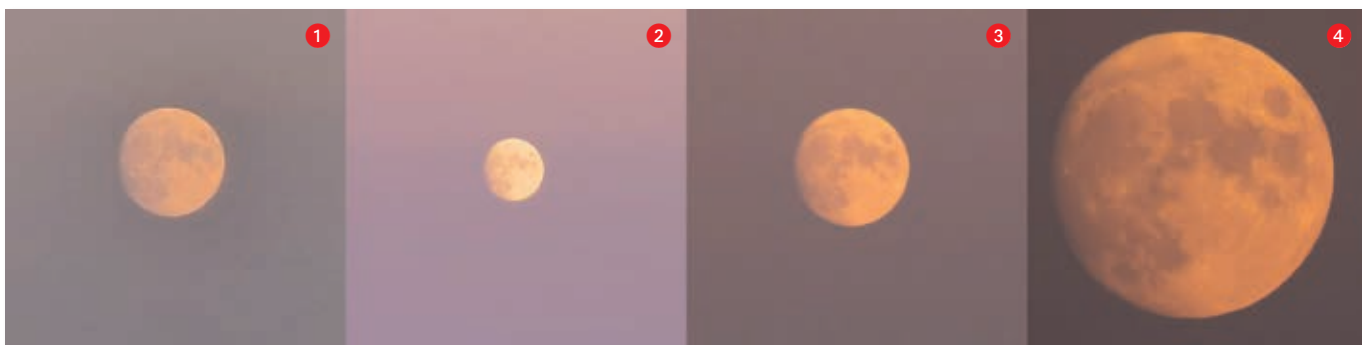
Še dolgo bodo z nami. Že bežna primerjava s Sonyjem RX10 mark III, ki mimogrede koraka v svoje šesto leto in ima 1-palčno tipalo, najmanjše med resnejšimi fotoaparati, pokaže, da je periskopska optika šele na začetku razvoja. Ali pa bo treba poiskati druge načine.

A po drugi plati je že ta fotoaparat za marsikoga prevelik, ob tem pa zahteva kar nekaj dodatnega časa za obdelavo posnetkov. Pretehta torej tista naprava, ki je ves čas poleg in že v samemu začetku nudi uporabniku všečen rezultat.

Sploh pa, kar je danes na voljo v vrhunskih fotofonih, bodo čez nekaj časa imeli tudi cenejši modeli, vključno z 10× goriščnicami in drugimi dobrotami. Kar pomeni, da se bodo digitalni fotoaparati še toliko bolj prašili in tonili v pozabo. ▶



◀ Fotografiranje proti soncu novinci dobro obvladajo, še najmanj napak objektivu ima Samsung S21 Ultra 3, medtem ko Apple 1 in Huawei 2 kažeta na notranje odboje. Krožna svetla črta pri Samsungu S20 FE je umazanija na objektivu, ki smo jo prepoznali opazili.



△ 10× povečava sicer ni veliko, a dovolj, da vsaj malo približamo Luno. A ko naredimo primerjavo s klasičnim digitalnim fotoaparatom (Sony RX10 m3, oba posnetka na desni) ..., prava primerjava sploh ni mogoča. Samsung S21 **1**, Huawei **2**, Sony RX10 pri 240 mm **3** in Sony RX10 pri 600 mm **4**.

▽ Tako Apple kot Samsung v portretnem načinu odlično goljufata - na prvi pogled so izdelki videti kot narejeni s klasičnim fotoaparatom. A bolj natančen ogled hitro odkrije, kako je umetna inteligenca mehčala robove tudi tam, kjer jih ne bi smela. In malo preveč popravila kožne gube in barvo kože. Tu je Huawei padel na celi črti (**3** in **4**), Apple (**1** in **2**) in Samsung (**5** in **6**) sta se odrezala krepko bolje, je pa Samsung malce bolj obdelal kožo v primerjavi z iPhoneom. Prvi posnetek je narejen z 3x goriščnico (5x Huawei), drugi v portretnem načinu.



Arhiv za 21. stoletje

Arhive si laiki često predstavljamo kot zaprašene sobane, v katerih so škatle s starimi dokumenti, kakšni res antični pa so varno spravljani za steklom v inertni atmosferi. Moderni arhivi so še vse kaj več, predvsem pa se soočajo z naraščajočo digitalizacijo, zaradi česar čedalje več podatkov nastaja v elektronski obliki. Metode prevzema in hranjenja so se morale temu ustrezno prilagoditi. Moderni arhivi imajo tako tudi terabajte diskovnih polj.

Matej Huš

Pri poved o vzpostavitvi elektronskega arhiva, ki ga je Slovenije dobila s projektom e-ARH.si, je ravno toliko tehnološki projekt kakor zgodba o človeški zgodovini. Arhive si marsikdo romantično predstavlja kot velika skladišča škatel papirjev, med katerimi se počasi premikajo arhivisti. Toda moderni svet je drugačen. Velika večina podatkov je danes v elektronski obliki, dokumenti in drugo arhivsko gradivo čedalje pogosteje že nastajajo v digitalizirani obliki, pa tudi če ne, bi jih želeli hraniti v takšni obliki.

Moderni arhivi niso le skladišča papirja, ampak vsebujejo tudi terabajte in terabajte diskovnih polj, na katerih živi vse od digitaliziranih filmov in elektronskih dokumentov do podatkovnih zbirk in prostorskih podatkov. Vse to je treba hraniti tako, da se zagotavljajo avtentičnost, celovitost, uporabnost in dostopnost.

Arhiv tudi ni eden. V Sloveniji deluje sedem arhivov, in sicer poleg Arhiva Republike Slovenije (ki je državni arhiv in organ v sestavi ministrstva) še šest pokrajinskih arhivov (ljubljanski, celjski, ptujski, novogoriški, koprski

in mariborski kot javni zavodi). V javno arhivsko mrežo sodijo še trije cerkveni arhivi (ljubljanski, mariborski, koprski) in zgodovinski arhiv ljubljanske univerze, ki jih bomo v tem članku izpustili.

Do nedavna so arhivi gradivo prevzemali v glavnem v fizični obliki. Poenostavljeno to pomeni, da so dobili tovrstni škatel s papirjem, filmskimi trakovi ali z drugim fizičnim nosilcem. V takem primeru se gradivo popiše in fizično shrani v arhivske prostore, v kataloge pa se vpišejo vrsta gradiva in osnovni podatki. Tak sistem je sicer slabše pregleden in predvsem nepovezan med arhivi, a v principu omogoča vse, kar se od arhiva zahteva. Ko nekdo arhivsko gradivo potrebuje, se točno ve, da je to na voljo, če tudi še ni bilo podrobno obdelano. Vsebina je na voljo.

Svet se digitalizira

Digitalizacijo morda bolj občutimo v zadnjih letih, a prvi digitalni dokumenti v Sloveniji

segajo čisto do njenega nastanka. Že za osamosvojitveni plebiscit so obstajale zbirke v dBase in Clipperju. Odtlej je obseg digitalnih vsebin rasel, arhivi pa niso imeli standardiziranega načina, kako to gradivo sprejemati. Pri digitalnem gradivu trčimo ob probleme, ki jih s klasičnim gradivom ni – redundanca, zastarevanje strojne opreme ter spreminjanje formatov.

Problem sprva ni bil zelo očit, saj imajo ustvarjalci javnega arhivskega gradiva 30 let časa (40. člen ZVDAGA), da ga izročijo arhivu. Običajno se jim pri tem ne mudi posebej, kar prinaša vrsto izzivov. Digitalno gradivo, ki je nastajalo, na primer, v letu 1992 in se danes prinaša v arhiv, je lahko še na velikih mehkih disketah (5,25-palčnih) v formatu za Lotus 1-2-3. Tudi to je treba danes nekako prebrati.

Torej niti ni presenetljivo, da se je termin digitalno gradivo

▽ Starejše gradivo, ki čaka na digitalizacijo.



v zakonodaji s področja arhivov prvič pojavil šele leta 2006. V arhivih so se že tedaj zavedali, da je treba pred množičnim prevzemanjem digitalnega gradiva poenotiti in standardizirati postopke. Študiji izvedljivosti vzpostavitve javnega e-arhiva leta 2009 je naslednje leto sledilo sprejetje prve petletne strategije za obdobje 2010–2015, ko so zaradi pomanjkanja denarja v glavnem analizirali dobre prakse na tem področju. Sledila je nova strategija vzpostavitve javnega e-arhiva za obdobje 2016–2020, ki je predstavljala podlago projektu e-ARH.si. Ta je potekal v letih 2016–2021. Gre za ambiciozen štiri milijone evrov vreden projekt, večinsko financiran iz evropskih kohezijskih sredstev (80 odstotkov), v katerem so postavili slovenski elektronski arhiv.

Digitalno gradivo

Kot je pojasnila vodja projekta dr. Tatjana Hajtnik iz Arhiva Republike Slovenije, je e-ARH.si postavil precej mejnikov, ne le v slovenskem okolju, temveč tudi mednarodnem. Eden najpomembnejših se je izkazal že na začetku, saj pri projektu sodeluje vseh sedem slovenskih arhivov, ki so se desetletja z digitalnimi izzivi ukvarjali vsak zase. Digitalne transformacije svojih storitev so se lotili skupaj s poudarkom na standardizaciji procesa arhiviranja ter poenotenju zbirke fondov in zbirk arhivskega gradiva, saj je imel Arhiv Republike Slovenije svojo zbirko (ARS), preostalih šest regionalnih pa svojo (SIRAnet). Od leta 2020 sta združeni v vzajemno podatkovno zbirko SJAS.

Pot arhivskega gradiva še začne, še preden ga arhiv sprejme. Ustvarjalci arhivskega gradiva morajo izdelati klasifikacijski načrt, ki temelji na zakonu (ZVDAGA) in uredbi (UVDAG). V načrtu nato pristojni arhivi določijo, kaj je arhivsko gradivo. Potem nastopi čas prevzema arhivskega gradiva in prenosa od ustvarjalca v arhiv. Ta postopek je bil za papirno gradivo razmeroma preprost in utečen (»zele ne škatle na tovornjaku«). Pri digitalnem gradivu sta priprava



△ Življenjski cikel arhivskega gradiva v elektronskem arhivu. Slika: Arhiv Republike Slovenije

in izročitev drugačni; arhivi namreč prevzemajo zgolj podatke, ne pa tudi aplikacij, s katerimi so se ti obdelovali v svojem izvornem okolju. To pri spisov-

različnih informacijskih orodjih, ki podpirajo strukturo SIARD. Pretvorba relacijskih zbirk podatkov v obliko zapisa SIARD omogoča, da se lahko po pre-

arhivu. V elektronskem arhivu, ki je nastal v projektu e-ARH.si, je osnovni koncept *informacijski paket* (IP). Ustvarjalec gradiva mora po navodilih arhiva, ki tudi sledijo standardu ISO 14721 (Open Archival Information System), pripraviti sprejemni informacijski paket (SIP). Ta predstavlja zaokroženo celoto arhivskega gradiva, ki je pripravljena v obliki, kot jo arhiv predpiše. To med drugim pomeni v primernem formatu, z ustreznimi metapodatki (ti so pri elektronskih arhivih še posebej pomembni) itd. Metapodatki so pomembni zlasti zato, ker omogočajo iskanje po arhivu in so vidni tudi navzven vsem obiskovalcem, ko iščejo arhivsko gradivo na lokaciji ali prek spleta.

Arhiv pred prevzemom digitalnega gradiva to v več krogih

V informacijskem sistemu arhivov je že prek tri milijone zapisov.

nem gradivu ni tako velik problem, povsem drugače pa je pri podatkovnih zbirkah. Prav za ta primer so v Švici razvili sistem SIARD (Software Independent Archiving of Relational Databases), ki predstavlja obliko zapisa oziroma odprti format v obliki zapisa XML za dolgoročno hrambo relacijskih zbirk podatkov. Poleg samih podatkov hrani tudi strukturo tabel in povezave med entitetami. To obliko zapisa je moč uvoziti in uporabljati v

tvorbi dostopa do podatkov v zbirki in se jih izmenjuje, tudi če izvirna programska oprema zbirke podatkov ni več na voljo ali je ni več mogoče zagnati.

Življenjski cikel digitalnega gradiva

Običajen življenjski cikel gradiva sestoji iz več faz. Najprej gradivo nastane pri ustvarjalcu, običajno je to javnopravna oseba, ni pa nujno. Po nekem času se ta odloči, da bo gradivo predal

▽ Skener za digitalizacijo mikrofilmov v Centru za digitalizacijo



VIRTUALNA ARHIVSKA ČITALNICA

S klikom v arhiv

Za končne uporabnike eden najotipljivejših rezultatov je vzpostavitev Virtualne arhivske čitalnice (VAC), ki je začela delovati 14. septembra letos na naslovu <https://vac.sjas.gov.si/vac>. Prek spletne strani si lahko ogledamo virtualno razstavo arhivskega gradiva, kar je še posebej uporabno v epide-

mičnih časih, ali pa iščemo po gradivu.

Vzpostavitev elektronskega arhiva seveda ne pomeni, da je vse gradivo digitalizirano, saj to ni bilo izvedljivo niti ni smiselno, se pa gradivo lahko prevzema digitalizirano ali kar v izvorni digitalni obliki, zato bo obseg digitalnega gradiva rasel.

VAC je digitaliziral čitalniški postopek. Iskanje med dokumenti je mogoče prek spleta, sam dostop pa je odvisen od vrste gradiva. Iskati je mogoče po besedilu, poljih, tektoniki arhiva ali deskriptorjih. To pa ne pomeni, da je vse gradivo tudi dostopno na klik. Velika večina gradiva še ni digitalizirana, pa tudi pri za-

dnjem je včasih dostopnost omejena, recimo zaradi osebnih podatkov. Prek VAC je moč naročiti gradivo, ki ga v pristojnem arhivu pripravijo in nam omogočijo vpogled. Še zdaleč ni vse gradivo v obliki besedilnih dokumentov, saj ima arhiv tudi filme, podatkovne zbirke, geodetske podatke, spletne objave, e-pošto idr.

▼ Virtualna razstava je del Virtualne arhivske čitalnice.



validira in ga šele nato prevzame v svoj e-repozitorij ter s tem od ustvarjalca prevzame tudi vso skrb in odgovornost za njegovo celovitost in verodostojnost. Repozitorij v Sloveniji obstaja na treh lokacijah: primarno v Gruberjevi palači v Ljubljani, njegova prva redundanca v prostori ministrstva za javno upravo in varnostna kopija repozitorija v Mariboru. Trenutno meri dobrih 500 TB, a se bo še povečeval, saj velikost, denimo, enega digitalnega filma hitro preseže 1 TB, enako velja tudi za prostorske podatke.

Arhivi so v okviru e-ARH.si pripravili programsko orodje Urejevalnik SIP, ki ustvarjalca gradiva vodi skozi celoten postopek priprave in izročitve SIP ter hkrati zagotavlja njegovo

skladnost z mednarodnimi arhivskimi standardi, formati in arhivsko zakonodajo. Njegovo strukturo arhivi pred vsakim prevzemom, odvisno tudi od vrste digitalnega gradiva, ustvarjalcu natančno predpišejo v XML, ki ga nato posredujejo skupaj z Urejevalnikom SIP v obliki izvršljive datoteke .exe. Rešitev je odslej enotna za vseh sedem arhivov in postopek izročanja močno poenostavi, avtomatizira in standardizira, kar doslej ni bila praksa.

Ko arhiv prevzame od ustvarjalca SIP, ta postane AIP (arhivski informacijski paket), ki se dolgoročno shrani v AIS (arhivskem informacijskem sistemu). Na zahtevo končnega uporabnika, ko ta želi dostopati do želenega gradiva, arhiv iz enega ali



Digitalni repozitorij arhiva obstaja na treh lokacijah in meri 500 TB.

več AIP pripravi dostopni arhivski paket (DIP) in ga pošlje uporabniku, ki ga želi.

Elektronsko ni digitalno

V okviru projekta e-ARH.si so storili marsikaj, a elektronski arhiv ne pomeni digitalnega arhiva. Velika večina arhivskega gradiva ni digitalizirana, ker to ni bil namen projekta in niti ni smiselno. Staro gradivo se od modernega razlikuje v več lastnostih, pri čemer ne mislimo le na potencialno poškodovanost. Različna je že sama logika, kaj želimo

ohraniti. Medtem ko pri modernih dokumentih hranimo predvsem vsebino, torej informacije, seveda s pozornostjo na avtentičnost, je pri starejših dokumentih pomembna tudi oblika. Nemalo starih papirjev je pravih mojstrov, izpisanih s kaligrafsko pisavo na izbranem papirju. Digitalizacija takšnih dokumentov je seveda mogoča ter v primeru pogoste uporabe in poškodovanosti (kot glavnih dejavnikov pri izbiri) zaželen, vendar pa je treba original še vedno hraniti enako skrbno kot pred digitalizacijo.



Ni vsak dokument, ki je nastal v računalniku, že v digitalni obliki za arhiv.

Arhivsko gradivo bi lahko v celoti digitalizirali, če bi to želeli in imeli dovolj denarja, zaradi že navedenih razlogov pa je vprašanje, ali je to smiselno storiti takoj. Precej gradiva je tudi takšnega, ki ni zanimivo za uporabnike in si ga ne ogledujejo. Projekt e-ARH.si je prispeval metode in orodja (tako programsko kakor strojno opremo), ki to omogočajo. Digitalizacija že prevzete gradiva v fizični obliki je sicer del aktualne strategije in se po časi dogaja.

Razlika med elektronskim in digitalnim je tudi pri arhivskem gradivu. Ni vsak dokument, ki je nastal v računalniku, že v digitalni obliki. Gradivo je lahko v elektronski analogni obliki, ki se mora pri prevzemu v digitalno zanesljivo pretvoriti. To je zahteven postopek že pri enostavnih primerih. Format za dolgoročno hrambo dokumentov je, na primer, PDF, a ni kar vsak gumb »Shrani v PDF« primeren. Pretvorniki iz vsakega formata v PDF morajo biti posebej preverjeni, da se zagotovi reprodukcija vseh bistvenih sestavin, ohrani uporabnost, zagotavlja avtentičnost, poskrbi za preverjanje pravilnosti ter ustrezno opremljenost z metapodatki. Če se zdi opis dolg in suhoparen, je to zato, ker je večidel prepisan iz zakona. Za vsak format, v katerem gradivo nastaja, pa četudi so to Wordperfectovi dokumenti iz leta 1985, je treba zagotoviti zanesljiv pretvornik. To pa stane. V okviru projekta e-ARH.si so te postopke, seveda tudi z nakupi in s prilagoditvami programov, standardizirali.

In zakaj niso vsi formati primerni za dolgoročno hrambo? Glavne pomanjkljivosti so hitro spreminjanje (tehnološki razvoj), nadgradnje programske opreme, zamenjave programske opreme. Zahtevata se tudi opustitev rabe zaprtih (lastniških) formatov zaradi nevarnosti za klepa (*vendor lock-in*) in prehod

na standardne odprte formate.

Kaj vse se še da

Z moderno tehnologijo je moč narediti cel kup vragolij, ki sicer ne pridejo na naslovnice kot veliki rezultat projektov, so pa za posamezne skupine ali namene še kako pomembne. Pri arhivih je pomemben dejavnik anonimizacija, kadar gradivo vsebuje z zakonom varovane podatke, osebne podatke ipd. V analogni dobi se je to delalo s kopiranjem dokumenta, po črtnitvijo relevantnih delov in ponovnim kopiranjem ali skeniranjem, kar je potraten postopek. Zdaj so vzpostavili programsko opremo za anonimizacijo gradiv z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo. To pa seveda zahteva digitalizacijo gradiva, tako da je potreba po anonimizaciji gonilo digitalizacije.

Vse od leta 1968 Arhiv Republike Slovenije hrani tudi filmsko arhivsko dediščino, ki obsega tako javno kakor zasebno gradivo (zaradi avtorskih pravic). Zanjega tako ne moremo dobiti za domov, lahko pa si naročimo ogled v prostorih državnega arhiva. Filmski del arhiva se tudi digitalizira, tako da javno dediščino lahko dobimo tudi na fizičnem nosilcu. Zanimivo je videti, kako si film ogledajo gluhi ali slepi. V nasprotju s sliščimi in videčimi je treba zanje filme prilagoditi. Za gluhe so to podnapisi ali še raje tolmač v znakovni jezik, za slepe pa prizorom (ne dialogu) dodajo zvočni opis. Prvikrat so to preizkusili na filmu *To so gadi* ob projekciji leta 2018.

Svoje mesto v arhivih najdejo tudi 3D-tiskalniki. Za izdelavo kopij zgodovinskih listin, ki so opremljene s pečati, se replike pečatov natisnejo.

Prihodnost

Količina arhivskega gradiva se bo povečevala, spreminjala pa se bo tudi njegova oblika.



△ Prizor iz digitaliziranega filma *To so gadi*, ki je bil predvajan v obliki za gluhe ali slepe. Slika: Arhiv Republike Slovenije

Čedalje več gradiva bo že izvirno digitalnega in se mora že po zakonu kot tako tudi shranjevati. Primeri, ki so že danes digitalno uskladiščeni, so posnetki sej vlade (zvočno), vpisniki nekdanjega pravobranilstva (danes je to državno odvetništvo), podatki Geodetske uprave RS in Agencije RS za okolje, dokumentni sistemi, elektronska pošta, filmi, spletne strani itd.

Da bi se med tem gradivom znašli, so pomembni metapodatki ter standardizirana priprava in shranjevanje. Vse javno arhivsko gradivo je seveda dostopno sleherniku, k čemur nas približuje

tudi virtualna arhivska čitalnica (VAČ). To ne pomeni, da bo vse gradivo dostopno na internetu, bo pa tam mogoče videti, kaj obstaja, kako to najdemo in kje naročimo. Dostop do gradiva je načelno brezplačen, plača se le digitalizacija ali drugi materialni stroški, če nastanejo.

V samem bistvu pa se seveda vsa ta leta ni nič spremenilo. Arhivisti bijejo boj proti entropiji, ko pred propadom varujejo fizične nosilce – najsibo to papir ali ničle in enice na diskih – in skladiščijo informacije, ki so sestavljale našo preteklost, da bi jih mogli videti tudi bodoči rodovi. ◀

Kaj vse je prinesel e-ARH.si

Poleg vzpostavitve skupne informacijske infrastrukture za delovanje elektronskega arhiva za vse slovenske javne arhive je e-ARH.si prinesel še:

- program usposabljanj ustvarjalcev arhivskega gradiva (druge institucije);
- svetovanje pri pripravi notranjih pravil za te institucije;
- programska orodja za pretvorbo gradiv v različnih formatih v primerne za dolgoročno hrambo in validacijo;
- programsko opremo za popisovanje arhivskega gradiva Slovencev v zamejstvu in po svetu;
- seznam priporočenih pretvornikov formatov in validatorjev te pretvorbe (gradnik v državnem računalniškem oblaku);
- center za digitalizacijo;
- digitalni filmski arhiv z opremo za digitalizacijo;
- opremljenost vseh sedmih arhivskih čitalnic s tehnologijami, ki omogočajo dostopnost ranljivim skupinam (slepim, slabovidnim, gluhim, naglušnim) in njim prilagojene spletne strani;
- uvedbo dokumentnega sistema Krpan v vseh šest regionalnih arhivov;
- infrastrukturo za prevzem in hrambo prostorskih podatkov ter dajanje v nadaljnjo uporabo;
- nov Pravidnik o tehnoloških zahtevah za zajem in hrambo gradiva v digitalni obliki;
- enotno metodologijo ocenjevanja tveganj, povezanih z dolgoročnim ohranjanjem digitalnega gradiva, podprto s programskim orodjem;
- seznam priporočenih formatov za različne vrste gradiva, ki so primerni za dolgoročno hrambo (objavljen na spletni strani državnega arhiva).

Sedem ključev interneta

Sliši se kot zgodba iz kakšne kriminalke ali znanstvene fantastike: sedem ljudi ima sedem ključev, brez katerih po katastrofi ne bi bilo mogoče obnoviti interneta, z njimi pa se ga lahko kadarkoli polastijo. Vsake toliko časa se zberejo v sobi brez dnevne svetlobe in ob nenavadnem ritualu zagotovijo, da internet še naprej deluje. V zgodbi je malce več kot ščepec resnice, saj izbrani posamezniki resnično varujejo zelo specifičen del internetne infrastrukture in se srečujejo štirikrat letno.

Matej Huš

Ustavila jih ni niti pandemija, le nekoliko upočasnila. Oktobra so se v sicer okrnjenem številu v mestu Culpeper v ameriški Virginiji zbrali nekateri imetniki ključev, ki jih poetično lahko imenujemo tudi ključi do interneta. Gre za preverjene računalniške strokovnjake, ki skrbijo za verodostojnost mehanizma DNSSEC.

Na slovesnosti, ki je trajala štiri ure, so se snemali z več kamerami, žebri laikom nerazumljive besede, vtikali ključke USB in na koncu podpisali zapisnik z več števkami kot črkami.

Prvikrat so se zbrali 16. junija 2010 in so se do epidemije dobivali štirikrat letno. Njihova srečanja, ki z obsežnimi varnostnimi protokoli za dostop spominjajo

na prizore iz znanstvenofantastičnih filmov, se v živo prenašajo prek interneta. Po koncu ceremonije na spletnih straneh objavijo video posnetke z več zornih kotov, vse zapisnike in podpise, sliko (ISO) operacijskega sistema udeleženih računalnikov, dnevniške datoteke, zgoščenke vrednosti in javne ključe. A do skrajnosti formaliziran in hkrati transparenten postopek ima svoj smoter.

Veriga zaupanja

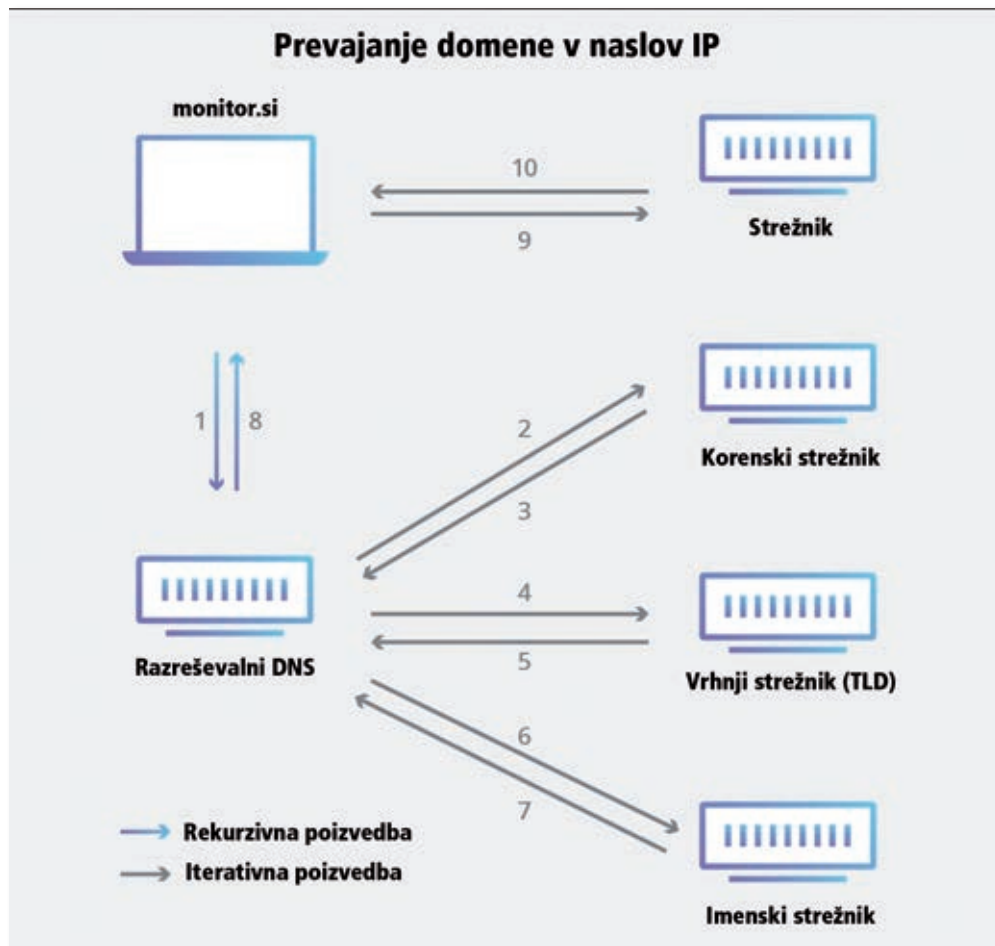
Z internetom povezani računalniki, od največjih strežnikov do osebnih računalnikov, se prepoznajo po naslovih IP. To je za brskanje po svetovnem spletu neuporabno, saj nihče pri zdravi pameti od uporabnikov ne more zahtevati, da si zapomnijo spletni naslov 89.212.23.214. Bistveno bolj človeško je vpisati

monitor.si, da nas brskalnik pripelje do iste spletne strani.

Ko od brskalnika želimo spletno stran monitor.si, mora ta nekako ugotoviti, kateremu naslovu IP ustreza ta domena. Najprej bo vprašal operacijski sistem, ki mu lahko za nekatere naslove fiksno nastavimo domene (v datoteki *hosts*) ali pa ima informacijo v predpomnilniku, če smo do strani dostopili pred kratkim. Če informacije ne dobi, vpraša poseben razreševalni strežnik (*DNS resolver* ali *recursor*), katerega naslov IP nam pove ponudnik dostopa do interneta, lahko pa nastavimo tudi kakšnega drugega (npr. Googleovega). Ta ima to informacijo morda že v predpomnilniku, če je v zadnjih 24–48 urah kdo spraševal že enako, sicer pa isto vprašanje postavi višje v hierarhiji.

