POSEBNA ŠTEVILKA

Monitor

ISSN 1318-1024
9 771318 101024

ZABAVNA ELEKTRONIKA | RAČUNALNIŠTVO | NOVE TEHNOLOGIJE

POLETJE 2022 ◌ LETNIK 32 ◌ WWW.MONITOR.SI
CENA: 5,20 EUR

Kaj smo se NAUČILI

DELO OD DOMA
- oddaljen dostop
- spletne pisarne
- videokonference

ŠOLA OD DOMA
- e-učilnice

ŽIVLJENJE OD DOMA
- spletno nakupovanje
- hrana na dom
- domača videoteka

DRŽAVA OD DOMA
- ZVEM
- registracija avtomobila

+ KATERO STROJNO OPREMO priporočamo

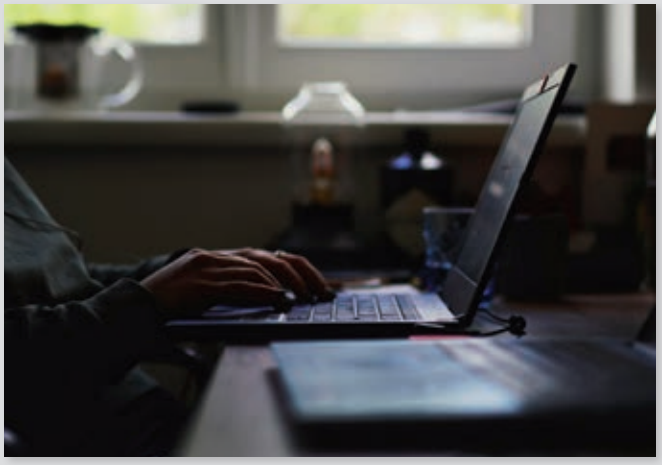
EVIDENCA

POLETJE 2022

DELO OD DOMA

18 Dostop **do vsega**

Delo od doma je razkrilo nove potrebe po oddaljenem dostopu do aplikacij, dokumentov in drugih sredstev, ki so prvenstveno na voljo v ustrezno varovanem okolju, denimo znotraj varovanega omrežja podjetja, šole ali druge ustanove.



ŠOLA OD DOMA

44 **Nesluteno razkošje** ali huje kot v nočni mori?

Ko smo nekoč drgnili šolske klopi, so se zdele zamisli o pouku na daljavo kot znanstvena fantastika. Da vsaj en dan ne bi bilo treba v šolo in da bi vsaj en dan starši lahko delali od doma, je bilo nemogoče.

ŽIVLJENJE OD DOMA

64 Domača **pretočnost**

Na glasbi, filmih, televizijskih nadaljevankah, fotografijah in video posnetkih, ki jih hranimo v računalniku, se nabira digitalni prah. Rešitev sliši na ime Plex.

04 Beseda urednika

VKLOP

06 Balkanska tehnologija M Sken
07 Vsi smo Pero
08 Spletni pregled

STROJNA OPREMA

11 Osrčje domače pisarne
16 Žepni prijatelj

DELO OD DOMA

19 Dostop do vsega
24 Srečanja na daljavo
28 Brskalnik namesto pisarne
32 Prihodnost je hibridna
36 Bodimo varni!
40 Podpiši me digitalno

ŠOLA OD DOMA

45 Nesluteno razkošje ali huje kot v nočni mori?
48 Tudi učenje na daljavo je lahko učinkovito

ŽIVLJENJE OD DOMA

53 Znamo v spletno trgovino?
56 Pijača in jedača prek spleta
60 Banke nove generacije
64 Domača pretočnost
68 V areni e-športov: igre zabave, denarja, bolečine in sovraštva
71 Odtisi v digitalnem pesku
76 Sam svoj mojster

DRŽAVA OD DOMA

79 Vse ZVEMo na daljavo
82 Uredimo vse doma
84 Je pametni telefon vse, kar potrebujemo?

IZKLOP

86 Pro et contra

NAPOVEDNIK

88 28. junija nadaljujemo

DRŽAVA OD DOMA

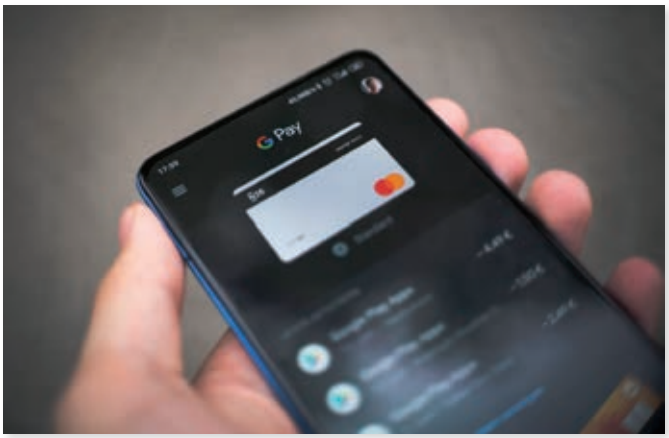
75 Vse ZVEMo na daljavo

Portal zVEM je dragulj med spletnimi storitvami slovenske javne uprave, za katerega je pred epidemijo koronavirusa vedelo premalo ljudi. Dasiravno storitev ni nova, saj eZdravje obstaja že poldrugo desetletje, smo se šele med epidemijo vsi skupaj naučili, kaj vse lahko vidimo in uredimo prek spleta.

ŽIVLJENJE OD DOMA

60 Banke nove generacije

Neobanke so povzročile pravo revolucijo. Sklestile so provizije in stroške do ničle, hkrati pa so na internet prestavile vse poslovanje, vključno z menjavo kode PIN za kreditno kartico in spremembo limita za dvig gotovine. Kaj sploh še ostane velikim?



Zakaj torej pisati o zadnjih dveh letih? Ker smo se v tem času marsičesa naučili, še posebej mi, računalniški del sveta.

MATJAŽ KLANČAR
odgovorni urednik, matjaz.klancar@monitor.si

Kako je bilo ...

Zakaj pisati o dvoletnem obdobju groze, ki je svet pretreslo do temeljev, in se ga spominjati? Zakaj pisati o nečem, kar bi večina najraje čim prej izbrisala iz spomina?

V resnici je bilo marsikaj tega, kar smo se šli v epidemiji, mogoče le zaradi izrednega napredka, ki ga je računalništvo (v vseh oblikah in podoblikah) doseglo v zadnjih desetletjih. *Lockdowne* in pozive »ostanimodoma« smo zvozili le zato, ker nam je med kritične infrastrukture, ki smo jih že vajeni (voda, elektrika …) uspelo umestiti tudi internet, z njim pa povezati množico naprav, ki jih ima danes skoraj vsak. Pametni telefoni in računalniki so tisto, kar nas je ohranilo pri zdravi pameti in hkrati življenju, vse skupaj pa s(m)o vzdrževali računalniški strokovnjaki.

Pred tridesetimi, dvajsetimi, celo desetimi leti tega ne bi preživeli. Nikomur sploh ne bi padlo na pamet, da bi vpeljal slogan #ostanimodoma, ker bi bilo to nemogoče izvesti. Ljudje, ki sedijo doma, pač ne morejo zaslužiti in nakupiti za življenje, ne morejo se družiti. Vse to, in več, je danes mogoče, ker imamo internet, hiter in zanesljiv internet.

Internet je vseprisoten, s spletom smo povezani prek računalnikov, še veliko bolj pa prek pametnih telefonov, ki so običajni celo v manj razvitih delih sveta. Internet je postal del kritične infrastrukture, kot vodovod ali električna napeljava. Brez interneta se danes svet ustavi. Globalna trgovina ne deluje več, tudi lokalni nakupi postanejo nemogoči, saj je nemogoča izdaja računov, nemogoče je tudi vzdrževanje trgovskih verig. Imamo spletne banke, imamo spletne trgovine, imamo spletna podjetja, ki skrbijo za dostavo hrane na dom. Predvsem pa sta, kot smo dokazali, prek interneta mogoča delo in šolanje od doma. Vsaj tehnično, če za trenutek pustimo ob strani težave z organizacijo zadnjega. Res je sicer, da prav vsakega dela pač ne moremo ukalupiti prek internetnih povezav, izkazalo pa se je, da velik delež gospodarstva to zmore.

Vse to zato, ker internet danes ni le akademsko omrežje nekaj ameriških univerz, ni skupek povezav s hitrostmi nekaj 100 bitov na sekundo. Danes je to globalno omrežje, ki tudi do običajnih uporabnikov pride s hitrostmi nekaj milijonov, včasih celo milijard bitov na sekundo. Predvsem pa – video! Spomnim se prvega telefona 3G, ki smo ga preizkušali pred skoraj dvajsetimi leti – imel je kamero in je obljubljal, da bomo poslej vsi videotelefonirali. Seveda nismo, to celo danes počnejo le jabolčniki, s svojim Facetimom, in še to le zato, ker imamo dovolj hiter internet in ne nekakšen 3G.

Toda prav video je ključna zmogljivost današnjih komunikacij, zaradi katerih smo uspešno preživeli dve leti dela in šolanja od doma. Kamere v telefonih, kamere v prenosnikih in kamere na monitorjih namiznih računalnikov so nas povezale v družbo. Zumanje je nova beseda, ki je v tem času nastala, kot je nekoč bila novost guglanje. Največji programski napredek so v covidnih dneh dosegli ravno programi za telekomunikacije in spletno sodelovanje.

Zakaj torej pisati o zadnjih dveh letih? Ker smo se v tem času marsičesa naučili, še posebej mi, računalniški del sveta. Da se spomnimo, kako so video komunikacije za vedno spremenile naš način dela. Kako sta za vsako podjetje ključna dostop na daljavo in dostop od doma. Kako lahko brez tega preživijo le nekateri deli javne uprave (poznam primer iz sodne veje oblasti, kjer še danes nimajo niti spletnega dostopa do elektronske pošte, kaj šele kaj več!). Kako bo treba še veliko narediti na področju izobraževanja kadrov, še posebej v šolstvu. In kako smo se še najbolje znašli z domačimi opravili, še posebej računalniško bolj osveščeni med nami.

Želim vam prijetno branje in obujanje spominov, čez štirinajst dni pa se spet beremo, tokrat z redno številko Monitorja, ki bo v prodaji prek poletja.

Pri hitri blagajni je moj nakup M Sken zapiskal. Kolikor sem izluščil iz pogovorov, je bil edini, ki bi lahko vedel, kaj se dogaja, Pero. Seveda Pero za vikende ne dela.

BORIS ŠAVC

Balkanska tehnologija **M Sken**

Potrošniške navade so se s prihodom epidemije novega koronavirusa precej spremenile. Spletne trgovine so se na rovaš zaprtih ali zapuščenih klasičnih prodajaln šibile pod navalom obiskovalcev. Trgovci so se enako kot mi sproti prilagajali situaciji. Vsi smo potovali v neznano. Ko so se omejitve začele vsaj malo sproščati, so trgovci na tisoč in en način znova privabljali kupce.

Večina se jih je zadeve lotila z mešanico obeh svetov, spletnega in fizičnega, naš najboljši sosed pa z zmanjševanjem medsebojnih stikov ob obisku ene izmed rdečih poslovalnic. Ko sem prvič slišal za M Sken, sem bil navdušen in sklenil, da zadevo takoj preizkusim v praksi.

Novost je bila na papirju fantastična: opremljen z mobilno aplikacijo, povezano z uporabniškim računom plačilne kartice zvestobe, greš v trgovino, poskeniraš vse, kar položiš v voziček, in odpelješ. Brez gneče pri blagajni in ponovnega zlaganja robe. Plačilo opravi aplikacija, račun je elektronski. Takoj sem z dežurne tržnice snel omenjeni programski izdelek, se registriral in dodal kartico. Vse je šlo kot po maslu. Aplikacija je delovala in bila videti odlično. Ker vse trgovine naprednega trgovca ne podpirajo tehnološke novosti, sem na spletu najprej preveril, kje lahko z zadevo odpeljem testni krog. Izbral sem najbližjo poslovalnico in se odpeljal do nje.

Najprej me je presenetila notranjost, ki z M Skenom sicer nima nič, ampak je prenovljena trgovina, v kateri sicer že dolgo nisem nakupoval, vseeno vzbujala zaupanje. Vse je bilo bleščeče in videti zelo sodobno. Takoj pri vhodu me je pozdravil plakat, ki je čez vso steno naznanjal najhitrejše nakupovanje v okolici. Ustavil sem prvega trgovca in ga povprašal, ali moram na začetku skeniranja storiti kaj posebnega. Nisem želel, da bi sredi nakupovanja ugotovil, kako sem po neumnosti zgrešil bistveni del izkušnje. Trgovec me je gledal kot marsovca in zatrjeval, da za M Sken sliši prvič. Še danes pomnim njegove izbuljene oči, ki so poskakale iz jamic, ko sem ga obrnil k steni za njegovim hrbtom. Ampak spomin se mu je pa vrnil. Menda so imeli neka izobraževanja, vendar je tega preveč, da bi si vse zapomnil. Tako in tako nihče tega ne uporablja.

Malo manj pogumen sem nadaljeval do vhoda med prodajne police. Zagnal sem aplikacijo, »prebral« QR-kodo poslovalnice, na katero sem naletel spotoma in ki sicer ni nujna, saj lahko lokacijo tudi ročno izbereš, ter poskeniral prvi izdelek. Navdušenje se je vrnilo. Zakaj bi zavrgel celo gajbico jabolk zaradi enega gnilega kosa? Izdelke sem lepo zlagal v vrečke, medtem ko je aplikacija seštevala in odštevala njihove cene. Izbiral in lepil sem kupone, preverjal dodatne informacije o izdelkih, ne da bi pri tem potreboval očala in klečal pred drobnimi nalepkami s specifikacijo, ter se na splošno imel zelo fino. Stresno nakupovanje je bilo preteklost in prav veselil sem se zaključnega dela, ki je ob sobotah običajno grozljivka v živo.

Pred blagajnami so se vile dolge vrste. Ker sem z M Skenom lahko izbiral, kje grem ven, sem se odločil za hitre nakupe. V aplikaciji sem zaključil nakupovanje in dobil QR-kodo, ki poteče čez dve minuti. Poskeniral sem jo in že mislil oditi, a je blagajna zapiskala. Prišla je trgovka, se namrdnila ob mojem nabito polnem vozičku in me poslala na klasično blagajno. Ko sem ji razložil, da je že vse poskenirano z aplikacijo, se je tudi ona spomnila izobraževanja. Prosila me je, ali lahko preveri. Blagajna je sicer zazvonila zaradi piva, a na izobraževanju so ji rekli, da bo naključno zvonila tudi zaradi pregleda. Seveda sem ji dovolil. Zaključila sva nakup, plačala s kartico in natisnila račun. Nakar mi je brala z njega izdelke, jaz pa sem jih moral pokazati. Da je to brez zveze, ker ukradene robe ne bi bilo na računu, ji nisem omenjal. Preveč vesel sem bil, da sploh ve, kaj je M Sken.

Drugo soboto sem postopek ponovil. Odločil sem se, da bo to poslej moja trgovina, v kateri mi bo stresno nakupovanje redno lajšal M Sken. Tokrat sem voziček napolnil še bolj in je bilo moje zlaganje že bolj podobno vsakoletnemu pakiranju na morje. Vsaj trikrat sem začel znova. Zadovoljen z rezultatom sem odhitel do hitre blagajne, kjer je spet zapiskalo. A tokrat je pisalo, da je košarica prazna!! Takoj sem zahteval pomoč, vendar je od bližnjih trgovcev nisem bil deležen. Videti je bilo, da se lokalni strežnik ni odzival. Malo sem jim namignil v tej smeri, ampak brez uspeha. Kolikor sem izluščil iz njihovih ugibanj, je bil edini, ki bi lahko vedel, kaj se dogaja, Pero. Seveda Pero za vikende ne dela. Napotili so me na klasično blagajno, češ da imam preveč robe in bi pri hitri delal le gnečo. Moje popolno zlaganje je šlo v »maloro«. Ko sem prišel domov, sem storil to, kar novinarji radi naredimo. Pisal sem in napisano, brez ponovnega pregleda in piljenja ostrih robov, poslal naprej.

Tretjo soboto nisem vzel piva, ki bi zahtevalo pregled moje polnoletnosti, in ker gre v tretje rado, šel mimo hitre blagajne brez stika s trgovcem. Rad si predstavljam, da je pomagalo moje grozilno pismo upravi in jih je Pero pošteno slišal. Kakorkoli že, M Sken zdaj deluje dobro in brez težav, tako da je že kar malo dolgočasen. Zalotil sem se, da sem spet obiskal tisto stran s poslovalnicami, ki podpirajo to napredno nakupovanje. Izbral sem najmanjšo, ki leži v kraju s 676 prebivalci po zadnjem štetju. Naslednjo soboto grem tja. Pogledat, če je njihov Pero preko vikenda v službi.

Pero sem tudi jaz – tisti tehnični Pero, ki »ima čez« vse, kar je vsaj približno digitalnega ali električnega. Včasih tudi analognega – pred kratkim sem, denimo, reševal zahtevo po analognem kasetarju (dolga zgodba).

JURE FORSTNERIČ

Vsi smo Pero

Z zgodbo na levi strani sem se povsem poistovetil – in to z vsemi vpletenimi. Vem, kako je, ko kot stranka nemočno čakaš, da se nekaj obrne. In vem, kako je, če si zaposleni, ki pravzaprav nima pojma, kaj narediti, ker nima pravih informacij. In ne ve, kako priti do njih. Zmotil me je le Borisov zaključek, da se je pritožil podjetju in upa, da »jih je Pero pošteno slišal«.

Menim, da je težava drugje – pri vodstvenih kadrih, ki niso poskrbeli, da bi zaposleni vedeli, kaj storiti. In ki niso poskrbeli, da bi bil čez vikend na voljo nekdo, ki bi lahko vskočil namesto Perota*.

Pero sem namreč tudi jaz. V resnici imamo v našem podjetju dva, mogoče tri Perote*. Prvi Pero se spozna na vse, kar se vrti okoli računov, denarja, davkov. Drugi Pero je odgovoren za naročanje raznih potrošnih malenkosti in je tisti, ki se spozna na naročnine, dostavo, delo s pošto (to je kar *hard core*).

Zadnji Pero sem jaz – tisti tehnični Pero, ki 'ima čez' vse, kar je vsaj približno digitalnega ali električnega. Včasih tudi analognega – pred kratkim sem, denimo, reševal zahtevo po analognem kasetarju (dolga zgodba). Da, včasih je dovolj, da se vprašanje vsaj bežno dotakne česa, kar uporablja električno energijo, nedvomno pa k meni sodi vse, kar se odvija prek spleta. V času pandemije je tudi naš urednik Matjaž za nekaj časa postal tehnični Pero, saj sem sam več delal od doma, on pa je bil v pisarni pogosteje. Od takrat trdi, da sem do naših uporabnikov preveč prijazen Pero, a pač rad pomagam, če le tisti na drugi strani zna to ceniti.

Sistemski administratorji smo že po definiciji nekakšni Peroti*. Po malem se moramo spoznati na praktično vse, kar je računalniškega – pa čeprav ni niti približno v naši domeni ali povezano s tem, kar naj bi v službi v resnici počeli. V strogem pomenu skrbimo za računalniške sisteme, predvsem strežnike, do katerih dostopajo uporabniki. V manjši podjetjih, kakršno je tudi naše, pa so v naši domeni tudi skrb za končne računalnike, tehnična pomoč (tudi strankam našega podjetja), izobraževanje in še kaj bi se našlo.

Vse prepogosto se ukvarjamo tudi z gesli uporabnikov, ki jim je prevelika muka, da bi si jih zapomnili ali vsaj kam zapisali. Med zapiski imam tudi alinejo z nekim geslom in pripis »eno izmed Janezovih pogostejših gesel«. Žalostno, vem, ampak Janez pač enkrat na pol leta pride do mene z neko napravo ali s storitvijo, za katero je pozabil geslo. Sicer se zadnja leta take težave enostavno rešuje s povezavami za pozabljeno geslo, a kaj, ko Janez običajno ne ve niti tega, s katerim elektronskim naslovom se je na storitev prijavil, niti ne pozna gesel svojih elektronskih naslovov. Janez ima sicer debelo črno beležko, v kateri so vsa ta gesla (baje) nekje zapisana, ampak kaj, ko beležka ne pozna ukaza Ctrl-F.

Ker smo Peroti* navajeni spremljati področje, ki se tako hitro spreminja, se tudi znajdemo, ko pride do novih zahtev ali težav. Ko nekdo nima pojma, kaj narediti z datoteko v formatu .webp, kako podaljšati certifikat, kako vzpostaviti sestanek prek Zooma. Tudi če sami tega ne vemo, se hitro znajdemo. Že več kolegov programerjev (!) mi je, denimo, potarnalo, kako jih znanci sprašujejo za nasvet ob nakupu televizorja (»Ker je to isto. A ni? Saj se ukvarjaš z računalniki!«) ali če jim lahko morda sestavijo film hčerkinega rojstnega dneva (»Saj to je tudi računalništvo!«).

Pero iz našega uvoda je morda neki administrator, ki skrbi za računalniške sisteme v tisti Mercatorjevi prodajalni, lahko pa je le *power user* med prodajalci, tisti, ki se najbolj spozna na računalnike in je s tem z leti že postal neke vrste *de facto* IT-podpora. Ali pa edini, ki se pač potrudi in pride težavi do dna, četudi to pomeni, da ve le to, katerega drugega Perota* mora poklicati.

Karkoli, globoko ga razumem in si želim, da bi bilo delo Perotov*, tudi tisto neformalno, cenjeno. Svetujem, da se svojim Perotom* kdaj zahvalite. Tudi kako pivo tu in tam ne bo odveč.

** Vsi vemo, da bi bilo po SSKJ pravilno zapisati »Pera, Pere, Peri, Perov in Perom«, vendar je to za potrebe tega članka neprebavljivo, zato … zvezdica. (up. ur.)*

Turist 2.0

Pandemija novega koronavirusa je spremenila marsikatero človeško navado in svet bržčas nikoli ne bo več enak. Med drugim nas je priklenila na domače okolje in zatrla raziskovalno žilico slehernega turista. Nekateri med nami se nismo dali in smo kljub zaprtim mejam potovali naprej. Ob pomoči naslednjih spletnih strani.

Boris Šavc

▶ **Louvre.** Najbolj obiskani muzej na svetu na spletu omogoča svojevrstno doživetje vseh 480.000 umetnin, ki si jih lasti. Poleg podrobnega pogleda na znamenito Mono Lizo Leonarda da Vincija in druge slike bo naše oko iz udobnega domačega naslanjača deležno še številnih pomembnih skulptur, nakita, pohištva in drugih umetnin ter starin, ki spadajo v ponudbo muzeja. Spletna zbirka umetninam, ki si jih je v resnici moč ogledati v Parizu, dodaja še eksponate iz skladišča ter drugih muzejev, kamor so jih kustosi iz Louvra posodili. Iskanje po zbirki olajšajo lična porazdelitev na kategorije, tematski albumi, interaktivni zemljevid po muzeju in spodoben iskalnik.
collections.louvre.fr/en

▶ **Rijskmuseum.** Podobno kot pri Louvru je tudi spletni obisk nacionalnega muzeja Nizozemske v Amsterdamu nagrajen s precej bogatejšo izkušnjo, ko gre za številčnost razstavnih predmetov v primerjavi z dejanskim portfeljem v živo. Medtem ko je v muzeju v vsakem trenutku na ogled le 8.000 izbranih umetnin, jih pri virtualnem ogledu muzeja srečamo več kot 700.000. Med njimi so Rembrandtova Nočna straža, Vermeerjeva Mlekarica in znameniti avtoportret Vincenta van Gogha. Po želji se z namenskimi video posnetki lahko udeležimo pravega vodenega ogleda po muzeju in se počutimo kot klasični turist. Ne manjkajo niti zgodovina muzeja, interaktivni ogled *Masterpieces Up Close* s pravimi muzejskimi hodniki in z označenimi vročimi točkami ter trgovina s spominki, ki skupaj lepo zaokrožijo ponudbo, enakovredno tisti, ki so je deležni običajni obiskovalci.
rijksmuseum.nl/en/from-home

▶ **Kitajski zid.** Iz muzejev se selimo k drugim znamenitostim, natančneje k največji zgradbi, ki jo je kdaj naredil človek. Kitajski zid je s svojimi 21.196 kilometri, od katerih jih danes stoji le še nekaj tisoč, pravi magnet za turiste z vsega sveta, ki spada v Unescovo svetovno dediščino in velja za eno izmed novih sedmih čudes našega planeta. Spletni ogled znamenitosti je naravnost fantastičen, delno zaradi veličastnosti Kitajskega zidu in tudi zaradi odsotnosti gneče, ki vlada na njem ob ogledu v živo. Spletna stran podpira tudi ogled z očali za prikaz navidezne resničnosti. Vse skupaj žal ni poceni, saj je brezplačnega ogledovanja bore malo. Posamezni deli zidu stanejo osem ameriških dolarjev, celotna izkušnja pa kar 50.
thechinaguide.com/destination/great-wall-of-china

▶ **Machu Picchu.** Med Unescovo dediščino spadajo tudi dobro ohranjene predkolumbovske inkovske razvaline Machu Picchu, ki ležijo na visokem gorskem grebenu današnjega Peruja na nadmorski višini približno 2.350 m. Vse ljubitelje stare arhitekture, visokogorja, inkovske zgodovine in Peruja bo navdušila 360-stopinjska predstavitev. Začne se na eni od razglednih točk nad sveto reko Urubambo in nadaljuje v srce Machu Picchuja, kjer so pokopališče in nekaj hiš. Te si velja pobliže ogledati, saj so zaradi načina gradnje in uporabljenega materiala »preživele« potrese, ki bi bili usodni za večino modernih mest. Ogled zaključimo na Huayna Picchu, najvišji točki znamenitosti, kamor oblasti spustijo le 400 obiskovalcev dnevno. Dobra stran virtualnega obiska je, da nam ni treba čakati v vrsti in da lahko občudujemo razgled brez prerivanja z drugimi.
youvisit.com/tour/machupicchu

▶ **Angkor Wat.** Največji verski spomenik na svetu Angkor Wat, sprva hindujski tempelj, ki se je proti koncu 12. stoletja preoblikoval v budističnega, je ponos Kambodže, ki pa ga je turbulentna zgodovina države pustila v razsulu. Vseeno je del Unescove dediščine, ki vsakodnevno pritegne trume obiskovalcev. Virtualni obisk Angkorja je nekaj posebnega, saj obiskovalca pelje nazaj v čas okoli leta 1300. Raziskovalci univerz Monash, Flinders in Austin so v učne namene tempelj z okolico vestno obnovili. Spletni naslov izkušnje nas popelje neposredno med ljudi tistega časa tako, da prisostvujemo nakupovanju na tržnici, delu obrtnikov, obdelavi riževih polj in mnogim drugim takrat običajnim

dogodkom. Spletni Angkor Wat je za svojo inovativnost že prejel številne ugledne nagrade.
virtualangkor.com/360

▶ **Yosemite National Park.** Ameriški narodni park Yosemite, ki se razteza na več kot tri tisoč kvadratnih kilometrih kalifornijskega gorovja Sierra Nevada, je znan po čudovitih razgledih, slapovih, pečini El Capitan, orjaških sekvojah, dolinah, travnikih in odličnih mestih za kampiranje. Spletno lahko obiščemo več kot 250 zanimivosti v njem. Podobe v visoki ločljivosti omogočajo, da pozorno pregledamo slehernega od ponujenih kotičkov. Interaktivna predstavitev je opremljena tudi z zvokom, ki pomaga, da se počutimo, kot bi res bili tam. Lokacije so opremljene z opisi in zemljevidom za lažjo orientacijo po parku.
virtualyosemite.org/virtual-tour

▶ **Slovenija.** Včasih nam ni treba daleč, da se imamo lepo. S turističnimi boni smo zadnji dve leti z veseljem spoznavali tudi Slovenijo. Čeprav so razdalje v naši državi večinoma kratke in se čas za njihovo premagovanje skoraj vedno najde, nam pri obisku različnih znamenitosti občasno lahko pomaga spletišče Slovenia Info. Z virtualnimi sprehodi na spodnjem spletnem naslovu odkrivamo zaklade zanimivih slovenskih muzejev, mest in kulturnih znamenitosti, se sprehodimo do kristalno čistih voda, vsrkavamo lepoto razgledov z mogočnih vrhov ali pokukamo v skrivnostni podzemni svet. Večino materiala prispeva Boštjan Burger, mednarodno priznani mojster sodobne panoramske fotografije, zato se v iskanju več podobnih užitkov izplača odpraviti na njegovo spletno stran Burger.si.
slovenia.info/sl/zgodbe/virtualni-sprehod-po-sloveniji

▶ **Avstrija.** Podobno spletno stran imajo naši severni sosedje Avstrijci, ki nam z njo približajo številne naravne znamenitosti in zgodovinsko pomembne objekte s 360-stopinjskimi virtualnimi ogledi. Med ponudbo so največja ledena jama Eisriesenwelt, Mozartova rojstna hiša v Salzburgu, palača Schönbrunn, muzej umetnostne zgodovine na Dunaju ter najvišji vrh v državi Großglockner.
austria.info/en/virtual-austria/places

▶ **San Diego Zoo.** Družinski turistični ogledi tujih krajev skoraj zagotovo občasno vključujejo obisk lokalnega živalskega vrta. Enega najbolj znanih na svetu, San Diego Zoo, si lahko ogledamo kar prek spleta. Ameriški živalski vrt že nekaj časa namreč prenaša vse aktivnosti svojih varovancev. Otroci se z ogledom strateško nameščenih spletnih kamer učijo o navadah različnih živali, si ogledajo njihovo hranjenje, spremljajo sprehode pand ter slonov, norčije opic in mogočnost polarnih medvedov ter tigrov.
sdzwildlifeexplorers.org/videos

▶ **Mars.** Vsake dobre stvari se enkrat naveličamo. Ko nam postane Zemlja dolgočasna, se lahko odpravimo v vesolje. Kdo pravi, da moramo za to plačati milijone? Novembra 2011 je ameriška vesoljska agencija Nasa v vesolje poslala vozilo Curiosity, ki je kasneje pristalo na Marsu in ga začelo raziskovati. Skupaj z Googlom je Nasa posnetke, ki jih Curiosity pošilja na domači planet, pretvorila v pravi virtualni izlet po površju rdečega planeta. Na pot se odpravimo s spodaj navedenim spletnim naslovom.
accessmars.withgoogle.com

STROJNA OPREMA

Osrčje domače pisarne

Vsi, ki smo v zadnjih letih izkusili delo ali šolanje od doma, smo to počeli prek neke računalniške naprave – prenosnika, namiznega računalnika ali tablice. Te naprave so in bodo za veliko večino še vedno najpomembnejše orodje za delo.

Jure Forstnerič

Pred prihodom koronavirusa je bilo drugače. Kar nekaj uporabnikov doma ni potrebovalo računalnika, saj so delo prevzeli pametni telefoni, ki so povezani s spletom. Ti so bili z vse zmogljivejšimi procesorji, resno količino pomnilnika in večjimi zasloni dovolj, da smo le redko potrebovali računalnik, sploh ker smo ga tako in tako imeli v službi.

Novi svetovni red je naše navade in potrebe spremenil praktično čez noč. Po prvih šokih vsakdanjega življenja, ko se je v nekaj tednih vse ustavilo, je prišel na vrsto resen razmislek o novih oblikah dela, šolanja in tudi preživljanja prostega časa. V kontekstu to pomeni opremljanje domače pisarne, v kakršnikoli obliki smo si jo lahko privoščili – tisti z več prostora so si uredili namenski prostor, ostali z manj so za to rezervirali kotiček dnevne sobe, spalnice ali le kavča.

Prodaja računalnikov in računalniške opreme je poskočila, zaradi preobremenjenih logističnih verig pa je bila dobava zelo omejena. Danes se je stanje do neke mere že umirilo – vsaj z zornega kota končnega uporabnika. Do računalnikov, tehnične opreme in raznih dodatkov (beri: spletnih kamer) danes pridemo brez težav. Naši dobavitelji in prodajalci pa se še vedno pritožujejo, saj stanje še ni tako, kot bi si ga želeli. Končni uporabniki lahko še vedno opazimo, da so cene višje kot pred nekaj leti, hkrati je izbira različnih naprav omejena. Tudi zaloge še niso take, ko smo jih bili nekoč vajeni.

Prenosniki

Privzeta izbira velike večine domačih uporabnikov, pa tudi vse več klasičnih pisarn, so prenosni računalniki. Pri svetovnih prodajnih številkah prevladujejo pred namiznimi računalniki nekje za faktor tri – proda se torej trikrat več prenosnikov kot namiznih računalnikov. Tržni delež pri končnih uporabnikih je sicer nekoliko manj v prid prenosnikom, saj imajo ti ponavadi krajšo življenjsko dobo kot namizni računalniki. Ti so namreč še vedno prva izbira v (recimo temu) klasičnih pisarnah, kamor lahko štejemo tudi državno upravo.

Prva in najosnovnejša postavka pri nakupu prenosnika je v veliki meri cena. Večina uporabnikov si vsaj okvirno predstavlja, koliko denarja so pripravljeni odšteti za računalnik. To je seveda pogojeno tudi z željami in s potrebami – pri manj zahtevnih uporabnikih bo cena večji dejavnik pri nakupu, pri zahtevnejših manjši. Za tiste, ki računalnik bolj redko menjajo oziroma kupijo, pa vseeno predstavljamo nekaj cenovnih okvirjev.

Okoli 400 evrov

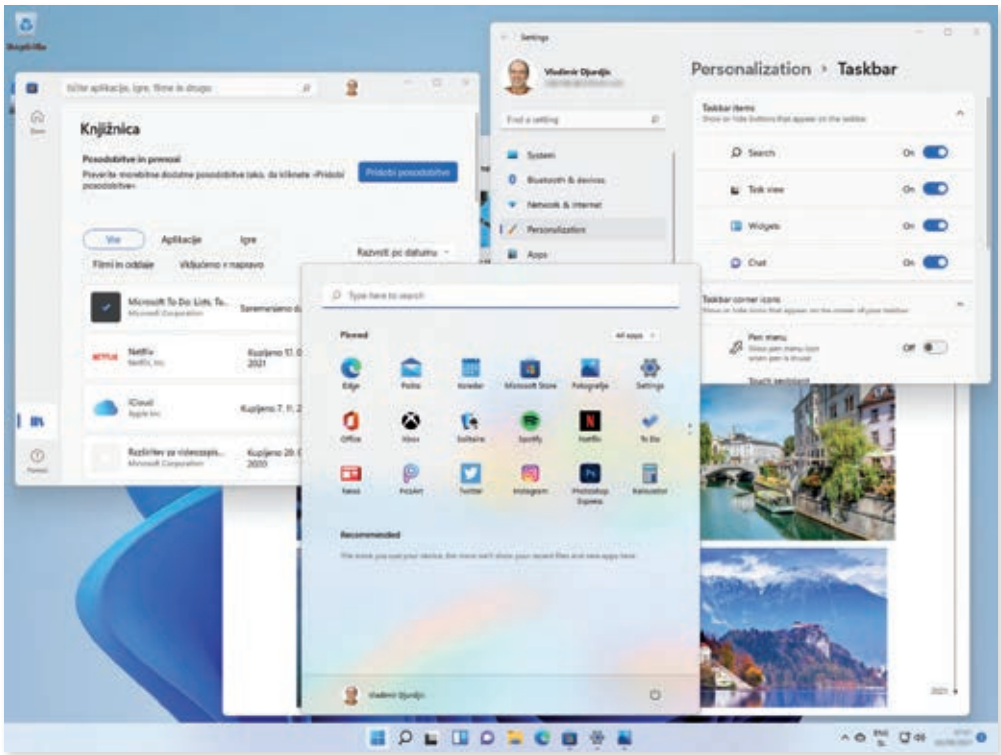
Meja, pod katero izbire res nikomur ne priporočamo, je trenutno **400 evrov**. Pod njo najdemo kar nekaj prenosnikov, a imajo vsi kakšno resnejšo hibo. Ponavadi gre za počasne ali starejše procesorje, pogosto imajo premalo pomnilnika. Izjema so prenosniki, katerih priporočena maloprodajna cena je sicer višja, a so v nekakšni akciji, znižanju. Pogosto bo to starejši prenosnik, a še vedno je to bolj smotrna izbira, saj dobimo vsaj približno soliden procesor (denimo Intelov razred Core i3 ali AMD Ryzen 3) in vsaj 8 GB pomnilnika, kolikor je danes higienski minimum.

Posebnost, ki se pojavlja zadnje dve leti, je čip TPM 2.0. O tem smo v Monitorju že pisali, gre za varnostni čip (kratica pomeni *Trusted Platform Module*), ki ga računalnik mora imeti, če želimo nanj namestiti **Windows 11**. Ta operacijski sistem po našem mnenju sicer (še) ni ravno nujen, a vseeno se nam zdi smotrno, če že kupujemo nov prenosnik, izberemo takega, ki ima ta čip že vgrajen in torej omogoča tudi Windows 11. Tudi če jih v tem trenutku ne potrebujemo, je zavoljo uporabnosti v prihodnje zadeva priporočljiva.

Od 500 do 1.000

Nezahtevnim domačim uporabnikom priporočamo nakup prenosnikov nekje **od 500 do 1.000 evrov**. Razlike med cenami so lahko tu posledica različnih dejavnikov. Najpogosteje je to strojna zmogljivost, lahko pa tudi večja teža in velikost (pravzaprav volumna) ohišja. Imamo lahko torej dva prenosnika, ki imata enako ceno, vendar bo eden imel zmogljivejšo grafično kartico, več pomnilnika in večji pogon SSD, a bo imel zaradi tega tudi občutno večje in težje ohišje od drugega. Zadnji bo pač bolj primeren za tiste, ki prenosnik uporabljajo za manj zahtevna opravila in cenijo enostavnost prenašanja, prvi pa za uporabnike, ki jih teža pretirano ne zanima in nameravajo

▽ **Novi Windows 11 sicer bolj počasi nagovarja uporabnike k nadgradnji, bomo pa zanj (in, ugibamo, tudi za prihodnje različice) potrebovali namenski čip TPM 2.0.**



prenosnik uporabiti tudi v zahtevnejše namene (igre, obdelava fotografij in videa itd.).

Če nameravamo prenosnik v pretežni meri uporabljati na pisalnih in drugih mizah, bo izbira najbolj klasične velikosti, torej z zaslonom **diagonale 15,6 palca**, idealna. Tu je res široka izbira, s čimer so tudi cene zmogljivejših sestav dovolj ugodne. Za prenašanje naokoli in delo na več lokacijah pa je smiselno poseči po manjših in lažjih prenosnikih, denimo takih, ki imajo diagonalo zaslona 14 palcev ali celo manj. Tam se sicer hitreje zgodi, da bo prenosnik uporabljal manj zmogljiv procesor, saj se hitreje pride do omejitev, povezanih s hladilnim sistemom.

Vsekakor pa priporočamo, da se pod zgoraj navedene okvire ne gre – **meja so torej procesorji Intel i3 ali AMD Ryzen 3**. Kot smo omenili, je minimalna količina priporočenega pomnilnika 8 GB. Če bi se lahko odločali, bi bil ravno pomnilnik tisti, pri katerem bi najhitreje priporočili korak navzgor, torej na 16 GB, četudi to pomeni nekoliko slabši procesor (denimo i3 namesto i5). Pri pogonih bomo težko še našli napravo, ki ne uporablja pogona SSD, tudi pri velikostih smo že bolj ali manj povsod pri 250 ali več GB. Manj res odsvetujemo.