Naprej vpraša strežnik (*root nameserver*), ki odgovori z naslovom vrhovnega strežnika za posamezno vrhno domeno (*top-level-domain server*). Ta postreže z odgovorom, kateri imenski strežnik (*authoritative name server*) je pristojen za konkretno domeno, ki nas zanima. Ta bo zagotovo poznal njen naslov IP. Sistem ima vgrajeno redundanco, saj je korenskih strežnikov 13 (in še teh je fizično več kot tisoč, kar omogoča *anycasting*).

V internetu sodelujejo ljudje s celega sveta, ki imajo najrazličnejše motive in vzgibe. Časi, ko je bil internet omejen na majhno skupino ljudi, ki so imeli akademske namene, je nepreklicno minil. Opisani sistem DNS izvira iz 80. let prejšnjega stoletja, zato ni bil postavljen z mislijo na varnost. Zaživel je leta 1983, ko je DNS izumil Paul Mockapetris in postavil prvi strežnik z imenom Jeeves. Tedaj se ni zdelo verjetno, da bi ga kdo želel zlorabiti. Danes je seveda drugače, saj se prek interneta pretakajo tudi ogromne količine denarja in tudi sicer pomembno vpliva na naša



◀ Razreševanje domene poteka v korakih. Slika: Cloudflare

življenja. DNS je medtem postal standard, ki ga opisujeta RFC 1034 in 1035.

Klasični sistem DNS nima vgrajenega preverjanja, ali je odziv imenskega strežnika avtentičen. Preverimo lahko le, ali odgovor *navidezno* prihaja z istega naslova IP, na katerega smo poslali vprašanje, kar je mogoče enostavno ponarediti. To pomeni, da lahko nepridipravi postavi-jo lažne strežnike ali drugače pošiljajo lažne odgovore, kar bi obiskovalce legitimnih strani preusmerilo na zlonamerne naslove. Ker je v sistem vgrajeno predpomenjenje, bi lahko napadalec poslal lažni odgovor razreševalniku, ki bi potem ves dan *vsem* poizvedbam odgovarjal s tem lažnim naslovom IP (temu se reče *cache poisoning*).

Težava ni nova. Že v 90. letih se je organizacija Internet Engineering Task Force (IETF), ki razvija internetne standarde, zavedala težave. Steven Ballovin je že leta 1990 prvi opisal tak napad, a so ga javno predstavili šele leta 1995. IETF je začel iskati rešitev. Rezultat je DNSSEC, ki v sistem DNS uvaja digitalne podpise iz šifriranja. Vsako območje DNS ima svoj par zasebnega in javnega ključa. Javni ključ je na voljo vsakomur in ga lahko uporabi, da preveri avtentičnost posredovanih podatkov. Javni ključ posameznega območja pa je podpisan z zasebnim ključem hierarhično višjega območja itd. Vsaka hierarhija se nekje konča in v primeru DNS je to pri paru ključev, ki ustrezata najvišjemu (*root*) območju. Tu nam tehnologija ne more več pomagati. Zaupamo jima, ker ima ta zasebni ključ (*trust anchor*) v upravljanju zaupanja vredna institucija, ki se redno trudi upravičevati to zaupanje. Od tega enega zasebnega ključa je dejansko odvisna celotna veriga zaupanja.

Prvo različico DNSSEC smo dobili že leta 1997 (RFC 2065), leta 1999 pa praktično končno (RFC 2535), ki jo je pestilo precej težav in ranljivosti. DNSSEC, kot ga poznamo danes, sega v leto 2005 (RFC 4033, 4034, 4035). Prvi so ga na ravni vrhnjih domen uvedli Švedi (.se), preostanek sveta pa je čakal in opazoval. Do konca desetletja je ob odkritju nadaljnjih možnosti

zlorabe DNS vendarle široko dozorelo stališče, da celotni splet potrebuje DNSSEC. In tako smo julija 2010 dobili z DNSSEC podpisane vrhnje domene (*root*). Danes DNSSEC podpisuje že 1.380 vrhnjih domen izmed 1.497, tako državne (.si), klasične (.com) kot nove (.istanbul).

Četrtletne slovesnosti

DNSSEC se je začel uporabljati leta 2010. Prva slovesnost je potekala 16. junija 2010, na kateri so vzpostavili varno fizično lokacijo v Culpeperju v Virginiji (*Root Zone Key Management Facility East*), ustvarili glavni ključ (KSK – *key signing key*) in z njim podpisali območne ključke (ZSK – *zone signing keys*). S temi se

potem podpisujejo zapisi s strežnikov DNS. Podpisani so skupki zapisov (imenujejo se *RRset*) in ne posamezni zapisi.

Na drugi slovesnosti 12. julija istega leta so vzpostavili še lokacijo v El Segundu (*Root Zone Key Management Facility West*), uvozili KSK iz Culpeperja in podpisali ZSK za zadnje četrtletje leta 2010. Odtlej slovesnosti potekajo

vsake tri mesece in trajajo približno štiri ure. Na njih običajno podpišejo ZSK za naslednje četrtletje, občasno pa morajo postoriti še kaj drugega. Avgusta in oktobra 2016 so najprej z ničlami prepisali stare strojne module za skladiščenje ključev (HSM),

▼ Podpisani zapisnik ob tvorbi novega ključa leta 2016, ki zagotavlja zaupanje v DNSSEC.

Starting: kakgen (at Thu Oct 27 18:49:29 2016 UTC)
 Use HSM /opt/dnssec/aep.hsmconfig?
 HSM /opt/dnssec/aep.hsmconfig activated.
 setenv KEYSER_LIBRARY_PATH=/opt/dnssec
 setenv PKCS11_LIBRARY_PATH=/opt/Keyper/PKCS11Provider/pkcs11.GCC4.0.2.so.4.07
 Found 1 slots on HSM /opt/Keyper/PKCS11Provider/pkcs11.GCC4.0.2.so.4.07
 HSM slot 0 included
 Loaded /opt/Keyper/PKCS11Provider/pkcs11.GCC4.0.2.so.4.07 Slot=0
 HSM Information:
 Label: ICANNHSM
 ManufacturerID: AEP Networks
 Model: Keyper 9860-2
 Serial: H1403032
 Generating 2048 bit RSA keypair...
 Created keypair labeled "Klajeyz"
 SHA256 DS resource record and hash:
 . IN DS 20326 8 2 E06D44B80B8F1D39A95C0B0D7C65D08458E880409B8C683457104237C7F8EC8D
 >> tapeworm hazardous crumpled provincial alone midsummer Belfast corporate revenge fascinate alone asteroid kiwi glossary stagnate Jupiter endorse typewriter merit Dakota puppy pyramid frighten confidence eightball autopsy crowfoot consensus soybean warranty tumor microscope <<
 Created CSR file "Klajeyz.csr":
 O: Public Technical Identifiers
 OU: Cryptographic Business Operations
 CN: Root Zone KSK 2016-10-27T18:50:19+00:00
 1.3.6.1.4.1.1000.53: . IN DS 20326 8 2 E06D44B80B8F1D39A95C0B0D7C65D08458E880409B8C683457104237C7F8EC8D
 Klajeyz.csr SHA256 thumbprint and hash:
 3674086DE75997F47F27302774630C31A6C43D81F5FA43D107A43DECB1C63755
 >> Christmas hydraulic aimless hazardous transit examine preshrunk Virginia lockup celebrate chairlift celebrate indoors galveston ammo company rematch reproduce commence inventive vapor whimsical crucial scavenger ahead Pandora commence unicorn sailboat response clamshell equipment
 Unloaded /opt/Keyper/PKCS11Provider/pkcs11.GCC4.0.2.so.4.07 Slot=0

nato pa jih leta 2019 uničili. Zadnja slovesnost je potekala 14. oktobra letos, na njej pa so aktivirali en nov HSM. KSK se je tudi že zamenjal, in sicer leta 2017, pa tega nismo niti opazili, ker sistem deluje. KSK in ZSK so 2048-bitni ključki RSA.

Ukrepi, ki veljajo ob slovesnosti (in tudi sicer), se zdijo filmski. Na lokaciji imajo različne sobe različno stopnjo varnosti. Veža je na ravni tri, soba za slovesnost na ravni štiri in še stopnjo višje je dejanska soba s sefom. Celotna slovesnost se snema z več kamerami, scenarij je natančno predpisan z jasno razdeljenimi vlogami, pri vsakem koraku morata biti vsaj dve osebi (ponavadi pa še več), v stavbi je kup različnih senzorjev gibanja, za vstop je potrebna biometrična avtentikacija itd. Ko se slovesnost, ki traja več kot štiri ure, začne, vsi sledijo univerzalnemu koordiniranemu času (UTC), čeprav poteka v ZDA. Vse je natančno predvideno, vsako odstopanje je treba

▷ Sefa, v katerih sta shranjeni dve kopiji zasebnega ključa od štirih za podpisovanje vrhovnega območja (root zone). Varnostni protokol je zelo strog. Slika: Anne-Marie Eklund Löwinder.

zabeležiti in razložiti, podobno kot v farmacevtski industriji. Strojni moduli, ki hranijo ključke, se ob sunkih, nasilnem odpiranju ali drugih težavah samodejno pobrišejo.

Anne-Marie Eklund Löwinder, ki je ena izmed 14 ljudi s ključki, sodelujočih na slovesnostih, pojasnjuje, da se postopki morajo zdijo neumni, a je vsak korak zelo pomemben pri zagotavljanju zaupanja. Sistem vsebuje varnostne kopije in varnostne kopije varnostnih kopij, več ravni varnosti. To je navsezadnje pomembno zato, ker ni višje avtoritete od ICANN. Njegovim ključem zaupamo le, če zaupamo organizaciji in varnostnim mehanizmom, ki jih je postavila.

Brez senzacionalizma

V medijih se često pojavijo naslovi, kako je sedem posameznikov zadolženih za delovanje interneta, zato ga lahko s svojimi (ne)dejanji ustavijo, ugrabijo ali po katastrofi ponovno zaženejo,

odvisno od preferenc. To je filmsko pretiravanje, ki ima s kompleksno resničnostjo malo skupnega.

ICANN skrbi za delovanje sistema DNSSEC, torej kriptografsko zaščitene različice DNS. Skrbi tudi za vrhovni par ključev



▽ Udeleženci zadnje predpandemijske slovesnosti podpisovanja ključev, ki je potekala 16. februarja 2020 v El Segundu v Kaliforniji. Slika: IANA



KSK, s katerim so podpisani nižji ključ v hierarhiji. Fizično sta para shranjena na dveh strogo zavarovanih lokacijah (v El Segundu v Kaliforniji in Culpeperju v Virginiji) v posebnih napravah HSM (*hardware security module*). Na vsaki lokaciji sta dva HSM. Ključev ni mogoče uporabiti zunaj teh dveh lokacij in brez HSM. Omenjene slovesnosti so namenjene upravljanju teh ključev, na primer aktivaciji novega HSM, uničenju starega in zlasti podpisovanju nižje rangiranih ključev ZSK (*zone signing key*), ki imajo veljavnost 90 dni.

Sistem je zasnovan tako, da sodelujejo zaupanja vredni predstavniki skupnosti (*trusted community representatives*), ki jih je več vrst. Pri teh slovesnostih sodelujejo pooblaščenca (CO – *crypto officers*). Ti imajo fizične ključke, ki odpirajo sefe, v katerih so pametne kartice, potrebne za uporabo HSM. Za delovanje so potrebni vsaj trije izmed sedmih CO. Skupno jih je sicer 14, po

sedem za vsako lokacijo. Zaradi tega morajo biti CO pripravljeni štirikrat letno pripotovati v ZDA.

Če se HSM kaj zgodi, ima ICANN njegovo kopijo na isti lokaciji. Lokaciji pa sta dve. Šele če bi po kakšnem neverjetnem scenariju vsi štirje HSM odpovedali ali izginili, bi se aktiviral protokol obnove. ICANN bi tedaj preprosto kupil novi HSM. Nato pa bi sledila obnovitev, v kateri sodeluje druga skupina zaupanja vrednih predstavnikov skupnosti, in sicer imetnikov delov varnostne kopije ključev (RKSH – *recovery key share holder*). Ti imajo pametne kartice,

ki so potrebne za dostop do varnostne kopije ključa organizacije ICANN na še eni pametni kartici. Na pametnih karticah sedmerice RKSH torej ni informacij, iz katerih bi lahko obnovili par ključev, temveč zgolj omogočajo, da s pametne kartice z varnostno kopijo KSK zadnjega restavriramo v nov HSM. Imetniki ključev (RKSH) torej ne morejo

Zakaj ICANN

Zlasti v Evropi so čedalje glasnejša vprašanja, zakaj je ravno ICANN upravljač strateško pomembnega dela interneta. Internet Corporation for Assigned Names and Numbers so ustanovili leta 1998 v ZDA kot ne-profitno organizacijo, ki skrbi za pomemben del interneta. ICANN je tudi lastnik IANA (Internet Assigned Numbers Authority), ki nadzoruje razdelitev naslovov IP, razporeditev avtonomnih sistemov (AS), sistema DNS in nekaterih drugih tehničnih aspektov interneta.

ICANN je nastal na pobudo ameriškega gospodarskega ministrstva, ki je želelo organizacijo, da bi formalizirali upravljanje interneta. Dotlej je to počel Jon Postel, ki je bil eden ključnih ljudi pri vzpostavitvi predhodnika interneta ARPANET. Čeprav ICANN svoje delo opravlja korektno, se na drugih koncih sveta vseeno pojavlja nelagodje ob dejstvu, da ZDA vendarle imajo vzvode za nadzor, četudi jih aktivno ne uporabljajo. ICANN je trenutno v ZDA, ker je tako hotelo ameriško gospodarsko ministrstvo (in ga je včasih izdatno financiralo), v Kaliforniji pa, ker je bil od tam Jon Postel. Čedalje glasnejši so pozivi, da bi morala internet kot kritično infrastrukturo upravljati naddržavna agencija, najraje pri Združenih narodih.

»prevzeti« interneta, karkoli si že pod tem predstavljamo.

Ta sedmerica ne sodeluje na rednih četrtletnih slovesnostih, kjer se običajno zgolj podpisujejo ZSK, mora pa biti sposobna pripotovati v ZDA sorazmerno hitro, če je to potrebno. Najmanj pet jih potrebujemo, da obnovimo KSK. Imajo pa precej filmsko nalogo, da vsako leto dokažejo, da

so še živi in da imajo v lasti svojo pametno kartico. Običajno jo hranijo v bančnem sefu, enkrat letno pa se slikajo s kartico in z aktualnim časopisom.

Tretja skupina pa so rezerve (*backup trusted community representative*), ki jih je trenutno osem.

Ob tem ne smemo pozabiti, da je internet seveda bistveno več kot le DNSSEC. ◀

Mehurčki za mlade niso rešitev

Podjetje Facebook se ni prvič znašlo v primežu javnega zgražanja in političnega žuganja, a tokrat je situacija nekoliko drugačna. Frances Haugen, nekdanja zaposlena pri Facebooku, je namreč z internimi dokumenti, ki jih je poslala v javnost, pritegnila pozornost svetovnih medijev, politike in javnosti.

Tamara Harb

Dokumenti, ki jih je Frances Haugen med drugim posredovala *Wall Street Journalu* (WSJ), razkrivajo, kako Facebook favorizira elite, kako njihovi algoritmi spodbujajo razkol in sovraštvo, kakšno vlogo igra platforma pri širjenju lažnih informacij, sploh v povezavi s proticepilskimi gibanji, kako tihotapci z ljudmi in karteli brez posebnih težav izkoriščajo platformo za svoje počette, a daleč največ pozornosti je bilo namenjene Instagramu ter njegovemu negativnemu vplivu na najstnice in najstnike.

Instagram proti Sophie Zhang

Ko je WSJ začel objavljati tematiko, so se tako mediji kot politika najostreje odzvali na razkritja o škodljivosti Instagrama, žvižgačko Frances Haugen je na zaslišanje pozval tudi ameriški senat, vedno več pa se je govorilo tudi o prepotrebni regulaciji Facebooka. A zakaj je ravno Instagram sprožil ogorčen odziv javnosti in klice po že zdavnaj nujnem ukrepanju? Frances Haugen ni bila prva žvižgačka letos, ki je razkrila

Facebookovo poslovanje. Že spomladi je Sophie Zhang v intervjuju za časopis *The Guardian* podrobno razkrila, kako Facebook dopušča avtoritarnim vladam v mnogih državah izkoriščati platformo za nedemokratske poteze in se sploh ne trudi preprečiti razmaha manipulativnih lažnih računov, ki jim pri tem pomagajo. A odziv javnosti in medijev zaradi skrb vzbujajočih podatkov, ki krojijo dogajanje v posameznih državah in s tem vplivajo na situacijo v svetu, ni bil niti približno tako močan, kot je zdaj.

Razlike v odmevnosti tem so se pojavile tudi znotraj aktualnega razkritja; tako mediji kot politiki so se osredotočili na Instagram in Frances Haugen je dobila povabilo na zaslišanje v senat prav zaradi te teme. Eno izmed razkritij se je namreč nanašalo na izsledke Facebookove notranje raziskave, da naj bi imela uporaba Instagrama negativen

vpliv na samopodobo najstnikov, sprožala najrazličnejše duševne stiske in celo stopnjevala motnje prehranjevanja. Razloge za odzive javnosti na aktualna razkritja pojasnjuje Katja K. Ošljak, raziskovalka na Fakulteti za družbene vede in direktorica zavoda za digitalno vzgojo Vsak: »Poleg tega, da smo do vprašanja otrok zelo senzibilni, ker nanje gledamo kot na posebej ranljiva in nedolžna bitja, gre vsaj delno tudi za socialno distanco, za nerelevantnost naštetih tem na t. i. globalnem severu. Trgovina z ljudmi se, denimo, z naše perspektive dogaja nekomu tretjemu, v nekih tretjih državah. Zelo verjetno ne poznamo nikogar, ki bi poznal kogakoli, ki je bil žrtev kartelov oziroma trgovcev z belim blagom. Dalje, proticepilska gibanja in njihov vzgon na FB so velik problem, ki se ga danes delno že zavedamo. A ker gre za zelo kompleksne modele, povezane s tehnološkim, z algoritemskim ustrojem nečesa, kar sicer vsi uporabljamo, pa nihče ne razume, kako deluje, je močan in odločen odziv malo verjeten.«

Katja K. Ošljak vidi vzporedne razloge tudi za ignoriranje političnih malverzacij, ki jih dopušča Facebook in tako imenovani *white-listing* oziroma »dopuščanje slavnim in vplivnim več svobode pri rabi spletnih platform in nesankcioniranje njihovih kršitev pravil uporabe: ni kolektivno prepoznane nedolžne žrtve, situacija v naših očeh ni črno-bela, zaradi česar je odziv bolj raznolik in ima manj naboja. A čeprav drugih problemov ne zaznavamo kot tako perečih, so ti kljub temu izjemnih razsežnosti. Če pomislimo, da gre samo pri *white-listingu* za onemogočanje odprte in vključujoče družbe

◀ Frances Haugen na zaslišanju v senatu. Vir: profil Frances Haugen na twitterju, posnetek zaslona.



enakih, v kakršni bi hoteli živeti, ter ustvarjanje oziroma utrjevanje elit z več privilegiji, so te posledice še grozljivejše od psihosocialnih, ki jih ob Instagramu utrpijo najstniki in najstnice.»

Medijska in družbena panika

Z otroki in Instagramom so razkritja torej zadela srčiko in odziv politike je bil neizogiben. Družabna omrežja seveda niso v središču pozornosti šele od aktualnih razkritij, ampak so tudi fokus trenutne medijske oziroma družbene panike, podobno kot so bili v 20. stoletju video igre, televizija in stripi. Amy Orben z Univerze v Cambridgeu v članku *The Sisyphian Cycle of Technology Panics* razpravlja, da se skrb pojavi, ko neka tehnologija (v tem primeru družabna omrežja) postane tako razširjena, da predstavlja izziv trenutnemu življenjskemu slogu, vrednotam, vzorcem. Po vsesplošni paniki se na problem odzove politika, ki želi pomiriti javnost in pokazati, da bo nekaj storila, in tako je tudi odziv ameriške politike na Facebookovo ravnanje v luči aktualnih razkritij o prikrievanju negativnih posledic Instagrama precej oster, pozivi k regulaciji pa glasnejši. A Katja K. Ošljak pojasnjuje: »Sodobna medijska panika, povezana z družbenimi omrežji, ni nič novega, je samo reprodukcija istega starega strahu pred novim in neznanim, ki ima seveda – kot vidimo – v nekih okoliščinah zelo problematične posledice. Strah in medijska panika sta verjetno največja, kadar gre za otroke, ki jih razumemo kot nedolžne, najranljivejše in najbolj neobgljene člane družbe, zaradi česar jih je treba posebej dobro varovati in negovati, dokler ne dozori v odrasle ljudi. V tem smislu je odziv javnosti ob razkritjih objave Facebookovih dokumentov popolnoma pričakovan.«

Z vključitvijo Instagrama so razkriti dokumenti torej pritegnili pozornost vseh in za razširjenje sporočila uspešno uporabili trenutno medijsko oziroma družbeno paniko. Neposredna povezava med Instagramom in slabo samopodobo najstnikov je mnogo lažje predstavljiva kot druga razkritja Sophie Zhang in



△ Intervju s Frances Haugen v oddaji 60 Minutes. Vir: profil 60 minutes na youtube, posnetek zaslona.

Frances Haugen, saj ta pokriva teme, ki jih posamezniki (in tudi politiki) težje preprosto razložijo. Tako je panika sprožila tudi pozitivne spremembe, a javna debata o najstnikih in družabnih omrežjih se še vedno močno nagiba v smeri negativnih posledic in zagotavljanja varnosti. K spremembam poziva tudi Candice Odgers, profesorica psihologije z Univerze Kalifornije, ki v pogovoru za *NPR* opozarja, da zaradi osredotočenosti na negativne učinke družabnih medijev postaja problematično tudi zanašanje na samoporočanje najstnikov in najstnic, ki se uporablja kot dokaz za negativni učinek, saj so tudi oni pod vplivom poročanja medijev in odnosa odraslih.

Mehurčki niso rešitev

Ko pri tako kompleksni temi zavzamemo pokroviteljski odnos, ko celotno debato o mladih na spletu fokusiramo na negativne učinke in njihovo preprečevanje, vse mlade vržemo v isti koš in jih celo označimo za žrtve tehnoloških naprav. A mladostniki dandanes na zaslonih počnejo marsikaj, od učenja, branja, zabave, igranja iger, programiranja, ustvarjanja, organiziranja do povezovanja s prijatelji. Kot je za *WSJ* povedala 17-letna Ava McCumber Gandara iz Kalifornije, celotna njena komunikacija s prijatelji poteka prek zasebnih sporočil na Instagramu in Snapchatu, in če ne bi mogla dostopati do Instagrama, bi se počutila, kot da živi v jami.

Po poročanju *WSJ* so pri Facebooku ugotovili, da Instagram škodi določeni skupini uporabnikov, predvsem najstnicam, a v javnosti tovrstnih problemov niso priznali oziroma so jih poskušali omiliti. Čeprav mora fokus zgodbe vsekakor ostati na odnosu Facebooka, ki sicer povsem pričakovano, a do nezaslišane ravni postavlja profit pred dobrobit družbe in prikrieva podatke, moramo debato o mladih in družabnih omrežjih obrniti v drugo smer, vzroke za slabo samopodobo in slabo duševno stanje mladostnikov, o katerem

ukvarjali s problematiko duševnega zdravja kot značilnimi tematikami za obdobje najstništva, kot so ljubezen, spolnost, telesni razvoj, vrstniki. A vse težave ne izvirajo iz uporabe družabnih medijev pa tudi ne iz pandemije, saj so mladi kompleksna ciljna skupina, ki jo med drugim izredno obremenjujejo tudi podnebne spremembe, kot je pokazala globalna študija, ki zajema 10.000 mladih med 16 in 25 leti. *BBC* je poročal, da je skoraj 60 odstotkov mladih izjavilo, da so zelo ali izredno zaskrbljeni, več kot 45 odstotkov



Facebook do nezaslišane ravni postavlja profit pred dobrobit družbe.

poročajo strokovnjaki, pa iskati tudi drugje. V zadnjih dveh letih so bili mladi v izolaciji, se šolali na daljavo, preživeli ogromno časa v stanovanju, odpadle so jim dejavnosti, ki jih zanimajo, in čeprav se družba počasi vzpostavlja nazaj, posledice ostajajo.

Na težave s samopodobo pri mladostnikih pri nas opozarja tudi na *Safe.si*, vključno z vlogo družabnih medijev pri tem, predvsem na idealizirane podobe in vlogo algoritmov pri prikazovanju vsebin. Težave s samopodobo opažajo tudi pri telefonu Tom, kjer so se po poročanju spletne strani *24ur.com* v lanskem in letošnjem letu več

pa jih pravi, da njihovi občutki o podnebj u vplivajo na njihovo vsakodnevno življenje, zaradi slabega odziva na podnebne probleme pa izgubljajo tudi upanje v odrasle in politiko. A kot opozarjajo strokovnjaki Mladinskega sveta Slovenije v prispevku na *24ur.com*, je epidemija težave na področju duševnega zdravja mladostnikov poglobila in razgalila probleme na področju preventive, kot so težka dostopnost strokovne pomoči, predolge čakalne dobe in preobremenjenost centrov za duševno zdravje.

Močan odziv na Facebook je torej na mestu, panika zaradi

vpliva družabnih medijev pa nekoliko manj. Javna debata in fokus sta še vedno le na negativnih učinkih družabnih omrežij in kot izpostavlja Katja K. Ošljak: »Javni diskurz in z njim večina politik za zdaj še vedno stremita k temu, da bi tehnologijo zgolj prilagajali za mlade, omejevali njene škodljive posledice s posebnimi filtri, preverjanji identitete oziroma starosti uporabnikov ... Namesto tega bi morali razumeti, kakšna so naša družbena pra-

da pri tem ne gre le za mlade, gre za poslovanje podjetja, gre za poslovni model, ki prinaša dobiček. Facebook namreč že leta poskuša pritegniti tudi mlajše otroke, prednajstnike, saj, denimo, *WSJ* poroča, da so v eni od predstavitev celo kontemplirali o tem, kako jih pritegniti k uporabi platform, ko se sestanejo za igranje. Šef Instagrama Adam Mosseri je v slogu korporativno spoliranega odziva pojasnil, da bodo začasno ustavili razvoj Instagrama

bi jih do neskončnosti ščitili pred 'groznim krutim digitalnim svetom'. Pravzaprav bi morali misliti ravno obratno! Ogromen potencial digitalne tehnologije se bo uresničil šele, ko bo proaktivno usmerjena v spodbujanje pravic otrok in mladih (in odraslih), v spodbujanje vključevanja mladih v družbo, v spodbujanje njihove participacije v javnosti, v t. i. družbenih zadevah.« Problem pa ni le Facebook, saj je tako rekoč vsaka platforma družabnih medijev že imela pravne ali regulatorne probleme s tem, kako otroci uporabljajo njihove izdelke in kako podjetja zbirajo podatke o njih, denimo Youtube, ki je zbiral podatke o uporabnikih, mlajših od 13 let, brez soglasja staršev.

Avgusta je po poročanju časopisa *The Guardian* Facebook odvzel dostop do podatkov raziskovalcem na Univerzi v New Yorku, ki so med drugim raziskovali vlogo Facebooka pri širjenju lažnih informacij o cepivih in širjenju nezaupanja v volitve. Raziskave so izvajali z orodjem Ad Observer, prek katerega uporabniki z raziskovalci delijo anonimizirane podatke o oglasih, ki jim jih prikazuje Facebook. Raziskovalci menijo, da Facebook ne more odločati o tem, kdo jih preučuje in katera orodja lahko uporabljajo, saj dogajanje na Facebooku vpliva na zaupanje ljudi, pandemijo in družbena gibanja.

O regulaciji v sklopu aktualnih razkritij razpravlja tudi Katja K. Ošljak, ki opozarja, da moramo kot družba poskrbeti za regulacijo, a ne »samoregulacijo, ki jo korporacije tako rade promovirajo, ampak regulacijo na ravni držav in meddržavnih institucij. Ne le Facebook, ampak tudi katerokoli drugo podjetje samo ne more rešiti problemov, v katere so nas zapeljali, saj za to ne morejo imeti lastnega poslovnega interesa, ki je gonilo podjetja, in zaradi pomanjkanja kompetenc predvsem znanja in pristojnosti. K sreči namreč še zmerom živimo v času družbenega dogovora, po katerem pravice državljanov ščiti in zagotavlja država, kjer država poskrbi (bi morala poskrbeti), da smo različni subjekti podvrženi pravilom, ki smo jih sprejeli z družbenim konsenzom.«

Facebookov odnos do problemov in družbe, nagnjenost k prelaganju odgovornosti in nesposobnost reševanja problemov, ki so jih zakuhal, lepo opiše zgodba iz razkritih dokumentov v *WSJ*. Podjetje se je namreč povežalo z različnimi organizacijami, da bi jim pomagale spodbujati čustveno odpornost pri najstniških uporabnikih Instagrama. Videi, ki so bili del te kampanje, so vključevali priporočila o dnevnih afirmacijah najstnikov, da se opomnijo, da imajo svojo izkušnjo na Instagramu pod nadzorom. Mogoče nas po mnenju Facebooka lahko reši le še skupinska hipnoza, da imamo dogajanje na njihovih platformah pod kontrolo.