Fizične lastnosti nekoliko težje ocenimo prek spleta, a vseeno je nekaj takih, na katere smo lahko pozorni. Prvo so **vmesniki** – koliko in katere potrebujemo, bomo preverili pri obstoječem računalniku. Nekateri brez težav shajajo le z enim vmesnikom USB in prenosnika nikoli ne priklapljajo na omrežni kabel ali zunanji zaslon (televizor, projektor) prek HDMI. Drugi pa zelo hitro zapolnijo vse razpoložljive vmesnike USB – ti naj le preverijo specifikacije, veliko lahko razberemo že s fotografij v spletnih trgovinah. Priporočamo tudi, da ima prenosnik na vsaki strani vsaj en vmesnik USB.

Pri zaslonu naj bo ločljivost **FullHD (1.920 × 1.080 pik)**, vsaj pri zaslonih diagonale 15,6 palca. Pri manjših (denimo 13-palčnikih) še lahko dopustimo 1.600 × 900 pik, ostale možnosti pa naj odpadejo. Če se le da, priporočamo izbiro prenosnika, ki uporablja LCD-matriko IPS, s katero pridemo do boljših vidnih kotov in barv.

Nad 1.000

V višjem razredu, torej **nad tisoč evri**, pa imamo v grobem dve ločeni smeri razvoja. Eno so tanki, poslovni prenosniki, drugo pa debelejši, zmogljivejši prenosniki, namenjeni igranju iger in drugim zahtevnim opravilom.

Pri prvih so v uporabi nekoliko bolj premijski materiali, denimo aluminijasta ohišja. Tudi sicer je **kakovost sestave in komponent višja** – govorimo o boljših tipkovnicah, boljših zvočnikih, zaslonu itd. Strojna oprema sicer ponudi nekoliko več kot pri cenejših prenosnikih, a razlike vseeno niso tako velike, kot bi glede na cenovni razhod pričakovali. Pogosto gre za procesorje nekoliko višjega razreda (denimo Intelovi Core i7 in AMD Ryzen 7), dobrodošle so tudi večje količine pomnilnika (v tem razredu vsaj 16 GB). Večji so tudi pogoni SSD, čeprav so tu proizvajalci prenosnikov še vedno nekoliko bolj skopi, kot bi si želeli – 512 GB je nekako privzeta izbira.

Ena izmed zanimivejših novosti zadnjih let pri tanjših prenosnikih je prehod na **napajanje prek vmesnika USB-C**. Tu smo za zdaj sicer omejeni na napajanje z močjo do 100 W. To lahko tudi tanki prenosnikih hitro presežejo, vsaj med resnejšo uporabo, je pa konzorcij, ki skrbi za standard USB-C, že lani predstavil nadgradnjo, s katero bomo lahko napajali z močmi do 240 W. Pri marsikaterem tankem prenosniku višjega razreda tako dobimo dve možnosti – navadno napajanje prek namenskega vmesnika ali pa nekoliko počasnejše prek USB-C. Po našem mnenju je to vseeno koristno, sploh ker večina naprav danes že uporablja USB-C (telefoni, tablice, fotoaparati).

Pri teh prenosnikih se pojavljajo tudi vse višje ločljivosti. Ob nespremenjeni velikosti zaslona to pomeni, da pri delu uporabljamo faktor povečave, a v praksi s tem dobimo lepšo sliko, na kateri težje (ali pa sploh ne) opazimo posamezne pike, tako kot je to že dlje časa običajno pri telefonih. Tu so seveda privzeta izbira solidne LCD-matrike IPS, smo pa že srečali tudi že kak prenosnik z zaslonom OLED. Teh še ni veliko, hkrati so kar dragi, a pričakujemo, da bodo začele cene počasi upadati. Podobno kot pri cenejših prenosnikih moramo tudi tukaj biti pozorni na dodane vmesnike – pri tankih prenosnikih jih je še toliko manj. Pogosto je zato na voljo več vmesnikov USB-C, ki podpirajo tudi razširitvene enote (*dongle*) za priklop klasičnih omrežnih kablov, video kablov HDMI, dodatne USB-A itd.

Če nameravamo prenosnik v pretežni meri uporabljati na pisalnih in drugih mizah, bo izbira najbolj klasične velikosti, torej z zaslonom diagonale 15,6 palca, idealna.

Za igre!

Zadnja večja skupina so prenosniki, namenjeni tistim, ki si želijo tudi igričarskih užitkov. Te sicer najdemo tudi že pod

▽ **Poslovni prenosniki, kakršen je HP Elitebook x360, se zadnje desetletje vse bolj hvalijo z lahkimi in s tankimi ohišji. Edini resni minus takih modelov (poleg seveda cene) je omejen nabor vmesnikov, kar pa rešujejo zunanji adapterji.**

△ Igričarski prenosniki svoje poslanstvo kažejo tudi z oblikovalskimi podrobnostmi, denimo z barvno osvetljeno tipkovnico.

mejo tisoč evrov, a so tam v uporabi grafične kartice, ki po našem mnenju ne ponudijo dovolj. Govorimo o karticah razreda Nvidia GTX 1650 in podobnih. Te so sicer dovolj zmogljive za kak Fortnite ter starejše igre, a bo apetit zelo hitro prerastel njihovo zmogljivost, hkrati je ta slaba popotnica za prihodnost.

V tem segmentu se nam zdi najboljša izbira prenosnik, ki uporablja Nvidijino grafično kartico **RTX 3060**. Ta ponudi solidno razmerje med ceno in zmogljivostjo, boljšo kot dražje kartice RTX 3070 ali RTX 3080, hkrati porabi manj energije, zato se manj segreva. Pri prenosnikih je to še posebej pomembno. Proizvajalci uporabljajo enaka ohišja za različne sestave, kar pomeni, da ima hladilni sistem pri karticah RTX 3060 nekaj več manevrskega prostora.

Ob tem priporočamo procesor razreda **AMD Ryzen 5 ali Intel Core i5** – lahko sicer tudi zmogljivejšega, a pri večini uporabnikov po tem ni neke resne potrebe. Pomnilnika naj bo vsaj 16 GB. Velikosti pogonov SSD so tu večji faktor kot pri prenosnikih v drugih segmentih, saj so današnje igre pogosto res velike – od 50 GB naprej. Pogon velikosti 256 GB bo lahko tako »gostil« le štiri take igre (če vzamemo v zakup še operacijski sistem, nekaj programov in podatkov). Nedvomno se izplača poseči po prenosniku z večjim pogonom, sicer bomo veliko telovadili z zunanjimi mediji (ali pa s spletno povezavo). Vsekakor pa odsvetujemo nakup prenosnika, ki bi imel (tudi) navaden disk HDD.

Periferija

Z nakupom prenosnika smo izpolnili glavni člen verige domače pisarne, a nam lahko zunanje, periferne naprave močno olajšajo delo z njim. Če je računalnik večino časa na stalnem mestu, torej pisalni mizi, velja premisliti o kakem **večjem zunanjem monitorju**. Ta bo ponudil več delovnega prostora, hkrati pa tudi bolj ergonomsko držo. K temu bi dodali še zunanjo **tipkovnico in miš**, priporočamo kar brezžični. Obe prispevata k ergonomiji in udobju dela, seveda pa ima to manj smisla, če prenosnik pogosto prenašamo naokoli in ga uporabljamo na različnih koncih.

V času pandemije nas je kar nekaj uporabnikov spraševalo po **spletnih kamerah**, ki so seveda obvezne za spletne sestanke in podobno. Prenosniki imajo te kamere že več kot desetletje vgrajene, se pa kakovost med modeli razlikuje. Cenejši imajo pogosto kamero, ki zmore le ločljivost HD (1.280 × 720 pik), dražji pa običajno bolj razširjeno FullHD (1.920 × 1.024 pik).

Za večino uporabnikov bo tudi najbolj osnovna spletna kamera dovolj zmogljiva.

Za večino uporabnikov bo tudi najosnovnejša spletna kamera dovolj zmogljiva. Sogovornik nas pogosto vidi le v majhnem oknu, ki zasede le del njegovega zaslona, sploh v primeru nekoliko večjih sestankov. Izjema so tisti, ki pogosto vodijo sestanke, sploh če imajo pri tem še kakšne večje predstavitve ali se pojavijo na večjih zaslonih – denimo televizorjih ali celo projektorjih. Tem svetujemo, da v kamero investirajo nekoliko več. Po naših izkušnjah se dobro obnesejo kamere podjetja Logitech, cene zmogljivejših pa se začnejo okoli 90 evrov (denimo Logitech C920 HD Pro).

Druga kategorija pogostih uporabnikov spletnih kamer so igričarji, ki svoje igranje oddajajo prek spleta (strimajo) in pri tem snemajo tudi same sebe. Spet bo vgrajena kamera prenosnika pogosto dovolj, saj je pomembnejši prenos igre kot pa igralca. Po zunanjih kamerah bolj posegajo tisti, ki uporabljajo klasični namizni računalnik (namesto prenosnika).

Pri omenjenih sestankih se po našem mnenju bolje odreže investicija v **soliden mikrofon in slušalke**. Sogovornik nas morda res gleda le v majhnem oknu, a je zato razlika med mikrofonom, vgrajenim v prenosnik, in namenskim, ki ga imamo blizu ust, lahko res enormna. Že vstopni model katerega od bolj znanih proizvajalcev bo ponudil res opazen skok v kakovosti – recimo Sennheiser PC 3. Skok navzgor po ceni bo prinesel nekaj več udobja in tudi dvig kakovosti zvoka in pogovora. Tu se dobro obnesejo slušalke podjetja Jabra, denimo Evolve 75, ki ponudi tudi napredno odpravljanje šumov pri slušalkah in mikrofonu.

Obstaja tudi celo tržišče **slušalk, namenjenih igričarjem**. Po naših izkušnjah pa so predvsem tiste cenejše razmeroma težke in hitro postanejo neudobne. Tudi tu velja mantra več denarja, več glasbe (dobesedno). Solidna primera sta Razer Blackshark V2 in SteelSeries Arctis Pro ali pa brezžična HyperX Cloud Alpha Wireless in Corsair Virutoso RGB Wireless XT.

Tablična konkurenca

Prenosnik seveda ni edina računalniška naprava, ki lahko služi tudi za delo od doma. V času pandemije je skokovito narastla tudi prodaja tablic. Te predvsem v nižjih cenovnih razredih ponudijo več od primerljivih prenosnikov. Če smo v uvodu zapisali, da

△ **Največji preskok pri sodelovanju na spletnih sestankih predstavljajo kakovostne slušalke z vgrajenim mikrofonom.**

se na vsak prodani namizni računalnik prodajo trije prenosniki, pa so tablice ravno nekje vmes – torej se za tri prenosne računalnike prodata dve tablici.

Pred nekaj meseci smo pri Monitorju naredili večji preizkus tablic. Pri tem smo zapisali, da so predvsem tablice s sistemom Android naredile kar soliden korak naprej. Vseeno menimo, da tablice niso ravno primerna alternativa prenosnikom, vsaj za kakršnokoli resno delo ne. Govorimo o urejanju besedil in preglednic, delo z namenskimi poslovnimi programi, tudi z zahtevnejšimi spletnimi stranmi in aplikacijami.

Presenetljivo se tu še najbolje obnesejo »**hibridne« tablice**, torej naprave, ki so pravzaprav tanki prenosniki, a se lahko preklopijo v tablično obliko. Gre za naprave, ki uporabljajo Windows 10 (ali 11) in se, kot že leta ponavljamo, bolje izkažejo kakor prenosniki in ne kot tablice. A za delo potrebujemo točno to – napravo, na kateri lahko uporabljamo vse raznovrstne poslovne aplikacije, hkrati pa mora biti dobro urejena večopravilnost.

Bolj **klasične tablice**, torej Applove iPad s sistemom iOS ter različne tablice Android, se bolje obnesejo pri spremljanju vsebin, torej pri gledanju serij, filmov in videa, pri branju knjigah, igranju iger, brskanju po spletu. Večopravilnost sicer obstaja, pri večjih modelih tudi s sočasno razdelitvijo zaslona na več programov, a je vseeno v primerjavi z okenskimi sistemi omejena. To pa je lahko tudi prednost, saj olajša osredotočenost na le eno nalogo hkrati. Popularnejši pisarniški programi (Microsoftova in Googlova pisarna, recimo) so na voljo za vse te sisteme in se tudi na tablicah kar dobro obnesejo. Hkrati lahko tudi tablice povežemo z brezžičnimi tipkovnicami in miškami in jim tako dodamo nekaj fleksibilnosti.

Pri tablicah sta v praksi **le dva resna ekosistema** – Applov iOS in Googlov Android. Omenili smo že hibridne naprave z Windows, a te imajo pač svoje posebnosti. Če o uporabniku ne vemo nič, bomo priporočili **Applov iPad**, brez pripon, devete generacije, z letnico 2021. Velja dobrih 400 evrov, ponudi res celovit ekosistem odličnih aplikacij – tako poslovnih kot prostočasnih. Na papirju sicer zaostaja za Android konkurenco (manj pomnilnika in prostora za podatke), a je zato uporaba res enostavna, delovanje pa gladko. In, kot rečeno, Apple ima najboljši nabor aplikacij.

Tisti, ki jim je Android tudi na tablicah ljubši in ne potrebujejo resnejših aplikacij, ki jih ponuja le Applovo okolje, imajo kar solidno izbiro. V vstopnem razredu nas je lani najbolj prepričal **Xiaomijev Pad 5**, ki za slabih 400 evrov ponudi res veliko. Zaslon z osveževanjem 120 Hz, zmogljiv procesor, dovolj pomnilnika in prostora. Manjka le možnost podatkovne povezave (SIM-kartica) in GPS, sicer gre pa za zelo dobro tablico.

Če cena ni omejitev, velja omeniti **Samsungovo Galaxy Tab S8 Ultra**. Tablica za nekaj čez 1.200 evrov prinese res presenetljivo tanko ohišje z velikim zaslonom OLED diagonale 14,6 palca. Seveda ob izredno hitrem procesorju, veliki bateriji in res dobri kakovosti izdelave.

Tudi v Applovem taboru je izbira v višjem razredu kar pestra. Najlažje priporočamo model **iPad Pro (z letnico 2021)**. Ta prinaša zmogljivost, ki je enakovredna njihovim prenosnikom, saj uporablja enak procesor M1. Moramo pa opozoriti, da naj bi Apple proti koncu poletja (ali v začetku jeseni) predstavil naslednjo generacijo teh tablic (modelov Pro).

Kaj nam bo v povezavi s koronavirusom prinesla prihodnost, nihče ne ve. Izkazalo pa se je, da sta delo in šolanje na daljavo povsem verodostojni možnosti. Upamo, da smo s tem člankom le nekoliko olajšali izbiro opreme, saj menimo, da je ravno čas od poletja do začetka jeseni med boljšimi za nakup tovrstne opreme. Poleti prodaja nekoliko upade, kar pomeni, da sta lahko izbor in zaloga boljša, proti koncu poletja in v začetku jeseni pa so na vrsti prodajne akcije, vezane na začetek šolskega leta. ◀

▽ **Tablice so, vsaj po našem mnenju, boljše za uživanje v vsebinah kot pa za njihovo ustvarjanje ali klasično pisarniško delo.**

Žepni prijatelj

Računalničarji si včasih nočemo priznati, da je danes telefon tista naprava, ki je v resnici najpomembnejša. V epidemiji se je to še posebej izkazalo.

Jure Forstnerič

S telefonom lahko danes opravljamo veliko opravil, za katera smo še nedavno potrebovali računalnik. Zasloni so veliki, procesorji hitri, prostora v shrambi je dovolj, povezave s spletom so gigabitne. Ker ima prav vsak resen program (za Windows ali/in MacOS) tudi različico za pametni telefon, je jasno, da smo jih v epidemiji marsikdaj uporabljali kot ključno komunikacijsko sredstvo. Včasih zato, ker je bilo to »dovolj dobro«, velikokrat pa, da smo se v »delo od doma« ali »šolo od doma« vključevali kjerkoli, denimo iz narave. V upanju, da ostali v skupini tega niso opazili.

In to navado smo v resnici ohranili tudi, ko epidemije ni več. Zadnji primer je, denimo, ameriško sojenje v sporu med zakoncema Depp, ko se je priča tožilstva s sodno dvorano povezala prek telefonske aplikacije Zoom. Iz avtomobila, med vožnjo. Sodnica je bila vidno šokirana, toda novost je s stisnjenimi zobmi sprejela.

Kaj kupiti?

Odgovor, kateri telefon kupiti ali katerega izmed dveh (treh, štirih), je v osnovi enostaven in se glasi »odvisno«. Telefona, ki bi ponujal vse, pač ni. So večji in manjši, cenejši in dražji, hitrejši in ... no, počasnejši. Pa taki, ki imajo fotoaparat, in oni, ki imajo dobrega.

Imamo že telefone, ki po goli hitrosti mirno konkurirajo računalnikom. Takih, ki bi konkurirali fotoaparatom, vsaj po kakovosti fotografij, še ni, so pa zato vedno pri roki in vedno povezani s spletom – zaradi česar so v zadnjem desetletju že pokopali fotoaparate. In namenske predvajalnike glasbe (torej predvajalnike MP3), kot sredstvo za kratkočasenje pa so seveda pokopali (ali vsaj omejili) še marsikaj drugega.

Najboljše

Začnimo pri vrhu tabora Android – tu se odgovor »odvisno« zelo hitro spremeni v **Samsung Galaxy S22 Ultra 5G**. Telefon, katerega cene se začnejo okoli 1.300 evrov, torej več, kot nas večina odšteje za računalnik. Ponudi vse, kar je v tem trenutku mogoče. Najzmogljivejši Samsungov procesor Exynos (v ZDA Qualcomm Snapdragon 8 Gen 1), zajetno količino pomnilnika in prostora, enega najboljši zaslonov AMOLED z aktivnim osveževanjem do 120 Hz, hkrati pa odlično kakovost izdelave, dovršeno oblikovanje in dovolj zajetno baterijo. Telefon ponudi trenutno najboljši fotografski sklop (veliko sicer obeta že napovedana **Sony Xperia 1 Mark 4**), češnja na vrhu pa je še pisalo S-Pen, ki se lično pospravi v ohišje.

△ Apple ima razmeroma enostavno prodajno paleto. Trenutno aktualni iPhone 13 mini je odlična izbira za tiste, ki se jim zdijo telefoni preveliki.

V svetu Androida je sicer ponudba široka, a največji Samsungov tekmec zadnjih let, Huawei, je zaradi političnih pritiskov močno omejen. Vzhajajoče zvezde kažejo velike apetite, med njimi v tem trenutku največ obeta Xiaomi. Njihov **Xiaomi 12 Pro**, ki smo ga preizkusili maja, ima enak procesor kot ameriška različica omenjenega Samsunga, a jim vseeno malce zmanjka. Verjamemo, da jim bo uspelo kmalu še malo izpiliti nekoliko bolj generično oblikovanje, še bolj pa vmesnik, ki deluje kot nekakšna zmes Androida in Applovega iOS.

V tem razredu se pojavi tudi nekaj posebnežev in ti bodo odlična izbira za vse, ki želijo nekaj drugačnega. Govorimo o preklopnih telefonih, ki so zdaj nekje v tretji generaciji, s tem pa so postali, kot bi rekel naš Anže, »legitimni«. Tudi tu moramo priznati, da ima Samsung primat, predvsem z modelom **Z Fold 3 5G**. Tu bomo dobili kombinacijo vsega, kar smo že našteli pri S22 Ultra (no, fotografski sklop je slabši), v kombinaciji z zaslonom velikosti tablic, v napravi, ki še vedno gre v žep. Ima dve resni hibi – prva je cena, ki je 1.800 evrov, druga pa dejstvo, da lahko

◁ Preklopni telefoni so le prišli do točke, ko jih z veseljem priporočamo – če se le cena ne zdi previsoka.

v roku dveh mesecev že pričakujemo naslednika. Tega pa v kratkem dobi še model **Z Flip 3**. Ta je sicer manj zmogljiv od telefonov, ki smo jih doslej našteli, se pa zato zloži še na manjše.

V drugem taboru je izbira podobno preprosta, saj Apple v svojem ekosistemu pač nima konkurence. Ta hip je največ, kar si lahko privoščimo, model **iPhone 13 Pro**, bodisi v navadni izvedenki bodisi v različici **Max**. Razlika je le v večjem zaslonu in malenkost zmogljivejši bateriji pri zadnjem modelu. Cena je primerljiva z omenjenim Galaxy S22 Ultra 5G, velja pa tudi tu opozoriti, da Apple svoje telefone predstavlja jeseni, torej nas tudi tu do novih modelov loči le nekaj mesecev.

Mogoče še besedo o telefonih, za katere nimamo pravzaprav dobrega opisa. Mislimo na nekoč »glavne« telefone, ki pa so zdaj v senci svojih ultra/pro/max/turbo/extreme sorodnikov. Torej **Samsungov Galaxy S22**, **Applov iPhone 13**, tudi **Xiaomi 12**. Vsi našteti ponudijo skoraj vse, kar dobimo pri dražjih sorodnikih, seveda po nekaj sto evrov nižji ceni. Vseeno pa je pri vsakem tudi več malenkosti, zaradi katerih pač pridemo do nižje cene. Še najočitnejši je slabši fotografski sklop, malenkost manjši zaslon (kar je lahko tudi prednost), malenkost manj zmogljiva baterija. Vsi ponudijo solidno izkušnjo in boljše razmerje med ceno in zmogljivostjo od svojih »ultra« sorodnikov, a se marsikomu vseeno izplača pogledati razred nižje.

Srednji razred

Prej smo pisali o najboljših, v srednjem razredu pa so telefoni, ki so po našem mnenju tista prava izbira za najširši krog uporabnikov. Gre za telefone, ki so še vedno odlični, a bomo za njih odšteli le polovico manj kot za najdražje. In, ne, tisti najdražji niso dvakrat boljši kot ti, ki jih najdemo v srednjem razredu.

Tu bi izpostavili ravno preizkušeni model **Poco F4 GT**. Gre za Xiaomijevo znamko, namenjeno mlajšim. Telefon ponudi nekaj funkcij, posebej namenjenih igranju iger. Glede na ceno (650 evrov) se odlično obnese, predvsem s stališča strojne zmogljivosti. Blizu za petami mu je **Realme GT Neo 2**. Tudi ta ponudi predvsem dobre strojne zmogljivosti po nizki ceni – sicer zaostaja za omenjenim telefonom Poco, a je zato tudi več kot 200 evrov cenejši (velja okoli 450 EUR).

Omenimo še **Googlov telefon Pixel 6** za okoli 600 evrov. Do njega v Sloveniji sicer nekoliko težje pridemo, a bodo na pomoč priskočile tuje spletne trgovine.

△ **Novi Xiaomijev Poco F4 GT sicer meri na igričarje, a je v resnici res zmogljiv telefon po solidni ceni.**

Gre za telefon, ki pokaže, kaj bi želel Google z Androidom sploh početi. To pomeni odlično uporabniško izkušnjo in dobro podprtost za nadgradnje in popravke. Za končne uporabnike pa bo pomembnejše dejstvo, da gre za eno boljših fotografskih naprav v srednjem cenovnem razredu, predvsem po zaslugi odličnih Googlovih algoritmov.

V tem razredu najdemo tudi Samsungovo serijo telefonov FE, torej **Galaxy S21 FE**. Kratica pomeni *Fan Edition*, kjer ponudijo strojno opremo iz klasičnega modela v nekoliko cenejšem ohišju. Omenjenega S21 FE so tokrat predstavili smešno pozno (skoraj leto dni po ostalih modelih). Ker se že pojavljajo govorice o nasledniku (S22 FE), pa trenutno aktualnega modela ne bi priporočili.

V Applovem taboru je »klasika« **iPhone 13**. Ta je po ceni sicer nad Android konkurenco, saj zanj v času pisanja zahtevajo čez 800 evrov. Ponudi pa odlično uporabniško izkušnjo, tako da bi ga hitreje priporočili kot dražji model Pro. Nekoliko cenejši je model **13 Mini**, a tudi manjši in z manjšo baterijo – pač meri na uporabnike, ki se jim zdijo današnji telefoni preveliki. Še cenejša, a še vedno dovolj solidna izbira so lanski modeli **iPhone 12**. Ti so, vsaj po hitrostni plati, še vedno hitrejši od praktično vse Android konkurence.

Za žepnino

V vstopnem razredu je bilo stanje zadnjih nekaj let razmeroma slabo, a se je letos ponovno izboljšalo in je zdaj nekaj več konkurence. Najbolj vsestranski telefon v tem razredu je **Samsungov A52s 5G** (okoli 300 EUR). Ponuja zelo dober zaslon AMOLED s 120 Hz, solidno strojno zmogljivost in najboljšo baterijo v svojem razredu (če upoštevamo njegovo zmogljivost). Hkrati dobimo že kar solidno fotografsko zmogljivost, čeprav bi si želeli zmogljivejši zum objektiv. Pri Samsungu obljubljajo tudi posodobitve na Android 13 in 14, ko bodo pač na voljo.

Zelo resno konkurenco predstavljajo nekateri kitajski proizvajalci, cenimo Realme in Xiaomi. V tem trenutku je omenjeni Samsung sicer najboljša izbira v tem segmentu, a sta zelo blizu modela **Realme GT Master Edition** ter **Xiaomijev 11 Lite 5G NE**. Vsi uporabljajo enak procesor, Samsungu smo na našem zadnjem preizkusu dali prednost ravno zaradi obljubljenih programskih nadgradenj. Vseeno pa velja spremljati cene, saj se hitro ulovi kakšna akcija, v kateri se izplača poseči po še katerem izmed omenjenih telefonov.

Korak navzdol, a še vedno dokaj spoštljiv model je **Xiaomijev Redmi Note 11** (brez končnice Pro). Gre še za tretjo njihovo znamko (torej poleg osnovne Xiaomi in zgoraj omenjene Poco), s katero zasedajo vstopni del cenovne lestvice. Model Note 11 je velik, poganja ga soliden procesor Snapdragon 680. Sestav s 4 GB pomnilnika in 64 GB prostora velja okoli 230 evrov. Zaslon je, skoraj presenetljivo, AMOLED, in to celo z osveževanjem 90 Hz. Povrh ima še zajetno baterijo 5.000 mAh in sorazmerno hitro napajanje.

Ceneje kot to iskreno ne bi priporočili. Sploh če se telefon kupi z vezavo, kjer je razlika med modelom, ki velja v prosti prodaji 150 evrov, in tistim, ki je dobrih 200, res majhna, par evrov na mesec. Če pa že kupujemo telefon za nekoga, kjer je res pomembna le cena, pa mogoče omenimo še **Nokijine vstopne telefone**, denimo **model G21**. Ta bo počasen, a velja okoli 160 evrov, hkrati pa ponudi res vzdržljivo baterijo. Delno tudi zaradi res slabih zmogljivosti, zaradi katerih je to naprava za tiste, ki je nimajo neprestano v roki, a vseeno. Če ne drugega, bo kakega starejšega uporabnika prepričal z imenom. ◀

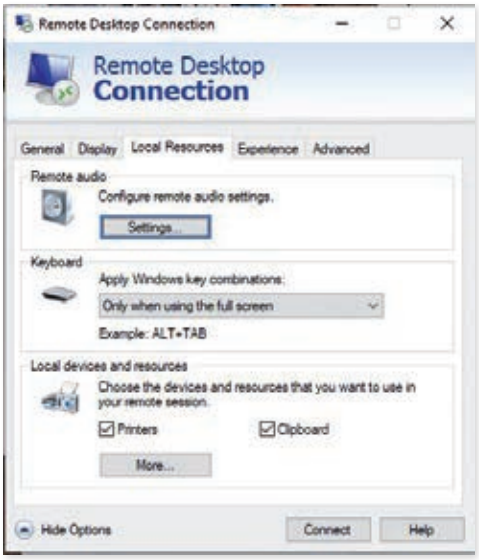
DELO OD DOMA

Dostop do vsega

Delo od doma je razkrilo nove potrebe po oddaljenem dostopu do aplikacij, dokumentov in drugih sredstev, ki so prvenstveno na voljo v ustrezno varovanem okolju, denimo znotraj varovanega omrežja podjetja, šole ali druge ustanove.

Vladimir Djurdjič

Za dostop do storitev »od zunaj« so na voljo različne tehnologije, od katerih ima vsaka svoje prednosti in slabosti. Izbira načina dostopa, ki je sicer pogosto v pristojnosti podjetja, ne pa uporabnikov, zahteva premislek in pametno strategijo, da s tem početjem ne ogrozimo varnosti. Potreba po zunanjem dostopu, pogosto temu pravimo z interneta v varovano okolje, do programov in podatkov, ki jih uporabljamo pri delovnem ali učnem procesu, v resnici ni nič novega. V številnih podjetjih in organizacijah tovrstne storitve uporabljajo že vrsto let, čeprav večinoma le kot opcijo, običajno za manjšo, omejeno skupino uporabnikov, denimo za zaposlene, ki pogosto potrebujejo tovrstne storitve pri delu na terenu, strankah ali pa dostopajo iz izpostavljenih enot podjetja. Cilj je dostop do vsega naštetega na enak način, kot bi sedeli in z računalnikom delali v pisarni ali učilnici, ne pa, denimo, doma ali v celo drugi državi.



△ **Microsoft Remote Desktop je eden najbolj razširjenih programov za dostop na daljavo, saj je vgrajen v okolje Windows.**

Ob začetku pandemije so torej številna podjetja že imela nastavljene rešitve za oddaljeni dostop. Vseeno si nihče ni mislil, da bo treba te storitve v rekordno kratkem času vzpostaviti še za precej večje število ljudi, pogosto kar za vse uporabnike v podjetju ali šoli. Tu je kmalu nastala kriza s tehničnimi sredstvi, ki so bila na voljo. Zmanjkalo je prostih povezav VPN (vsaka povezava zahteva nezanemarljiva strojna ali programska sredstva), zmanjkalo je računalnikov, ki bi jih lahko ljudje upravljali na daljavo.

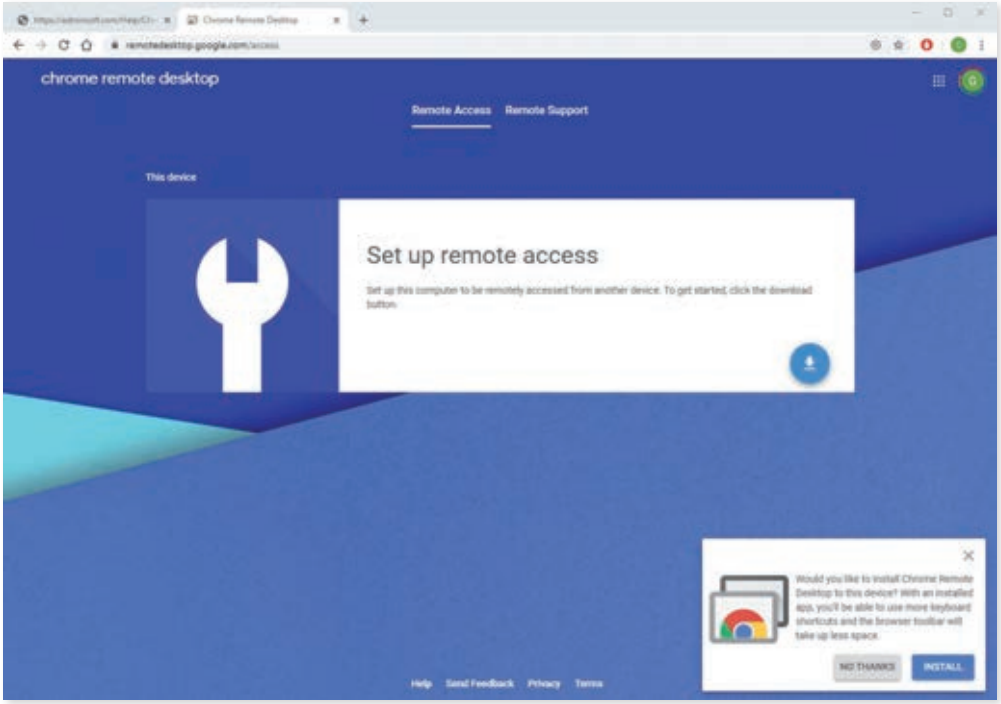
V nekoliko manjši zagati so bili tam, kjer so bile programske storitve že uporabljene v oblaku. Zaradi tehnologije te storitve omogočajo oblaku relativno preprostejšo prilagoditev na hitro spreminjajoče se razmere ter oddaljeno delo. Priznati je treba, da so se ponudniki storitev v oblaku v času krize dobro izkazali, saj jim je uspelo v rekordno kratkem času ponuditi zadostno število nadomestnih rešitev, ki so podjetjem in uporabnikom omogočile delo na daljavo. Sem sodijo predvsem navidezni računalniki v oblaku, včasih tudi gostovane VPN-povezave, pogosto pa je šlo celo za kombinacijo vseh rešitev, ki so bile na voljo.

Izkušnja z nepričakovano povečano potrebo po dostopu na daljavo ima danes vsaj dve pomembni posledici. Velika večina podjetij in uporabnikov je spoznala, da se je treba ustrezno pripraviti na možnost dela ter učenja na daljavo. Po drugi strani pa so marsikje tudi spoznali, da ima tako delo številne prednosti, zato so posvojili tak način dela. Danes lahko že govorimo o dobi hibridnega dela, kjer del aktivnosti opravimo na osnovnem delovnem (ali učnem) mestu, del pa od doma ali na drugi lokaciji.

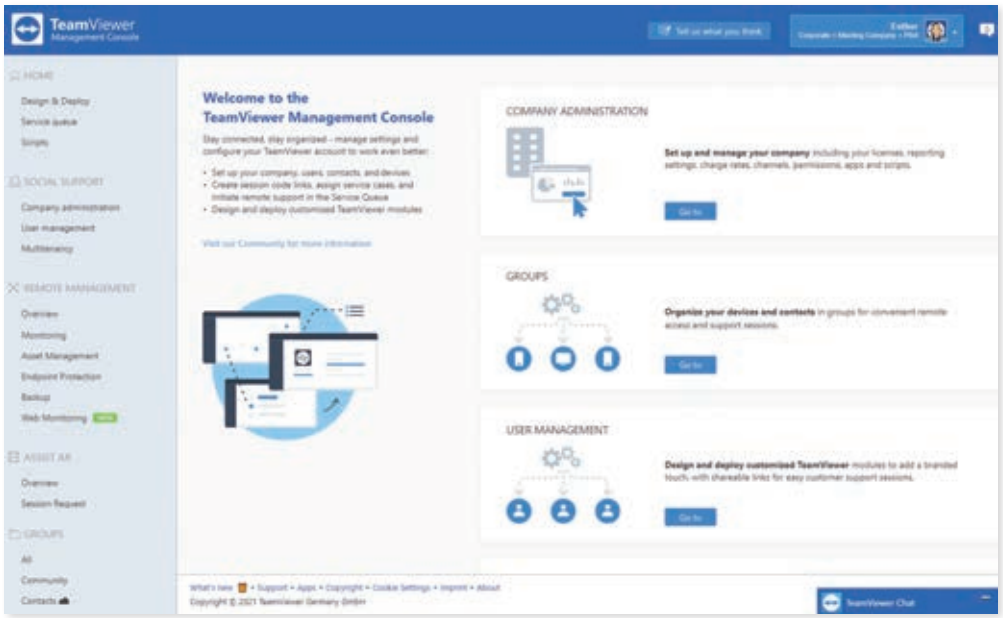
Različni scenariji za delo in tudi zabavo na daljavo

Za učinkovito delo od doma so na voljo različne tehnologije in možnosti, ki so odvisne od scenarija rabe sredstev na oddaljeni lokaciji. V prvo skupino sodijo programske rešitve, ki omogočajo nadzor drugega računalnika na daljavo, denimo lastnega računalnika, ki je v pisarni. V bistvu govorimo o virtualizaciji zaslona in vhodno-izhodnih naprav, predvsem tipkovnice in miške, ki jih uporabljamo na lokalnem, denimo domačem, namesto na oddaljenem računalniku.

Tak način rabe seveda pomeni, da moramo imeti na oddaljeni lokaciji dodaten računalnik, kar je od vseh tehničnih rešitev



◁ **Chrome Remote Desktop za delovanje potrebuje le veljaven Googlov račun in spletni brskalnik Chrome.**



◁ Med naprednimi orodji plačljive različice Teamviewerja je konzola za upravljanje množice oddaljenih računalnikov in povezav.

△ Teamviewer je ena najbolj razširjenih komercialnih aplikacij za dostop na daljavo, tudi zato, ker obstaja brezplačna različica.

za podporo dela na daljavo morda najdražja rešitev. Hkrati jo je z vidika podjetij najtežje upravljati in nadzirati.

Upravljanje računalnika na daljavo ima seveda to prednost, da vidimo na oddaljeni lokaciji isto okolje, kot bi ga, če bi sedeli v pisarni ali učilnici. To pa pomeni, da so na voljo tudi vse omrežne aplikacije, strežniki in periferija, priključena na računalnik. V nekaterih primerih je to tudi edina realno uporabna možnost, denimo v primerih, ko programska oprema deluje pravilno le v lokalnem omrežju, na daljavo (zunaj lokalnega omrežja) pa ne. Sem sodijo pogosto starejši programi, ki niso bili napisani z mislijo na rabo prek interneta. Zanimivo, da med tem pogosto srečamo prav poslovne programe in programe za upravljanje proizvodnje.

Slaba lastnost takega pristopa je to, da prek oddaljene povezave prenašamo sliko lokalnega oddaljenega računalnika. To tudi pomeni, da tak način delovanja ni najbolj primeren za grafično in medijsko intenzivne aplikacije ter programe, ki zahtevajo natančno krmiljenje v realnem času. Resnici na ljubo današnje hitre povezave in sodobni algoritmi za prenos podatkov to oviro do neke mere odpravljajo, toda če bomo želeli na daljavo krmiliti računalnik za urejanje video posnetkov v ločljivosti 4K, svetujemo druge metode, ki so na voljo.

Pozornost je treba posvetiti tudi varnostni tovrstnih povezav. Pri večini sodobnih programov je ta sicer vgrajena v odjemalce, toda vselej ni bilo tako. Lep primer je priljubljeno odprtokodno orodje VNC, ki v svoji osnovni različici razkriva prek interneta vse preveč možnosti prisluškovanja in vdorov v zasebnost. K sreči obstajajo tudi tu varnejše nadgradnje. Ne škodi pa tudi, da seje oddaljenega nadzora dodatno zaščitimo z navideznimi povezavami VPN, o katerih pišemo nekoliko kasneje.

Na tem mestu bi omenili še različico rabe za upravljanje računalnikov na daljavo, ki jo imenujemo podpora na daljavo (*remote support* v nasprotju z *remote control*). V tem primeru nekateri programi omogočajo, da lahko do računalnika, ki ga uporabljamo, dostopajo druge osebe, običajno le na zahtevo, torej zgolj na podlagi eksplicitne potrditve uporabnika, ki je podporo zahteval. Uporablja se zlasti v primerih, ko nam mora nekdo na daljavo pomagati nekaj nastaviti ali pokazati rabo nekega programa. Mimogrede, tovrstne možnosti imajo v orodjih skoraj vsi sodobni operacijski sistemi in jih uporabljajo številna podjetja, ki nudijo podporo uporabnikom, začenši z Microsoftom.