Ustvarjanje varnih balončkov na spletu, kamor bi varno »spravili« ranljive/otroke, ne bo delovalo.



△ Mark Zuckerberg v senatu.

vila, in poskrbeti, da ta veljajo za vse in v vseh situacijah enako – torej tudi na internetu in za uporabnike digitalnih medijev. Mislim, da ustvarjanje nekih zaprtih varnih balončkov na spletu (specializirane platforme za otroke, kot je Youtube Kids, Instagram za otroke ipd.), kamor bi varno »spravili« ranljive/otroke, ne bo delovalo. Hkrati pa je to do otrok tudi zelo ponižujoče, saj jih izključuje in omejuje pri uresničevanju svojih pravic.«

Seveda je reakcija tehnoloških podjetij povsem nasprotna. Mark Zuckerberg se je odzval na žvižgačkinе obtožbe tudi s tem, da je stopil v bran različici Instagrama za otroke z diametralno nasprotnimi argumenti in zagovarjanjem tovrstnih mehurčkastih različic svojih storitev za zaščito mladih. Seveda je povsem jasno,

ma za otroke, da bi lahko upoštevali pomisleke in pojasnili prednosti otroške različice, ki naj bi bila brez oglasov in omogočala staršem nadzor otrok. Ampak a si res želimo takšno prihodnost?

Katja K. Ošljak pred zapiranjem v mehurčke svari tudi zato, ker »izključno preventivni pristop, torej osredotočenost na preprečevanje slabih izkušenj mladih na družbenih omrežjih, zlorab, izpostavljenosti neprimernim vsebinam ipd., zanemarljivo dejstvo, da so pravice otrok in mladih raznolike in precej širše kot zgolj pravica do zasebnosti in varnosti. Tudi mladoletni morajo imeti možnost avtonomije nad lastnim življenjem in razvojem ter do širšega sodelovanja v družbi. Omogočiti jim moramo, da bodo postali enakopravnejši člani sodobne družbe, in tega ne moremo doseči, četudi

Transparentnost in regulacija

Frances Haugen je v pričanju pred senatom razložila, da Facebook skriva informacije pred javnostjo in vladami, a dokumenti dokazujejo, da se zavedajo in namenoma zavajajo o vplivu njihovih platform na otroke, učinkovitosti njihove umetne inteligence in vlogi pri širjenju ekstremnih sporočil. Kot je razložila v ameriški oddaji *60 Minutes*, Facebook daje prednost vsebinam, ki sprožijo odzive, njihove raziskave pa kažejo, da največ odzivov dobijo sovražne, razdruževalne vsebine. A bolj kot vrsta vsebin ali njihove posledice za družbo podjetje zanima denar, ki ga prinašajo. Ker so ugotovili, da bi po spremembi algoritma ljudje preživeli manj časa na strani, kliknili manj oglasov in bi podjetje tako zaslužiло manj denarja, sprememb ni. Kako preferiranje tovrstnih vsebin vpliva na družbo, dobro pokaže primer nekaterih evropskih političnih strank, ki so po poročanju *WSJ* kontaktirale Facebook, saj so za uspešen nastop na Facebooku bile primorane zastopati stališča, ki jim niso blizu in niso dobre za širšo družbo. Kot je Frances Haugen večkrat poudarila, Facebook vedno znova izbira profit pred varnostjo in da je dokazal, da ne zmore delovati neodvisno, zato verjame, da ga mora ameriška zvezna vlada regulirati.

K spremembam in transparentnosti pozivajo tudi znanstveniki.

Amazonov zvonec Ring kot pomoč žrtvam družinskega nasilja

Ko so pred osmimi leti po akciji množičnega financiranja predstavili video zvonec Ring, je bil trg s takšnimi izdelki še v povojih. Ring je zdaj uspešnica, njegov domet pa se je še bolj povečal, ko ga je kupil Amazon, enako velja za tesne povezave z organi pregona.

Eileen Guo, *MIT Technology Review*

Nekaj ur pred svitom na začetku lanskega maja so štiri policiste poslali na naslov, ki so ga že dobro poznali: v dom Gemme Smith v Cape Coralu na jugozahodni obali Floride. (Ime žrtve je izmišljeno zaradi narave zagrešenih zločinov.) Tam so aretirali moškega, ki je vdrl v hišo, in sicer bivšega partnerja Smithove,

s katerim je z vmesnimi prekinitvami živela skoraj 15 let in z njim dobila tudi hčerko. Večino njenega razmerja jo je fizično in čustveno zlorabljal, tokrat pa so se policisti v mestu s skoraj 200.000 prebivalci na klic, da je nekdanji partner prekršil sodno odredbo o prepovedi nadlegovanja, groženj in trpinčenja, odzvali drugič v šestih mesecih.

Bivši partner je trdil, da je vdrl in vstopil skozi okno, a je policija zaradi novega orodja v svojem arzenalu dokazala, da je lagal. V program za boj proti družinskemu nasilju so Smithovi namreč posodili Amazonov video zvonec Ring in posnetek je pokazal, da je osumljenec vstopil s ključem, za katerega ni vedela, da ga ima.

Policisti so na prizorišču ključ zasegli, Smithova pa jim je posredovala posnetek, na podlagi katerega so bivšega partnerja obdolžili vdora in kršenja sodne odredbe.

Veliko širši sistem nadzora

Po ocenah je bilo lani po vsem svetu prodanih 1,4 milijona primerkov zvonca Ring oziroma toliko, kot so jih prodali naslednji štirje najuspešnejši skupaj, piše v poročilu podjetja za zbiranje poslovnih podatkov *Strategy Analytics*. Mnoge kupce prepriča Ringova funkcija, ki jo pri oglaševanju najbolj poudarjajo: kamere zmanjšajo možnosti za kaznivo dejanje, ker je z njim lažje nadzorovati vhodno verando, dovoz in – pogosto – tudi mimoidoče. Odkar je podjetje kupil Amazon, je priljubljenost zvonca še narasla, vzpostavile pa so se tudi povezave s policijskimi postajami.

Po vsem svetu je bilo prodanih 1,4 milijona primerkov zvonca Ring oziroma toliko, kot so jih prodali naslednji štirje najuspešnejši proizvajalci skupaj.



Zaradi teh povezav so policijske postaje po vsej državi odlično založene z video zvonci, saj je Ring v obdobju od 2016 do 2020 svoje naprave brezplačno dal na voljo tako posameznim policistom kot celotnim enotam v zameno za promocijo kamer skupaj z ustreznim družbenim omrežjem in aplikacijo Neighbors (Sosedje). Do letošnjega junija je podjetje zagotavljalo tudi poseben portal zanj, prek katerega so policisti in preiskovalci lahko prosili za dostop do posnetkov lastnikov Ringa, četudi jih ti niso sami objavili.

Danes aplikacijo Neighbors uporablja več kot 1.800 organov pregona po vseh Združenih državah Amerike, poleg njih pa še 360 gasilskih brigad. Ringovo partnerstvo s številnimi policijskimi postajami omogoča veliko širši sistem nadzora, kot bi ga policija lahko sama zakonito vzpostavila, je junija lani v pismu Amazonu zapisal Raja Krishnamoorthi, predsednik pododбора za gospodarsko in potrošniško politiko v predstavniškem domu.

Čeprav je podjetje osredotočeno na sodelovanje s policijo, je težko oceniti, koliko kamere v resnici pripomorejo k preprečevanju oziroma reševanju kaznivih dejanj. Po pilotnem projektu v premožnejši losangeleški četrti leta 2015 so predstavniki Ringa povedali, da se je zaradi njihovih kamer število vlomov zmanjšalo za 55 odstotkov v primerjavi z letom prej, vendar tega podatka niso potrdili z neodvisno analizo.

Skupine, ki se zavzemajo za državljanske svoboščine, skrbijo, da bi Ringove kamere in aplikacija lahko izpostavljale storilce po rasi, privedle do pretiranega policijskega nadzora in okrnile zasebnost, in to ne le porabnikov, ki kupijo video zvonec in se strinjajo z Ringovo politiko zasebnosti, temveč tudi vseh mimoidočih, ki jih posname kamera.

Medtem ko video zvonci postajajo vse običajnejši, organi pregona preizkušajo, kako jih uporabljati načrtno, vključno z bojem proti najbolj intimnim in zapletenim kaznivim dejanjem – družinskemu nasilju.

In tako so Ringov video zvonec namestili tudi ob vhodnih vratih Gemme Smith. V njenem mestu so program uvedli leta

2019, zasnovali pa so ga v tesnem sodelovanju s podjetjem. Zvonce so brezplačno ponudili vsem žrtvam družinskega nasilja kot dodaten dejavnik, da bi se počutile varne v svojem domu in tožilstvu pomagali pri pregonu storilcev, so zapisali v uradnih dokumentih policijske enote Cape Corala, pridobljenih v skladu z zakoni o informacijah javnega značaja. Kmalu po začetku pilotnega projekta v tem mestu sta podobni pobudi stekli tudi v Teksasu, in sicer v San Antoniu

nabavi video zvonca za vse žrtve družinskega nasilja na območju Floride. (Nameščanje so prekinili leta 2020, ko so zaradi domnevne goljufije uvedli preiskavo proti neprofitnemu partnerju, s katerim je nameravala sodelovati država.) Poleg tega so obsežen program začeli tudi v okrožju Harris v zvezni državi Teksas.

Ringovo sodelovanje pri teh programih vzbuja pomisleke tako pri strokovnjakih za družinsko nasilje kot strokovnjakih za varovanje zasebnosti. Uporaba

nasilje v družini,« je pojasnila Abbie Tuller, ki je nekaj let vodila zavetišče za žrtve nasilja v New Yorku, nato pa na kolidžu Johna Jaya pri mestni univerzi New Yorka doktorirala iz kazenskega prava, kjer je v doktorskem delu obravnavala policijsko posredovanje v primerih družinskega nasilja. »Orodja in taktike, ki se jih naučijo uporabljati za pomoč žrtvam, niso nujno učinkoviti za žrtve nasilja za štirimi stenami.«

Ko ena največjih tehnoloških družb na svetu ponudi brezplačno



Skupine, ki se zavzemajo za državljanske svoboščine, skrbijo, da bi Ringove kamere in aplikacija lahko izpostavljale storilce po rasi, privedle do pretiranega policijskega nadzora in okrnile zasebnost.

in okolici, to je okrožju Bexar.

Usmeritev na žrtve nasilja se zdi logična, saj so ravno te verjetno najbolj zaskrbljene zaradi potencialno nevarnih obiskovalcev na svojih durih.

Vendar nekatere strokovnjake za družinsko nasilje skrbijo, da bi takšne pobude v življenje tistih, ki naj bi jih ščitile, vnesle več dejavnikov tveganja: organe pregona, ki ne znajo vedno prisluhniti žrtvi, tehnološko podjetje z ne ravno zgledno zgodovino varovanja zasebnosti ter preglednosti delovanja in programe brez pravega nadzora oziroma sodelovanja strokovnjakov za družinsko nasilje.

Tehnologije, kot so video zvonci, resda olajšajo posredovanje v primeru nasilja za štirimi stenami in povečajo njegovo učinkovitost, priznava Laura Brignone, gostujoča strokovnjaka na kalifornijski univerzi v Berkeleyju, ki preučuje prekrivanje tehnologije in nasilja nad ženskami. »A samo zato še ni nujno boljše.«

Kljub temu se takšni programi širijo, po letu dni spremljanja ugotavljata Consumer Reports, Type Investigations in MIT Technology Review. Kot razkrivajo elektronska sporočila, je zvezna država Florida dobila dovoljenje zveznega pravosodnega ministrstva, da z denarjem iz sklada za pomoč žrtvam kaznivih dejanj

video zvonca je sporna celo za navadnega uporabnika, pomisleki pa so še toliko večji, ko gre za žrtve čustveno obremenjenih kaznivih dejanj družinskega nasilja, zalezovanja in spolnega nasilja. Strokovnjaki dvomijo, ali so te nenehno vključene nadzorne naprave, ki jih zagotavljajo policijske postaje v tesnem sodelovanju z Ringovimi tržniki, res pravo orodje za večjo varnost žrtve nasilja.

Kako preiskujejo družinsko nasilje

Ocenjujejo, da družinsko nasilje prizadene vsakega tretjega odraslega Američana, naj bo kot otroka ali odraslega. Po podatkih Centra za nadzor bolezni in preventivo (CDC) predstavlja tudi več kot 40 odstotkov vseh umorov žensk v Združenih državah Amerike.

Organi pregona se na težave ne odzivajo primerno. Družinsko nasilje predstavlja največ klicev na policijo, je razbrati iz poročila pravosodnega ministrstva iz leta 2009, vendar odvetniki, ki pomagajo žrtvam, policiji očita, da prijav o zlorabah ne jemlje dovolj resno, da se odziva preveč togo v okviru sodnih odredb, aretacij in pregona, kar žrtvi pogosto sploh ne pomaga.

»Mislim, da so policisti v zelo težkem položaju, ko gre za

ne kamere za pomoč pri reševanju težave, je to lahko zanimiva rešitev. Policija je ocenila, da je s tem pridobila sredstvo za varovanje pogostih žrtve, ki je neomejeno na voljo 24 ur na dan na njihovem domu.

Vendar v resnici policijsko posredovanje ni vedno najvarnejša metoda, opozarja Tullerjeva, ki je medtem odprla ordinacijo za zasebno terapijo in na mestni univerzi New York poučuje kot asistentka. »Včasih je celo najvarnejša, ker posreduje med samim dogajanjem in ga lahko še bolj razvname.«

Prvi pogoj je sodna odredba

Ringov pilotni program, ki so ga predstavili leta 2019, je začel z majhnimi koraki. Okrožje Bexar je žrtvam zalezovanja ter družinskega nasilja in vsem s sodno odredbo namenilo 50 kamer, je v tiskovni izjavi ob začetku programa izjavil šerif Javier Salazar. Cape Corall je za žrtve nasilja za štirimi stenami pripravil 100 naprav, San Antonio pa zanje in žrtve spolnega nasilja, ki so podale prijavo policiji, 171. V Cape Coralu naj bi program za žrtve družinskega nasilja prvotno trajal le leto dni.

Nekdanji poveljnik policije v Cape Coralu David Newlan se spominja, da se je programa

domislil po primeru iz leta 2017, ko se je družinsko nasilje stopnjevalo v umor in samomor. Storilec je dobil sodno prepoved približevanja in je moral nositi oddajnik za nadzor svojega gibanja, katerega signal je nadzorovalo varnostno podjetje. Na dan umora podjetje ni obvestilo policije, da se je storilec približal domu žrtve. »Če bi bil jaz žrtev nasilja, se mi ne bi zdelo sprejemljivo, da sem odvisen od skrbnosti nekega podjetja, sploh pa ne v drugi zvezni državi,« je nadaljeval Newlan. »Želel bi imeti enak dostop do podatkov, da bi lahko kot žrtev vedel, kaj se dogaja.«

Program policijske postaje v San Antoniu so odobrili, ko se je Ring obrnil na tamkajšnje združenje proti družinskemu nasilju in jim predstavil zamisel, da bi organom pregona predali Ringove sisteme, je pojasnil Aaron Gamez, specialist za javno varnost, ki je sestavil ta program.

V okrožju Bexar so nekaj naprav poklonili policiji v zamenjavo za to, da bi promovirala aplikacijo Neighbors. Elektronska sporočila kažejo, da je Ring policijski postaji nameraval poslati 15 kamer, potem ko je njegovo aplikacijo samo septembra 2018 preneslo 279 prebivalcev – Ring je to število zaokrožil na 300. (Ni pa jasno, ali so te kamere razdelili v okviru programa proti družinskemu nasilju.)

Pri vseh programih so žrtvam, ki so bile pripravljene sodelovati, postavili nekaj pogojev. V San Antoniu so morale najprej vložiti prijavo, v Cape Coralu je bila nujna sodna odredba in morale so privoliti, da bodo policiji na njen poziv predale Ringove posnetke, sicer bi jim video zvonec lahko odvzeli. V okrožju Bexar so zahtevali popolno sodelovanje žrtev z organi pregona in s tožilstvom pri preiskovanju primera ter pri poznejšem sodnem postopku, je policija pojasnila v elektronskem odgovoru na novinarska vprašanja.

Pridobivanje sodelujočih je običajno potekalo tako, da so se zagovorniki žrtev po nasilnem dejanju oziroma po policijskem poročilu in sodni odredbi obrnili na podjetje. V San Antoniu z najboljše programom so ocenili ogroženost žrtev, ki jih



je mikalo sodelovanje, pri čemer so se opirali na dejavnike, kot so uporaba orožja, zalezovanje, zgodovina drugih sodnih odredb in stopnjevanje nasilja. San Antonio ni zahteval sodne odredbe, jo je pa upošteval pri odločanju, koga vključiti v program.

V tem mestu je veliko težo imelo tudi mnenje policistov, ki so preiskovali primer, ali bi video zvonec lahko koristil preiskavi, naj bo kot dodatna zaščita za žrtev ali kot vir dokazov, ki bi olajšali delo tožilstvu, je pojasnil Gamez.

Smithova iz Cape Corala je svojo kamero dobila na začetku lanskega leta, kmalu po tistem, ko je njen bivši partner prekršil sodno odredbo, ki jo je zahtevala. Obiskala jo je zagovornica žrtev nasilja Christine Seymour, odgovorna za program video zvoncev v Cape Coralu. Smithova je povedala, da je že slišala za Ring, vendar ni pomislila na nakup. Ko pa so ji storitev ponudili brezplačno – naprava sicer stane vsaj 92 dolarjev, naročnina za shranjevanje posnetkov pa še dodatnih 30 – je privolila.

Seymourova je video zvonec imela s seboj, za namestitve pa ni bila pristojna policija – pri Smithovi je to uredil kar njen oče. Podpisati je morala dogovor o sodelovanju, nekakšno pogodbo med prejemniki kamer in policijsko postajo v Cape Coralu. Sodelujoči so bili tako seznanjeni tudi, da bodo morali zapustiti program, če policiji ne bodo želeli predati zahtevanih posnetkov.

Ni točnih podatkov, kako pri-
ljubljeni so ti programi. V San



Ocenjujejo, da družinsko nasilje prizadene vsakega tretjega odraslega Američana, naj bo kot otroka ali odraslega.

Antoniu so oddali 158 video zvoncev od skupno 171. Prvo leto programa v okrožju Bexar se je za sodelovanje odločilo le 15 žrtev, tako da je 35 kamer ostalo v škatlah, je povedala Rosalinda Hibron-Pineda, strokovnjakinja za pomoč žrtvam pri policiji. V Cape Coralu so jih od 100 razpoložljivih v uporabo predali le 24.

»Prepričani smo bili, da nas bodo zasuli s prošnjami,« je v telefonskem pogovoru septembra 2020 priznala Seymourova. »Pa nas niso, kar je po eni strani lepo.« Veliko ljudi se je zanimalo, je še pojasnila, vendar so si premislili, ko so izvedeli, da morajo dati vlogo za sodno odredbo. »Žal v nasprotnem primeru niso upravičeni do video zvonca.«

Če organi pregona nimajo na voljo orodij za aretacijo in zaprtje storilcev, kamere nimajo smisla, je poudarila. »Hočem povedati, da je namen preprečevati nasilje in brez sodne odredbe policija nima prave moči.«

Tudi posnetek ni dovolj dober dokaz

Zagovornikov žrtev družinskega nasilja ne preseneča, da ženske omahujejo zaradi pravil, ki jih je postavila policija v Cape

Coralu. Skoraj polovica primerov družinskega nasilja ni prijavljena in žrtev si z zahtevo po sodni odredbi včasih samo še bolj oteži življenje. Žrtve včasih niso pripravljene (ali ne morejo) zapustiti storilca, ki ga še vedno ljubijo, imajo z njim otroke ali so od njega finančno odvisne ali pa se bojijo posledic nadaljnjih pravnih postopkov.

»Za veliko žrtev bi bila prijava policiji lahko zelo nevarna,« se strinja tudi Laura Brignone, raziskovalka na univerzi v Berkeleyju. Razmišljajo, ali je res pametno poklicati policijo, ki bo storilca čez 24 ur tako in tako morala izpustiti, on pa bo v tem času snoval umor.

Žrtve nasilja imajo še druge razloge, da jih je strah poklicati policijo, je opozorila Brignonova. V zveznih državah, v katerih je v primeru družinskega nasilja obvezna aretacija, policija včasih prime kar oba, domnevnega storilca in žrtev. Poleg tega žrtev lahko čaka tudi maščevanje, če policiji poda lažno prijavo.

S takšnimi težavami se še pogosteje soočajo nebelke ter ženske s skromnejšimi prihodki. Med vsemi etničnimi skupinami zaradi družinskega nasilja najbolj trpijo ženske afriškega

in južnoameriškega porekla, a po raziskavi iz leta 2005 manjkrat pokličejo na pomoč iz strahu pred diskriminacijo in grobstvo tako policistov kot storilcev.

»Žrtve nasilja se pogosto ne vedejo v skladu s stereotipi,« je poudarila Leigh Goodmark, profesorica prava, ki predava o žrtvah medspolnega nasilja na Careyjevi pravni fakulteti univerze v Marylandu. »Policija morda na posnetku pričakuje pohlevno,

Smithova je vesela, da je vhodna vrata nadzoroval video zvo-nec in ga tako postavil na laž, kako je vstopil v hišo. Kamera ji daje občutek varnosti, zato jo priporoča tudi drugim žrtvam nasilja, ne strinja pa se z zahtevo, da jo lahko dobijo le tiste, ki podajo prijavo.

Leta so minila, preden je bila pripravljena na sodni postopek proti storilcu in podala prijavo, telesno in čustveno zlorabo pa je

da ocene ni dokončala, a se program kljub temu nadaljuje. Po tistem policijska postaja kljub številnim prošnjam ni posredovala podatkov o napredovanju programa.

Namestnik Ringovega direktorja za poslovni razvoj Steve Sebestyen je v pismu vodstvom policijskih postaj prosil za mesečno preverjanje in sestanek po desetih mesecih, da bi presodili, ali je program vredno nadaljevati. V teh elektronskih sporočilih je tudi poudaril, da bodo uporabniki oziroma uporabnice pred potekom enoletnega programa dobili več zaporednih opozoril Ringovega tržnega oddelka, naj se naročijo na storitev, če bo policija zaključila brezplačni program. A ne Newlan ne Ringovi predstavniki niso posredovali dodatnih podatkov o načrtovanih sestankih in tržnih obvestilih.

Elektronska sporočila razkrivajo tudi tesno sodelovanje med vsaj enim od organov programa in Ringovimi tržniki poleg znanih policijskih programov proti družinskemu nasilju. Januarja 2019, ko so v soseski na obrobju San Antonia zabeležili serijo vlovov v avtomobile, so policisti na aplikaciji Neighbors našli več posnetkov teh kaznivih dejanj. Želeli so jih uporabiti kot posnetek za javnost, da bi jo obvestili, koga iščejo, in ga objaviti na družbenih omrežjih, vendar je lastnik hiše, ki je sprva sam objavil posnetke, te pozneje izbrisal. Policisti so se za nasvet obrnili na Ring.

Sami Tahari, ki je bil takrat odgovoren za sodelovanje s policijskimi postajami, je v elektronskem sporočilu policistom priporočil, naj druge lastnike Ringovih video zvoincev javno prosijo za posredovanje posnetkov. Neki lastnik se je odzval in poslal kup posnetkov. Tahari je ponudil, da zmontira posnetek, s katerim bi ljudje lažje prepoznali storilca, in Ring bi bil celo pripravljen plačati sponzorirano objavo na Facebooku. »Za to, da bi vaš posnetek oziroma podoba videlo na tisoče ljudi v soseski, smo Facebooku odšteli več sto dolarjev,« je zapisal.

Tahari je svoje stranke tudi opozoril: »Ko snamete posnetek ali sliko iz aplikacije Neighbors in jo delite ... na platformah, kot

so Facebook, Twitter in Nextdoor, prosim, ne pozabite pozvati drugih uporabnikov, naj tudi sami namestijo aplikacijo Neighbors. Čim več ljudi jo uporablja, tem dragocenejša postane za vas in Ring bo za vsakih 20 naloženih aplikacij okrožju Bexar poklonil video zvonec.«

Ring je nato posnel video, v katerem lokalne prebivalce prosi za pomoč pri prepoznavi storilca, na posnetku pa je mogoče videti tudi logotipa aplikacije in Ringa. Ko je Johnny Garcia, tiskovni predstavnik policije, to videl, je po elektronski pošti odgovoril: »Čudovito! Bum! Enkratno! Takoj bom delil!«

»Ob takšnem dogovoru za oglaševanje je težko oceniti, kje se konča delo Ringovega tržnega oddelka in kje se začne policijsko delo,« je opozoril Matthew Guariglia, politični analitik pri fundaciji Electronic Frontier, skupini za zagovarjanje digitalnih pravic. »Njihovi poudarki so se dolgo časa prekrivali.«

Z dogovorom o sodelovanju z organi pregona je Ring dobil pravico, da pregleduje vse izjave za javnost, ki jih policija objavlja o sodelovanju z Ringom. Policijske postaje po vsej državi so tako uporabljale enake oglaševalske fraze, to velja tudi za Cape Coral.

Predstavniki okrožja Bexar se niso odzvali na prošnjo za komentar dopisovanja med Taharijem in lokalnimi uradnimi predstavniki. Emma Daniels, Ringova tiskovna predstavnica, je povedala, da preteklo dopisovanje ne opisuje več trenutnih aktivnosti, in dodala, da Ring od lanskega januarja ne daruje več video zvoincev policiji.

Takrat so z donacijami očitno dosegli želeni cilj, ugiba Chris Gilliard, gostujoči raziskovalec v središču Harvard Kennedy School Shorenstein, ki preučuje nadzorne tehnologije. Široko zastavljeno sodelovanje s policijskimi postajami predstavlja pomemben dejavnik pri tem, da se je Ring tako močno uveljavil v soseskah po vsej državi.

Ring resda ne daruje več kamer, še vedno pa tesno sodeluje s policijo. Podjetje ob tem razvija nove metode za širjenje svojega dometa in ne širi le nabora teh izdelkov in ne sklepa le partnerstev z organi pregona. Tako je

V šerifovem uradu okrožja Bexar so povedali: »Ljudje so program lepo sprejeli in povpraševanje po teh storitvah je veliko.«

šibko in pasivno osebo,« je pojasnila, namesto tega pa vidi žensko, ki je na storilca jezna. Ali pa posnetek zabeleži malo burnejši prepir med partnerjema in s tem navidezno dokazuje, da se domnevna žrtev ne boji in zato ne potrebuje zaščite.

Erica Olsen, direktorica projekta Safety Net (Varnostna mreža) pri nacionalni mreži za izkoreninjenje družinskega nasilja, poudarja, da imajo video posnetki še drugo napako: redko ponujajo tako prepričljive dokaze, kot se pričakuje. »Nekaj takšnih razpletov smo na posnetkih že videli,« je povedala, »ko je res težko oceniti, kaj se je zgodilo. Če ni zvoka ali če se posnetek začne sredi dogajanja oziroma se nenadoma prekine, je treba podvomiti o vsem. Če je posneta večina dogajanja, pa policisti včasih opazijo nekaj, zaradi česar podvomijo o iskrenosti prijavitelje, a to res ne bi smelo biti odločilno.«

Programi proti družinskemu nasilju, ki temeljijo na video kamerah, imajo še druge pomanjkljivosti. Ti primeri so zapleteni in do kršitev sodnih odredb ne prihaja vedno na domu. Smithova in njen bivši partner sta živela blizu in poznala sta se od srednje šole. Srečala bi se lahko tudi po naključju. Včasih je bivši partner prišel k njej domov, ko je imela druge obiske – navsezadnje pa sta imela tudi hčer. Očitno je med enim teh obiskov skrivaj prišel do ključa in naredil kopijo.

v pogosto prekinjeni zvezi trpela celo še dlje. Smithova je priznala, da ga sprva ni želela prijaviti in tožiti, ker je bil vendar hčerini oče, hkrati pa mu ni več mogla dovoliti takšnega početja.

Policijsko delo ali Ringova reklamna akcija

Niti v Cape Coralu niti v San Antoniu policija ni objavila podatkov, koliko tožb je sledilo zaradi video zvoincev na vhodnih vratih žrtev. V San Antonu sploh ne spremljajo uspešnosti programa, je priznal Aaron Gamez. V šerifovem uradu okrožja Bexar pa so povedali: »Ljudje so program lepo sprejeli in povpraševanje po teh storitvah je veliko,« niso pa pridali podrobnosti, kakšna so merila uspešnosti.