Navidezne zasebne povezave

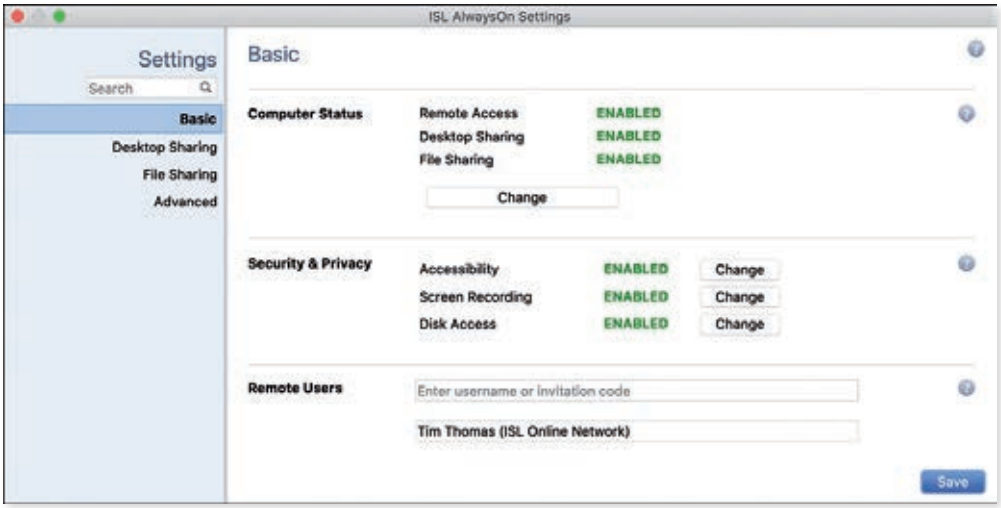
V drugo skupino sodijo rešitve, ki do oddaljenega omrežja ustvarijo tako imenovano navidezno zasebno povezavo ali VPN-povezavo (*Virtual Private Network*). S tem iz lokalnega računalnika, kjer imamo običajno nameščene tudi vse potrebne programe, ustvarimo navidezno povezavo do oddaljenih strežnikov, ki so programom vidni, kot da bi bili vključeni v lokalno omrežje v podjetju.

Rešitve VPN so nastale predvsem kot varnostna potreba za vzpostavitev varnega komunikacijskega kanal (imenovanega tudi komunikacijski tunel) do oddaljenega omrežja, ne da bi ostali udeleženci na internetu lahko prisluškovali ali motili povezave. Poenostavljeno povedano, VPN-povezave povlečejo »navidezni kabel« do računalnika, ki ga uporabljamo na oddaljeni lokaciji, denimo doma.

Na zahtevo lahko VPN-povezavo nastavimo celo tako, da ob vzpostavitvi na lokalnem računalniku dobesedno onemogoči dostop do interneta oziroma pot do interneta preusmeri prek omrežnih prehodov, požarnih zidov in drugih mehanizmov, ki jih ima ciljno okolje oziroma podjetje v rabi kot del varnostne politike. Včasih VPN-odjemalci celo onemogočijo dostop do nekaterih lokalnih sredstev, denimo lokalnega omrežja in diskov doma, dokler je pač VPN-povezava aktivna. Tak princip je uporabljen kot del strategije ničnega zaupanja (*zero trust*) do zaščite na lokaciji, kjer je v rabi odjemalec. Na ta način ponudniki povezave VPN onemogočijo, da bi prek stranskih vrat v varovano okolje vdirali zlonamerni programi in napadalci, ki iščejo dostop do varovanih vsebin.

Prednost uporabe povezav VPN je seveda ta, da ne potrebujemo dodatnega računalnika (no, razen naprave, ki upravlja VPN-povezave), uporabimo lahko namreč kar računalnik, večinoma prenosnik, ki ga sicer uporabljamo v službi. Dovolj je, da poženemo programskega odjemalca in v njem opravimo varno avtentikacijo, nakar računalnik omogoči enako okolje, kot je sicer. Prednost je tudi ta, da se programi nato izvajajo lokalno, torej ni nobenih ovir za uporabo grafično intenzivnih in medijskih vsebin.

Prek povezave VPN običajno dostopamo do varovanih zalednih sistemov, denimo



△ **Orodja za dostop na daljavo, kot je ISL Online, omogočajo natančen nadzor, kaj dovolimo uporabnikom, ki dostopajo do računalnika.**

aplikacijskih strežnikov ter mrežnih diskov, kjer shranjujemo podatke, ali pa programskih storitev, denimo strežnikov za pretočno predvajanje. Zavedati pa se moramo, da je hitrost dostopa prek povezave VPN večinoma precej manjša od tiste, ki smo je vajeni v pisarni.

Če so v pisarniškem okolju hitrosti običajno merjene v gigabitih, se prek domače povezave to lahko upočasni tudi za 10- ali 100-krat. Kopiranje oziroma prenos podatkov med lokalno in oddaljeno lokacijo lahko traja tudi precej časa. Paziti je treba tudi na programe, ki pričakujejo odzivnost strežnikov v določenem času in bodo prek povezave VPN imeli pri delu s tem težave ali motnje.

Tu bi omenili še eno različico omrežij VPN, ki pa je redkeje uporabljena v domačem okolju, a zato toliko bolj na nekoliko večjih oddaljenih lokacijah podjetij, kjer dostop do oddaljenega omrežja potrebuje večje število uporabnikov in računalniških naprav. Tipičen primer so oddaljene poslovne lokacije. V teh primerih se ponavadi odločimo za vzpostavitev VPN-povezav že na samem omrežnem usmerjevalniku. V teh primerih vsa zgoraj našteta »telovadba« s programskimi odjemalci, ki neukim uporabnikom kar pogosto povzroča preglavice, povsem odpade.

Usmerjevalnik, ki služi za povezavo z internetom, v tem primeru vzpostavi VPN-tunel (enega ali več) do oddaljenih lokacij, ki so za lokalne uporabnike videti, kot bi šlo za lokalno vzpostavljena sredstva. V večini primerov so tovrstne povezave tudi nenehno vklopljene, zato se jih marsikdo sploh ne zaveda. Mimogrede, tovrstne povezave danes omogočajo že tudi najcenejši, v domačem okolju rabljeni usmerjevalniki, kar pomeni, da tovrstna raba ni omejena zgolj na poslovno rabo. Resnici na ljubo se tega zaveda razmeroma malo uporabnikov, zato tovrstna raba ni prav zelo razširjena.

Računalniki v oblaku

Tretja možnost za delo na daljavo je uporaba storitev navideznih računalnikov, danes večinoma ponujenih v oblaku. Zadeva zelo spominja na rešitve oddaljenega nadzora, kjer nadzorujemo oddaljeni računalnik, le da ta ni fizični, temveč virtualni, pogosto kar v podatkovnem centru ponudnika storitev. Do tovrstnih računalnikov dostopamo enako kot do fizičnih in zanje veljajo podobne omejitve in prednosti.

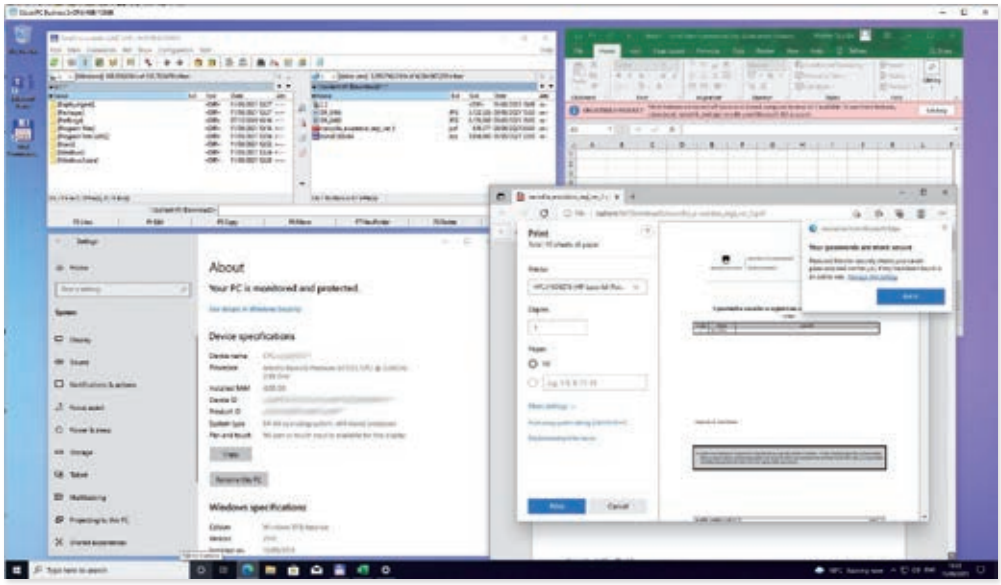
Glavna prednost te možnosti je seveda, da v tem primeru uporabimo bistveno manj strojne opreme, navidezne računalnike lahko zaženemo le na zahtevo in tudi sicer na ta način bolje izkoristimo tehnična sredstva, ki jih potrebujemo za delo. Tovrstni računalniki so lahko po drugi strani prek VPN-povezave povezani s ciljnim lokalnim omrežjem in vsaj v teoriji je mogoč enak scenarij kot v prvih dveh primerih tehnologij za dostop na daljavo.

Uporaba virtualiziranih računalnikov je postala v zadnjem času priljubljena predvsem zato, ker podjetjem ni bilo treba za podporo delu od doma kupovati dodatne strojne opreme. Kot vemo, je zaradi krize na trgu polprevodnikov ta danes kar občutno dražja in težje dosegljiva. V številnih primerih je bila prav to smer, ki so jo ubrala podjetja v času pandemije, ko so morala v hipu najti rešitve za zaposlene, ki so bili doma.

V tem primeru in v primeru uporabe fizičnih, na daljavo nadzorovanih računalnikov je seveda ostalo vprašanje, kaj naj zaposleni uporablja pri sebi. Podjetja so se v pandemiji znašla na različne načine. Kdor je imel službeni prenosnik, ga je pač vzel domov. Namizne računalnike precej težje, zato so večinoma omogočili daljinski dostop in nadzor prek domačega računalnika ali celo tablice. Resnici na ljubo, tovrstne rešitve niso vselej ustrezale vsem varnostnim zahtevam varovanja podatkov v podjetjih, zato lahko rečemo, da so bile to predvsem zasilne rešitve.

Toda prav možnost upravljanja virtualnega računalnika na daljavo prek tablice ali celo pametnega telefona je scenarij rabe, ki včasih pride prav. Včasih se nam pač zgodi, da moramo nekaj pogledati ali pa opraviti na daljavo, a v istem trenutku nimamo možnosti rabe »polnega računalnika«. Sodobna tehnologija nam omogoča, da to lahko naredimo kjerkoli, kamor seže internetna povezava.

▽ **Virtualizacija namizja, kot je Windows 365, je lahko alternativa za omogočanje dostopa v pisarniško okolje, pri tem pa prihranimo pri strojni opremi.**



Programi za nadzor na daljavo

Na področju programske opreme za delo na daljavo je obilica rešitev, od katerih so številne na voljo tudi povsem brezplačno ali pa so celo vgrajene v same operacijske sisteme. Plačljivi programi pa nudijo še nekaj več, kar v večini primerov pride prav predvsem večjim podjetjem oziroma tam, kjer veljajo posebne zahteve za dostop do varovanega okolja.

Če ostanemo najprej pri najbolj razširjenem okolju Windows, ne moremo mimo odjemalca za oddaljeno namizje z imenom Microsoft Remote Desktop, s katerim lahko krmilimo oddaljeni računalnik. Na vsakem računalniku z okoljem Windows lahko namreč že več desetletij nastavimo možnost, da ga lahko nadzorujemo na daljavo. Uporabljen je protokol RDP, ki ni najbolj optimalen (količina prenesenih podatkov) in najbolj varovan, vendar ga lahko ob drugih varnostnih mehanizmih, recimo ob hkrati vzpostavitvi VPN-povezave, precej okrepimo.

Microsoft Remote Dekstop je danes več kot samo odjemalec za nadzor oddaljenega računalnika, je tudi orodje za podporo na daljavo in hkrati orodje za dostop do oddaljenih virtualiziranih orodij v oblaku, denimo v okolju Microsoft Azure ali storitvah Windows 365. Odjemalec omogoča tudi delitev nekaterih lokalnih sredstev, običajno map na lokalnem disku, z oddaljenim računalnikom tudi brez vzpostavitve seje VPN. Povežemo lahko tudi oddaljene programe in lokalni tiskalnik. Toda iz izkušenj vemo, da tu vse ne deluje vselej tako, kot bi pričakovali. Tekmeci znajo tukaj marsikaj pogosto opraviti bolje.

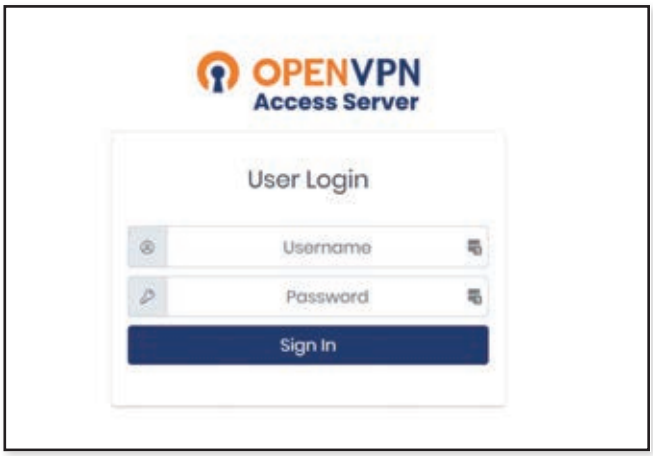
Razlike se v primerjavi s plačljivimi programi skozi leta manjšajo, a ne zaradi tega, ker bi Microsoft želel izgnati tekmece, temveč predvsem zato, ker si s ponujanjem tovrstnega orodja preprosto ne sme privoščiti ustvarjanje novih ranljivosti v svojih sistemih. Microsoft Remote Dekstop zato postaja z vsako generacijo boljši in popolnejši. To tudi pomeni, da priporočamo uporabo predvsem najnovejše različice programa.

Microsoft Remote Desktop je danes tudi voljo za tako rekoč vse druge platforme, mobilne naprave, MacOS, celo na Linuxu ga ni težko najti. Preden razmišljamo o čem drugem, je vredno najprej preveriti, ali je Remote Desktop še dovolj dobra rešitev za obstoječe potrebe. Omejeni smo seveda na oddaljeni dostop do računalnikov z okoljem Windows.

Podobno strategijo je ubral tudi Apple, kjer se orodje za dostop na daljavo prav tako imenuje Remote Desktop, ki pa je povsem drug program kot Microsoftova rešitev. Tudi pri tem programu velja, da je omejen samo na podporo za oddaljene računalnike z okoljem Mac OS X. Omejeni smo tudi glede tipov odjemalcev, s katerimi lahko dostopamo do zaslona na macu, in na uporabo brez dodatnih programov tretjih ponudnikov. Dostop iz okolij macOS in iOS je zagotovljen, če pa želimo do oddaljenega maca prek računalnik z okoljem Windows, bo treba poseči po tretjih orodjih.

Sodobna tehnologija omogoča, da lahko dostop na daljavo vzpostavimo od koderkoli.

Pri Linuxu je število načinov za oddaljenih dostop bistveno večje. Za začetek lahko računalnik s tem operacijskim sistemom povsem udobno upravljamo že prek lokalne ukazne vrstice, kar je pravzaprav privzeti način pri nadzoru oddaljenih strežnikov. Oddaljeni dostop in nadzor prek grafičnega uporabniškega sistema je tu precej manj uporabljen, a daleč od tega, da bi bil nemogoč. Nabor vgrajenih programov je zelo odvisen od posamezne distribucije Linuxa, skoraj vedno pa bomo srečali enega od derivatov programa VNC, na primer TightVNC. Omeniti velja tudi program Remmina, ki ima morda nekoliko manj funkcionalnosti, a je enostavnejši za rabo. Seveda pa je na voljo kot odprtokodni program, kar je v nekaterih primerih rabe zaželena, celo zahtevana možnost.



△ OpenVPN je eden najbolj razširjenih odprtokodnih programov za navidezna zasebna omrežja, podpira ga tudi veliko število usmerjevalnikov.

Tretji ponudniki programov za dostop na daljavo

Poleg programov za dostop na daljavo, ki jih dobimo z operacijskim sistemom, seveda obstaja tudi obsežna ponudba drugih komercialnih in brezplačnih rešitev, ki opravljajo to nalogo enako dobro, pogosto celo bolje.

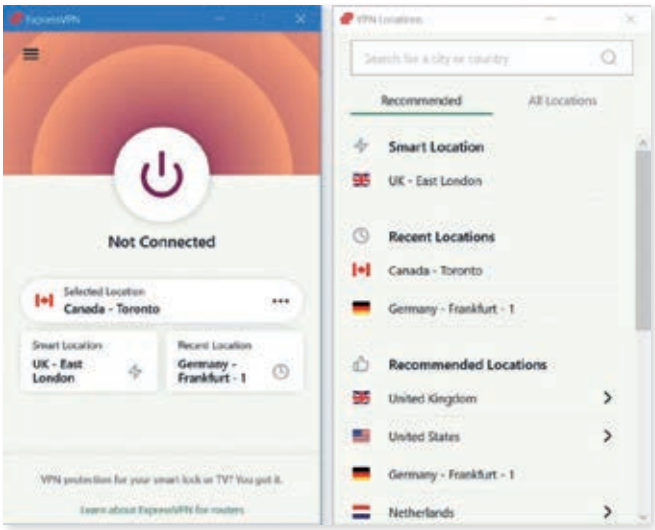
Na prvem mestu bi izpostavili možnost, ki je marsikdo ne pozna, a je nadvse udobna in preprosta za uporabo. Google je namreč že pred leti v svoj spletni brskalnik Chrome vgradil orodje za oddeljeni dostop do računalnikov, ki mu pravijo Chrome Remote Desktop. Uporabimo ga lahko kar znotraj brskalnika, torej ne zahteva nujno dodatne instalacije namenskega programa, lahko pa uporabimo tudi posebnega odjemalca, ki je na voljo za vrsto operacijskih sistemov.

Chrome Remote Desktop zna skoraj vse, kar zmorejo zgoraj našteti programi, predvsem pa je zelo eleganten pri avtentikaciji in varnosti izmenjava podatkov. Za izmenjavo uporablja šifrirano internetno povezavo, ki jo zagotavlja sam Chrome, za avtentikacijo pa kar uporabniški račun v ekosistemu Google, ki ga ima uporabnik brskalnika. Program zlahka aktiviramo v vsakem računalniku, ki ima naložen Chrome, komunikacija pa poteka prek istih vrat kot spletni promet, tako da odpadejo vsi morebitni zapleti zaradi prehodov prek različnih požarnih zidov. Chrome Remote Desktop morda ni najhitrejši in nima vseh funkcionalnosti, ki bi jih želeli, a je daleč najenostavnejši za priložnostno rabo. Mimogrede, omogoča tudi oddaljeno podporo s potrditvijo dostopa, če želimo omogočiti dostop tretjim osebam.

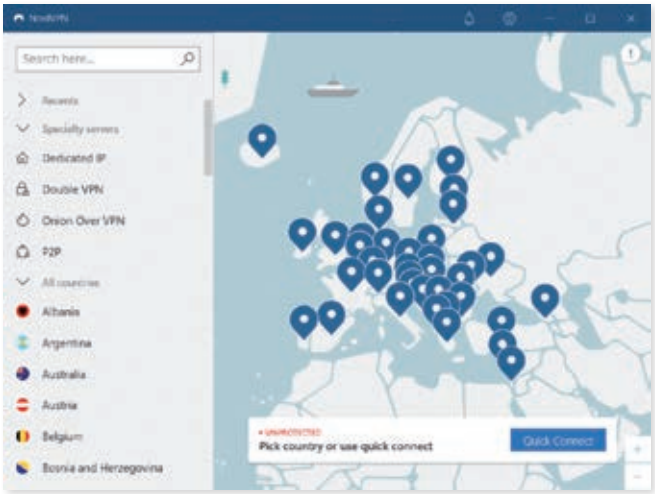
Radi bi tudi izpostavili odličen program, ki je plod slovenskega znanja, družino programov ISL Online, ki ga ponuja ljubljansko podjetje Xlab. Program je nadvse priljubljen v poslovnih okoljih, kjer ga številna podjetja uporabljajo za oddaljeno podporo svojim uporabnikom. Na primer tedaj, ko ne znajo uporabljati dodeljenega programa, spletne storitve ali postopka, nakar za pomoč pokličejo strokovnjaka. Lahko kar prek programskega odjemalca.

Tako je nastal prvi program iz družine ISL Light, danes pa orodja znajo vse, kar obvladajo ostali, pa še kaj več. Platforma ISL Online omogoča deljenje zaslona, upravljanje oddaljenih diskov in datotek, glasovni in video klic, podporo za deljenje več zaslonov, risalno desko, snemanje sej in še marsikaj drugega. Skratka vse, kar bi prišlo prav, ko moramo nekoga podpirati na daljavo. Program je mogoče tudi brezplačno preizkušati v omejenem obdobju.

Na podobno ciljno skupino uporabnikov meri tudi



◁ **Express VPN je eden od najbolj razširjenih programov za dostop do storitev, ki so na voljo le v drugih državah**



△ **NordVPN in drugi podobni programi VPN imajo na tisoče strežnikov po celem svetu.**

priljubljeni komercialni program Teamviewer, ki je najbrž svojo priljubljenost pridobil zlasti zaradi brezplačne različice, ki je še dovolj uporabna za večino občasnih potreb po daljinskem dostopu na daljavo.

Na voljo je za vse mogoče platforme in Teamviewer je danes zelo razširjen. Poleg vseh naštetih lastnosti bi morda lahko izpostavili podporo za pritajeni (*unattended*) dostop do oddaljenih računalnikov, kjer sistem ne zahteva dovoljenja uporabnika za dostop, še vedno pa pri tem zagotovimo varnost in sledljivost tovrstnih dostopov. Teamviewer kot podjetje že vrsto let ponuja tudi različne plačljive ravni in dodatke, ki segajo od videokonferenčnih možnosti do upravlja tehničnih sredstev oddaljenih računalnikov.

Zelo podoben kot Teamviwer je tudi program Anydesk, ki je prav tako v osnovni različici brezplačen in ga imajo mnogi raje kot Teamviewer. Od tega je za kanček prijaznejši in manj obremenjujoč pri rabi lokalnih sredstev. Na tem področju najdemo tudi številne druge programe, kot so RemotePC, LogMeIn, Splashtop in Parallels Access.

Rešitve za povezave VPN

Rešitve za navidezne zasebne povezave lahko razdelimo v nekaj skupin, odvisno od namena rabe, izbrane omrežne strategije in operacijskega sistema. V prvo skupino lahko združimo rešitve za vzpostavitev omrežij VPN, ki so že del posameznih operacijskih sistemov, tako strežniških kot seveda tistih za končne uporabnike. Prav vsi operacijski imajo več kot eno vgrajeno možnost za uporabo omrežij VPN, zagotovo kot odjemalci, pogosto pa tudi kot strežniki za tovrstne povezave.

Za poslovne namene podjetja pogosto želijo še kaj več, zlasti na področju upravljanja, nadzora in konfiguracije tovrstnih rešitev. Ena od možnosti je raba odprtokodne rešitve OpenVPN, ki je zelo razširjena po vseh platformah in jo podpira tudi velika večina proizvajalcev usmerjevalnikov, naprav NAS, strežnikov in druge opreme, tako za poslovno kot domačo rabo.

Druga smer, ki je najpogosteje izbrana v podjetjih, je uporaba specializiranih VPN-rešitev, ki so lahko povsem programske ali pa kombinacija strojne in programske opreme. V prvo skupino sodijo rešitve podjetij, kot so Fortinet, Paloalto, NordLayer, Citrix, Twingate in mnogi drugi. V drugi pa so poleg naštetih še ponudniki omrežne opreme na čelu z družbo Cisco, ki že desetletja uporabljajo strojno opremo za razbremenitev bremena procesiranja VPN-povezav na strani strežnikov.

V zadnjih letih se vse bolj uveljavlja tudi tretja skupina rešitev VPN, ki je prvenstveno namenjena potrošnikom. Te so nastale pretežno zaradi omejitev dostopa do izbranih spletnih vsebin, ki jih nekateri ponudniki omejujejo samo na posamezne države. Tu mislimo predvsem na pretočne večpredstavne vsebine (Netflix, Hulu, BBC iPlayer, Pandora …), spletno igranje pa tudi na dostop do drugih spletnih storitev specifičnih za posamezno državo, kjer ponudnik preverja lokacijo uporabnika. Seveda se tovrstne storitve uporablja tudi za maskiranje lokacije uporabnika (anonimnost), zagotavljanje dodatne varnosti pri rabi storitev pa še za kopico drugih stvari.

Skupni imenovalec je vzpostavitev VPN-povezave iz ene države v drugo, pri čemer bo za ponudnika storitev končni uporabnik videti, kot da prihaja iz ciljne države, kjer je strežnik VPN. Ponudba je na tem področju nadvse bogata. Najbolj priljubljene storitve so plačljive, brezplačne imajo večinoma kar nekaj omejitev. Kdor ne želi plačati, lahko med drugim računa na počasnejše delovanje, občasne prekinitve in tudi daljšo nedosegljivost servisa, saj ponudniki pri brezplačnem dostopu nudijo omejeno število povezav, zato so čakalne vrste za povezave lahko precej dolge.

Plačljivi paketi stanejo nekje od 40 do 60 dolarjev na leto oziroma od 8 do 15 dolarjev na mesec. Med najbolj priljubljenimi ponudniki so Express VPN, NordVPN, Surfshark pa tudi Cyberghost, ProtonVPN in Windscribe. K temu velja dodati še kopico storitev, ki jih ponujajo proizvajalci drugih varnostnih programov, večinoma protivirusne zaščite.

Pri tovrstnih storitvah je dobre vedeti nekaj zadev. Najprej sta pomembna število ciljnih držav in število strežnikov, ki jih ima ponudnik v posamezni državi. Najboljši podpirajo nekje med 60 in 90 državami ter imajo skupno več kot 3.000 strežnikov. Velika večina zahtev za povezave se zaključi v izbranih državah, zlasti ZDA in Veliki Britaniji.

Kogar skrbi anonimnost pri tovrstnih povezavah, naj bo pozoren na sedež ponudnika storitev VPN. V številnih zahodnih državah veljajo zakoni in zavezništva (recimo Five Eyes, ki sega še v čase hladne vojne). Ti od ponudnikov zahtevajo razkritje izvora povezave, zato imajo trije najbolj priljubljeni ponudniki sedeže na Britanskih Deviških Otokih in v Panami, kjer ti zakoni nimajo učinka.

To pa ne pomeni, da ti zlorabljajo podatke uporabnikov. Tako Express VPN redno opravlja revizijo z ugledno revizijsko hišo PriceWaterhouseCoopers (PwC), poleg pa tega pa podatke o povezavah in uporabnikih hranijo samo v dinamičnem pomnilniku (RAM) strežnikov in jih po koncu seje izbrišejo. Številni tovrstni programi hkrati ščitijo pred različnimi načini sledenja in zlonamerno kodo.

Pri teh programih se moramo tudi zavedati, da njihova uporaba upočasnjuje hitrost povezave do strežnikov, predvsem pa podaljšuje odzivnost storitev, kar se utegne poznati pri takih programih, kot so spletne igre. Pametno je torej dobro preučiti, v kateri državi ali s katerim strežnikom želimo opraviti povezavo VPN. ◀

Srečanja na daljavo

Sestankovanje prek video konferenc je postalo del našega vsakdana ne glede na to, ali smo v pisarni, doma ali na poti. Zdaj ko smo se do neke mere privadili na tak način dela, sledi iskanje najboljših načinov uporabe, da bi bilo tovrstno delo učinkovito in čim manj stresno. Proizvajalci pa še naprej zelo hitro dodajajo nove zmožnost in tekmujejo za naklonjenost končnih uporabnikov ter podjetij.

Vladimir Djurdjič

Če v današnjih časih v pogovorih ali srečanjih omenimo, da se »dobimo v video konferenci«, bomo le redko naleteli na osebo, ki ne bo vedela, o čem govorimo. Dogajanje v preteklih dveh letih je drastično spremenilo dojemanje in uporabo spletnih video konferenc v širši družbi in tovrstni način komunikacije ustoličilo kot od eno od osnovnih možnosti za srečanja, tako v zasebnem okolju, še posebej pa v poslovnem.

Mnenja o uporabi video konferenc ostajajo zelo polarizirana, od tistih, ki jih zlahka sprejemajo in z veseljem uporabljajo, ker jim koristijo in prihranijo trud, do tistih, ki tovrstni način komuniciranja še naprej dobesedno sovražijo. Morda tudi zato, ker jim je bil zaradi pandemije tak način komunikacije vsiljen.

Opažamo pa, da se število članov prve skupine sčasoma hitro povečuje, drugih pa zmanjšuje. Če bi se ozrli v ne tako oddaljeno preteklost, bi na podobno vzdušje, čeprav morda v malo blažji obliki, naleteli v časih, ko so na sceno prihajali mobilni telefoni. Danes se le redki upirajo njihovi uporabi. Najbrž bo se bo kmalu enako zgodilo tudi z uporabo video konferenc.

Množičnost uporaba video konferenc

Za nami je dveletno obdobje, ko se je število uporabnikov videokonferenčnih sistemov izjemno povečalo. Leta 2020 smo tako zaradi pandemije beležili kar okoli 530-odstotno rast rabe. Od tedaj se je rast števila uporabnikov sicer umirila, a je število dnevnih uporabnikov še naprej ostalo zelo visoko. Poti nazaj očitno ni več.

Kljub tej hitri rasti pa smo še daleč od tega, da bi bila uporaba video konferenc vsaj približno tako razširjena, kot je osnovna mobilna telefonija. Statistike kažejo, da je priložnosti za napredek in s tem rast še precej. Leta 2021 je bil trg videokonferenčnih storitev vreden le okoli 6,03 milijarde dolarjev, kar je v primerjavi z drugimi storitvami v oblaku razmeroma malo. Po drugi strani pa so raziskovalci izračunali, da podjetja globalno na leto izgubijo skoraj 400 milijard dolarjev zaradi dolgih in slabo zasnovanih sestankov, zlasti pri tistih, ki vključujejo potovanja na lokacijo sestanka. Po našem mnenju je ta ocena še celo zadržana.

Razširjenost rabe videokonferenčnih sistemov je še posebej velika med tistimi, ki delajo na daljavo ali pa so vključeni v eno od oblik hibridnega dela. Med temi je kar 76 odstotkov takih, ki za osnovo delovanja uporabljajo videokonferenčne sisteme. Še bolj pomembno pa je, da je med temi kar 90 odstotkov takih, ki so zelo zadovoljni z uporabo tovrstnih sistemov. Še celo več, nekateri navajajo, da svoje ideje lažje delijo z ostalimi prek digitalnih načinov komuniciranja kot prek klasičnih sestankov in predstavitev.

Pri družbi *Dialpad* so raziskave še nekoliko bolj poglobili in uporabnike povprašali o dosedanjih izkušnjah z videokonferenčnimi sistemi. Marsikoga utegne presenetiti podatek, da kar 83 odstotkov vprašanih navaja, da so v tovrstnih konferencah porabili okoli tretjino svojega delovnika. Možnost sestankovanja na daljavo je tudi spremenila navade pri organizaciji delovnega tedna. 75 odstotkov vprašanih ima raje sestanke na posamezne, točno izbrane dneve v tednu. Med vsemi je sestankarsko najintenzivnejši ponedeljek, najdaljši sestanki pa se odvijajo ob četrtkih.

Kar 83 odstotkov vprašanih meni, da pri sestankih ne potrebujejo video povezave, zadostujeta že zvok in delitev zaslona. Večine niti ne moti, če imajo veliko število sestankov v dnevu, a pod pogojem, da so ti ustrezno napovedani in načrtovani. Večja ovira je kakovost zvočne povezave, kar moti več kot polovico uporabnikov.

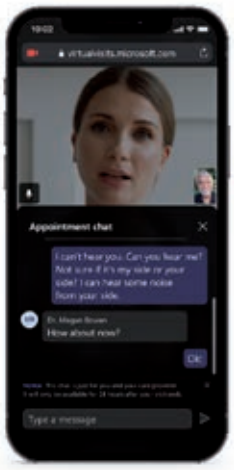
Raziskava je tudi pokazala, kaj je za uporabnike idealen sestanek na daljavo. Večina meni, da je so to hitri sestanki z ne več kot 20 sodelujočimi, ki v celoti trajajo 12–13 minut. Karkoli je nad temi okviri, je težje obvladovati.

Različni nameni rabe video konferenc

Ko govorimo o video konferencah, imamo v mislih nabor zelo različnih orodij, ki ob skupnem imenovalcu (povezovanje z zvočnim in video posnetkom) naslavljajo zelo različne skupine in potrebe uporabnikov. Če govorimo o družinskih srečanjih ali srečanju med prijatelji, je dovolj, da se uporabniki na različnih lokacijah lahko med sabo vidijo in pogovarjajo. Video kakovost, predvsem kakovost povezave, je tu ključnega pomena, saj bi se sicer ljudje še naprej pogovarjali zgolj prek telefonskega klica. Druge funkcionalnosti skorajda niso pomembne.

Pri poslovnih komunikacijah je drugače. Poznamo cel kup scenarijev rabe, ki se razlikujejo od končnega namena. Če govorimo o izobraževanju na daljavo in spletnih seminarjih, je video povezava še vedno ključnega pomena, a pretežno le v eno smer, od predavatelja do slušateljev. Ti si se z zvokom in videom priklapljajo le občasno, tudi zaradi tega, da ne obremenjujejo povezave in motijo ostalih.

Navadni spletni sestanki imajo druge lastnosti. Raziskave kažejo, da za veliko sestankov zadostuje že samo zvočna povezava, pogosto podkrepljena z



△ Microsoft Teams premore tudi orodja, ki poenostavijo video povezavo v telemedicini.

▷ **Zoom je postal znan po galeriji slik sodelujočih, kar so prevzeli tudi vsi tekmeci.**

deljenjem zaslonov, na katerih prikazujemo predmet sestanka ali pa skupno beležnico s točkami in z zapiski. Video je sicer dobrodošel, a je pogosto uporabljen le ob prvih (spoznavnih) sestankih in tedaj, ko želimo nekaj pokazati ali izpostaviti. Ne dvomimo pa, da se bo v prihodnje količina rabe še povečevala in s tem še dodatno brisala meje med srečanji v živo in na daljavo.

Tako pri izobraževanju kot pri navadnih sestankih je ključno, da lahko z drugimi delimo informacije, ki so potrebne za obravnavo na sestanku ali predavanju, pa naj gre za predstavitev, beležnico ali zaslon izbranega programa, celo za elektronsko tablo in skupno predvajanje večpredstavnih vsebin pride prav.

Pogosto pri videokonferenčnih programih pozabljamo na še eno ključno lastnost, ki je nastala med prvimi, a je še vedno pogosto spregledana, to je prikaz prisotnosti. Raziskave tu kažejo, da se ta koncept »prijema« le počasi, čeprav vedno več ljudi razume, zakaj je to uporabno. S tem pač prikažemo, ali smo na voljo za klic, zasedeni, povsem odsotni, na drugem klicu ali podobno.

Število scenarijev rabe pa se s tem še ne konča. Posebna problematika velja za področje podpore na daljavo, kjer spet uporabljajo specifičen nabor orodij (podpora in dostop na daljavo), pa za področje telemedicine in še bi lahko naštevali. Verjamemo, da se bo sčasoma za vsako področje človeške družbe oblikovala specifična dobra praksa, ki bo združevala več programov v uporabno celoto. Tedaj se bodo meje med videokonferenčnimi programi in orodji za skupinsko (so)delovanje še dodatno zabrisale.

Video konference za zasebno rabo

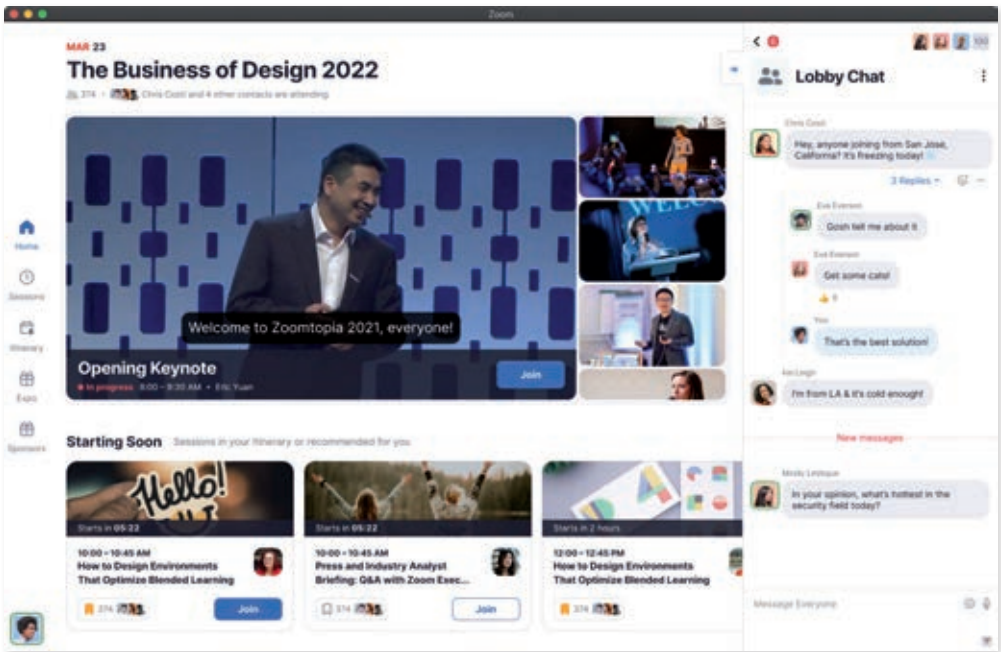
Ko govorimo o video konferencah za zasebno rabo, sta v ospredju predvsem enostavnost uporabe in razširjenost. Tu se bomo pogosto srečevali pretežno s prijatelji in z družino, čeprav statistike kažejo, da se v teh okoljih srečuje vse več tudi naključnih oseb, pogosto znancev od znancev. Govorimo seveda o spletnih različicah zabav, kjer se povabila in povezave delijo prek družabnih omrežij ali kot spremljava dogajanja v živo.

Danes praktično vse priljubljene platforme za družabno kramljanje podpirajo tudi eno od oblik video kramljanja. Težko je sicer določiti število uporabnikov posamezne platforme, ki redno uporabljajo tudi video klice, toda globalno število dnevnih uporabnikov je tu dovolj zgovorno.