Kljub vsemu pa je znanih nekaj natančnejših podatkov, in sicer iz Cape Corala. Kot dokazujejo javno dostopni dokumenti, je tamkajšnja policijska postaja nameravala sestavljati četrtletna poročila in letni pregled, preden bi se odločila za nadaljevanje Ringovega programa. Policija je povedala tudi, da bo naprave pregledala enkrat na mesec, odstranila kamere, ki sploh niso bile nameščene oziroma v uporabi ali pa so bile poškodovane. Zapleniti je nameravala tudi vse naprave, ki jih je predala uporabnikom, pa ti niso zaprosili za sodno odredbo oziroma je njena veljavnost potekla. Septembra lani je Seymourova priznala,

nedavno začel sodelovati z Lennarjem, enim največjih podjetij za gradnjo zasebnih domov, da bi pametne izdelke za dom Connected by Ring začel vgrajevati v novogradnje. Za nekatere kupce bo to dobrodošla dodatna funkcija, kot so luči na vhodni verandi, škropilniki za travo in sodobne naprave. Vendar Guariglia iz fundacije Electronic Frontier v tem vidi jasno vzporednico med Lennarjevim sodelovanjem in tem, kako je Ring z brezplačnimi video zvonci na svojo stran pridobil organe pregona. »Vseprisotnost Ringa in povezanih pametnih naprav za dom sta pravzaprav vgrajena, stalna reklama za nakup dodatnih Amazonovih naprav za komuniciranje z domom oziroma nameščene tehnologije,« je pojasnil.

Zasebnost in soglasje, a za koga?

V pilotskem programu v Teksasu in na Floridi naj bi žrtve posnetke incidentov posredovale neposredno policiji, zunaj teh dveh programov pa se je nekaj posnetkov družinskega nasilja pojavilo tudi drugje, na primer v aplikaciji Neighbors, na spletu in celo v večernih poročilih.

Junija 2019 so je več kot 150 kilometrov vzhodno od okrožja Bexar zgodilo nekaj, ob čemer se je treba zamisliti. Na zrnatem črno-belem posnetku, ki so ga pozneje delili na družbenih omrežjih in predvajali na lokalnih televizijskih postajah, se je ženska približala hiši in panično butala po vratih. Večkrat se je ozrla čez rame. Njeno butanje je postajalo vse burnejše, nato se ji je naglo približal moški, ona pa je moledovala: »Nehaj, prosim, ne!«

»Pridi sem,« ji je ukazal moški. »Spravi se v avto!« Nato jo je odvlekel iz dosega kamere.

Podoben posnetek je septembra istega leta prišel tudi iz Arcadie v Kaliforniji. Ženska, najbrž v pižami, je pritekla v domet kamere na vratih tuje hiše. Tudi ona se je ozirala čez rame in butala po vratih, vendar jo je storilec hitro dohitel. Moški jo je med njenim kričanjem in upiranjem za lase odvlekel na trato pred hišo. Posnetek ni več čisto razločen, a zdi se, da jo je večkrat udaril in pohodil, ko je ležala na tleh, nazadnje pa ji je zagrozil: »Če takoj ne

vstaneš, te bom ubil.«

Ti posnetki razkrivajo strašne dogodke in strokovnjaki pravijo, da te žrtve nimajo popolnoma nobenega vpliva na to, kaj se bo zgodilo s posnetki. V obeh primerih je bila kamera v lasti tujca, zato je njegov tudi posnetek. Lastnik kamere se strinja z Amazonovimi pogoji storitve in se odloči, kam bo posredoval posnetek – ali ga bo naložil na aplikacijo Neighbors, predal policiji ali posredoval medijem.

Oseba na posnetku nima sklenjene pogodbe s podjetjem in ni nikoli privolila, da lahko posnetki z njo postanejo izdelek, poudarja Angel Diaz, svetovalec pri programu za svobodo in nacionalno varnost v Brennanovem središču za pravico. Skupaj z drugimi kritiki priznava, da takšni posnetki pravzaprav postanejo brezplačni trženjski material Ringa, ki unovčuje strah in željo po voajerizmu.

Podjetje odgovarja, da takšni posnetki, čeprav so grozni, pomagajo varovati javnost. »Ring je razvil aplikacijo Neighbors, da bi ljudje lahko delili pomembne informacije o varnosti in se povezovali z organi pregona, ki skrbijo zanje,« je v elektronski izjavi

za javnost zapisal tiskovni predstavnik Ringa Daniels.

In dodal, da Ring sprejema ukrepe za varovanje zasebnosti tistih, ki se pojavijo na teh posnetkih. »Po naši politiki velja, da pred delitvijo posnetkov naših strank z mediji in s kanali v naši lasti pridobimo dovoljenje za objavo ali zabrišemo obraze vseh oseb, ki bi jih bilo mogoče prepoznati.«

Ko kamera prestreže takšne nasilne dogodke in ti posnetki krožijo med ljudmi, se na prvi pogled morda zdi, da sistem video nadzora in sosedske pomoči dobro deluje. Video dokazi nedvomno pomagajo policiji in tožilstvu, zagovorniki žrtv družinskega nasilja pa opozarjajo, da so žrtve vnovič zlorabljene, ko so takšni intimni dogodki javno objavljeni, saj izgubijo nadzor nad odločanjem. Ženske na takšnih posnetkih so resda prosile za pomoč in jo tudi potrebovale, a ne nujno pomoči policije, poudarjajo zagovorniki.

V Manoru v zvezni državi Teksas, na primer, je policija moškega na posnetku obdolžila ugrabitve, a ženska je novinarjem pozneje povedala, da poskuša z odvetnikom doseči, da bi

tožilstvo primer zavrlo.

»Cilj ni, da bi žrtev vložila tožbo oziroma da bi jo prepričali, naj sodeluje pri pregonu storilca,« je pojasnil Tullerjeva, nekdanja direktorica ženskega zavetišča v New Yorku. »Cilj je zagotoviti njeno varnost in ji dati podporo, ki jo potrebuje.«

Nekateri kritiki Ringovega video zvonca poleg tega poudarjajo, da posnetki, ki so se množično delili na družbenih omrežjih, izkrivljajo, kako javnost gleda na nasilne zločine in kako kamere koristijo v boju proti njim.

»Z vzbujanjem strahu dosežejo, da se ljudje odpovedo zasebnosti,« opozarja Diaz iz Brennanovega središča. A težava pri prodajanju strahu, je dodal, je, da običajno ne gre za pomanjkanje dokazov, temveč predvsem za premajhno vnemo policijskih enot pri preiskovanju določenih kaznivih dejanj, katerih žrtve so ljudje z obrobja – naj gre za soseske s temnopoltim prebivalstvom ali ženske, žrtve družinskega nasilja.

Cena posla

Strokovnjaki za digitalno zasebnost in varnost pa imajo svoje pomisleke o Ringovih kamerah.



»Čim več ljudi uporablja aplikacijo, tem dragocenejša postane za vas in Ring bo za vsakih 20 naloženih aplikacij okrožju Bexar poklonil video zvonec.«

Iz elektronskega pisma Samija Taharija, Ringovega odgovornega za sodelovanje s policisti okrožja Bexar



Za začetek je v te naprave mogoče vdreti. Junija 2019 je podjetje za kibernetično varnost Bitdefender odkrilo šibko točko, ki je omogočala, da bi nekdo v bližini Ringove naprave lahko prestregel prijave in s tem vdrl v mrežo v tem domu. Podjetje je to težavo že odpravilo. Decembra istega leta je raziskovalec na področju digitalne varnosti Nick Shepherd ugotovil, da je bilo ogroženih več kot 3.500 prijavnih poverilnic Ringovih uporabnikov. V Cape Coralu pa se je komaj mesec dni pred tem, ko je Smithova dobila svojo kamero, pripetil rasistični incident, potem ko je nekdo vdrl v kamero temnopolte družine in jo navoril prek zvočnika Ringove kamere.

Ring zanika, da bi podatki uhajali iz njihove podatkovne zbirke, in uporabnike opozorja na skrbno izbiranje gesla. A neopoblaščen dostop do Ringovih kamer se je zgodil tudi v samem podjetju. Januarja 2020 je Amazonov podpredsednik za javno politiko v pisnem odgovoru na vprašanje ameriškega senata razkril, da so v zadnjih štirih letih morali odpustiti štiri zaposlene, ker so brez dovoljenja dostopali do video posnetkov strank. Decembra lani se je 30 tožnikov pridružilo skupinski tožbi proti Ringu, ker naj bi ta premalo skrbel za varnost, pritožili so se tudi, ker je podjetje krivdo poskušalo prevaliti na porabnike zaradi prešibkih gesel. Julija je Ring nato uvedel (*end-to-end*) šifriranje od pošiljatelja do prejemnika za 13 svojih naprav, s čimer je nadgradil varnost in zagotovil, da Amazonovi zaposleni ne morejo pregledovati in deliti posnetkov, razen če jih na aplikaciji Neighbors objavi lastnik Ringovega računa. A celovito šifriranje še ni na voljo za Ringove cenejše kamere na baterije, ravno te pa so v uporabi v San Antoniu.

Zagovorniki pravijo, da sta digitalna zasebnost in varnost za žrtve nasilja še posebej pomembni. »Kamere v soseski organom pregona povzročajo velike skrbi,« je povedala Olsenova iz nacionalne mreže za izkoreninjenje družinskega nasilja. »Ne želijo si, da bi jih na poti iz, na primer, trgovine v zavetišče prestregla

kamera.« To pomeni, da je množična uporaba nadzornih kamer poleg vdora v zasebnost lahko tudi nevarna in tvegana.

Strokovnjaki za zasebnost, vključno z odvetnikom Diazom, pa imajo še nekaj splošnih pomislov.

Organi pregona tehnološka podjetja, tako Ring kot Apple, Facebook, Google in druga, pogosto prosijo za posredovanje podatkov o uporabnikih. Ko podjetja dejansko predajo takšne podatke, porabniki za to izvedo le izjemoma in nimajo možnosti ugovora. To pomeni, da so glavni branik posameznika pred neupravičenimi prošnjami za posredovanje podatkov sama tehnološka podjetja. V poročilu o preglednosti, ki ga je Ring objavil januarja letos, piše, da je podjetje leta 2020 prejelo več kot 1.900 prošenj za podatke, organom pregona je delno ali popolnoma ustregel v vsaj 1.090 primerih.

Ni jasno, ali je pri teh prošnjah res vedno šlo za korist javnosti. Tehnološka podjetja imajo namreč razmeroma proste roke pri tem, kako se odzivajo na povpraševanja policije in koliko podatkov razkrijejo v svojih poročilih. Diaza skrbi, da bi v Ringu preprosto presodili, da se ne izplača vlagati v pravno službo zgolj zaradi omejevanja neupravičenih zahtev. Dodal je: »Takšna poslovna analiza prihodnjih stroškov v kombinaciji z željo po dobrih odnosih s policijo je predvsem recept za krnjenje varovanja zasebnosti.«

Ring zavrača namige, da je zaradi odnosov s policijskimi postajami zašel v konflikt interesov, ko gre za vprašanje zasebnosti. »Ring razvija izdelke za kupce in skupnosti, ne za organe pregona,« je podjetje poudarilo v pisni izjavi. »Zavezani smo transparentnosti, kar se tiče naših poslovnih običajev in politike, in vse izdelke, programe za soseske in storitve razvijamo tako, da kupci ohranijo nadzor nad tem, katere informacije želijo deliti in s kom, in to vključuje tudi organe pregona.«

A kritiki ugovarjajo, da je ravno portal Neighbors primer izdelka, ki so ga razvili izrecno za policijo. »Namesto tega bi lahko ustanovili podjetje, ki bi bilo pristojno za mrežo varnostnih

kamer in policije sploh ne bi vključili v vse skupaj,« pripominja Guariglia, strokovnjak za politiko pri fundaciji Electronic Frontier. »Če policija hoče posnetek, lahko k lastniku kamere pride s sodnim nalogom. Ne bi jim bilo treba vzpostavljati vmesnika, prek katerega z lahkoto pridejo do posnetkov.«

Onkraj nepredvidenih posledic

Med zagovorniki žrtev družinskega nasilja celo nekateri, ki imajo sicer pomisleke o Ringu, priznavajo, da sama zamisel o uporabi nadzornih kamer za po-

med pogoji za brezplačno kamero ni sodne odredbe. »Želeli smo čim manj omejitev in čim širšo pomoč žrtvam,« je povedala Barbie Brashear, izvršna direktorica sveta okrožja. »Veliko žrtev je, ki niso nikoli poklicale policije in vložile prijave na sodišču, pa kljub temu potrebujejo čim boljše zaščito.«

Nekateri strokovnjaki za družinsko nasilje priznavajo, da je model okrožja Harris napredek v primerjavi s programi, za katere je zadolžena policija, saj žrtev v nič ne sili, je izjavil Brignone z univerze v Berkeleyju. Drugi zagovorniki pa menijo, da bi mora-



»Z vzbujanjem strahu dosežejo, da se ljudje odpovedo zasebnosti,« opozarja Angel Diaz iz Brennanovega središča za pravico.

moč žrtvam sama po sebi ni slaba, vendar je pri takšnih programih udeležence treba nujno iskreno opozoriti tudi na pasti ter vzpostaviti več varoval, poglobiti pa bi se moralo tako sodelovanje zagovornikov kot žrtev.

»Varnostna kamer kot ena od možnosti za večjo varnost sploh ni problematična,« je pojasnila Olsenova iz nacionalne mreže za izkoreninjenje družinskega nasilja. »Težava se v resnici skriva v drobnem tisku. Žrtve je treba obvestiti, kako kamero čim koristneje uporabljati, in jih opozoriti na morebitna tveganja.«

Očitno se na področju boljše informiranosti uporabnikov res premika na bolje. Aprila letos je koordinacijski svet za družinsko nasilje v teksaškem okrožju Harris – kjer živi več kot štiri milijone ljudi, tu je tudi mesto Houston, od okrožja Bexar pa je oddaljen približno 300 kilometrov – označil, da je Ring žrtvam nasilja poklonil 500 naprav. V elektronski izjavi za javnost je Ring izrazil, kako ponosen je, da lahko pomaga pri prizadevanjih okrožja.

Kamere razdeljujejo podperne organizacije, ki nudijo neposredno pomoč žrtvam, predstavniki sveta okrožja pa so zatrdili, da

li vzpostaviti še več varovalk.

Želeli bi si, da bi programi za pomoč žrtvam kamere ponudili šele po izčrpnem načrtovanju varnosti skupaj z žrtvijo, da bi zagotovili koristi video nadzora glede na posebne okoliščine vsakega posameznika. (Okrožje County se je res odločilo za ta korak.) Olsenova nato, še preden se žrtev odloči za kamero, priporoča, da pregledajo politiko zasebnosti podjetja. (Kot je povedala Smithova iz Cape Corala, ji Christine Seymour, zagovornica žrtev družinskega nasilja, men-da ni omenila pasti in tveganja.)

Drugi strokovnjaki so še previdejši in se jim zdi, da je za programe, kot je partnerstvo z Ringom, kljub dodatnim varovalkam še prezgodaj. Ljudje, ki hočejo pomagati, se redko dovolj poglobijo v vse morebitne nevarnosti in škodo, je poudarila Goodmarkova z univerze v Marylandu. »V gibanju proti družinskemu nasilju se po mojem mnenju pogosto soočamo z nepričakovanimi posledicami, ker nismo vnaprej dovolj temeljito premislili o njih.«

Copyright Technology Review, distribucija Tribune Content Agency

Petnajsti mobilni triki

Vsako jesen smo uporabniki Apple deležni novih telefonov iPhone. Zvestega mobilnega spremljevalca sleherno leto seveda ne moremo menjati, lahko pa si omislimo svež operacijski sistem, ki pride z njim. Tokrat je na vrsti številka 15, ki prinaša dobrodošle priboljške za lajšanje mobilnega vsakdana.

Boris Šavc

Rdeča nit 15. različice mobilnega operacijskega sistema iOS 15 je zmanjševanje odvrčanja pozornosti. Da bi telefon uporabnika čim manj nadlegoval, skrbi jo tudi združena obvestila. Razvijalci mobilnih aplikacij so nas v zadnjih letih preplavili z najrazličnejšimi obvestili in opozorili, ki nenehno piskajo, vibrirajo in svetijo. Čeprav dostop do njih posamezni aplikaciji dokaj preprosto onemogočimo v nastavitvah,

tega običajno ne storimo, saj ne želimo zamuditi česa pomembnega. Tako smo se navadili odzvati le na nekatera opozorila, ki jih prepoznamo po določenih posebnostih, na primer prejem novega sporočila po zvoku. Druga opozorila večinoma ostajajo nepregledana. Apple v iOS 15 poskuša zadeve spremeniti z novim pristopom združevanja manj pomembnih obvestil.

Novost vklopimo v nastavitvah *Settings / Notifications / Scheduled Summary*, kjer najprej prestavimo drsnik, da se zeleno obarva, nato pa izberemo aplikacije, katerih obvestila se bodo tiho zbirala za prikaz ob določenih urah, privzeto dvakrat dnevno. Na ta način bomo veliko bolj pozorni na opozorila tistih aplikacij, ki jih želimo imeti na radarju sleherno minuto dneva. Čas dostave in frekvenco združenih obvestil po želji spremenimo, a če smo s številom (z *Add Summary*) preradodarni, se kaj hitro spet znajdemo v istih škripcih kot prej. Združevanje obvestil v praksi je nadvse preprosto, ob določenem času se na zaslonu pojavi običajno obvestilo, ki zdaj ne

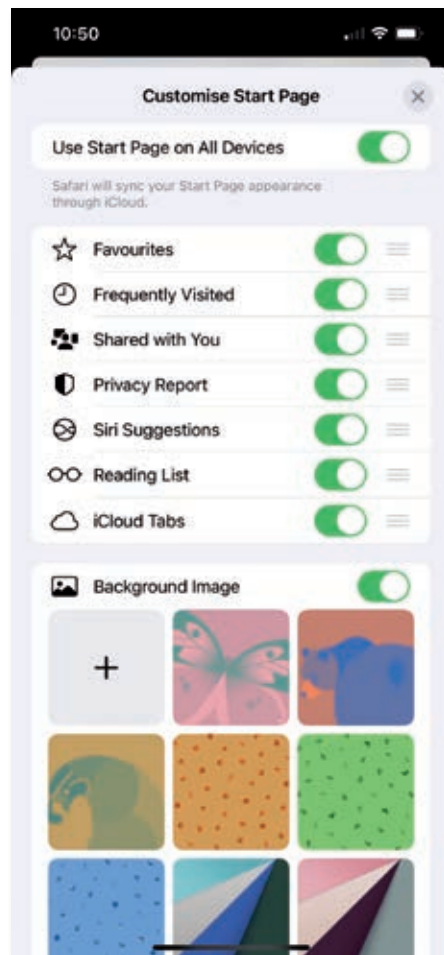
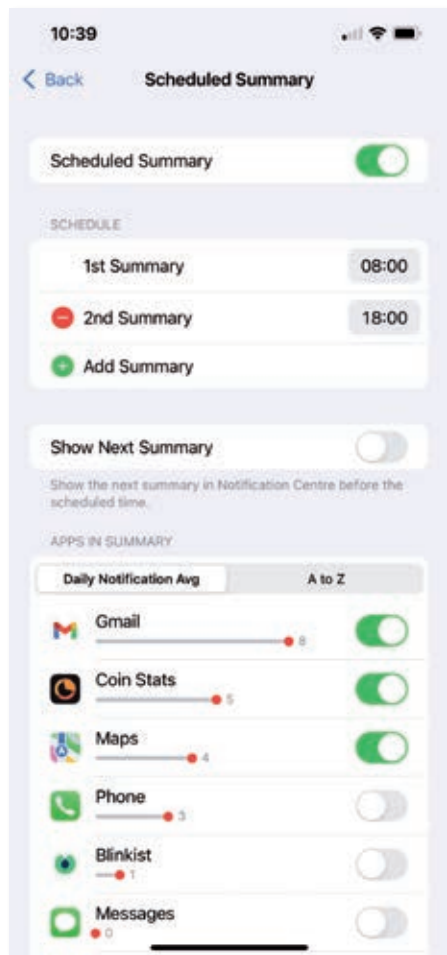
vsebuje le enega sporočila, temveč vsa, ki so se do takrat nabrala. Z združevanjem obvestil ne bomo zgrešili niti enega opozorila, saj se vsa na manj moteč način še vedno zbirajo kot doslej.

Med operacijskemu sistemu priloženimi programi je največjo preobrazbo doživel dežurni spletni brskalnik Safari. Gre za popolnoma nov izdelek, ki bo zveste uporabnike sprva neprijetno presenetil. Najvidnejšo spremembo predstavlja lokacija naslovne vrstice, ki je zdaj spodaj in ne več na vrhu pogovornega okna, kot je običaj pri tekmečih in starih različicah Applovega mobilnega spletnega pohajkovalca. Na spodnjem delu zaslona se tako izpiše (ne cel) naslov obiskane spletne strani ter prikažejo gumbi za nadzor brskalnika, naprej, nazaj, zavijhki, možnosti

▼ **Združena obvestila se privzeto prikažejo dvakrat dnevno. Frekvenco po želji povečamo, a v tem primeru funkcionalnost izgubim del svojega smisla.**

▼ **Sprva nenavadna postavitev uporabniškega vmesnika brskalnika Safari se ob redni rabi izkaže za dobro, saj dejansko kot tudi navidezno poveča zaslonsko površino za prikaz spletnih vsebin.**

▼ **Začetno spletno stran brskalnika Safari lahko opremimo z ozadjem po izbiri ter s povezavami, ki smo jih prejeli v sporočilih.**



in drugi. Med listanjem po strani navzdol se naslovna vrstica pomanjša in premakne na skrajni spodnji rob zaslona ter tako omogoči več prostora za prikazano vsebino. V običajno obliko se povrne pri listanju navzgor. Če nam položaj naslovne vrstice ne ustreza, ga normaliziramo z nastavitvijo *Settings / Safari / Tabs / Single Tab*.

Delo z zavihki je poenostavljeno z gestami, kjer nas poteg prsta po naslovni vrstici v levo ali desno v isto smer popelje tudi med odprtimi spletnimi stranmi. Geste zahtevajo nekaj privajanja, saj enaka poteza s prstom pregloboko na dnu zaslona namesto med zavihki prestavlja med odprtimi aplikacijami na telefonu iPhone oziroma tablici iPad. Ko odpremo nov zavih, se najprej prikaže sveža začetna stran, ki pod seznamom priljubljenih spletišč navede vsa spletna mesta, ki smo jih pred kratkim prejeli v sporočilih. Začetno stran prilagodimo po svojem okusu, če se pomaknemo na njen konec in

izberemo gumb *Edit*. Odprejo se nastavitve, v katerih posamezne gradnike izklapljam in vkapljam, jih razvrščamo ter jim izberemo poljubno ozadje.

Do odprtih zavihkov dostopamo prek skrajno desnega gumba na dnu zaslona ali s potegom prsta navzgor po naslovni vrstici posameznega zavihka. Zavihki so na seznamu razporejeni v mrežo, na kateri z daljšim pritiskom na posamezen element priključimo dodatne možnosti njihovega upravljanja, jim spremenimo vrstni red ali jih z znakom X zapremo. Na zaslonu z zavihki naslovna vrstica izgine, zamenja jo vrstica z gumbom za odpiranje novega zavihka, ukaz *Done* in ime trenutno odprte skupine zavihkov oziroma število odprtih zavihkov. Z dotikom zadnjega se prebijemo do izbora zasebnih zavihkov ter skupin, ki smo jih iz zavihkov ustvarili na katerikoli jabolčni napravi, povezani v isti uporabniški račun. Skupine zavihkov spadajo med zmožnosti, za katere nikoli nismo vedeli,



Delo z zavihki je poenostavljeno z gestami, saj med odprtimi spletnimi stranmi prehajamo s potegi prstov.

kako zelo jih potrebujemo. Z njimi ustvarimo sklope spletišč za delo, prosti čas, vreme, šport in podobno ter učinkovitost spletnega brskanja dvignemo v doslej nevidene višave.

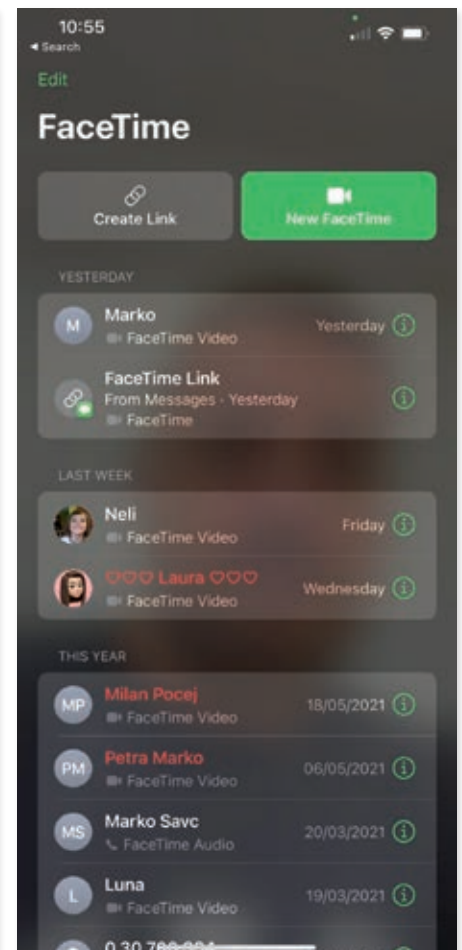
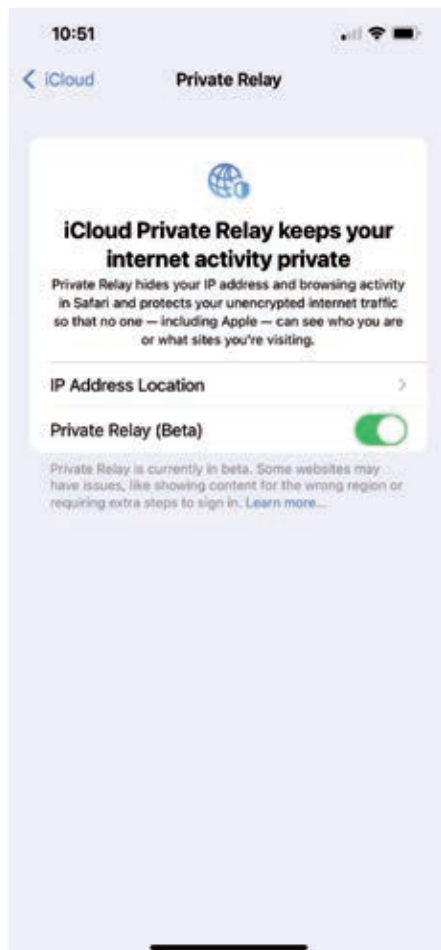
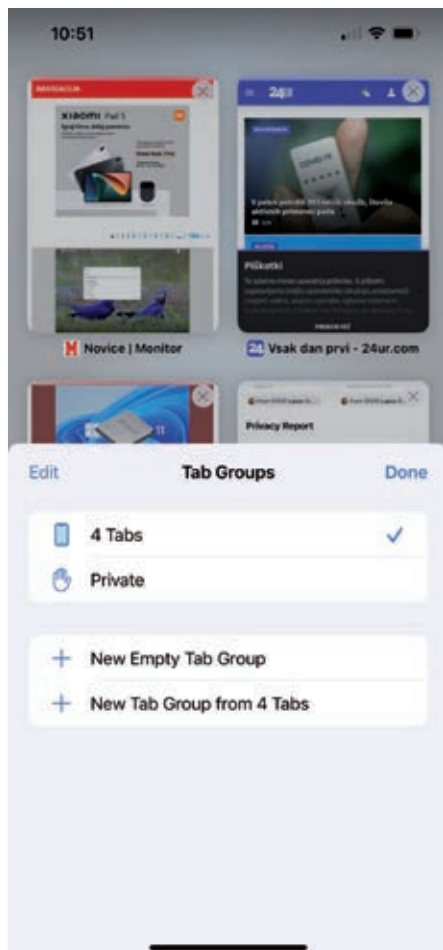
Naročnikom na oblačno shrambo iCloud+ oziroma Apple One, ki združuje več Applovih storitev, je omogočen brezplačni VPN Private Relay, ki pri brskanju zaobide omejitve lokalnega omrežnega upravitelja ali državnega ISP. Storitve je za zdaj v fazi beta preizkušanja in jo omogočimo v nastavitvah *Settings / Apple ID / iCloud / Private Relay*. Zaščita deluje v obe smeri, kar pomeni, da bomo

z njo dostopali do onemogočenih spletnih vsebin, hkrati pa bo spletiščem onemogočeno zbiranje podatkov o nas.

Steve Jobs je leta 2010 napovedal Applovo video telefonijo FaceTime z besedami, da bo napredna jabolčna tehnologija v prihodnosti postala standard video pogovorov. Ni bilo ravno tako, saj je FaceTime do operacijskega sistema iOS 15 služil izključno lastnikom naprav z logotipom ugriznjenega jabolka. Zdaj je vse drugače, prvič v zgodovini komunikacijskega pripomočka se bodo Applovi privrženci lahko pogovarjali z uporabniki naprav Android ali Windows.

▽ Delo z zavihki je bogatejše za združevanje odprtih zavihkov v skupine.

▽ Naročnikom na oblačno shrambo iCloud+ je na voljo zasebno brskanje Private Relay.





Nova pridobitev operacijskega sistema iOS Live Text je priložena hišnim programom Camera, Photos in Safari.

V Cupertino niso pripravili aplikacije FaceTime za Googlov ali Microsoftov operacijski sistem, temveč so komunikacijo z njima omogočili z zmožnostjo FaceTime Link.