Vsi v nadaljevanju našteti izdelki so seveda na voljo običajno tako v mobilni različici kot namizni ali vsaj spletni. V tem segmentu sta daleč najpomembnejši mobilna raba in uporabniška izkušnja, ki pa se lahko rahlo razlikujeta tudi glede na uporabljeno platformo (operacijski sistem, tablica ali telefon). Večina naštetih programov zagotovo podpira video klice med dvema osebama, nekateri pa tudi klice v manjših skupinah (večinoma do štiri uporabnike ali osem). Glavni razlog za omejitve je predvsem ta, da proizvajalci želijo video slike sodelujočih hkrati prikazovati na sicer majhnih telefonskih zaslonih, kar je seveda težko.

V tem segmentu zato ne moremo pričakovati vseh lastnosti, ki jih srečamo pri videokonferenčnih programih, mišljenih pretežno za poslovno rabo. Ti dve kategoriji se sicer dopolnjujeta in izmenjujeta dosežke na tehnološkem področju, na primer pri zameglјevanju ozadja klicatelja, video filtrih, orodjih za komentiranje in kodekih za učinkovito posredovanje večpredstavnih vsebin. Razlike pa ostajajo v samih uporabniških vmesnikih.

Na tem področju je daleč pred vsemi Meta, krovna družba storitve Facebook. Whatsapp ima v teh časih dve milijardi uporabnikov in prenese okoli 100 milijard sporočil na dan. Le manjši delež



▷ **Ena od smeri razvoja videokonferenčnih programov je organizacija množičnih spletnih dogodkov.**

△ **Google Meet je v zadnjih mesecih močno nadoknadil zaostanek za tekmeci, a je ohranil enostavno rabo.**

tega pa je povezan z videokonferenčnimi klici, čeprav lahko v skupini pokličemo do osem uporabnikov.

Sledi Facebookov Messenger, ki ga dnevno uporablja 1,3 milijarde ljudi, zato ne preseneča, da je Facebook nedavno najavil nove funkcionalnosti, ki poenostavljajo upravljanje klicev na tej platformi. Spomnimo se, da je Facebook video povezave leta 2014 od tod začel seliti v svoj primarni servis (Facebook), vendar jih je priljubljenost videokonferenčnih programov usmerila spet v staro smer. Messegner bo v kratkem zmogel še precej več na področju upravljanja klicev.

Instagram, ki ima okoli 500 milijonov dnevnih uporabnikov, prav tako omogoča videokonferenčno kramljanje, čeprav v razmeroma majhni skupini ljudi, ta funkcionalnost pa še vedno ni v ospredju v primerjavi z drugimi tipi objav.

Snapchat ima dnevno 322 milijonov uporabnikov, čeprav v tem primeru ne govorimo toliko o klasičnih videokonferenčnih sistemih, temveč o objavi video in zvokovnih zapisov. Če pa se ti v skupini dogajajo pogosto, v bistvu služijo enakemu namenu.

Apple Facetime ima kot dnevni rekord 125 milijonov uporabnikov. Uporabniki tu platformo dejansko uporabljajo zgolj kot video telefon, ker pač ta nima ostalih komponent, ki jih srečamo v družabnih aplikacijah.

Zanimivo, da na tem področju Google niti približno ni najbolj priljubljena platforma, čeprav večina uporabnikov po svetu uporablja telefone z Androidom, zato bi pričakovali, da bo na tem področju želel večji tržni delež. Google Meet in Google Duo imata skupno približno 100 milijonov dnevnih uporabnikov, pri katerih večina opravlja video konference, a je kramljanje tudi dovolj prisotno.

Nedavno se je Google tej zmedi odločil narediti konec (ali vsaj začetek konca) z napovedjo, da bo postopoma platformi združil. Bolj rečeno Meet bo postal glavna in osrednja aplikacija za trenutno sporočanje in video konference, tesno pa jo bodo povezali v Workplace, svojo spletno pisarno.

Ko govorimo o zasebni rabi, ne smemo pozabiti tudi na v naših krajih precej razširjeni Viber, ki so ga začeli uporabljati kot zamenjavo za brezplačne mednarodne telefonske klice. Platformo vsak dan uporablja 170 do 180 milijonov ljudi, manjši delež tudi za videokonferenčne seje.

Omeniti velja tudi obstrance, ki pa vztrajno pridobivajo število uporabnikov. Prvi je platforma Telegram, k ima zdaj že kar spoštljivih 55 milijonov dnevnih uporabnikov. Drugi pa je program Signal, ki ga, sodeč po nekaterih podatkih, uporablja okoli 40 milijonov ljudi. Oba stavita predvsem na uporabnike, ki so zaskrbljeni nad varnostjo oziroma nad prevelikim vpogledom v zasebne podatke, ki so pogosto predmet sporov v primeru uporabe rešitev večjih ponudnikov.

Vodilne platforme za sestankovanje

Nekako nad skupino videokonferenčnih storitev, ki ponujajo rešitve za zasebno rabo, oziroma odjemalci za družabna omrežja se nahaja skupina programov, ki so namenjeni univerzalni, a ob tem v resnici bolj poslovni rabi. Programe, kot so Teams, Zoom, Meet in druge, seveda lahko uporabljamo prav tako v zasebne namene in pogosto so tako tudi uporabljeni, vendar je njihova resnična moč v obvladovanju bolj kompleksnih scenarijev rabe, ki se združujejo z drugimi ali pa imajo že vgrajena orodja za skupinsko delo in sodelovanje.

Preden se poglobimo v značilnosti teh platform, morda ni odveč ugotovitev, da na tem področju v resnici prav pogosto ne bomo uporabljali zgolj enega programa, in sicer tistega, ki nam je najbolj všeč. V uporabi bo predvsem program, ki ga imajo tudi naši sogovorniki. To odločitev pogosto opravijo sklicatelji ali organizatorji sestankov, prav tako pogosto pa je določitev stvar usklajevanja med sogovorniki.

V organizacijah, kjer se sestanki na daljavo odvijajo predvsem v zaprtem, pogosto nespremenljivem krogu uporabnikov, je določitev uporabljenega videokonferenčnega programa razmeroma preprosta. V šoli uporabimo to, kar določi učitelj, v podjetju pač tisto, kar določi podjetje oziroma organizator sestanka.

Kdor pa opravlja veliko število sestankov z vselej novimi sogovorniki, doma in v tujini, bo kaj kmalu ugotovil, da bo moral v resnici uporabljati različne programe in se s tem prilagajati sodelujočim, zlasti če so to stranke ali pomembni partnerji. Čeprav se zdi, da je to recept za izgubo časa in razne frustracije, v resnici ni tako hudo. Večina programov lahko namreč v računalniku ali telefonu sobiva povsem brez težav, vsi pa delujejo na podoben način. Težave nastopijo le tam, kjer se sodelujoči ne morejo poenotiti za eno platformo. A to je že bolj problem organizacije kot tehnologije.

Na področju rešitev za poslovno, izobraževalno in tudi splošno sestankovanje je vodilni ponudnik še vedno Zoom, ki ima okoli 300 milijonov dnevnih uporabnikov. Zgodba o uspehu družbe Zoom je tesno povezana z zgodbo o globalni epidemiji. Zaradi nje je število uporabnikov te platforme od leta 2019 zraslo za neverjetnih 2.900 odstotkov, kar je brez primerjave v celotni zgodovini računalništva.

Zoom je sicer vodilna rešitev na tem področju, a je v osnovi ostal pretežno le videokonferenčni program. V ozadju namreč ne stoji velikan, kot sta Microsoft in Google, ki lahko v razmeroma kratkem času dograde druge funkcionalnosti in se povezuje z drugimi izdelki v (lastni) ponudbi. Namesto tega so pri Zoomu najprej razvijali nove funkcionalnosti s področja video konferenc, zlasti pri obvladovanju specifičnih področij, kot so orodja za izobraževanje in seminarje ter orodja za prirejanje množičnih konferenc, celo dogodkov, kot so koncerti in javne prireditve.

Po drugi strani pa Zoom že lep čas gradi nove temelje, ki ga vodijo iz klasičnih videokonferenčnih sistemov. Najprej so lani predstavili povsem nove zmožnosti integracije z drugimi spletnimi platformami, kot so orodja za sodelovanje, projektno vodenje, hramba podatkov. Strategija je tu podobna tisti pri orodjih Slack ali pri Microsoft Teams, a za tema še precej zaostaja.

Področje, v katero pa se je odločil Zoom izdatneje investirati, je upravljanje sistemov za podporo uporabnikom (*service and user support management*). Lani so tako poskušali prevzeti ponudnika rešitev Five9, a je posel padel v vodo, Zoom pa je nato začel graditi podporo skozi nekaj obstoječih funkcionalnosti. Letos so to še izdatneje podkrepili z nakupom družbe Solvvy, ki prav tako ponuja rešitve za podporo strankam, predvsem pa ima kompetence na področju umetne inteligence, kar je menda naslednja velika zadeva v tem segmentu rabe.

Za družbo Zoom po številu uporabnikov srečamo vsem poznano okolje Microsoft Teams, ki ga danes dnevno uporablja že več kot 145 milijonov ljudi. Microsoft je bil pred leti na tem področju v zaostanku za Zoomom, Webexom in Slackom, a jih je v zadnjih dveh letih prehitel. Teams je najznačilnejši predstavnik orodja, ki povezuje video konference z orodji za skupinsko delo. Na obeh področjih je zelo dobro podkovan, čeprav naše izkušnje z njim kažejo, da je marsikatera funkcionalnost zgolj osnovna, deluje kar nekako nedokončana.

Teams je zato orodje, ki je zelo zmogljivo, a če želimo z njim upravljati poslovne procese, potrebuje poznavanje platforme in skrbno načrtovanje, da se njegova uporaba ne izrodi v nekaj, kar je neuporabno ali neobvladljivo. Zdi se nam, da Microsoft v nekaterih primerih nepotrebno zapleta oziroma je žrtev svojih lastnih (predhodnih) standardov in orodij, kar pri konkurentih srečujemo redkeje.

S povedanim lahko le pritrdimo, da je Microsoft v dveh letih v programu Teams naredil velike korake naprej, in to na tako številnih področjih, da ga tekmeci sploh ne dohajajo. Microsoft pravi, da je Teams postal nekakšen centralni odjemalec za upravljanje informacij in komunikacije v poslovnem okolju, četudi se te nahajajo in upravljajo v drugih aplikacijah. Microsoftova trgovina z dodatki je tu v zaostanku le za Slackom, a to samo pri številu podprtih aplikacij, saj so nekatere integracije tu še precej bolj zmogljive kot drugod.

Na tretjem mestu je podjetje Google s programom Meet, kjer pa je številko sočasnih uporabnikov težje določiti kot v prvih dveh primerih. Google navaja, da njihov poslovni komplet Workspace (nekoč G Suite) danes dnevno uporablja 100 milijonov uporabnikov. Ker je Meet zdaj tesno integriran v ostale komponente, na primer odjemalca Gmail, je o bolj natančnih številkah težko soditi.

Google je bil s svojo platformo še prek kakim letom precej v zaostanku skoraj za vsemi naštetimi tekmeci, vendar je lani in letos to močno nadoknadil. Meet danes pozna večino sodobnih funkcionalnosti, ki jih na videokonferenčnim področju srečamo v Zoomu in Teamsih, denimo, kar se tiče podpore večjega števila sodelujočih, organizacije sestankov kot tudi delitve vsebin.

Toda Meet ne pozna številnih zmožnosti s področja skupinskega dela, kjer še precej šepa. Organizacija pogovorov, kot je v Teamsih in Slacku, je tu precej bolj primitivna. Google tudi nima tako razvite integracije z drugimi spletnimi programi. Najbrž zato, ker je na številnih področjih njihov glavni tekmec, tako da je Meet žrtev tega stanja. Toda med vsemi naštetimi programi se zdi, da ima prav Meet najpreprostejši in najpreglednejši uporabniški vmesnik, kar je tudi sicer značilnost Googlovih storitev.

Tu nekje, kjer je zdaj Google, je tudi družba Cisco s svojo storitvijo Webex. Spomnimo se, prav ta platforma je bila prva prava komercialno uspešna rešitev za poslovne video konference, ki je nastala bistveno pred časom storitev v oblaku ali zadnje pandemije. Danes ima Webex menda 39 milijonov uporabnikov. V zadnjih dveh letih je Cisco v razvoj platforme vložil ogromno truda, ki pa je bil doslej le delno poplačan.

Cisco Webex je tehnološko eden najzanimivejših s stališča kakovosti video povezav, zlasti z lastno strojno omrežno in specializirano (*hi-end*) videokonferenčno strojno opremo. Kdor želi največjo možnost videokonferenčnih povezav, bo najprej pogledal na tem naslovu. Toda razširjenost omogočajo množice, te pa se zadovoljijo s programsko opremo, še posebej brezplačno, kjer je Webex premalo prisoten.

Webex je funkcionalno povsem soliden tekmec ostalim platformam, a nekoliko zaostaja s svojim konceptom skupinskega sodelovanja. Ta je nekoliko samosvoj in manj razumljiv za naključne uporabnike. Recimo na način, kot je takoj razumljiv program Zoom. Na tem področju bi Cisco lahko bolje uporabil strokovnjake za uporabniško izkušnjo, prav tako pa bi moral poskrbeti za boljšo integracijo z drugimi spletnimi storitvami, kjer je kar precej za ostalimi.

Na tem mestu bi omenili še Microsoftov Skype. Ne, na starosto videokonferenčnih programov nismo pozabili. Pri umeščanju programa smo bili v dilemi, saj ga pogosto uporabljamo tako za poslovne namene kot tudi zasebne. Pred leti bi rekli, da je glavni tekmec okolju Viber. Toda danes ga uporabljajo predvsem poslovni uporabniki.

Najbrž gre za prvo uporabljeno orodje s tega področja za marsikaterega uporabnika, prvo pravo poslovno orodje P2P, ki pa ga Microsoft še naprej razvija in umešča stopnico pod Teamsi. Skype je v zadnjem letu dobil novo podobo in značilnosti, izposojene iz Teamsov, a skoraj ničesar, kar bi dišalo po orodjih za skupinsko delo. Danes ima okoli 40 milijonov dnevnih uporabnikov.

Marsikje je Skype še vedno primarno orodje za kramljanje in hitre zvočne ter tudi video klice. Predvsem se nam zdi, da je še vedno poglavitno orodje za preverjanje prisotnosti uporabnika. Tu je še celo korak pred Teamsi. Težava programa Skype je v tem, da Microsoft ne ve točno, kaj bi z njim. Ta hip smo daleč od tega, da bi ga ukinili, a je med tem izgubil mesto privzetega odjemalca v operacijskem sistemu Windows. V 11. različici Oken ga je nadomestil program Teams. ◀

▽ **Cisco Webex je še vedno ena najbolj kakovostnih rešitev za poslovno sestankovanje.**

Brskalnik namesto pisarne

Spletne pisarne so eden ključnih elementov za učinkovito delo in učenje na daljavo. Kljub številnim drugim, sodobnejšim orodjem so pisarniški programi še vedno temelj sodobnega pisarniškega dela. Čeprav se zdi, da že vrsto let vemo vse o njih, se ta orodja še naprej hitro razvijajo in ponujajo novo optimizacijo dela. A vedeti moramo, kako to uporabiti.

Vladimir Djurdjič

Dogajanje v družbi v zadnjih dveh letih je povzročilo nekakšen globalni preizkus, ali znamo učinkovito delati na daljavo. Pred tem je veljalo, da je delo na daljavo primerno le za izbrance, posebneže in je bilo pogosto obravnavano kot manjvredna možnost za opravljanje delovnih nalog.

Pandemija je bila dogodek, ki je drastično posegel v način dela. Lep primer nam kaže statistika iz ZDA, ki jo je opravila agencija *Gallup*: pred pandemijo, leta 2019, je v ZDA izključno od doma delalo le okoli štiri odstotke zaposlenih. Sredi leta 2020 je za delež zrasel na neverjetnih 43 odstotkov. V drugih državah, tudi v Sloveniji, prav tako beležimo strm vzpon dela na daljavo, kjer so spletne pisarne ena od glavnih storitev, ki kaj takega sploh omogočajo.

Zdaj ko so začetni vali pandemije že nekako za nami in so se delodajalci ter zaposleni bolje prilagodili razmeram, lahko tudi že rečemo, da so se številni uporabniki privadili delati z oddaljene lokacije. S tem pa so marsikje ugotovili, da delo na daljavo sploh ni tako slaba možnost. Marsikdo je ugotovil, da lahko tako bolje izkoristi svoj dan, nižji so stroški, manjši je stres, povezan z vsakodnevnim romanjem na delo, v učilnico ali tja, kjer bi pač morali biti.

Najbolj pa so zanimive prve raziskave, ki potrjujejo, da z delom na daljavo produktivnost posameznika, kot tudi ekip, v večini primerov ni upadala. Še več, marsikje so storilnost celo povečali, čeprav je treba paziti, da življenje ne postane en sam dolg delovnik. Ampak strinjali se bomo, da ta nevarnost preži tudi tedaj, ko delamo v podjetju.

Povsem jasno je, da se vseh delovnih mest in nalog ne da spremeniti v nekaj, kar lahko opravljamo na daljavo. Če za to potrebujemo naprave in druga delovna sredstva ali stranke, ki jih nimamo na oddaljeni lokaciji, pač tako ne gre. Prav tako si težko predstavljamo delo na daljavo v celem kupu institucij, ki jih obiskujemo fizično in pričakujemo, da bomo tam srečali zaposlence.

Sestavine spletne pisarne

Za delo na daljavo v resnici pogosto ni treba bistveno spremeniti orodij in včasih celo ne načina dela iz pisarne. To pač zato, ker je večina orodij v današnjih časih že tako in tako prilagojena in usmerjena za delo v takšnem ali drugačnem oblaku ne glede na to, od kod delamo.

Najenostavnejši prehod seveda omogočajo orodja in programi, ki so narejeni kot spletne aplikacije. Tam je večinoma že privzeto, da lahko delamo od povsod, kjer je na voljo internetna povezava. Pogosto tudi tedaj, ko internet ni vselej dostopen, v takih primerih podatke pač sinhroniziramo ob naslednjem stiku.

Tudi današnji klasični (namizni) programi, kot je tudi zbirka Microsoft Office, so že vrsto generacij prilagojeni za izmenjavo podatkov z oddaljeno lokacijo, pa naj gre za zasebni ali javni oblak. Čeprav se zdi, da so tovrstni programi v izumiranju in je spletna različica tista, ki jo čaka svetlejša prihodnost, ni čisto tako.

V splošnem velja, da so klasični programi, kot so Word, Excel in Powerpoint, še vedno zmogljivejši in naprednejši od svojih spletnih različic. Številne koristne funkcije so namreč še vedno na voljo le v namiznih različicah. Prav tako s temi programi hitreje in bolje obdelujemo večje število podatkov. Za nameček jih lahko uporabljamo tudi povsem brez internetne povezave brez kakršnekoli izgube funkcionalnosti.

Po drugi strani imajo tudi spletni pisarniški programi svoje prednosti. Na prvem mestu je vsekakor varnost podatkov. V oblaku, zasebnem ali javnem, so podatki brez dvoma bolj varni kot na ranljivem disku lokalnega računalnika. Spletne pisarne imajo vse po vrsti še eno prednost – podatki se nenehno zapisujejo, eksplicitno shranjevanje datotek in več nuja. Možnost izgube podatkov, ker se je program »sesul« med delovanjem, je zato bistveno manjša.

Spletne različice programov so tudi večinoma bolje opremljene za sodelovanje z drugimi uporabniki, in to v realnem času. Skoraj vse spletne pisarne poznajo možnost urejanja dokumentov (besedil, preglednic, predstavitev) več uporabnikov sočasno, pri čemer so vsi primerno obveščeni, kaj kdo spreminja in kje. Čeprav tak način dela potrebuje nekaj privajanja, je bistveno bolj učinkovit in pregleden kot neskončno pošiljanje različic dokumentov po elektronski pošti, kjer se lahko hitro »zaplezamo«.