Gre za pošiljanje povezave, s katero se tuje naprave končno lahko povežejo z jabolčno. FaceTime Link ustvarimo z gumbom *Create Link* v aplikaciji FaceTime. Povezavo nato kopiramo, kamor želimo, ali ob pomoči delitvenega zaslona pošljemo po poljubnem kanalu oziroma programu. Povezava se shrani pod razdelek *Upcoming*. Aktiviramo jo z dotikom in akcijo *Join*, nakar počakamo, da se ji pridruži tudi drugi povabljeni. Povezava ostane pod razdelkom do

izbrisa. Z gumbom i jo ponovno delimo (*Share Link*) ali izbrišemo (*Delete Link*). Na drugi strani, na napravi Android ali Windows, bodo uporabniki preusmerjeni v spletni brskalnik, ki bo odprl spletno aplikacijo FaceTime s tem pogovorom. Ob prvi uporabi bodo morali vtiskati svoje ime, medtem ko Applovega uporabniškega računa ne bodo potrebovali.

Ena bolj priljubljenih storitev na Applovem telefonu iPhone je z mobilnim operacijskim sistemom iOS 15 doživela megalomansko razširitev in novo ime. Tiho prejetanje sporočil, prestrezanje klicev, blokada aplikacij ter druge sorodne zmožnosti,

združene pod imenom Focus, so postale večplastne. V nastavitvah *Settings* / *Focus* z znakom + ustvarimo lastno skupino pravil za določeno situacijo (*Custom*) ali izberemo eno izmed predhodno nastavljenih za vožnjo, branje, meditacijo in podobno. Skupini najprej damo ime, nato izberemo stike za sporočila in klice, ki jim bo dovoljeno motiti kljub vklopljenemu Focusu. V naslednjem koraku podobno storimo z nameščenimi aplikacijami, določimo izjeme ter po želji omogočimo časovno občutljiva opozorila (*Time Sensitive*). To so posebna opozorila aplikacij, ki zahtevajo takojšnjo pozornost. Če možnost omogočimo, bodo tudi utišane aplikacije imele možnost časovno omejenih izjem.

Posamezno skupino pravil lahko kot doslej ročno vklopimo oziroma ji določimo urnik samodejnega prestrezanja mobilnih motenj. V nastavitvah Focusa aktivni skupini preoblikujemo domači

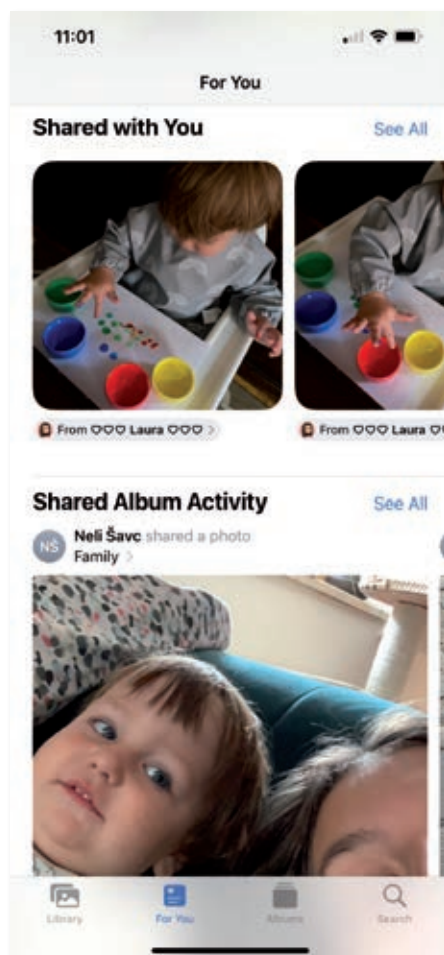
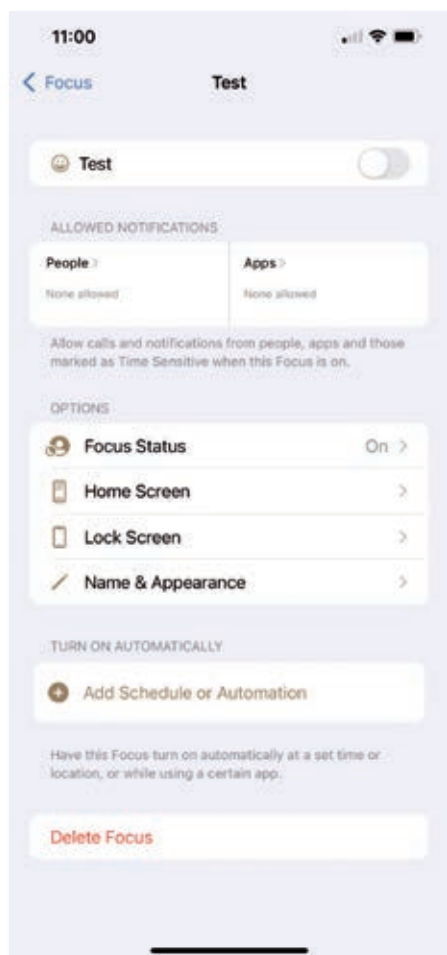
in zaklenjeni zaslon. Pod *Home Screen* najdemo opcijo *Hide Notification Badges* in *Custom Pages*, kjer prva skrije število nepregledanih sporočil z ikon programov na zaslonu, druga pa ob aktivaciji Focusa samodejno prestavi domači zaslon na izbrano stran z ikonami. Zaklenjeni zaslon posameznega Focusa po želji zatemnimo (*Dim Lock Screen*) in z njega odstranimo tudi utišana obvestila (*Show On Lock Screen*).

Naslednja odlična nova pridobitev operacijskega sistema iOS Live Text je priložena hišnim programom Camera, Photos in Safari. Gre za kopiranje besedila iz resničnega sveta. Če kamero, na primer, usmerimo v tablo s ponudbo restavracije, lahko to besedilo kopiramo in ga v sporočilu pošljemo prijateljici, ki zamuja na večerjo. Sistem deluje presenetljivo dobro in z veliko pameti, prepozna naslove in telefonske številke, tako da zajeto v hipu poiščemo na zemljevidu

▽ Odlična storitev preprečevanja motenj Do Not Disturb je z razširitvijo Focus postala še bolj prilagodljiva in močnejša.

▽ V operacijskem sistemu iOS 15 je mogoče izluščiti besedilo iz praktično kateregakoli prikazanega elementa. Na sliki je kopiranje s fotografije, ki deluje presenetljivo dobro.

▽ Shared with You se imenuje storitev, ki je ni treba posebej vklopiti. Gre za prikaz prejete vsebine iz sporočil na primernejših mestih v operacijskem sistemu.



ali zavrtimo na številčnici telefona. Podobno je pri ogledovanju obstoječih fotografij v aplikaciji Photos ali obisku spletne strani z brskalnikom Safari. Ta je sicer že prejel kopirati besedilo posameznega spletišča, po novem pa ga izlušči tudi iz objavljenih slik.

Podobno zdaj deluje tudi prevajalska funkcija, ki je vgrajena v operacijski sistem iOS 15. Besedilo, ki ga lahko izberemo, je v katerikoli aplikaciji mogoče prevesti. Z dol-

izbrano besedilo prevedlo lokalno, na telefonu iPhone (ali tablici iPad) brez pošiljanja na Applove strežnike.

Nadgradnja s številko 15 je osredotočena na povezovanje. Temu sta namenjeni že omenjena storitev FaceTime Link in *Shared with You*. Pri zadnji gre za večjo izpostavljenost v sporočilih prejetih vsebin. Fotografije, članki, povezave in drugo, kar so nam poslali stiki, je bilo doslej ujeto v hišni aplikaciji za sporočanje, medtem ko je v iOS 15



Apple zagovarja in ščiti zasebnost uporabnika, zato po novem tudi Siri deluje brez povezave v splet.

gim dotikom se nam namreč odpre seznam zmožnosti, med katerimi je novost Translate. Ob prvi uporabi nas Apple opozori, da bo izbrano besedilo poslano na strežnike v Cupertino. Če tega ne želimo, v nastavitvah *Settings* / *Translate* / *On-Device Mode* omogočimo lokalno prevajanje, za katero moramo predhodno prenesti želeni jezikovni paket (*Settings* / *Translate* / *Downloaded Languages*). V tem primeru se bo

tam, kjer mora biti. Fotografije najdemo v programu Photos, povezave v Safariju, glasbo v aplikaciji Apple Music in tako naprej. Najlepše pri vsem naštetem je, da deluje brez posebnih nastavitev. Prejeto glasbo najdemo v programu Music pod zavihkom *Listen Now*, fotografije si ogledamo v *Photos* / *For You*, povezave nam Safari prikaže na domači strani, če možnost z gumbom *Edit* vklopimo oziroma ji določimo vrstni red prikaza. Če prejete vsebine iz določenega pogovora ne želimo videti drugje kot v sporočilih, se ga dotaknemo z daljšim dotikom ter potrdimo opcijo *Hide* in *Shared with You*.

Apple od nekdanj zagovarja in ščiti zasebnost uporabnika, zato je presenetljivo, da je digitalna pomočnica Siri do različice operacijskega sistema iOS 15 zahtevala internetno povezavo. Zdaj je klic Hej, Siri končno na voljo v nepovezanem načinu, ki poleg zasebnosti prinaša hitrost. Nastavljanje budilke, odpiranje aplikacij, prižig svetilke, vse naštetu in več se zgodi hipoma, brez dosedanje pavze, ko je Siri čakala na navodila s spleta. Za nameček se je Siri naučila brati sporočila v avtu (CarPlay), napovedati časovno občutljiva opozorila po slušalkah AirPods ter nadzorovati dom s časovno omejenimi ukazi (HomeKit).

Skrivnosti in izboljšav je v 15. različici mobilnega operacijskega sistema iOS še veliko. Poleg kopiranja besedila med aplikacijami, shranjevanja digitalnih ključev in zemljevidov v treh dimenzijah velja omeniti prilagojeni prikaz posameznih aplikacij. Kot v predhodniku v nastavitvah *Settings* / *Control Centre* / *More Controls* lahko na zaslon z bližnjicami dodamo gumb za večanje in manjšanje prikazanega besedila (*Text Size*), a tokrat nam je ob uveljavitvi na voljo tudi možnost, da spremembo pripnemo zgolj trenutno aktivni aplikaciji. Pridobitev je dobrodošla, saj vedno več razvijalcev kljub večjim zaslonom misli, da smo njihovi uporabniki večno mladi in nam vid služi kot ob predstavitvi prvega iphona. 

▼ Velikost prikazanega besedila lahko po želji nastavimo tudi le trenutno aktivni aplikaciji.



Program napišite sami!

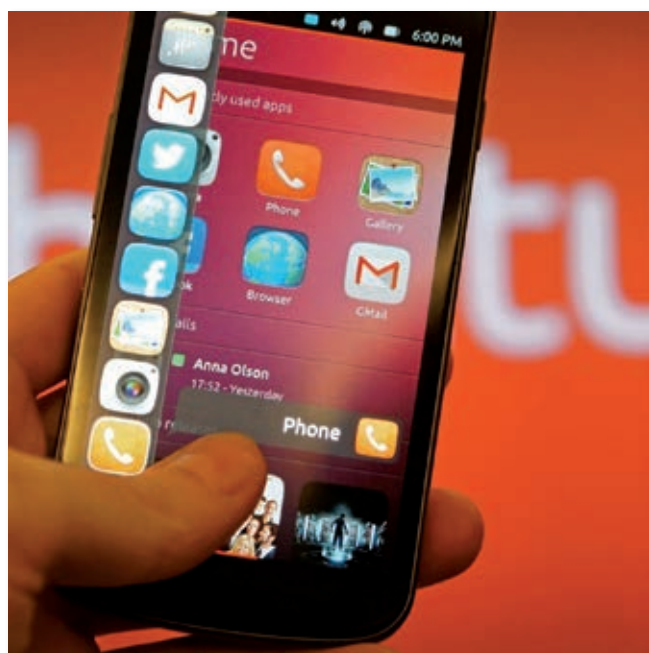
Pametni ure, zapestnice in telefoni niso le miniaturni računalniki, ampak poleg zmogljivega grafičnega prikazovalnika z zaslonom na dotik skrivajo še množico različnih tipal. Z lastno vgrajeno programsko opremo lahko postanejo pravi elektronski »švicarski« noži. Katere in kako lahko programiramo? Je razvojno okolje Arduino edino ali le najbolj priljubljeno?

Simon Peter Vavpotič

Čeprav večina proizvajalcev majhnih in nosljivih računalniških naprav ne želi, da bi uporabniki sami spreminjali njihovo vgrajeno programsko opremo, nekateri prav v tem vidijo svojo poslovno priložnost. Raspberry Pi je že leta 2012 z odprtokodnima arhitekturo in programsko premo raziskovalcem in ljubiteljskim razvijalcem omogočil enostavnejšo gradnjo robotov ter namenskih naprav, kot je internetni radio, a je bil za uporabo v nosljivih napravah prevelik in energetsko prepožrešen.

Revolucijo je sprožil šele veliko manjši modul ESP8266 s Tensilicinin procesorskim jedrom xten-sa L106 z majhno porabo energije, ki je bil sprva mišljen zgolj kot modem za komunikacijo enostavnih (predvsem doma narejenih) naprav IoT prek omrežij Wi-Fi. Ko pa so pri kitajskem Espressif Systems prisluhnili željam številnih samograditeljev

in pripravili zastojno razvojno okolje, nato pa še vtičnik za njegovo programiranje v razvojnem okolju Arduino, je na spletu sledila prava eksplozija načrtov: od internetnih radijev, predvajalnikov zvokovnih datotek, vremenskih postaj do vsakovrstnih krmilnikov, ki so omogočili tudi upravljanje obstoječih naprav prek IoT ter poenostavili gradnjo dronov in drugih daljinsko krmljenih naprav. Zaradi pomanjkanja vhodno-izhodnih priključkov in potrebe po večji zmogljivosti je ESP8266 že kmalu dobil tudi zmogljivejšega brata ESP32 s precej bogatejšo notranjo arhitekturo in vsaj dvakrat večjim številom prostih priključkov, ki ga danes najdemo predvsem v komercialnih izdelkih z odprto arhitekturo, med katerimi prednjačijo pametne ure in zapestnice. Precej manj nosljivih naprav z odprto arhitekturo deluje na osnovi Armovih mikrokrmilnikov Cortex-M, za katere je prav tako



△ Pametni telefon z operacijskim sistemom Ubuntu touch

na voljo podpora za programiranje v razvojnem okolju Arduino.

Ravno nasprotno imajo pametne ure z zaprtima arhitekturo in vgrajeno programsko opremo večinoma procesorska jedra z arhitekturo ARM. Večina sicer uporablja odprtokodni operacijski sistem Android, vendar vanj vgradi gonilnike, katerih zgradba je, skupaj s strojno arhitekturo telefonov, pogosto strogo varovana skrivnost njihovih proizvajalcev.

Od pametnih telefonov z odprto programsko opremo ...

Kljub poplavi pametnih telefonov za zdaj ne najdemo prav veliko uporabnih izdelkov z odprto arhitekturo. Na Wikipediji je objavljena zgolj razpredelnica mobilnih telefonov, vključuje tudi pametne telefone (en.wikipedia.org/wiki/List_of_open-source_mobile_phones), za katere je na voljo celotna izvorna koda operacijskega sistema, vključno z gonilniki, medtem ko so za vgrajeno programsko opremo na voljo zgolj že prevedene datoteke tipa HEX, namesto katerih bi pričakovali vsaj datoteke v zbirnem jeziku (angl. *assembler*) in ustrezen prevajalnik. Za odprto

arhitekturo bi morali proizvajalci objaviti tudi električno shemo, ki je prav tako ne najdemo pri nobenem od aktualnih modelov na seznamu Wikipedije.

Razočarajo tudi možnosti nakupa tovrstnih telefonov, saj je le redke mogoče naročiti prek spleta, druge je mogoče kupiti le v specializiranih trgovinah v omejenem številu držav v Aziji, tretje lahko kupijo samo razvijalci, četrte pa še razvijajo, vendar lahko zanje plačamo vnaprej in s tem pomagamo k vzpostavitvi serijske proizvodnje. Še največ je takih, ki jih ne moremo več kupiti ali pa moramo oddati naročilo in počakati na morebitno novo serijo, ko se bo nabralo dovolj naročil. Dodajmo še, da je med omejenimi telefoni precej takih, ki so preveliki in nepraktični za vsakdanjo uporabo.

Med pametnimi telefoni z odprto programsko premo so F(x)tec XDA Developes Pro-1 X in Hall Welt Systeme UG Volla Phone, ki ju lahko naročimo vnaprej, Open Pandora, DragonBox Pyra Mobile Edition z nekoliko nenavadnim ohišjem z izvlečno tipkovnico, Purism Librem 5, Pine64 PinePhone, Necuno Solutions Necunos NC 1 in XFone Mobile XFM-XF-GPX3A. Večino

▽ Pametne naprave, ki jih sami programiramo, lahko poganjajo poljubno programsko opremo



MIKROARHITEKTURE

Boj mikroarhitektur: ARM, Tensilica, RISC-V in x86-64

Čeprav so med graditelji odprtokodnih nosljivih naprav z odprto arhitekturo trenutno najbolj priljubljeni moduli ESP s Tensilicino procesorsko arhitekturo, se z novimi ceneni razvojnimi ploščami, kot je Raspberry Pi Pico z Armovo arhitekturo, v igro vračajo tudi pomanjšani mini peceji, ki se med samograditelji nosljive elektronike hitro približujejo popularnosti modulov ESP8266 in ESP32.

Raspberry Pi Pico s kopico vhodno-izhodnih priključkov temelji na Armovem mikrokrmilniku RF2040 in omogoča programiranje prek vrat USB v razvojnem okolju Arduino. Čeprav gre za velik odmik od prvotne zamisli o splošnomenskem računalniku z odprto arhitekturo, lahko novi modul ponudi več zmogljivosti od modulov ESP, obenem pa ga lahko programiramo ne le v C in C++, temveč tudi v drugih programskih jezikih (še posebej v več različicah Pythona), ki jih uporabljamo pri ve-

čjih Raspberry Pi s priključki za monitor, tipkovnico in miško ter z rezo za kartico mikro SD.

Pri Espressif Systems ponujajo tudi ESP32C, ki temelji na enem samem procesorskem jedru 160 MHz RISC-V z odprto arhitekturo in manjšo porabo energije, a s primerljivo procesorsko močjo kot ESP32 z dvema Tensilicinima procesorskima jedroma. Zadnji je sicer pri najvišji frekvenci procesorske ure 240 MHz nesporni zmogovalec hitrostnega testa, ki so ga izvedli na spletnem portalu Hackaday.com. Razlog, da se niso raje odločili za katero od mikrokrmilniških procesorskih jeder ARM Cortex-M, gre verjetno iskati v tem, da se je ARM šele nedavno odločil odpreti nabor strojnih ukazov procesorskih jeder razreda C-33, do katerega so imeli prej dostop le plačniki licenc za izdelovanje tovrstnih mikrokrmilniških čipov. Ukazi zmogljivejših procesorskih jeder razreda A obenem ostajajo dostopni le plačnikom licenc.



△ Modul Wi-Fi IoT Intel Edison je v začetku veliko obetel, a žal ni izpolnil Intelovih pričakovanj, zato so ga že pred leti prenehali proizvajati

Po drugi strani vse manjše procesorje s 64-bitno pecejevsko arhitekturo x86-64 z majhno porabo energije izdelujejo tudi pri Intelu in AMD. Za pisarniško delo je tako danes dovolj že mini PC s procesorjem Intel Atom s pasivnim hlajenjem in povsem tihim delovanjem, ki ga iz električne vtičnice napajamo z majhnim

vtičnim električnim pretvornikom in ni dosti večji od Raspberry Pi. Obenem se v segmentu mobilnih naprav po neslavnem propadu Intelove arhitekture Edison, ki so jo zasenčili moduli z Armovimi in s Tensilicinimi arhitekturami, ponovno odpira tudi možnost razvoja nosljivih naprav z arhitekturami x86-64.

poganja odprtokodni operacijski sistem Ubuntu Touch, nekateri pa podpirajo (tudi) druge različice Linuxa, kot so Debian in razne namenske izpeljanke odprtokodnega operacijskega sistema Android, denimo Volla Phono Volla OS.

Ali imajo telefoni z odprtimi programskimi opremami kakšne bistvene prednosti od tistih, za katere lahko s spleta preneseemo izvirno kodo operacijskega sistema Android z že prevedenimi objektnimi kodami gonilnikov, presodite sami. Res pa je, da se moramo pri ostalih nekoliko bolj potruditi, da na spletu poiščemo navodila, odklenemo zagonski nalagalnik in namestimo poljubno, zanje prilagojeno različico operacijskega sistema; lahko tudi tako (npr. Android ali Ubuntu Touch), ki jo sami prevedemo iz izvirne kode in vanjo iz slike originalnega operacijskega sistema prenesemo gonilnike proizvajalca.

Povejmo še, da le redkih pametnih telefonov (še) ni mogoče

odkleniti. Več preberite v članku *Popolni nadzor nad pametnim telefonom*, ki je izšel leta 2019 v posebni poletni številki Monitorja z naslovom *Hekanje*.

... zamisli o nosljivih napravah z odprto arhitekturo ...

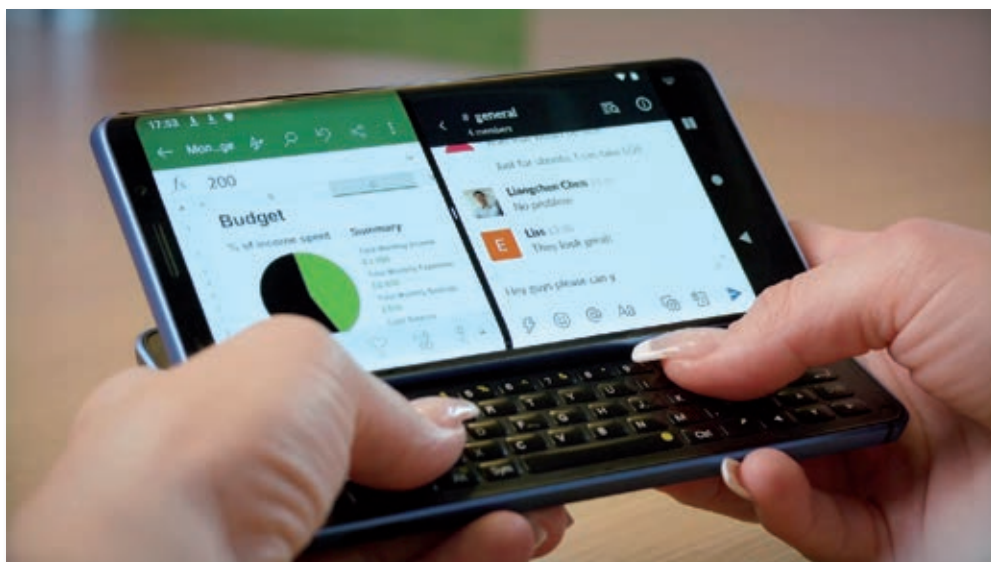
Nosljiva elektronika mora biti dovolj majhna, da jo lahko pripenemo na svoje telo, ne da nas bi ovirala pri gibanju ali motila pri delu. Za njeno izdelavo potrebujemo proizvodno linijo, ki najprej

naredi miniaturno večplastno tiskano vezje, nato pa nanj položi in prispajka vse elektronske komponente. Večji problem je primerno (plastično) ohišje, za katero potrebujemo drugačne stroje. Za manjše serije lahko uporabimo tudi tiskalnik 3D.

Električno je končni izdelek funkcionalno povsem enak, kot če bi ga sestavili na plošči za prototipiranje iz osnovnih modulov, združitljivih z razvojnim okoljem Arduino ali manj znanim Espruino (v katerem lahko namesto

v programskem jeziku C/C++ razvijamo v Java scriptu), le da je veliko manjši in lažji ...

Ko sem se pred leti lotil samogradnje prve vremenske postaje z uro in s tipali za temperaturo, zračni tlak in relativno vlažnost zraka na osnovi takrat popularnega Microchipovega mikrokrmilnika PIC18, sta se mi zdeli strojna arhitektura in vgrajena programska oprema sorazmerno enostavni, saj gradnja ne vsebuje časovno kritičnih komponent, kot so zajemanje, procesiranje



▷ Odprtokodni pametni telefon F(x)tec PRO1-X z inovativno tipkovnico, ki jo izvlečemo izpod zaslona.



△ Anatomija pametne ure LILYGO & pauls_3d_things Open-Smartwatch

ter predvajanje živih zvoka in slike pri pametnih telefonih. Kljub temu je bilo programiranje mikrokrmilnikov vremenske postaje v Microchipovih razvojnih okoljih MPLAB in MPLAB X precej zahtevnejše kot v okolju Arduino, ki sem ga pri kasnejših projektih uporabil za programiranje modulov ESP8266 in ESP32.

Ne preseneča torej, da danes večino naprav z odprto strojno arhitekturo programiramo prav v zadnjem, čeprav ima večina proizvajalcev mikrokrmilnikov in drugih čipov za zahtevnejše aplikacije na voljo tudi lastna razvojna okolja. A to ne pomeni, da Arduino ne omogoča zahtevnejših programskih struktur za večnitno izvajanje in uporabo krmilnika za neposredne pomnilniške prenose (DMAC – angl. *direct memory access controller*), vseeno pa so manj izkušenemu porabniku dobro skrite v številnih programskih knjižnicah, katerih izvirno kodo lahko navedno prenesemo z GitHuba.

... do pametnih ur in drugih naprav, ki jih programiramo sami

Če so nekatere pametne ure z odprto arhitekturo še nerodne, nezaščitene pred udarci in brez pravih vodoodpornih ohišij, naprednejše na zunaj že težko ločimo od klasičnih z zaprtima arhitekturo in programsko opremo.

Zadnje imajo nekatere priboljške, kot je digitalna kamera, zato pa lahko na tiste z odprto arhitekturo naložimo celo preproste računalniške igrice, podobne tistim, ki jih poznamo iz časa prvih hišnih računalnikov ZX Spectrum in Commodore.

Ura **watchX** (watchx.io) je med vsemi pametnimi urami gotovo najosnovnejša, saj prve različice (na slikah) niso imele niti pravega ohišja. Sestavljena je iz majhnega tiskanega vezja, na katerega pritrdimo črno-beli grafični prikazovalnik in barvni trak s sponkami, s katerimi uro pripenemo na roko. Novejšim serijam izdelka je priloženo tudi priročno plastično ohišje, ki varuje elektronske komponente pa tudi uporabnika, da se ob morebitnem padcu ne bi poškodoval s steklom prikazovalnika.

Srce watchX je mikrokrmilnik ATmega32U4 (združljiv z ATmega328P), ki so mu dodali še črno-beli prikazovalnik OLED z ločljivostjo 128 x 64 pik, merilnika temperature in zračnega tlaka, giroskop z merilnikom pospeška, komunikacijski vmesnik bluetooth, piskač, dve splošnonamenski svetleči diodi, tri splošnonamenske mikro tipke, modul z uro realnega časa, polnilnik vgrajene litijeve baterije ter vmesnik za RS-232-USB za povezavo s PC in programiranje.

Uro lahko programiramo v razvojnih okoljih Arduino (arduino.cc) in watchX Blocks, ki je namenjeno predvsem spoznavanju otrok s tehnikami programiranja računalnikov in je izpeljanka Scratcha. Pogrešamo le povezljivost prek Wi-Fi, ki jo ima večina programirljivih pametnih ur.

▽ Funkcionalnosti pametne ure watchX



A basic Arduino firmware for the WatchX

```
Basic_Watch | Arduino 1.8.8 (Windows Store 1.8.19.0)
File Edit Sketch Tools Help

Basic_Watch BasicWatchConfig

#include "Adafruit_BluefruitLE_SPI.h"
#include "BluefruitConfig.h"
// Slow the cpu clock to save power with the following module
// #include "cpu.h"

#include <Adafruit_SleepyDog.h>

// Updated 07/08/2018 - wbpshelp
// general button logic cleanup: make button handling consistent, wakeup on all 3 buttons
// fix bug where values were being changed when entering time or tones menu.
// use 10x longer timeout when in menu
// shorten keypress tones, use different tones for each button
// add reset function: press button1 + button 3 to reset watch
// Up/Down buttons wrap around, only update if menu active

#define NOTE_B6 1976
#define NOTE_C7 2093
#define NOTE_CS7 2217
#define NOTE_D7 2346

Adafruit_BluefruitLE_SPI ble(BLUEFRUIT_SPI_CS, BLUEFRUIT_SPI_IRQ, BLUEFRUIT_SPI_RST);
RTC_DS3231 rtc;

// Uncomment this block to use hardware SPI
```

▽ Programiranje pametne ure watchX iz razvojnega okolja Arduino



NAREDI SAM

Za varne brezžične komunikacije: komunikacijski vmesnik Wi-Fi s priključkom USB 2.0 z odprtokodnimi gonilniki

Med odprtokodno strojno opremo, ki jo lahko z ustrezno programsko opremo uporabljamo celo z nekaterimi nosilnimi napravami s priključki USB, sodijo tudi popularni miniaturni komunikacijski vmesniki Wi-Fi/bluetooth s priključki USB 2.0 z RealTechovim čipom RTL8821CU različnih proizva-

jalcev. Čeprav potrebujejo napajanje 3,3 V, lahko podatkovna signala D+ in D- ter maso neposredno povežemo s pecejem prek vrat USB 2.0. Za napajanje modula prek vtičnice USB moramo sami zgraditi napetostni regulator 3,3 V, za katerega lahko uporabimo tudi čip LM317T, ki mu dodamo še nekaj uporov in kondenzator-

jev, ali pa namenski regulator 3,3 V, kot je AMS1117CD-3.3. Potrebujemo še anteno ali anteni za 2,4 GHz in 5 GHz, ki jo/ju kupimo posebej, lahko pa namesto tega na spletu poiščemo modul z vgrajeno anteno. Izvirne kode gonilnikov za Linux različnih avtorjev lahko prenesemo z GitHub, na RealTechovi spletni strani pa najdemo tudi že izdelane gonilnike za vse različice Microsoftovih Windows in druge operacijske sisteme.

Kako sem se lotil gradnje? Modula nisem kupil v trgovini (naprodaj je na spletnem portalu alibaba.com), temveč sem ga odspajkal z osnovne plošče nekega mini peceja, na kateri ga nisem želel uporabljati, saj se Wi-Fi in bluetooth v nastavitvah BIOS ne dasta izklopiti. Če tega ne bi storil, bi bila vrata do morebitne neželene aktivacije modula zaradi stalnih samodejnih popravkov programske opreme v Microsoftovih Windows na

široko odprta. Po drugi strani me je zanimalo, ali ga bom lahko uporabil kot vtični modul za poljuben PC ali celo Raspberry Pi.

Čeprav lahko oznako čipa vmesnika preberemo le pod lupo, je Google ob vnosu iskalnega gesla »RTL8821CU« izpisal kopico zanimivih zadetkov, med katerimi so bila navodila za uporabo modulov s tem čipom različnih proizvajalcev, poleg tega pa tudi več spletnih strani na GitHubu z izvornimi kodami gonilnikov.

Modul sem prispajkal na majhno razvojno vezje, na katerem sem zgradil še napetostni regulator ter dodal vtič USB in anteno 2,4 GHz. Delovati je začel takoj, ko sem v Windows namestil gonilnike, pri čemer se je predstavil kot dve napravi: omrežna kartica Wi-Fi in vmesnik bluetooth. Več na: sites.google.com/site/pcusbprojects.



◀ Doma narejeni modul Wi-Fi za osebni računalnik na osnovi RealTechovega čipa RTL8821CU v izpraznjeni škatlici zobne nitke, s priključkom USB 2.0 in 2,4 GHz anteno

Omenimo še, da je watchX v času nastajanja tega članka pošel in ga ni bilo mogoče kupiti niti na ameriškem Amazonu (amazon.com).

Bangle.js (espruino.com), za katerega bomo v Veliki Britaniji odšteli okoli 59 funtov, poganja procesorsko jedro ARM Cortex-M4, ki je vgrajeno tudi v njegovega naslednika, *Bangle.js 2*. Ta je v Espruinovi trgovini (shop.espruino.com/banglejs2-dev) za zdaj na voljo samo kot razvojna različica. Čeprav ta obeta dvakrat večji RAM ter dvakrat večja notranji (1 MB namesto 512 kB) in zunanji bliskovni pomnilnik (8 MB namesto 4 MB), ima manj zmogljiv prikazovalnik, ki namesto 240 x 240 pik pri 16-bitni barvni ločljivosti prikaže le 176 x 176 pik pri tribitni barvni ločljivosti in zato spominja na čase hišnih računalnikov iz 80. let preteklega stoletja.

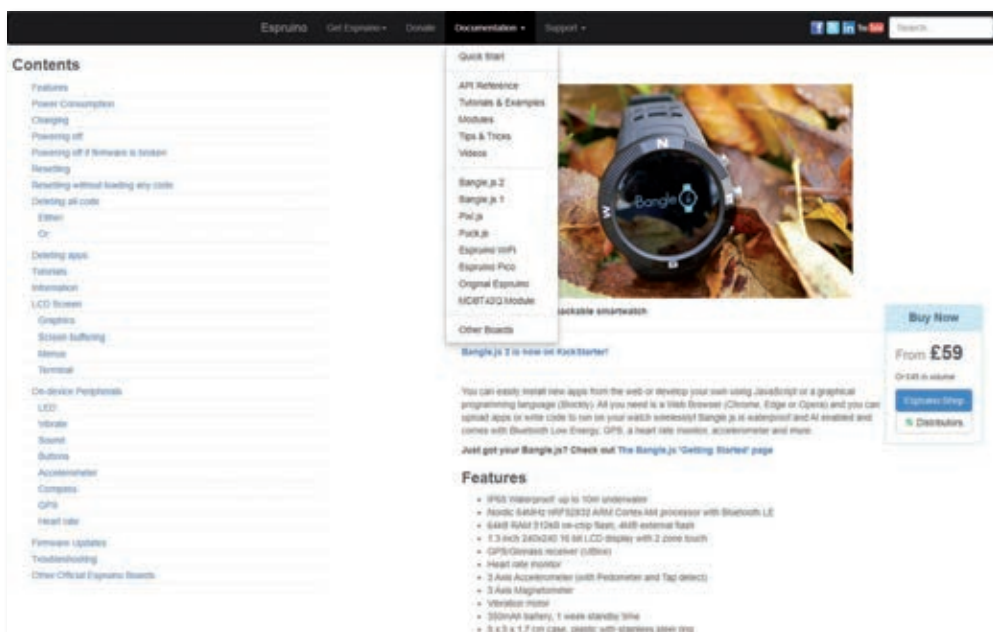
Zmoti še, da se z novo

različico lahko potopimo največ meter globoko in še to samo za 30 minut (vendar opozorimo, da razvojna različica ni vodoodporna), metem ko se lahko s staro različico potopimo do 10 metrov. Manj zmogljiva je tudi baterija, ki namesto 350

mAh zmore le 200 mAh, a lahko *Bangle.js 2* zaradi več kot dvakrat manjše porabe energije zdrži v pripravljenosti brez polnjenja tudi do dva tedna, kar je teden dlje od njegovega starejšega brata. Ostale komponente so bolj ali manj enake: sprejemnik GPS/

Glonass, merilnik srčnega utripa, triosna merilnik pospeška in magnetometer ter vibracijski motor za opozarjanje. Povejmo še, da je nova različica hkrati precej manjša od prve, meri 3,6 x 4,3 x 1,2 cm, medtem ko stara kar 5 x 5 x 1,7 cm.

▶ Programerska dokumentacija *Bangle.js* je dostopna na spletnem portalu espruino.com.



Na spletni strani [espruino.com](https://www.arduino.cc/en/Reference/Espruino) najdemo tudi s tem razvojnim okoljem združljive razvojne plošče, ki jih lahko integriramo v lastne rešitve. Espruino obsega programske prevajalnike in povezovalnike, programske knjižnice, izvirne kode za vseh izdelkov Espruino, grafične vmesnike za programiranje v Java scriptu in enostavne primere za učenje pisanja lastnih aplikacij.

Cena ponujene strojne opreme se vseeno zdi visoka, saj za miniaturno splošnonamensko razvojno ploščico (ki ni večja od podatkovnega ključka) s procesorskim jedrom ARM Cortex-M3 in z obilico splošnonamenskih robnih vhodno-izhodnih priključkov, ki s pecejem komunicira prek priključka USB, zahtevajo kar 36 funtov.

DSTIKE Deauther Watch ([dstike.com](https://www.dstike.com)) gotovo ni nekaj posebnege, ker temelji na starejšem modulu Wi-Fi, ESP8266, in tudi ne zato, ker nima dodelanega ohišja, hitro izprazni litijevo polnilno baterijo (prva različica v treh do štirih urah, druga in tretja pa v sedmih do osmih urah) in je namenjena razvijalcem novih naprav, temveč zato, ker zna poiskati šibke točke brezžičnih omrežij: odklapanje iz omrežja, ustvarjanje lažnih omrežij, motenje sledilcev, prikazovanje prometa, prilagajanje merjenja realnega časa. Ura ima priloženo keramično anteno 2,4 GHz,

▼ **DSTIKE Deauther Watch** je morda prva hekerska pametna ura.



ki jo nalepimo v notranjost ohišja. Črno-beli grafični prikazovalnik SH1106 ima le 128 x 64 pik, merjenje realnega časa pa izvaja čip DS3231, zato ga ni treba ponovno nastavljati, če ESP8266 ponovno zaženemo.

Pametna ura, ki jo lahko programiramo v okolju Arduino, stane okoli 50 EUR. Omenimo še, da je za vse željne hekanja za okoli 15 EUR v spletni trgovini [aliexpress.com](https://www.aliexpress.com) na voljo tudi razvojna ploščica Wi-Fi Deauther mini, ki je namenjena le testiranju omrežij Wi-Fi, vendar je brez baterije in napetostnega regulatorja/polnilnika.

LILYGO & pauls_3d_things Open-Smartwatch (lilygo.cn, open-smartwatch.github.io) je sorazmerno dobro integrirana okrogla pametna ura s premerom 3,7 cm, katere dizajn so izdelali pri podjetju [pauls_3d_things](https://pauls3dthings.com), proizvaja pa jo kitajski LILYGO. Na voljo sta izvedbi brez sprejemnika signala GPS (lite edition, ki stane okoli 40 EUR) in z njim (GPS edition, ki stane okoli 80 EUR). Temelji na modulu Wi-Fi TTGO T-micro32 s 4 MB bliskovnega pomnilnika, ki so ga zasnovali na osnovi modulov ESP32. 1,3-palčni prikazovalnik LCD ima ločljivost 240 x 240 pik, vgrajena pa sta tudi merilnik pospeška in čip za merjenje realnega časa DS3231MZ, ki je nekoliko zmogljivejši od funkcijske enote RTC v Tensilicinem procesorskem čipu.

Uro programiramo iz peceja v razvojnih okoljih Arduino, IDF (Espressif Systemsovo razvojno okolje) in MicroPython prek povezave USB 2.0. Za nalaganje nove programske opreme skrbi integrirani most iz TTL RS-232 na USB 2.0 oziroma čip CH340. Signala EN (gumb RST) in GPIO0 (gumb BOT) pri programiranju ročno upravljamo prek gumbov na ohišju ure. Prav zadnje nekoliko zmoti, saj nehoten pritisk na tipko EN resetira uro. A nič ne de, saj DS3231MZ čas nemoteno meri naprej. Če želimo naložiti novo programsko opremo, moramo pred RST pritisniti gumb BOT, s katerim T-micro32 zaženemo v načinu za programiranje. Pomen gumbov Menu1 in Menu2 je odvisen od aplikacije, ki jo naložimo. Osnovno aplikacijo lahko prenesemo s



△ Programirljiva odprtokodna pametna ura LILYGO T-Watch 2020

spletnih strani lilygo.cn, uro pa lahko kupimo na spletnem portalu [aliexpress.com](https://www.aliexpress.com).

LILYGO T-Watch 2020 (lilygo.cn) v pravokotnem ohišju je v primerjavi s pravkar opisano pametno uro istega proizvajalca precej izpopolnjena, saj je ohišje trdnjše in odpornejše na udarce, priključek USB 2.0 pa zaščiten s plastičnim pokrovčkom, ima tudi tipko za vklop in izklop, vibracijski motor, zvočnik, mikrofonski zaslon, občutljiv na dotik pa tudi infrardeči sprejemnik, s katerim lahko zazna signale daljinskih upravljalnikov. 520 kB RAM z vzporednim dostopom in še 8 MB RAM z zaporednim dostopom, ki ga uporablja pri snemanju in predvajanju zvoka, je dovolj, da se ura po funkcionalnosti skoraj povsem približa izdelkom drugih proizvajalcev, ki jih ne moremo programirati. Pametna ura je združljiva z moduli ESP32-WROVER, programiramo pa jo lahko v Arduino, IDF in MicroPythonu.

Doslej so pri LILYGO izdelali že dve posodobljeni različici ure LILYGO T-Watch 2020 v2 in LILYGO T-Watch 2020 v3, katerih cena je podobna tisti prvotne različice. Cena se razlikuje tudi po prodajalcih. Kupimo jo lahko v večjih spletnih trgovinah, med katerimi so [amazon.com](https://www.amazon.com), [banggood.com](https://www.banggood.com) in [aliexpress.com](https://www.aliexpress.com). V spletni trgovini [aliexpress.com](https://www.aliexpress.com) stane med 40 in 50 evri.

LILYGO TTGO T-Wristband (lilygo.cn), ki ga poganja modul Wi-Fi ESP32-PICO-D4, deluje pri 240 MHz. Po videzu je podoben večini pametnih zapestnic, ki so vsaj dvakrat ožje od pametnih ur. Barvni prikazovalnik je ločljivosti 160 x 80 pik. Na voljo sta različici LILYGO TTGO T-Wristband s 55 mAh in 105 mAh litijevo polnilno baterijo (Battery Plus). Zmogljivejša baterija zagotavlja skoraj dvakrat daljši čas neodvisnosti. Zapestnico programiramo prek Wi-Fi (protokol OTA) ali prek zunanega vmesnika, za kar moramo elektroniko izvleči iz ohišja in jo povezati s trakastim kablom. Miniaturni most iz TTL RS-232 na USB 2.0 moramo kupiti posebej ali pa izbrati dražji komplet, v katerega je že vključen. Za polnjenje baterije uporabljamo namenski kabel USB, pri čemer moramo uro sneti z zapestnice in povezati z namenskim vtičem na kabl.



△ Programirljiva odprtokodna pametna zapestnica LILYGO TTGO T-Wristband

Omenimo še, da omogoča zapestnica tudi povezljivost prek bluetooth. Stane okoli 40 evrov.

Digitalna »suha roba«

Medtem ko postaja odprtokodna strojna oprema z odprto arhitekturo med računalniškimi znalci, zanesenjaki, hekerji in razvijalci vse bolj priljubljena, večina v vsakdanu, natrpamem z obveznostmi, le upa, da bodo njihove nosljive naprave varne ter da bodo z rednimi posodobitvami vgrajene programske opreme proizvajalcev pravilno in zanesljivo delovale še vsaj naslednjih deset let ... Podobno, kot danes večina suhorbarski izdelek kupi v trgovini in ne razmišlja, kako bi ga naredila ali popravila sama, čeprav mojstrskega znanja na spletu ne manjka, pravih mojstrov pa je vseeno iz leta v leto manj. ◀



Covidni časi so nas prikovali na zaslone, tudi takrat, ko smo poslušali učitelje. Pa je tako poučevanje res že zrelo?

V spletu je prihodnost

Oddaljeno učenje ni izum pandemije. Računalniške in druge večine smo prek spleta uspešno pridobivali že pred novim koronavirusom. Seveda ne v obliki žive učne ure, ki bi jo spremljali od daleč, temveč z vnaprej pripravljenimi lekcijami, ki so prilagojene spletnemu formatu. Tovrstno usvajanje znanja ima nemalo prednosti. Prva med njimi je zagotovo dostopnost. Učimo se lahko kadarkoli in kjerkoli. Z ustrezno napravo in internetom nam je snov na voljo 24 ur na dan, sedem dni v tednu. Tako lažje ob službi, družini in drugih dejavnosti najdemo čas za kovanje umskih veščin. Učni material nam je na voljo tudi po končanem učenju, kar je kot nalašč za naknadno utrjevanje znanja.

Spletna oblika učenja omogoča naprednejšo komunikacijo učitelja z učenci ter med samimi učenci, ki si izmenjujejo dodatno gradivo in lastne poglede na snov v precej večji meri, kot je običajno v klasičnem izobraževalnem načinu. Podana vsebina, komentarji nanjo, vprašanja, odgovori in drugo gradivo so veliko bolj premišljeni in dodelani ter neodvisni od trenutka, ko se »užijejo«. Vsi učenci, ne glede na njihovo sposobnost in karakter, so enakovredni udeleženci procesa. Posameznik si poleg urnika lahko po svoje prilagodi tudi delovno okolje. Občutek domačnosti ima dokazano

pozitiven vpliv na usvajanje učne snovi.

Spletna ponudba znanja je običajno tako bogata, da med njo vsakdo najde nekaj zase. Učenje je zato lažje, saj sledi našim željam in potrebam. Nadzor nad usvojenimi snovjo je v vsakem trenutku zabeležen in dostopen, kar pomaga pri disciplini, ki je poglobitvenega pomena pri oddaljenem učenju. Resda je spletno učenje za nekatera področja podajanja znanja bolj primerno od drugih, a dobri spletni učitelji znajo medij učinkovito izrabit za uresničevanje najbolj norih zamisli, ki lahko zelo pomagajo pri prenosu znanja. Napredno sodelovanje in nenehne izboljšave so stalnica spletnega učnega procesa.

Spletno učenje je večinoma cenejše, časovno učinkovitejše in ima manj motečih zunanjih vplivov, ki običajno vplivajo na uspešnost. V času, ko je onesnaževanje planeta ena glavnih problematik človeštva, velja za konec omeniti tudi ta pozitiven vidik oddaljenega učenja. V odsotnosti papirja in potrebe po prevažanju do šol ali predavalnic je spletno učenje tako zelelo, da bolj ne bi moglo biti.

Prepričan sem, da se bo spletna učna ponudba v prihodnosti še širila in bo potrebe po klasičnem učenju iz dneva v dan manj. Oddaljeno učenje je od izuma interneta naprej logičen korak v razvoju, ki ga je neobdobje virusa le pospešil.

Boris Šavc

Smo na dobri poti, vendar ...

Če nas je covid česa naučil, je to, da je naš virtualni svet še veliko prešibak, da bi lahko živeli le v njem. In učenje/poučevanje/šolanje na daljavo je to najbolj očitno pokazalo. Predvsem nam, v majhni Sloveniji.

Seveda se strinjam, da v svetu obstaja množica orodij in učnih paketov, ki omogočajo učenje in poučevanje na daljavo, in da je lahko zelo blizu tistemu, ki ga zmorejo učitelji, toda ... Takih orodij v slovenščini ni veliko, a tudi če so, jih marsikateri učitelj/šola/institucija ne zna uporabljati, predvsem pa ne premoremo izdelanega sistema, ki bi vse to zaobjel v zaključeno celoto.

Žalostna resnica je torej, da je oddaljeno učenje danes, vsaj če se pogovarjamo o uradnem šolstvu, omejeno na množico najrazličnejših improvizacij. Denimo na Youtube povezave, ki jih učitelji po elektronski pošti pošiljajo učencem, češ, tole si oglejte in se naučite. Ali na video posnetke, ki so velikokrat kar v angleščini. Ali na povezave do datotek PDF, kjer je zajeta aktualna vsebina (hm, da, tudi ta občasno v angleščini) in kjer od interaktivnosti, ki si jo predstavljamo v digitalnem svetu, ni – nič. Ali na obrazce Google Forms.

Ali na, navsezadnje, video povezave Zoom/Teams, ki naj

bi učence/študente povezale z učitelji. Ki jih vsi tako zelo ne marajo(mo), da ima večina sodelujočih tako in tako izklopljene kamere, ker je tako preprosteje. Če povzamem besede kolegice profesorice na fakulteti – predavanje prek Zooma je, kot bi govoril zidu. Opozorila, naj študenti vendarle vklopijo kamere, da bo na drugi strani kaj življenja, ne delujejo, saj imajo kar naenkrat vsi »težave z internetom«.

Vem, e-učenje je (bilo, pred covidom) vse kaj drugega – interaktivne vadnice, specializirani programski paketi. Nekaj takega imamo tudi v Sloveniji in pri Monitorju smo jih že preizkušali. Toda ti paketi so dragi, predvsem, ker jih je treba redno posodabljanje (tehnološko pa tudi vsebinsko), zato smo z njimi danes približno tam, kjer smo bili pred leti, ko sta se jih država in zasebno podjetje odločila prilagoditi slovenskemu trgu. Kar pomeni, da je njihova uporabnost zelo majhna.

Z mojim sogovornikom na levi pa se popolnoma strinjam v zadnjem odstavku. Spletna učna ponudba se bo v prihodnosti zagotovo še širila in morda bo nekoč zares pljusnila tudi k nam. Takrat bom morda zapisal tudi mnenje, ki bo od tokratnega diametralno nasprotno.

Matej Šmid

Prava pot je vedno preprosta

PHP je priljubljen programski jezik, ki na strani strežnika kljub številnim in glasnim kritikom poganja dinamične spletne vsebine že več kot 26 let. Kot drugi mnogi uspešni izumi je nastal kot stranski izdelek pri reševanju specifičnega problema. Srečnež, ki se je spotaknil obenj, sliši na ime Rasmus Lerdorf.

Dominik Cigala

Rasmus Lerdorf se je leta 1968 rodil na otoku Disko na Grenlandiji. Ko je bil star tri leta, se je z družino preselil na Dansko, pri 15 pa v Kanado, kjer je leta 1988 končal šolo King City Secondary School in se vpisal na univerzo Waterloo. Po diplomi se je ukvarjal z relacijskimi zbirkami podatkov, medtem ko je z drugimi programerji iskal pot do hitrejšega in učinkovitejšega interneta. Med njimi je prevladovalo mnenje,

da izdelava spletnih strani zahteva preveč časa. Glavni krivci za potrat so bili programski jeziki, med njimi C in Perl. Lerdorf je napisal nekaj programov CGI (*Common Gateway Interface*), ki bi zamenjali Perllove skripte na njegovi osebni spletni strani. Z njimi je želel prikazati svoj življenjepis in hkrati zajemati podatke o obiskovalcih.

V času ko je Lerdorf pisal skripte za svojo zbirko orodij, je bil ustvarjalcem spletnih stran-

mojstri spreminjali vsebino glede na obiskovalca in mu omogočili interakcijo s spletiščem. Zelo priljubljen način je bila vseprisotna knjiga gostov, ob pomoči katere so obiskovalci spletne naslova objavljali komentarje. Osrednja razlika med PHP in Perlom je bila v zmožnosti dodajanja programske kode v spletni jezik HTML, kar je povsem predrugačilo razvoj spletnih strani. Namesto da bi ustvarjalci pisali spletne programe, ki bi skrbeli za prikaz spletne strani in hkrati za dinamiko vsebine, so ob pomoči PHP lahko najprej naredili statično spletno stran in šele nato vanjo »všili« delčke kode, ki so jo kasneje dinamično spreminjali.

Pristop programskih orodij Personal Home Page Tools (PHP Tools), ki so luč sveta ugledala 8. 6. 1995, se je izkazal za zadetek v polno. Čeprav je sprva Lerdorf

PHP je rasel in se sčasoma iz zbirke orodij prelevil v čisto pravi programski jezik. Največja prednost jezika je postala kmalu njegova največja težava.

Enostavnost, dostopnost in popustljivost jezika so dopuščale, da so se programiranja spletnih strani lotevali razvijalci najrazličnejših zmožnosti in znanj, zato se je na spletu pojavilo precej kot špageti razvlečene kode. Mala dinamična spletna stran se je hitro razvila v večji spletni projekt, ki je nehote podedoval vse slabosti na poti razvoja. Koda PHP je postala tarča nepridipravov, ki so jo zlahka izkoriščali za svoje nečedne namene. Med bolj znanimi ranljivostmi je vrivanje SQL, kjer so razvijalci vnos iz spletnega obrazca vstavili nepo-

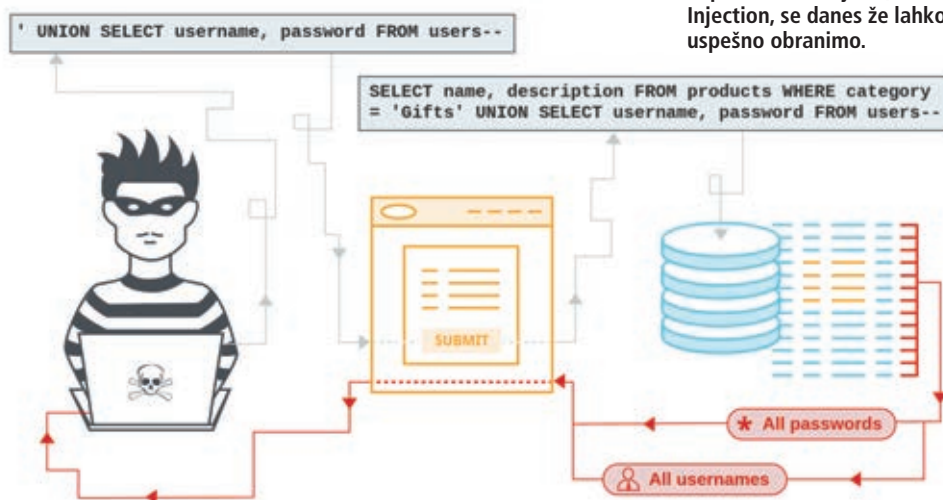
▼ Programski jezik PHP je zelo ranljiv, a pred najpogostejšimi napadi, kakršen je SQL Injection, se danes že lahko uspešno obranimo.



▲ Dansko-kanadski programer Rasmus Lerdorf je želel na spletno stran postaviti svoj življenjepis in hkrati zajemati podatke o obiskovalcih. Rodil se je skriptni jezik PHP.

▼ Ključ uspeha programskega jezika PHP leži v preprostem dodajanju kode obstoječi spletni strani.

```
<html>
<head>
  <title>PHP Test </title>
</head>
<body>
  <?php echo '<p>Hello World</p>'; ?>
</body>
</html>
```



ni na voljo le en način prikaza spletnih strani z dinamično vsebino. S skriptami CGI so spletni

načrtoval PHP kot programski vmesnik za programiranje s C, je po številnih zahtevah za dodajanje novih parametrov pri klicanju njegovih orodij hitro uvidel, da nihče ne želi pisati C-kode. Razvoj je šel v drugo smer. Spletne strani običajno niso imele veliko dinamičnih vsebin, največkrat zgolj že omenjeno knjigo gostov ali obrazec za pošiljanje elektronske pošte, zato je bil PHP kot nalašč za dodajanje dinamike natančno tam, kjer je bila v HTML vstavljena koda. Z večjo priljubljenostjo so se množile tudi zahteve po dodatni funkcionalnosti.

sredno v ukaz SQL. Ko so zlikovci to ugotovili, je bilo precej veselo. Prek spletnih form se je zvrstilo ogromno napadov na strežnike po svetu.

Leta 1997 sta Izraelca Andi Gutmans in Zeev Suraski opravila temeljito prenovu programskega jezika PHP s številnimi zmožnostmi, ki jih uporabljamo še danes. S ciljem, da bi bil jezik pripravljen na razvoj spletne trgovine, izide različica PHP 3.0. Delo nadaljujeta do različice PHP 4, ki vključuje prevajalnik in izvajalno okolje Zend Engine. Druga različica pogona Zend Engine



△ PHP, kakršnega poznamo danes, je soustvarjalo ogromno različnih programerjev, a redki med njimi so tako pomembni kot Zeev Suraski in Andi Gutmans (na sliki).

krasi PHP 5, ki izide julija 2004. Skriptni jezik PHP se na tej točki razvoja že premika k objektnemu programiranju, ima izboljšano upravljanje napak ter razume XML.

Izdelava zahtevnejše spletne aplikacije s programskim jezikom PHP je bila na začetku prava katastrofa. Programiranje, kjer je v središču prikaz spletne strani in je brez pravega načina, ki bi ločil vsebino od poslovne logike, je bilo, milo rečeno, neurejeno. Nastala sta dva tabora uporabnikov. Na eni strani so bili razvijalci, ki so PHP uporabljali, kot je bil zamišljen, na drugi programerji, ki so ga sicer posvojili, a ga prikrojili tako, da je bila raba podobna drugim programskim jezikom. Ta tabor je PHP usmeril na pot objektnega programiranja. Pojavila so se zelo dobra programska ogrodja, osnovana na drugih jezikih, ki pa jim je manjkala največja prednost izvirnega PHP – preprostost.

PHP je lažji od Perla in cenejši od ASP. Gre za odprtokodni izdelek, ki je neodvisen od izbrane platforme, saj teče na večini kolikor toliko razširjenih računalniških sistemov. PHP je še danes ena izmed gonilnih sil spleta, saj poganja več kot dve milijardi

▼ Svojo različico programskega jezika PHP uporablja tudi največje družabno omrežje na svetu Facebook. Reče se ji HHVM.

spletnih strani in teče na več kot desetih milijonih strežnikov. V njem je spisane 80 odstotkov vse spletne logike na strežniški strani. PHP uporabljajo sleherni spletna stran na platformi Wordpress in številni spletni velikani, na primer Facebook in Wikipedija. Uporabljajo ga tudi gostitelji spletnih strani, nadvse priljubljeno je upravljanje podatkovne zbirke MySQL phpMyAdmin.

Rasmus Lerdorf je še vedno vpet v usmerjanje svojega naključnega programskega jezika, četudi je za njim občudovanja vredna kariera. Leta 2000 se je pridružil podjetju Linuxcare Inc., od koder je čez dobro leto predsedal k Yahooju. Pri spletnem velikanu je ostal sedem let. Leta 2010 je bil zaposlen kot svetovalec pri zagonskih projektih WePay in Room 77, nakar se je ustalil na spletni tržnici Etsy. Programer, ki ima



△ Rasmus Lerdorf se je ustalil na spletni tržnici Etsy. Še vedno je vpet v dogajanje okoli svojega otroka s kratico PHP.

raje, da mu rečejo inženir, sebe ne šteje za posebnega. Priznava, da je povprečen računalnikar, ki v osnovi sploh ne mara kode. Kljub temu je nesporno, da je njegova vizija pomagala programskemu jeziku, ki mu po vseh pravilih ne bi smelo uspjeti, do svetovne slave. Pa četudi po spletu številnih naključij, ki so se povezala v trdo celoto. Kot vedno v primeru res prelomnih stvari oziroma projektov.



PRED 10 LETI

Prisluškovati za 1500 dolarjev? Ne, kar zastonj.



Zadnjič sem naletel na program-

ček, ki v krajevnem omrežju ob pomoči metode ARP spoofing avtomatsko prevzame nalogo privzetega prehoda (default gateway) in tako prestreza vse omrežne zahteve v internet. Še več, zna prevzeti odprte seje, kar pomeni, da sem kolegu uredniku Gregi Repovžu v sosednjem uredništvu brez težav malce nasmetil Facebook. Prijavljen z

njegovim uporabniškim imenom in geslom! Verjetno ni treba posebej omeniti, da si je po tem dogodku na Facebooku takoj vklopil »https« oz. dostop prek šifrirane povezave ...

Dogodek je bil dovolj strašljiv tudi zame, zato smo se zelo hitro odločili, da se bomo v naslednji številki Monitorja posvetili t. i. »temni strani Androida«. Že hiter »gugl« namreč pokaže, da je v spletu na voljo kar nekaj programov te vrste, ki znajo početi vse mogoče packarije.

Tako smo npr. našli program, ki ga lahko na skrito namestimo svojemu partnerju (tako pravi uradna navodila!) in poskrbi, da bomo vedno dobili vsako kopijo SMSa, ki ga bo partner sprejel ali odposlal. Ta program seveda nima ikone, tako da ga je silno težko odkriti ... Še več, so programi, ki menda znajo shranjevati tudi telefonske pogovore – rezultat je običajna zvočna datoteka.

Strašljivo!

PRED 20 LETI

Pet milijonov

Pet milijonov svetlobnih elementov na tipalu digitalnega fotoaparata je pomembna prelomnica, saj dovoljuje izdelavo slik s profesionalno kakovostjo.

Z modelom DSC-F707 ponuja Sony svojo različico digitalnega fotoaparata s tipalom ločljivosti pet milijonov pik. Na videz je zelo podoben svojemu predhodniku (DSC-505V), kar pomeni, da je zelo svojevrstne oblike, z velikim gibljivim objektivom in manjšim ohišjem, oboje je iz magnezija. Oblika omogoča, da uporabnik fotoaparat drži z levo roko za objektiv, tako da z desno lažje upravlja številne tipke na ohišju aparata in

s tem nastavlja številne možnosti, ki jih DSCF707 ponuja. Teh pa ni malo. Digitalni fotoaparat je namreč namenjen predvsem zahtevnim uporabnikom, ki od digitalne fotografije pričakujejo kar največ. Tipalo CCD velikosti 2/3 palca tako omogoča zajem 5,24 milijona pik, pri čemer je efektivna ločljivost tipala »zgolj« 4,92 milijona pik. To zadostuje za snemanje fotografij z največjo ločljivostjo 2560 × 1920 brez programske povečave. Omogoča razvijanje slik ločljivosti 150 pik na palec do velikosti 43,3 × 32,5 centimetra, kar je celo manjša velikost večje od velikosti A3. Seveda so take slike precej pogoltnete na pomnilnik, tako da je priložena pomnilniška



PRED 15 LETI

DetelFone, slovenski Skype

Podjetje Inlife, ki se ukvarja s ponudbo mednarodne telefonije prek protokola VoIP, je predstavilo svoj sistem DetelFone, ki uporabnikom omogoča brezplačno medsebojno telefoniranje in hkrati tudi cenejše klice v druga omrežja.

Gre za nekakšno slovensko različico Skype, ki pa premore tudi nekaj priboljškov, ki jih Skype ne. Tako je mogoče pridobiti slovensko klicno številko (iz številčnega paketa 0592*) in nanjo vezati tudi običajen, stacionaren telefon, s telefonijo je možno upravljati prek spletnih dveri (prevezave itd.), premore pa seveda tudi slovenski uporabniški vmesnik. Sicer program DetelFone zaenkrat deluje le v Oknih, v pripravi pa je tudi različica za PocketPC in telefone Symbian. Tako kot Skype omogoča konferenčno zvezo do pet uporabnikov, v Inlife pa zagotavljajo, da so se posebej potrudili pri kakovosti zvoka, zato je bistveno boljša kot pri Skypu. Inlife ima s storitvijo načrte tudi onkraj meja Slovenije, kjer podjetje že zdaj ustvarja večino svojega prihodka.

kartica Memorystick velikosti 16 MB za resne namene premajhna. Tudi zato, ker je mogoče izbirati le med dvema kakovostnima stiskanja v zapisu JPEG. V višji, »fini« kakovosti tako lahko naredimo zgolj šest posnetkov. Ostane še možnost uporabe katere od nižjih ločljivosti (2048 × 1536, 1280 × 960 in 640 × 480), pri čemer ostane tistih pet milijonov pik neizkoriščenih, ali nakup večje pomnilniške kartice – pri Sonyju ponujajo takšne do velikosti 128 MB.

Ker je tipalo CCD nekoliko večje od tistega pri predhodniku, je bilo treba

temu ustrezno povečati tudi goriščno razdaljo Carl Zeissovega objektiva. Ta se je s 7,1–35,5 mm pri modelu DSC-505V povečala na 9,7–48,5 mm, kar še vedno ustreza enakemu ekvivalentu 35 mm fotografije 38–190 mm oziroma petkratni optični povečavi. Dodana je še dvakratna digitalna povečava. Izboljšana je tudi svetlobna jakost objektiva, ki zdaj znaša 2,0 pri širokem kotu oziroma 2,4, kadar ga uporabljamo kot teleobjektiv. S tem se DSC-F707 dosti bolje znajde v slabših svetlobnih razmerah. Še posebej, ker ima naprava še eno posebnost, to je hologramsko ostrenje z laserskim snopom.

- 84 Novice
- 90 Zakaj vsako podjetje potrebuje storitve varnostno-operativnega centra?
- 92 Postavljanje učinkovite digitalne obrambe je velik zalogaj
- 93 Za kibernetško varnost lahko največ naredimo uporabniki sami
- 94 Statistika, ki osupne



Kibernetška varnost je pomembna

MIRAN VARGA

Naši podatki lahko razkrijejo občutljive podrobnosti o nas samih, naši družini, prijateljih, sodelavcih ... Prav zato v digitalnem svetu na njih prežijo hekerji, saj vedo, da jih bodo lahko monetizirali – prodali drugim ali pa nas izsiljevali za odkupnino. Toda varujemo lahko le tisto, kar poznamo, zato je poznavanje osnov in nekakšne osebne varnostne higijene bistvenega pomena, če želimo zaščititi svoje zasebne podatke – na napravah ali spletu.

Kaj sploh je kibernetška varnost? To je nekakšna praksa zaščite omrežij, naprav in aplikacij pred okvarami ali krajo. Njen namen je preprečiti krajo in otekanje podatkov ali pa nepooblaščen dostop do podatkov in uporabniških računov.

Učinkovita kibernetška varnost obsega več ravni zaščite, razširjenih po aplikacijah, omrežjih, podatkih in računalnikih, za katere se želi, da so varni. Protivirusna

programska oprema, zaščita pred zlonamerno programsko opremo, filtriranje DNS-naslovov, poštarne pregrade in varovanje e-pošte pred škodljivimi kodami in prevarami so med (naj)učinkovitejšimi orodji, s katerimi lahko zaščitimo svoje zasebne podatke.

Ljudje včasih zamenjajo pojma kibernetška in informacijska varnost. Čeprav imata obe opravka z varovanjem podatkov, se v svojem bistvu in delovanju razlikujeta. Informacijska varnost se nanaša na rešitve in procese, ki ščitijo osebne podatke. Vključuje področja, kot sta zasebnost podatkov in njihovo fizično varovanje ... Pri kibernetški varnosti pa gre predvsem za zaščito elektronskih podatkov, shranjenih v napravah, pred spletnimi napadi. Gesla, uporabniška imena, intelektualna lastnina in poverljivost informacijskih sistemov spadajo v njeno domeno.

Pod črto vam mora biti mar za obe – tako informacijsko kot

kibernetško varnost. Še toliko bolj, če ste podjetje ali podjetnik. Osebne tragedije v obliki zašifriranih dokumentov in fotografij z dopustov, rojstnih dni in obletnic so eno – ugrabljeni podatki strank, zaklenjeni računalniki v proizvodnji ali izguba nadzora nad sistemom, ki upravlja elektroenergetsko omrežje, pa so povsem drugačna dimenzija težave. Takšna, kjer se škoda mogoče meri v milijonih (v poljubni svetovni valuti).

Kraja identitete, e-poštne prevare in goljufije, napadi z izsiljevalsko programsko opremo in prodaja ukradenih poslovnih podatkov (tekmece ali drugim hekerjem) so le nekateri primeri kibernetškega kriminala. Imajo lahko hude posledice tako za navadne uporabnike interneta kot podjetja in organizacije, predvsem pa vodijo do velikih finančnih izgub. Sicer praktično vsak mesec preberem drugačno število, ki označuje povprečno višino

škode ob uspešnem vdoru in kraji podatkov, a za tokratni namen sem se odločil povzeti podatek organizacije *Statista*, katere podatke pogosto uporabljam v člankih. Takole ugotavlja *Statista*: leta 2020 je povprečen strošek zlorabe podatkov podjetje stal skoraj 3,86 milijona dolarjev, torej več kot tri milijone evrov.

Samo pomislite, kaj vse bi lahko (tudi veliko) podjetje naredilo s tremi milijoni evrov. Če bi jih vložilo v informacijsko in kibernetško varnost, bi vsekakor mirneje spalo. Vem, nismo vsi strokovnjaki za vse, še manj pa za kibernetško varnost. A to še ni izgovor, da nič ne ukrenemo za boljšo obrambo. Kot pišemo v nadaljevanju, je dvig kibernetške odpornosti nujen, podjetja, ki bi res rada mirno delala, pa bodo vse pogostejše najemala storitve specialistov – varnostno-operativnih centrov. Z varnostjo res ni šale, pa naj bo osebna, prometna ali kibernetška. ◀

☼ Ranljivosti v OpenOffice in LibreOffice

V odprtokodnih pisarniških paketih OpenOffice in LibreOffice so odkrili ranljivosti, ki omogočajo manipulacijo podpisanih dokumentov. Skrbniki obeh programskih paketov, ki sta bila nekoč eden, nato pa sta se ločila (*fork*), so že izdali popravke. Ranljivosti so odkrili raziskovalci na univerzi v Bochumu v Porurju.



Ranljivosti omogočajo napad na dokumente, ki so podpisani s certifikatom. Ena izmed njih

dovoljuje, da v podpisnem dokumentu spremenimo časovni žig, pa programska oprema tega ne bo zaznala in pravilno prikazala. Druge ranljivosti pa omogočijo celo spreminjanje vsebine podpisanega dokumenta, ne da bi bilo to očitno, ter podpisovanje z nezaupanja vrednim certifikatom, ne da bi

program na to opozoril.

Težave so v validaciji, ki jo izvajata LibreOffice in OpenOffice. V praksi to pomeni, da so dokumenti po tovrstnih manipulacijah seveda neveljavni, na kar opozori delujoča programska oprema, medtem ko prizadete različice LibreOfficea in OpenOfficea tega ne odkrijejo.

Inačice OpenOffice 4.1.11 in novejša ter LibreOffice 7.0.5 ali 7.1.1 in novejša so že zakrpane.

☼ Citrix pripravlja konkurenta storitve Windows 365

Citrix se je odzval na Microsoftovo predstavitev virtualiziranega namizja, ki ga ponujajo pod tržno znamko Windows 365. Kot je znano, je bil prav Citrix med prvimi, ki je ponujal vizualizirano namizja, pogosto celo v zelo tesnem sodelovanju z družbo Microsoft. Poteza nekdanjega partnerja, ki je novo storitev izdelal povsem v lastni režiji, pa je družbo Citrix prisilila, da so pogledali drugam.

Zaradi tega so napovedali novo storitev DaaS (*Desktop-as-a-Service*), kjer je partner nihče drug kot Google s svojim oblakom Google Cloud. Partnerja bosta torej ponudila

virtualizirano namizja, seveda v prvi vrsti tista z okoljem Windows, ki bodo dostopna z odjemalcem prek Citrixovega protokola HDX. Poleg virtualiziranega namizja bo storitev podjetjem omogočala tudi virtualizacijo le določenih aplikacij, predvsem poslovnih, kjer je celo zaželeno, da uporabniki ne vidijo celotnega namizja.

Partnerstvo bo dostop do virtualiziranega namizja omogočalo tudi prek lahkih odjemalcev z operacijskim sistemom Google ChromeOS, s čimer merijo predvsem na podjetja, ki zaposlenim ne želijo dati v roke zmogljivejše opreme, kot je nujno.



V ozadju nove storitve je menda kar nekaj naprednih tehnologij, ki bodo prvič uporabljene v takem scenariju rabe, kot so programsko definirana omrežja

(SDN) in oblačni predpomnilniki za zagotavljanje čim večje odzivnosti tudi ob velikem številu uporabnikov.

☼ Storitve v oblaku bodo leta 2025 vredne 1.300 milijard dolarjev

Družba IDC je objavila študijo, ki nakazuje, da bodo storitve v oblaku v letu 2025 predstavljale prevladujočo obliko izvajanja informacijskih storitev.

Celoten oblak, v kar štejejo storitve, strojno in programsko opremo v oblaku, bo leta 2025 vreden že kar 1.300 milijard (1,3 bilijona) dolarjev. Do tedaj naj bi

ta tržni segment rasel s stopnjo 16,9 odstotka letno, kar je hitreje kot večina drugih storitev na področju IKT.

IDC storitve v oblaku deli na dva segmenta: javni oblak (*public cloud*), kjer uporabniki souporabljajo sredstva z drugimi najemniki, in zasebni oblak (*private cloud*), kjer so oprema, programi in storitve namenjene točno določenemu naročniku. Javni oblak seveda ostaja daleč najbolj razširjena oblika rabe storitev v oblaku in bo leta 2025 dosegla raven 809 milijard dolarjev, z ocenjeno letno rastjo 21 odstotkov.

Zanimivo je, da bodo storitve v zasebnem oblaku v tem obdobju

rasle celo hitreje, predvidoma 31 odstotkov letno, a z bistveno manjšo obstoječo bazo. IDC ocenjuje, da bodo storitve v zasebnem oblaku v letu 2021 dosegle »le« pet milijard dolarjev.

IDC napoveduje, da bodo v naslednjih štirih letih rasle oblačne storitve, ki nudijo enostavno naročanje in uporabo storitev. Prepoznamo jih po priponi *as-a-Service* (aaS) – denimo SaaS, PaaS, IaaS in ostali »derivati«. Ta segment danes tvori okoli 55,7 odstotka vseh storitev v oblaku, vendar se bo delež do leta 2025 še povečal, in sicer na 64,1 odstotka. Rast pri storitvahaaS pa bo vsaj 21,3 odstotka.



NT konferenca 2021 v znamenju šolstva in izobraževanja

Konec septembra se je v Portorožu znova odvijala tradicionalna Microsoftova NT konferenca, ki je bila tokrat nekaj posebnega. To je bil eden prvih IT-dogodkov v zadnjih dveh letih, ki se je odvijal v živo, pa čeprav pod strogimi zdravstveno-varnostnimi pogoji, ki jih narekuje epidemija. Kapo dol organizatorjem za vztrajnost pa tudi za uveljavitev ukrepov na način, da so bili resnici na ljubo zelo malo moteči za obiskovalce.

Preden gremo na vsebinski del, še beseda o sodelujočih. Sodeč po dogodkih in premorih za kosilo, je bilo udeležencev vsaj toliko kot pretekla leta (uradno okoli 1.300), kar je vsekakor zanimivo. Pri mnogih drugih dogodkih je udeležba v živo po začetku epidemije močno upadla, tudi kadar so pogoji dovoljevali več. Očitno smo v IT-sektorju zelo trdoživi, osveščeni in angažirani. Vsaj upam, da je tako.

Epidemija je močno vplivala tudi na vsebino konference. Verjetno bo le redke presenetilo dejstvo, da je Microsoft letos v ospredje dal šolstvo. Temu sta bila posvečena uvodni govor in prvi dan konference, medtem ko so ostale, tudi poslovne vsebine sledile v ostalih dneh dogodka.

Tudi če pogledamo urnik dogodkov, je moč hitro zaznati spremenjen utrip dogajanja na področju IT, seveda gledano skozi Microsoftovo prizmo. Ogromno je bilo predavanj, povezanih z Microsoft Teamsi, virtualnimi konferencami, s hibridnim delom, z učenjem na daljavo in podobno. V predddverju je večina razstavljalcev prikazovala pripomočke za konference, predvsem pametne table, kamere in ostalo opremo. Nedvomno je to značilnost trenutka, saj je bilo tega znatno več kot v preteklosti.

Prvi dan je lahko občinstvo spremljalo niz zanimivih predavanj na temo šolstva in izobraževanja, kjer so bile predstavljene najboljše prakse, predvsem pa je ministrstvo za šolstvo javno razkrilo svoje načrte, za novo dobo šolanja, ki precej bolj vključuje digitalne tehnologije. Informacijsko podrte tehnike in metode

poučevanja bodo po mnenju vseh ostale v neki obliki prisotne tudi po epidemiji. Covid 19 je morda digitalizacijo izobraževanja pohitil za okoli kar 10 let.

Ministrstvo je po začetnem šoku, ko se je bilo treba čez noč prilagoditi šolanju na daljavo, očitno zdaj temeljito pripravilo in zastavilo dobro strategijo, tudi po mnenju predstavnikov stroke. Za strategijo skrbi nova služba za digitalizacijo izobraževanja, ki naslavlja tako potrebe po infrastrukturi, učitelje (in s tem ravnatelje) ter učence. Izpostavil bi misel, da ministrstvo tega ne počne zgolj za trenutni šolski sistem, temveč pri snovanju strategije upošteva ugotovitev, da se bomo v prihodnosti v večini primerov morali izobraževati vse življenje.

Ministrstvo je strategijo predvsem začelo podpirati s konkretnimi ukrepi. Omeniti velja ak-

predstavitev možnosti orodja MS Teams in Microsoftove strategije na področju šolstva opravil kar na daljavo, in sicer iz svojega prenosnika Surface, postavljene na svoj motor v središču Portoroža. Ob tem je uporabil vse tehnične novosti, ki jih premore Teams, od samodejnega izničevanja šumov, zameglitve ozadja, postavljanja predavatelja v ospredje pred prosojnico in celo samodejnega podpisovanja in celo prevajanja (v slovenščino!) podpisov v realnem času. Prikaz v živo kot dokaz, da je Teams lahko univerzalno in vsestransko orodje ne glede na to, kje je predavatelj oziroma slušatelj.

Čeprav je bilo ostalih tem na NT konferenci na pretek, se zdi, da sta orodje Microsoft Teams (in z njim povezano delo na daljavo) ter dogajanje okoli spletnih storitev Azure krojila veči-

bosta dve tretjini bruto domačega proizvoda digitalizirani. Priložnosti torej ne bo zmanjkalo.

Udeleženci poslovnega dne NT konference so razpravljali o aktualnih temah, kot so digitalizacija in okrevanje gospodarstva, vpliv tehnologije na posameznike in družbo, prihodnost voditeljstva ter razvoj novih veščin za uspešno prilagajanje spremembam, ki jih prinaša hiter tehnološki razvoj. Barbara Domicelj, direktorica Microsofta Slovenija, je v uvodnem nagovoru poudarila, da na smo na področju dela že vstopili v obdobje, ko vse več podjetij na podlagi izkušenj v zadnjih 18 mesecih na novo postavlja svojo kulturo, vrednote in politike, ki izražajo trajen prehod na model hibridnega dela.

Microsoftova raziskava, ki je zajela 31.000 delavcev po svetu, je namreč pokazala, da kar 41



cijski načrt ANDI (ki pokriva potrebe in aktivnosti neke do leta 2027), načrt za obnovo in okrevanje (tudi s pilotskimi projekti), upoštevanje evropske kohezijske politike na področju izobraževanja in prenos dobrih projektov ter praks iz drugih članic EU k nam. Vse skupaj se bo dogajalo v E-središču, kjer vabijo k sodelovanju širšo skupnost, tako za formalno kot neformalno sodelovanje.

Microsoft je temo šolstva in izobraževanja pospremil z zanimivim predavanjem. Predavatelj Denis Chiurtu je svojo

no dogajanja na tem dogodku. Vsebinsko posebnih novosti ni bilo izpostavljenih (morda Windows 365, zanimivo pa, da precej manj Windows 11), morda zato, ker se je konferenca zgodila v času, ko je Microsoft večino letošnjih novosti že razkril.

Spomnimo se tudi, da je Microsoft v času epidemije organiziral okrnjeno spletno različico NT konference, tako da morda za osrednji dogodek res zanimivih in izvirnih tem ni ostalo prav dosti. Kar je nekoliko paradoksalno, saj po mnenju Microsofta svet vstopa v obdobje, ko

odstotkov zaposlenih razmišlja, da bi v enem letu zapustili svojega trenutnega delodajalca, saj so nekateri v zahtevnih razmerah prevrednotili življenjske prioritete, drugi pa si želijo najti nekaj novega tudi zaradi nezadovoljstva s podporo, ki jo jim je nudil delodajalec. Zaradi tega je treba v vseh organizacijah opolnomočiti vodje, da bodo lahko učinkovito upravljali prehod v hibridno delo, zaposlenim pa zagotoviti nova orodja in vire, vključno z novimi kulturnimi normami, ki bodo preprečevale digitalno preobremenjenost.

🔴 Tesla se iz Kalifornije seli v Teksas

Elon Musk je na sestanku delničarjev napovedal selitev sedeža podjetja iz okolice San Franciscu v mesto Austin v Teksasu.

Razlogov za selitev je več, med njimi so kalifornijski odziv na koronavirus (zaradi česar so morali začasno zapreti tovarno)

in težave zaposlenih z vse višjimi cenami stanovanj. V Austinu imajo tovarno, ki je pet minut od letališča in petnajst minut od

središča mesta. Tovarna v mestu Fremont v Kaliforniji je bila nekoč sicer v lasti ameriškega koncerna General Motors. Kljub selitvi sedeža podjetja bodo proizvodnjo v tej tovarni (in drugi tovarni v Nevadi) nadgradili za 50 odstotkov.

Tesla se pridružuje drugim podjetjem, ki se selijo iz Kalifornije v Teksas. Poleg omenjenih nižjih cen stanovanj imajo tam tudi manj stroge zakone na področju zaposlovanja. Med drugimi sta se tja preselili podjetji HP in Oracle, poleg njiju pa tudi Toyota.



🔴 VMware stavi na upravljanje različnih oblakov

Podjetje VMware, ki je nekoč dobesečno kraljevalo na področju virtualizacije, pretežno na strežnikih, nameščenih v podjetjih, poskuša najti svoje mesto v časih, ko podjetja navidezne stroje vse bolj intenzivno selijo v oblak.

VMware verjame, da je prihodnost hibridna, kjer bodo podjetja uporabljala programe in spodaj ležeče strežnike tako v lastnih podatkovnih centrih kot v oblaku. Še več, raziskava, ki jo je opravila družba VMware, kaže, da skoraj 75 odstotkov strank podjetja uporablja vsaj dva različna ponudnika storitev v oblaku, okoli 40 odstotkov pa tri ali več.

Raziskava je tudi pokazala, da ima tipična stranka družbe VMware v povprečju v rabi 500 aplikacij, ki so v različnih življenjskih fazah. Večina je uporabljenih s strategijo hibridnega okolja, kar pa je v praksi težko upravljati. VMware poleg tega verjame, da podjetja še lep čas ne bodo vseh aplikacij preselila v oblak. Tako stanje naj bi trajalo vsaj še naslednjih 20 let.

Na svoji letni tehnični konferenci so zato najavili novo storitev VMware Cross-Cloud Services, ki na enem mestu omogoča upravljanje in povezovanje navideznih strojev v oblakih AWS, Google Cloud, Microsoft Azure,

Oracle in VMware, najsi gre za klasične virtualne strežnike ali pa za bremena v kontejnerjih (Docker, Kubernetes).

Storitev Cross-Cloud bo podpirala upravljanje celotnega niza tehničnih storitev, ki so

potrebne za hibridna okolja, kot so sistemski računi, omrežne nastavitve, varnost, selitev in konfiguracijo navideznih strojev, in celo upravljanje določenih tipov aplikacij v navideznih strojih.



🔴 Samsung z rekordnim zaslužkom

Pri Samsungu se bodo v kratkem lahko pohvalili z odličnim poslovnim izidom v tretjem četrtletju.

Pred uradno objavo poslovnih izidov, ki jo pričakujemo konec meseca, so podali okvirne številke. Prihodki naj bi bili nekje med 60 in 62 milijardami dolarjev, zaslužek pa malo čez 13 milijard dolarjev. Odlično naj bi se prodajali telefoni serij Galaxy A in M, dobro jim gre tudi na področju procesorjev. Kot že dlje časa pišemo, so na tem področju pomanjkanja, kar pomeni, da ima tudi Samsung naročil, kolikor jih lahko pač sprejme, hkrati se dvigujejo tudi cene.



tem področju pomanjkanja, kar pomeni, da ima tudi Samsung naročil, kolikor jih lahko pač sprejme, hkrati se dvigujejo tudi cene.

🔴 Davčna stopnja 15 odstotkov za IT-velikane

Tudi Irska je podpisala sporazum OECD, po katerem bo najnižja davčna stopnja za mednarodna podjetja 15 odstotkov.

Pri tem imajo v mislih predvsem velika IT-podjetja (Google, Amazon, Apple, Microsoft, Facebook ...), ki s pridom izkoriščajo prenos prihodkov med različnimi državami. Primer je Googlova poteza leta 2017, ko so prenesli 20 milijard evrov prek nizozemskega podjetja v irsko podružnico, uradno prijavljeno na Bermudskih otokih. Z novimi pravili naj bi se dodatno omejilo tovrstne prenose – Irska se je s podpisom pridružila skupini 140 držav, v

poštev pa pridejo podjetja, ki imajo prihodke, višje od 750 milijonov evrov letno. Po besedah irskih oblasti naj bi pod to okrilje prišlo 56 mednarodnih podjetij, ki imajo podružnice na Irskem. Nova pravila naj bi začela veljati leta 2023.



Windows 11 ne bo deloval na več kot polovici poslovnih računalnikov

Microsoft je uradno predstavljal operacijski sistem Windows 11, ki prinaša kozmetične in varnostne izboljšave, a zahteva za delovanje združljivo strojno opremo. Naj spomnimo, da mora biti računalnik za Windows 11 opremljen

z varnostnim modulom TPM (Trusted Platform Module) 2.0, s podporo za varni zagon prek UEFI in z razmeroma novo generacijo procesorjev.

Takšne zahteve pa bodo predstavljale zelo velike težave za podjetja, ki imajo v večini

primerov starejšo, nezdržljivo opremo. Raziskava družbe *Lansweeper* kaže, da več kot polovica računalnikov v poslovnem okolju ni združljiva z zahtevami okolja Windows 11.

Raziskava je zajela okoli 30 milijonov računalnikov v več kot 60.000 organizacijah po vsem svetu. Izsledki so zgovorni: le 44,4 odstotka vseh računalnikov premore ustrezne generacije procesorjev in le 52,55 odstotka računalnikov izpolnjuje pogoj TPM 2.0.

Še huje je menda na področju strežnikov in navideznih računalnikov. Raziskava je na tem področju pokazala, da je le odstotek obstoječih navideznih strojev pripravljenih za rabo okolja Windows 11. V nekaterih primerih bo

sicer zadostovala rekonfiguracija navideznih računalnikov, v mnogih primerih pa to ne bo mogoče, ker spodaj ležeča strojna oprema ni združljiva.

Veliko podjetij bo torej še lep čas ostalo na okolju Windows 10. Raziskava tudi sicer ugotavlja, da je veliko podjetij šele nedavno zaključilo prehod na Windows 10. Družba *Lansweeper* ob tem navaja, da zadnje velike posodobitve okolja Windows 10 uporablja razmeroma majhen delež poslovnih računalnikov. Windows 10 21H1, denimo, 38,1 odstotka vseh poslovnih računalnikov, Windows 20 20H2 pa 36,1 odstotka računalnikov. Ostale so starejše, ponekod že ne več podprte različice okolja Windows 10.



Microsoft odpira pot trgovinam z aplikacijami

Microsoft bo v svojo trgovino z aplikacijami po novem spustil trgovine drugih ponudnikov.

V naslednjih mesecih bo v Microsoft Store tako na voljo Epic Games, torej samostojna trgovina, preko katere kupujemo predvsem igre. Na tem področju sicer močno vodi

Steam, Epic Games pa vztrajno pridobiva tržni delež. K programu se je pridružil tudi Amazon. Po novih pravilih bo Microsoft sprejel trgovine ki imajo vsaj 20 aplikacij in ki ponujajo »unikatno« in »koristno« uporabniško izkušnjo. Zanimivo, da Microsoft

pri tem ne bo pobiral deleža pri prodaji, izvedeni v teh trgovinah.

Velja omeniti, da je Epic Games še vedno v pravnih zapletih z Applom, saj menijo, da so Applova pravila nepoštena. Konkretno Apple vztraja pri uporabi njihovega plačilnega sistema, pri katerem

pač pobere razmeroma visoko provizijo. Ob tem pa aplikacijam prepoveduje, da bi uporabnike napotile v druge plačilne sisteme, denimo nakup preko spleta. Microsoft torej daje zgled Applu, Epic pa bo imel v pravni bitki še en argument v svojo prid.

Zakaj vsako podjetje potrebuje storitve varnostno-operativnega centra?

Na kratko: ker samo ni kos izzivu kibernetске odpornosti in obrambe.

Vinko Seliškar

Podjetja so vedno bolj izpostavljena različnim grožnjam iz digitalne krajine in tista, ki se zavedajo njihovih razsežnosti, tudi postavljajo varnost svojega informacijskega okolja in sistemov na prvo mesto. Varnostno-operativni center (VOC) tako postaja bistveni del načrta zaščite pred digitalnimi grožnjami in sistema varovanja podatkov, ki znižujeta stopnjo izpostavljenosti informacijskih sistemov in omrežij tako zunanjim kot notranjim tveganjem.

Kaj je VOC?

VOC označuje namensko platformo in organizacijo ekip(e) varnostnih strokovnjakov, katerih naloge so odkrivanje groženj in incidentov s področja kibernetске varnosti, njihovo ocenjevanje, preprečevanje in odzivanje nanje. Povedano z drugimi besedami, VOC bo zbiral dogodke iz različnih varnostnih rešitev in sistemov, jih analiziral, odkrival nepravilnosti in določal postopke za odzive nanje.

Varnostno-operativni center še zdaleč ne temelji le na najnaprednejši tehnologiji, ampak se predvsem opira na veščine in znanje varnostnih strokovnjakov, zato ima izjemno strateško vlogo za varnost IT-okolja podjetja. Z analizami, ki jih opravi, preuči grožnje v digitalni krajini podjetja in oceni tveganja za poslovanje ter predlaga načine za krepitev kibernetске odpornosti in upravljanja varnosti podjetja.

Prednosti VOC

Brez storitev VOC lahko kibernetски napadi in kriminalci dolgo

ostanejo skriti, saj podjetja nimajo sposobnosti, da bi pravočasno zaznala tovrstne grožnje in se nanje odzvala. In to ne le majhna podjetja brez IT-oddelka in varnostnih strokovnjakov, celo takšen velikan, kot je Yahoo, več let ni vedel, da so napadalci vdrli v njegov sistem in račune uporabnikov njegovih storitev.

VOC torej podjetjem omogoča boljše razumevanje digitalnega okolja, v katerem poslujejo, in jim zagotavlja znanje ter procese za odzivanje na varnostne incidente in dobre prakse za nenehno izboljševanje letvice kibernetске odpornosti. Ker se kibernetски napadi na podjetja in organizacije v zadnjih letih močno krepijo, ta svoja varnostna prizadevanja preusmerjajo na odkrivanje napadov in njihovo preprečevanje.

Pod črto bi lahko prednosti rabe VOC strnili v tri točke. Prva je izboljšano obvladovanje groženj. Podjetja redno uporabljajo različne varnostne tehnologije, namenjene preprečevanju groženj in njihovemu odkrivanju ter krepitvi digitalne obrambe in zaščiti IT-virov. Za največjo učinkovitost jih je treba centralizirati, standardizirati, povezati in spremljati v realnem času, z razpoložljivimi viri za analizo in odzivanje na sumljive aktivnosti in varnostne incidente. Ti pogosto vključujejo več subjektov, kar zahteva usklajene ukrepe za zmanjšanje tveganja. VOC popolnoma izpolnjuje vse te zahteve, z njegovimi storitvami podjetja in organizacije pridobijo hitrost prepoznavanja napadov in njihovega odpravljanja, preden povzročijo več škode.

Druge prednosti rabe storitev VOC je vzdrževanje skladnosti s predpisi, saj procesna in organizacijska urejenost VOC pomaga tudi pri izpolnjevanju regulativnih zahtev, ki zahtevajo varnostno spremljanje, upravljanje ranljivosti ali jasne načine odzivanja na varnostne incidente.

Dodatni prednosti sta centralizacija in konsolidacija varnostnih funkcij, ki lahko podjetju prihranita denar, omogočita delitev stroškov in na koncu ustvarita ekonomijo obsega, hkrati pa maksimizirata strokovno znanje, spretnosti in razpoložljive vire.

VOC kot storitev

Da bi se zaščitila pred današnjimi kibernetскими grožnjami, vedno več podjetij najema stori-

razumnimi stroški. Koristi so očitne, posebej če podjetje najame storitve VOC, ki je specializiran za varovanje pred kibernetскими grožnjami v panogi, v kateri deluje podjetje.

Funkcije in storitve, ki jih ponuja varnostno-operativni center, lahko strnemo v naslednji seznam:

- nadzor omrežnega prometa podjetja,
- nenehno spremljanje opreme in varnostnih rešitev (pogosto z uporabo orodij SIEM),
- upravljanje ranljivosti, o katerih poroča samodejno orodje za analizo,
- razvrščanje nevarnosti in določanje prednostnih opozoril ter analiz,
- izvajanje na varnostne incidente prilagojenih odzivov,



tve varnostno-operativnih centrov, saj VOC premorejo usposobljeno osebje in drago varnostno tehnologijo, ki je podjetja preprosto nimajo. Idealen scenarij bi seveda bil, da bi vsako podjetje imelo lasten VOC, a to ni realna možnost, predvsem zaradi kadrovskega primanjkljaja in stroškov. Uporaba zunanje VOC in njegovih storitev pa se je v praksi pokazala kot zanesljiva in učinkovita rešitev z

- analiza vzrokov za incident,
- dodatni varnostni ukrepi (npr. posodobitve sistemov, spremembe konfiguracije itd.).

Če povzamemo, VOC podjetjem omogoča dinamično varnost, saj jim pomaga spremljati digitalno krajino in nevarnosti v njej ter se nanje ustrezno odzvati in preprečevati, da bi napadi na podjetja povzročili (pre)veliko škodo. ◀

Postavljanje učinkovite digitalne obrambe je velik zalogaj

Tudi ponudniki storitev varnostno-operativnih centrov se soočajo z izzivi, kot so preobremenjenost zaposlenih, lažno pozitivni rezultati, rastoče površine napadov, zahtevna orodja za odkrivanje napadov ter ročni in nedosledni procesi.

Miran Varga

Čeprav varnostno-operativni centri (VOC) zapošlujejo pretežno specializirane strokovnjake s področja kibernetike in informacijske varnosti, je spremljanje varnostne krajine v številnih panogah (in širše) postalo skorajda neobvladljivo. Celo za varnostno-operativne centre, kaj šele za posamezna podjetja. Tudi VOC zato potrebujejo vsaj organizacijsko preobrazbo, če naj bodo kos izzivom.

Osredotočanje na odkrivanje groženj in ne odzivanje na opozorila

Opozorila varnostne programske opreme niso težava, grožnje pa so. Toda varnostno-operativni centri so, podobno kot podjetja, ki spremljajo, kaj se dogaja okoli njih, dobesedno zasuti s takšnimi in z drugačnimi obvestili ter opozorili o takšnih in drugačnih varnostnih dogodkih. Utapljajo se v dnevnikih rešitev SIEM (*Security information and event management*), pogosto brez pravega razumevanja, kako delujejo njihovi nasprotniki in kaj je res

povzročilo proženje posameznih opozoril ter alarmov.

Da bi dosegli učinkovito delovanje digitalne obrambe, morajo analitiki v VOC sodelovati z drugimi strokovnjaki, vključno z osebjem, ki skrbi za upravljanje in varovanje omrežne infrastrukture, etičnimi hekerji, »lovci na digitalne grožnje« pa tudi z inženirji rešitev za odkrivanje vdorov. Tehnično gledano morajo najprej ustrezno razvrstiti opozorila glede na vrsto varnostnega incidenta in poskrbeti, če je le mogoče, da se ga avtomatizirano blokira ali prepreči. Prav v avtomatizacijo varnostnih postopkov upravitelji VOC polagajo velike upe, saj želijo preprečiti, da bi se analitiki ročno ukvarjali z vsakim primerom varnostnega incidenta.

Hibridni VOC

Verjeli ali ne, tudi VOC vedno pogostejše potrebujejo pomoč zunanjih strokovnjakov – ali drugih VOC. Gre lahko za zunanje izvajalce, na katerega prenešajo del zmogljivosti odkrivanja in odzivanja na grožnje, ali pa za

medpanožno sodelovanje med različnimi VOC, ki se soočajo z različnimi varnostnimi grožnjami ali napadi. Sicer pa je tudi na področju VOC prisotna specializacija za posamezne panoge, zato je sodelovanje VOC in drugih organizacij, ki se ukvarjajo s kibernetiko varnostjo, ter ponudnikov varnostnih rešitev pričakovano. Vsak naj pač počne tisto, v čemer je (naj)boljši.

Vsak sodoben VOC je praktično hibriden VOC. Zunanje izvajanje nalog, kot so analiza zlonamerne programske opreme, obveščanje o grožnjah in upravljanje elektronskih zbirk podatkov, se bo nadaljevalo tudi v prihodnosti. Ponudniki varnostnih storitev (t. i. MSSP) navadno pozorno spremljajo delovanje omrežij in pošiljajo opozorila ob zaznanih anomalijah, ki jih povzročijo bodisi zunanji napadalci ali pa »čudno« obnašanje zaposlenih ali poslovnih aplikacij. V VOC se močno zanašajo tudi na rešitve za odkrivanje varnostnih groženj (MDR) in odzivanje nanje. Te so v zadnjih letih prav tako postale storitve, saj predstavljajo kombinacijo tehnologij in človeškega znanja za spremljanje IT-okolij ter odkrivanje groženj.

VOC iz oblaka

Računalništvo se je preselilo v oblak, zato tam upravičeno pričakujemo tudi VOC oziroma vsaj njegove storitve. Oblak podjetjem omogoča, da bolje nadzorujejo stroške in ostanejo agilnejša. Tudi VOC s pridom izkoriščajo tehnologije oblaka, saj se jih vedno manj zanaša na lastne podatkovne centre in strežniško infrastrukturo, temveč jih najemajo pri specializiranih ponudnikih, s čimer lažje dosežejo neomejeno skalabilnost okolja. Platforme VOC in varnostni procesi se vse bolj povezujejo v oblaku, kar omogoča povečanje sposobnosti prepoznavanja, odkrivanja in odzivanja na varnostne

incidente ter pomaga pri urensničenju sodobnih varnostnih modelov, npr. modela brez zaupanja (angl. *zero trust*).

Varovanje na daljavo

Podobno kot številni drugi zaposleni je velik delež zaposlenih v VOC med pandemijo deloval na daljavo. Kar je bilo sicer znatno težje, saj so VOC »do zob založen« z najsodobnejšo tehnologijo za maksimalno produktivnost varnostnih analitikov in inženirjev. A kot pravijo številni, ki delajo v VOC, je največji izziv pri delu na daljavo predstavljala komunikacija, saj so v nadzornih in analitičnih sobah v VOC hitreje izmenjali mnenja in se uskladjali o odzivanju na varnostne incidente kot v primeru, ko sta bila komunikacija in sodelovanje prepuščena spletnim platformam za klasične in video klice ter konference.

Kopičenje znanja, ne nazivov

Varnostno-operativni centri poznajo večslojni model delovanja, kjer varnostni strokovnjaki začetniki spremljajo varnostne grožnje in incidente ter se odzivajo nanje, in če jim niso kos, gre težava na višjo raven – k bolj izkušenim strokovnjakom in nato, po potrebi, kakopak, še k specialistom za posamezno področje. A tudi ta model se spreminja, predvsem zaradi že omenjene avtomatizacije, ki je vedno uspešnejša pri zaježitvi predvsem osnovnih groženj. Številni VOC se zato že reorganizirajo, upoštevajoč znanje posameznikov, pri čemer stremijo k čim bolj uravnoteženim ekipam, ki bodo hitro kos odkritim izzivom – tudi ob pomoči vedno naprednejših varnostnih orodij, ki izkoriščajo tehnologiji umetne inteligence in strojnega učenja. VOC pa zato potrebujejo tudi osebje, ki bo znalo z njimi delati – vsako usvojeno znanje torej pri njih šteje dvojno. ◀



Za kibernetško varnost lahko največ naredimo uporabniki sami

Pandemija je še poudarila pomen kibernetške varnosti. Statistika razkriva, da blizu polovice žrtev kibernetških vdorov predstavljajo mala in srednje velika podjetja, zato je nacionalni odzivni center SI-CERT zasnoval brezplačni spletni tečaj o informacijski varnosti za zaposlene Varni v pisarni.

Vinko Seliškar

Izjemno veliko spletnih prevar se začne zgolj z enim napačnim klikom, ki pa ima lahko za uporabnika strašanske posledice. Večina prevar je posledica človeške napake, zato bi mnoge izmed njih lahko uspešno preprečili, če bi si pred vsakim klikom vzeli sekundo za premislek. »Pomisli, preden klikneš« je tudi letos slogan evropskega meseca kibervarnosti, ki državljane in državljanke EU ozavešča o informacijski varnosti. Slovenija oktobra že tradicionalno okrepi aktivnosti s programom ozaveščanja Varni na internetu, ki ga koordinira Nacionalni odzivni center za kibernetško varnost SI-CERT.

Ves oktober po Evropi poteka na stotine dejavnosti, saj želijo varnostni strokovnjaki in z informacijsko ter s kibernetško varnostjo povezane organizacije z izobraževanjem in izmenjavo dobrih praks povečati ozaveščenost o kibernetški varnosti. Namen vseevropske iniciative je obravnavanje varnostnih vprašanj v zvezi z digitalizacijo vsakdanjega življenja, ki so se s pandemijo covida 19 še pomnožila. Zdaj je bolj kot kadarkoli prej pomembno, da se uporabniki izobrazijo o digitalni varnosti, da bodo znali prepoznati tveganja in se učinkovito odzvati na kibernetške grožnje. Kampanja 2021 »Pomisli, preden klikneš«, ki ljudi spodbuja, naj pomislijo, preden kliknejo, predstavlja dva vidika kibernetške varnosti – kibernetško varnost doma in

ukrepe v primeru kibernetškega incidenta.

Napadalci vse pogostejše izbirajo podjetja

Večina kibernetških vdorov je posledica človeške napake, zato je izobraževanje glavni način, s katerim lahko zmanjšamo število prevar. Žrtev prevare lahko postane prav vsak uporabnik, čeprav so v zadnjih letih priljubljena tarča napadalcev predvsem mala in srednja podjetja, ki predstavljajo že skoraj polovico vseh žrtev vdorov. Informacijska varnost je v manjših podjetjih velikokrat pomanjkljiva in postavljena na stranski tir, zaradi česar so ta lahka tarča spletnih napadalcev. V večini primerov gre sicer za tehnično nezahtevne napade, ki temeljijo na družbenem inženiringu, a ker zaposleni nimajo ustreznih znanj in veščin, so napadalci pogosto uspešni. Nameščen protivirusni program in vklopljen požarni zid še zdaleč ne rešita vseh težav. Marsikdaj je za uspešen napad dovolj zgolj napačen klik enega od zaposlenih.

Izobraževanje je ključ do varnosti

Glavni razlog za vse večje število finančnih oškodovanj je preslabo zavedanje o pomenu informacijske varnosti v podjetjih. Po podatkih raziskovalcev družbe IBM in kazalnika Cyber Security Intelligence Index je namreč kar 95 odstotkov vseh kibernetških vdorov posledica človeške napake. Zaposleni pri svojem delu redno

uporabljajo računalnik, internet in druge naprave, pri čemer pa se ne zavedajo morebitnih tveganj, ki jih uporaba teh prinaša. Z osnovnim usposabljanjem zaposlenih o nevarnostih in spletnih prevarah bi lahko podjetja pomembno zmanjšala izpostavljenost in tveganja. Tako bi tako preprečila številne negativne finančne posledice, ki izvirajo iz okužb z izsiljevalskimi virusi in prevar.

Pol ure za večjo informacijsko varnost v podjetju

Da bi omogočili osnovno izobraževanje o informacijski varnosti tudi zaposlenim v podjetjih, ki si tega zaradi pomanjkanja kadrov, sredstev ali časa ne morejo privoščiti, so pri SI-CERT zasnovali brezplačni spletni tečaj Varni v pisarni. Na podlagi 25-letnih izkušenj so oblikovali učno platformo, ki na enostaven, razumljiv in vizualno privlačen način uporabnikom predstavi osnove informacijske varnosti in glavna spletna tveganja, ki so

jim zaposleni izpostavljeni. Učna platforma Varni v pisarni tako najširši javnosti in podjetjem v Sloveniji zagotavlja brezplačno storitev izobraževanja zaposlenih o informacijskih varnosti.

Tečaj je primarno namenjen manjšim podjetjem, kjer sami skrbijo za lasten IT-oddelek ali nimajo jasnega nadzora nad delom zunanjih IT-izvajalcev, zaposleni pa pri svojem delu uporabljajo različne e-bančne in druge plačilne storitve, spletne trgovine ter družbena omrežja. Učne teme so razdeljene na module in prilagojene različnim delovnim procesom, zato je tečaj primeren tudi za ostala podjetja in organizacije, kjer ni sistematičnega pristopa k izobraževanju zaposlenih o informacijski varnosti. Spletni tečaj je prosto dostopen na povezavi www.varnivpisarni.si, zaposleni pa lahko osnovno usposabljanje opravijo že v pičlih 30 minutah. Izgovorov, zakaj ne bi dvignili ravni kibernetške odpornosti in »izboljšali očitno najšibkejšega člena«, torej ni več. ◀



Statistika, ki osupne

Informacijska in kibernetska varnost sta vsak dan na preizkušnji. A namesto da pridigamo o nujnosti teh in onih ukrepov, raje pogledajmo posledice. Potem bomo morebiti odločnejše ukrepali.

Miran Varga

Kibernetski kriminal je v porastu po vsem svetu. Medtem ko kibernetski kriminalci še naprej uporabljajo nekatere svoje najbolj preizkušene taktike – na primer lažno predstavljanje in izsiljevalsko programsko opremo –, obenem izbirajo tudi nove cilje, vključno s celotnimi gospodarskimi panogami, vse pogostejša tarča pa je celo zdravstvo.

Ponudnik varnostnih rešitev Norton je zato zbral in sestavil res podroben seznam posledic pomanjkljive informacijske in kibernetske varnosti, takšen, ki nam da misliti. Na njem se je znašlo kar 115 vnosov, mi pa povzemamo tiste najzgovornejše – seveda v originalnem vrstnem redu.

Ti podvigi hekerjev in drugih kibernetskih kriminalcev so v preteklem letu polnili naslovnice medijev:

1. Kibernetski napadi bodo bolj verjetno strmoglavili vojaška letala F-35 kot rakete.
2. Več kot 75 odstotkov ciljno usmerjenih kibernetskih napadov se začne z e-pošto.
3. Leta 2020 je FBI prejel 15.421 pritožb o internetnem kriminalu v povezavi s prevarami, ki so vključevale tehnično podporo ponudnikov. Žrtve so zabeležili v 60 državah.
4. Stroka pričakuje, da se bodo globalni stroški kibernetskega kriminala v naslednjih petih letih povečevali za 15 odstotkov letno in 2025 dosegli 10,5 bilijona dolarjev letno.
5. Več kot polovica vseh potrošnikov je že doživela kibernetski kriminal, samo v zadnjem letu je eden od treh postal žrtev.
6. Leta 2020 je FBI dnevno prejel več kot 2.000 pritožb o internetnem kriminalu.
7. Zdravstvena industrija bo do leta 2025 za kibernetsko

varnost porabila 125 milijard ameriških dolarjev.

8. V prvi polovici leta 2021 se je število napadov z izsiljevalsko programsko opremo v primerjavi z istim obdobjem leta 2020 povečalo za 102 odstotka.

9. Prva prijavljena smrt zaradi izsiljevalske programske opreme se je zgodila septembra 2020, ko je napad z izsiljevalsko programsko opremo povzročil okvaro IT-sistemov v bolnišnici v Dusseldorfu, Nemčija.

10. 53 odstotkov odraslih se strinja, da je delo na daljavo hekerjem in kibernetskim kriminalcem močno olajšalo napade na posameznike.

11. Hekerji so aprila 2021 prek VPN, ki ni imel večfaktorske avtentikacije, vdrli v ameriški naftovod in ga ohromili. Ključne so podjetju Colonial Pipeline vrnil šele po plačilu 5 milijonov dolarjev odkupnine v kriptovaluti bitcoin.

12. Heker je februarja 2021 vdrl v sistem upravljanja oskrbe z vodo v Oldsmarju na Floridi, a mu vode na srečo ni uspelo zastrupiti.

13. Uspešen napad izsiljevalske programske opreme na podjetje JBS, ki je znano kot največje svetovno podjetje za pakiranje mesa, je junija 2021 prizadel skoraj 10.000 delavcev in povzročil dvig cen mesa.

14. Neželena pošta je bila najpogostejša vrsta grožnje v času pandemije, saj je kar 65,7 odstotka groženj, povezanih s covidom 19, predstavljala prav nezazeleno e-pošto.

15. 44 odstotkov odraslih se počuti bolj ogroženih zaradi kibernetskega kriminala kot pred začetkom pandemije.

16. Približno en potrošnik od petih je v zadnjem letu postal žrtev goljufije, 4 odstotke jih je kliknilo na goljufivo povezavo za

sledenje stikom s covidom 19, 4 odstotki so plačali pristojbino za prejetje denarne pomoči, 3 odstotke jih je denar odštelo za nezakonito cepivo proti covidu19.

17. Skoraj dva odrasla od petih sta ukrepala in poskrbela za zaščito spletnih dejavnosti ter osebnih podatkov zaradi sprememb življenjskega sloga od začetka pandemije.

18. Od začetka pandemije je FBI poročal o 300-odstotnem povečanju prijav primerov kibernetskega kriminala.

19. Pandemija covida 19 je povezana z 238-odstotnim porastom kibernetskih napadov na banke.

20. Četrtnina vseh zaposlenih je od začetka pandemije opazila povečanje števila goljufivih e-poštnih sporočil, neželene pošte in poskusov lažnega predstavljanja v svoji e-pošti.

21. Vse več primerkov izsiljevalske programske opreme zahteva plačilo v kriptovaluti – statistika beleži 35-odstotno povečanje od konca leta 2020 do začetka 2021.

22. Leta 2020 je FBI zabeležil 19.369 zlorab e-poštnih računih, ki se nanašajo na uporabo kraje identitete in pretvorbo sredstev žrtve v kriptovalute.

23. Kriptokriminalci so leta 2020 ukradli 1,9 milijarde dolarjev v primerjavi s 4,5 milijarde dolarjev leta 2019.

24. Za 76 milijard dolarjev nezakonitih dejavnosti na leto je pripisanih kriptovaluti bitcoin.

25. Bitcoin predstavlja 98 odstotkov plačil za izsiljevalsko programsko opremo.

26. 58 odstotkov odraslih je bolj kot kadarkoli prej zaskrbljenih, da bodo postali žrtve kibernetskega kriminala.

27. 13 odstotkov potrošnikov uporablja VPN za zaščito svoje zasebnosti na spletu.

28. Skoraj dva odrasla od treh pravita, da na spletu preživita več časa kot kadarkoli prej.

29. Spletni uporabniki v Indiji in ZDA bodo na spletu pogostejše sprejeli previdnostne ukrepe.

30. Spletni uporabniki na Japonskem bodo najverjetneje imeli

težave pri razumevanju, kdaj gre za informacije iz verodostojnega vira. Najbolj med vsemi jih skrbi tudi kibernetski kriminal.

31. 62 odstotkov odraslih priznava, da je težko ugotoviti, ali so informacije, ki jih vidijo na spletu, iz verodostojnega vira.

32. 53 odstotkov odraslih priznava, da se ne zna zaščititi pred kibernetskim kriminalom.

33. 63 odstotkov potrošnikov je zelo zaskrbljenih, da jim bodo ukradli identiteto.

34. 38 odstotkov potrošnikov nikoli ni pomislilo, da bi lahko ukradli njihovo identiteto.

35. Več kot trije potrošniki od petih pravijo, da sprejemajo določena tveganja za svojo zasebnost na spletu v zameno za udobnejše življenje.

36. 78 odstotkov potrošnikov je zaskrbljenih zaradi zasebnosti podatkov.

37. 63 odstotkov potrošnikov je bolj kot kadarkoli prej zaskrbljenih zaradi svoje zasebnosti.

38. 27 odstotkov potrošnikov je zaradi zaščite zasebnosti na spletu prenehalo uporabljati javna omrežja Wi-Fi.

39. 83 odstotkov potrošnikov želi narediti več za zaščito svoje zasebnosti.

40. 46 odstotkov Američanov ne bi vedelo, kaj storiti, če bi jim ukradli identiteto, 77 odstotkov pa si jih želi, da bi imeli več informacij o tem, kaj bi morali storiti, če bi se to zgodilo.

41. 91 odstotkov ljudi pozna tveganje ponovne uporabe gesel v svojih spletnih računih, vendar jih 66 odstotkov vseeno uporablja to prakso.

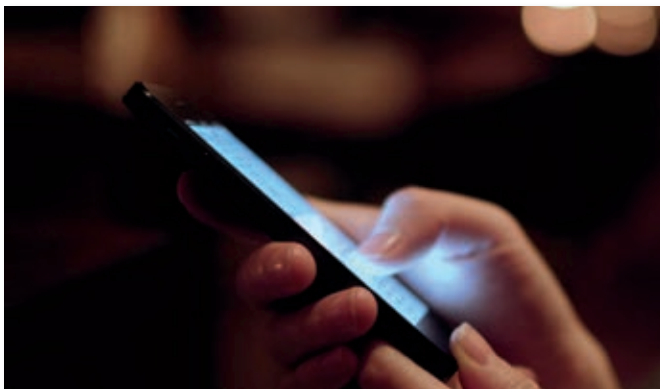
42. 41 odstotkov ljudi meni, da njihovi računi niso dovolj dragoceni, da bi bili vredni časa hekerjev.

43. Štirje Američani od petih so zaskrbljeni zaradi pošiljanja svojih zaupnih podatkov na platforme v oblaku.

44. 47 odstotkov žrtev kibernetskega kriminala izgubi denar.

45. Ocene kažejo, da bodo globalni stroški škode zaradi izsiljevalske programske opreme letos dosegli 20 milijard dolarjev. ◀

23. novembra nadaljujemo



Ali nam telefoni prisluškujejo?

Urbana legenda je že, da nam telefoni »prisluškujejo«, nato pa zelo usmerjeno servirajo oglase, za katere so »slišali«, da nas zanimajo. Pa je to res?



Igralni prenosniki

Dobavljivost grafičnih kartic, ki so nujne za igranje resnih iger, je še vedno slaba. Cene posledično letijo v nebo. Morda bo to pravi čas za razmislek o prenosniku, ki ima vse potrebno za igre že vgrajeno?



MonitorPRO

V prilogi Monitor Pro bomo pisali o tiskanju v poslovnih okoljih in obvladovanju dokumentov/vsebin.

Monitor

ODGOVORNI UREDNIK

Matjaž Klančar

POMOČNIK ODGOVORNEGA UREDNIKA

Jure Forstnerič

UREDNIK

Uroš Mesojevec

LEKTURA

Simona Mikeln

PREVAJANJE

Petra Piber

LIKOVNA ZASNOVA

Peter Gedei

OBLIKOVANJE NASLOVNICE

Peter Gedei

RAČ. GRAFIKA IN STAVEK

Peter Gedei

FOTOGRAFIJE

Peter Gedei, fotoarhiv Monitorja, iStock

NASLOV UREDNIŠTVA

Monitor, Dunajska 51, 1000 Ljubljana,

tel.: (01) 230 65 00

e-pošta: urednistvo@monitor.si

MONITOR V SPLETU

www.monitor.si

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 časopisno podjetje d.d.,
Dunajska cesta 51, 1000 Ljubljana,
dav. št. 83610405

IZVRŠNA DIREKTORICA

Denis Tavčar

PRODAJA OGLASNEGA PROSTORA

tel.: (01) 230 65 36,

e-pošta: marketing@monitor.si

VODJA MARKETINGA IN

OGLASNEGA TRŽENJA

Ines Markovčič, tel.: (01) 230 65 33

NAROČNINE IN PRODAJA

tel.: (01) 230 65 30,

e-pošta: narocnine@monitor.si

RAČUNOVODSTVO

e-pošta: racunovodstvo@monitor.si

TISK

Shwartz Print, Ljubljana

NAKLADA

3.400 izvodov

DISTRIBUCIJA

Izberi d.o.o., Ljubljana

Poštnina za naročnike plačana pri pošti 1102, Ljubljana. V ceno izvodov v maloprodaji je vključen DDV v višini 5%. ISSN 1318-1017

Izid je finančno podprla Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije.

Nenaročenih rokopisov in fotografij ne vračamo. Vse gradivo v reviji Monitor je last družbe Mladina d.d. Kopiranje ali razmnoževanje je mogoče le s pisnim dovoljenjem izdajatelja.

BERITE MONITOR 20% CENEJE

Revijo Monitor lahko naročite tako, da plačate letno naročnino in jo od naslednje številke naprej prejimate na zeleni naslov.

- Fizične osebe imajo 20% popusta na polno ceno.
- Naročite se lahko po navadni ali elektronski pošti na 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.