Resnici na ljubo, tovrstne možnosti skupinskega dela in izmenjave podatkov imajo danes tudi namizni, klasični programi, a je tu videti tak način dela manj domač, poleg tega pa zahteva določeno disciplino. Dokumenti morajo biti v skupni mapi (denimo Onedrive), sicer spremembe drugi ne bodo vdeli. V tem

▷ **S spletnimi pisarnami in drugimi orodji za delo na daljavo si lahko omislimo delo od kjerkoli.**

smislu spletne različice uporabnika »silijo«, da sodeluje na boljši, bolj pravilen način.

Priprava spletne pisarne

Za ureditev pisarne na daljavo torej ne potrebujemo prav dosti. Predpogoj sta internetna povezava in varen dostop do virtualnega delovnega prostora, podatkov in aplikacij, ki jih uporabljamo v delovnem procesu. Če odmislimo specializirane programe, ki imajo vsak svoje posebnosti in zahteve, večina uporabnikov za kakovostno delo potrebuje le nekaj programov za delo na daljavo.

V tem pregledu bomo šli bomo od tistih programov, ki jih uporablja največja skupina ljudi, do tistih, ki so manj pogosti, a koristni. Najprej je tu seveda program za elektronsko pošto. Nič novega, zato se tu ne bomo dosti pomudili. Takoj za tem so danes najbrž programi za trenutno sporočanje, zvočne in video konference. Lahko so vsi v enem paketu ali pa ločeni, odvisno od dogovora s sogovorniki oziroma standardi v podjetju.

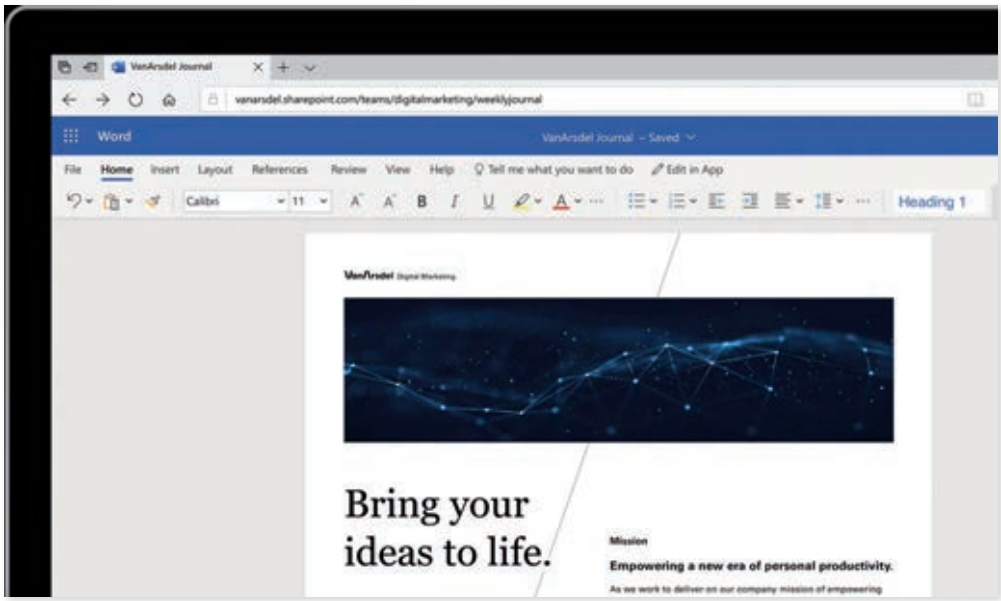
Preden gremo k pisarniškim programom, ne smemo pozabiti na skupno odložišče za dokumente. Ne glede na to, ali gre za oddaljeni strežnik ali oblačno storitev, skupne mape za dokumente potrebujemo, če želimo učinkovito delati z drugimi. Tu že nastane težava, ker današnja stopnja razvoja ali pa politika posameznih podjetij ne omogoča preproste delitve dokumentov s tistimi, ki niso v ožjem krogu. Po eni strani je to prav (poslovna politika, varnost), po drugi pa lahko resna omejitev, če želimo z nekom deliti 500 MB gradiva. Tu podjetja večinoma še niso ubrala najboljše taktike.

Po našem mnenju šele po vsem naštetem pridejo na vrsto »pravi« pisarniški programi. Na prvem mestu bo še vedno urejevalnik besedil (Microsoft Word, Google Docs, LibreOffice Wiriter ...), saj večina uporabnikov med vsemi poslovnimi, študijskimi ali drugimi opravili ustvarja največ dokumentov v obliki besedil. Danes nedvomno velja, da že osnovne različice (denimo Word Online, Google Docs) povsem zadostujejo za večino običajnih poslovnih ali strokovnih besedil. Tu se skoraj ne moremo odločiti napačno. Vse, kar je več, utegne občasno koristiti, toda večino časa bo ostalo neizkoriščeno.

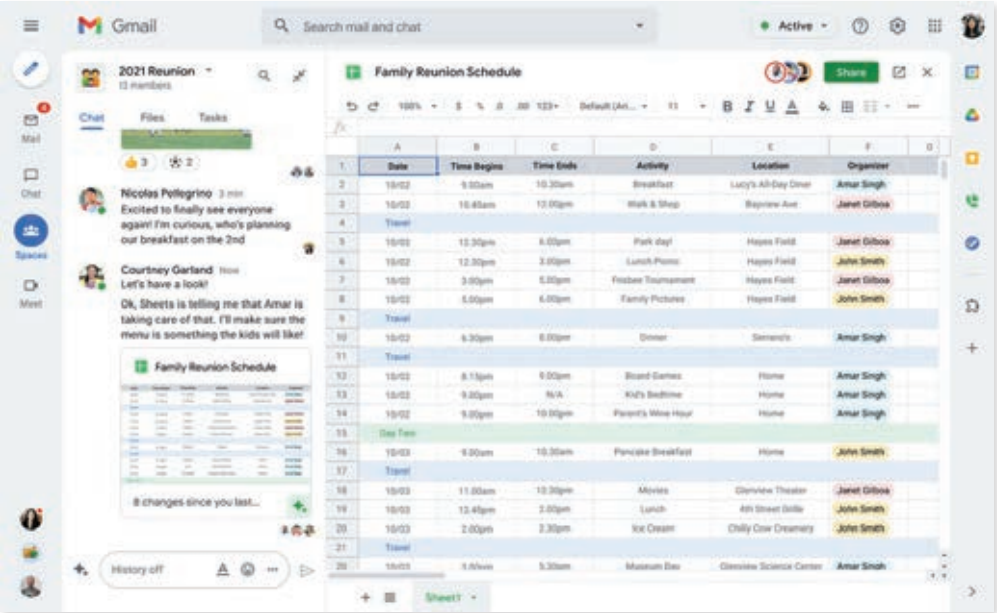
Sledi preglednica (Microsoft Excel, Google Sheets, LibreOffice Calc). Tu gre že za bolj specializirano orodje, ki ga ne potrebuje vsakdo, mnogi pa ga. Osnovna opravila, kot so seznami, kalkulacije, poročila, lahko opravimo skoraj s katerimkoli od naštetih orodij. Toda pozor: ko se lotimo naprednejših funkcij, kot so dostop do zbirk podatkov, poslovne analitike (BI) in druga napredna opravila, tam spletne različice večinoma v celoti odpadejo kot uporabna možnost. V velikem številu primerov bo za tako rabo potreben Excel, ki je edini, za katerega drugi proizvajalci pripravljajo dodatke za dostop do omenjenih podatkov. Vsepovsod drugod bo tovrstno početje morda delovalo, pogosto pa ne.

Predstavitveni programi, kot so Powerpoint, Google Slides in Libreoffice Impress, so običajno tretji steber pisarniških paketov, a jih uporablja še manj ljudi. Priprava predstavitev morda ni ravno na spisku delovnih nalog vsakega delovnega mesta, toda presenečeni bi bili, koliko ljudi se vsaj občasno sreča s to nalogo. Nenazadnje je to ustaljeni način podajanja rezultatov, razlag, nalog, učnega gradiva.

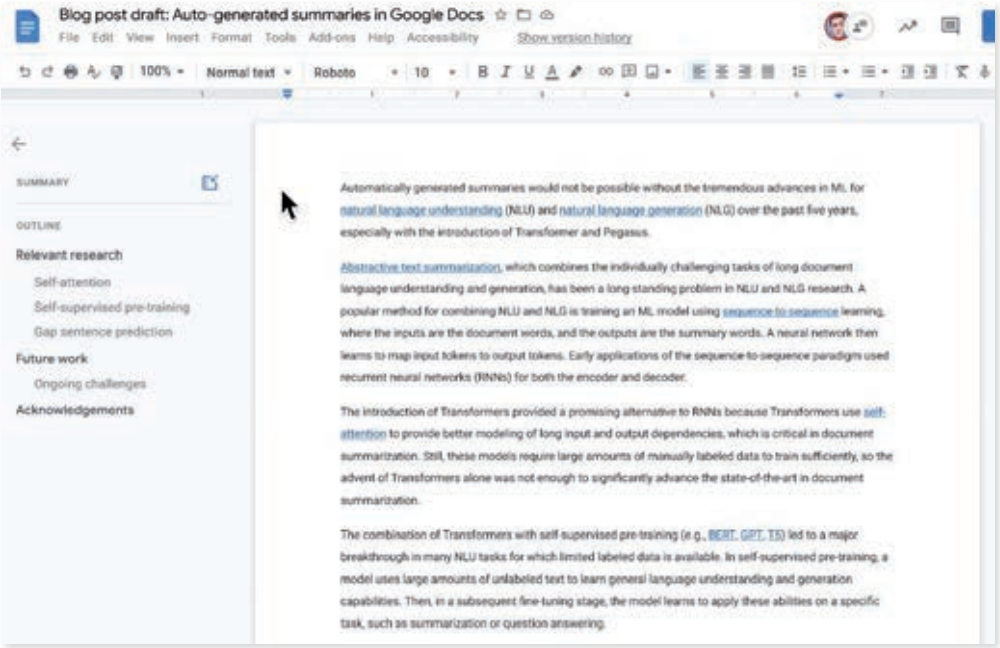
Tu velja še posebej poudariti, da so spletne različice predstavitvenih programov pogosto opazno funkcijsko bolj omejene od namiznih programov. To še posebej velja na področju učinkov, večpredstavnih vložkov in nadzora podajanja predstavitev (na primer v kombinaciji, kot so programi Teams, Zoom ...). Res pa je tudi, da je na tem področju vedno več izvirnih in zanimivih programov za predstavitve s svežimi zamislimi, ki niso del katere od pisarniških zbirk. Kdor si želi drugačnih predstavitev, naj razišče tudi te manj pogoste možnosti.



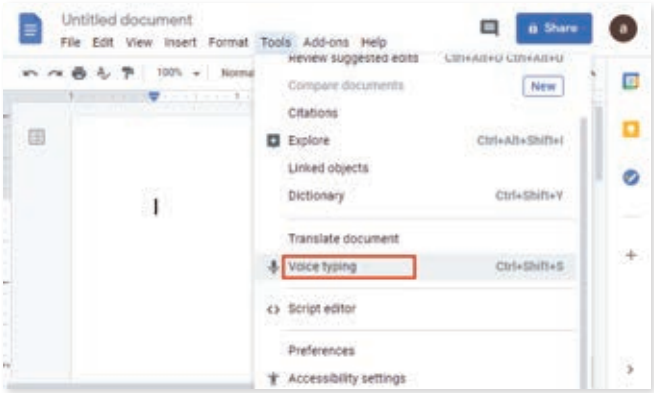
△ **Microsoftova spletna različica pisarne Office zmore manj kot namizna, a je to za večino še vedno dovolj.**



▽ **Google Workspace v zadnjih različicah združuje vse pisarniške programe, pa tudi orodja za videokonference in elektronsko pošto.**



◁ **Google Docs dobiva zelo zanimive novosti, denimo orodje za samodejno izdelavo povzetkov.**



△ **Ena izmed malo izkoriščenih, a v prihodnje verjetno zelo uporabnih možnosti, je podpora za narekovanje besedil, tudi v slovenščini.**

Ob naštetih stebrih spletne pisarne vsekakor svetujemo tudi uporabo drugih orodij, ki se še posebej izkažejo pri rabi v skupinah, torej tudi pri delu na daljavo. Na prvem mestu bi bili elektronske beležnice (na primer Microsoft OneNote, Evernote ...) ter programi za upravljanje nalog (na primer Microsoft Tasks, Google Tasks ...). Kdor misli, da tega ne potrebuje, naj najprej pomisli, kako lahko učinkovito usklajujemo in preverjamo narejeno pri skupinskem sodelovanju na daljavo. Eksplicitno zapisovanje in slednje nalogam se tu zdita danes skoraj nujna.

Napredne funkcije in novosti

Čeprav pri običajnem delu s pisarniškimi programi pogosto uporabljamo le osnovne funkcionalnosti, je včasih dobro vedeti tudi, kaj vse ti programi trenutno ponujajo, saj nam lahko s tem včasih prihranijo obilico časa in celo izboljšajo kakovost pripravljenih dokumentov.

Prva stvar, ki ni povsem očitna vsem uporabnikom, je delo z dokumenti PDF. Pogosto se namreč zgodi, da želimo spremeniti dokument v tem splošno sprejetem zapisu. Sodobni spletni programi, v prvi vrsti Google Docs, zmorejo to narediti zelo elegantno, s tem pa nam prihranijo oblico časa. Marsikdo je tudi presenečen, kaj znajo narediti pomožni mobilni programi, denimo Google Lens. Ti lahko iz fotografiranega dokumenta ustvarijo oblikovano besedilo, ki ga lahko nadalje urejamo, s čimer prihranimo obilico časa pri pretipkavanju.

Že lep časa je v Google Docs, prek dodatnih orodij pa tudi v družini izdelkov Microsoft, na voljo narekovanje besedil. Nekaterim bolj ustreza govorjenje kot tipkanje in pred časom je to postala realna možnost, tudi v slovenskem jeziku.

Google v zadnjem času močno izboljšuje kakovost pri sprotnem pregledovanju besedil. Vsi programi znajo popraviti slovnične in druge »tehnične« napake pri tipkanju in govorjenju, toda Docs po novem zmore tudi označiti neprimerne besede in celo svetovati, kako del stavka ali celotno misel napišemo manj dolgočasno, bolj neposredno, skratka bolje.

Precejšnje novosti se obetajo tudi na drugem področju, pri samodejnem ustvarjanju povzetkov. Google je nedavno najavil novo tehnologijo na podlagi umetne inteligence, ki iz besedil v programu Docs in celo iz kramljanja v programu Chat samodejno naredi uporabne povzetke s ključnimi informacijami, ki spodbudijo k podrobnejšemu branju in tudi pomagajo pri iskanju dokumentov s ključnimi podatki.

Čeprav je doslej veljalo, da imajo spletne pisarne skromnejša orodja za oblikovanje in urejanje besedil, se ta razkorak z naminimi različicami hitro manjša. Google, denimo, omogoča diskretno izbiro in oblikovanje več nepovezanih delov besedila, kar je bilo doslej sila zamudno.

Spletne pisarne tudi vse bolje sodelujejo z drugimi pisarniškimi pripomočki, kot so poštni programi in programi za skupinsko delo. Ena zadnjih novosti je možnost, da sporočilo začnemo pisati in formatirati v Google Docs, pošljemo pa ga neposredno prek Gmaila. Kot vemo, ima urejevalnik besedila v tem odjemalcu precej manjše možnosti oblikovanja.

Stroški spletne pisarne

Izbira programske opreme za spletno pisarno je pogosto pogojena s stroški. Če govorimo o rabi za zasebne namene, je odločitev pogosto preprosta, večina uporabnikov stremi k brezplačnim paketom. Ti pa še zdaleč niso okrnjeni. Googlovi brezplačni programi večinoma povsem zadostujejo za občasno delo z dokumenti. Tudi Microsoftova brezplačna raven je spodobna, čeprav morda kak korak za ponudbo Googla.

Korak više so plačljive različice. Tu seveda govorimo predvsem o mesečnih oziroma letnih najemninah. Če se spet omejimo na zasebno rabo, so storitve lahko le zmerno drage, 6 do 8 evrov na mesec, letna sklenitev nam običajno prinese dodatne popuste. Pozor na družinske pakete. Včasih dobimo za manjši pribitek dostop za nadaljnjih 4–5 družinskih članov. Microsoft 365 Family stane 99 dolarjev na leto za do 6 oseb, ob tem pa dobimo tudi 6 TB pomnilniškega prostora v oblaku.

Prav dodatne storitve, kot so elektronska pošta, dodatni pomnilniški prostor, dostop do videokonferenčnih in drugih programov za skupinsko sodelovanje, utegnejo odtehtati pri izbiri. Pri tovrstnih odločitvah bi moral vsakdo najprej narediti domačo nalogo in primerjati ponudbo z realnimi stroški zagotovitve enakovrednih storitev v lastni režiji. Naši izračuni kažejo, da je nakup v primerjavi z najemom vedno težje opravičljiv. S te plati je prihodnost brez dvoma v najemu oblačnih storitev.

Pri poslovni rabi je zgodba rahlo drugačna in je odvisna od potreb posameznega podjetja oziroma celo strukture delovnih mest, zato je na voljo precej večje

število paketov, ki poskušajo zadovoljiti točno določene profile uporabnikov. Cene se tu gibljejo med 5 in 20 evri na mesec, pogosto pa vsebujejo tudi storitve, ki za zasebno rabo niso uporabne.

Ne smemo pa pozabiti tudi na študente in dijake, ki imajo tudi v Sloveniji možnost brezplačne uporabe omejenih orodij. To obenem tudi pomeni, da bodo današnje generacije jutri še bolj vajene rabe spletne pisarne kot tisti v trenutno aktivnem delovnem razmerju. Tudi to velja upoštevati.

Ravno pravšnja pisarna

Pri delu na daljavo je tehnologija brez dvoma tista, ki vzpostavlja možnost dela na daljavo, po drugi strani pa sta lahko uvajanje in kopičenje različnih orodij zelo neproduktivna. Sploh tam, kjer je uvedba prehitra, uporabniki pa novosti niso posvojili in ne razumejo ali ne znajo uporabljati že osnovnih možnosti, ki so na voljo.

To dokazuje raziskava ponudnika storitev *Ensono*, ki so jo opravili lani in letos v Veliki Britaniji. Ta je pokazala, da več kot polovica podjetij, ki uporabljajo pisarniški programe Microsoft 365, ne zna in ne uporablja ključnih funkcionalnosti, ki zagotavljajo učinkovito, še posebej pa varno poslovanje. 38 odstotkov podjetij ne uporablja zadostnih sistemov za avtentikacijo uporabnikov (recimo večfaktorsko avtentikacijo), 43 odstotkov podjetij ne uporablja mehanizmov pogojnega dostopa do programov in podatkov (CAC – *Conditional Access Controlls*) in kar 46 odstotkov podjetij ne uporablja vgrajenih mehanizmov za preprečitev izgube podatkov (*Data Loss Prevention*).

Če k temu dodamo že dolga leto znano ugotovitev, da velika večina uporabnikov dejansko uporablja le 10–15 odstotkov funkcionalnosti sodobnih uporabniških programov, se je vselej vredno najprej vprašati, ali ne bi bilo pred menjavo orodja bolje razširiti znanje o tem, kar že uporabljamo.

Veliko podjetij svojim zaposlenim nudi le osnovno izobraževanje, le redki pa se izobražujejo na lastno iniciativo. Ob tem pa vsi ugotavljajo, da se potrebe v podjetjih večinoma s časom povečujejo, poznavanje pa ostaja isto. Lep primer so danes že kar osnovne funkcionalnosti programa, kot je Excel, ter današnje potrebe po napredni analitiki, vrtilnih tabelah, večdimenzionalnih poizvedbah, dostopu do zunanjih virov podatkov in podobne napredne funkcije, kjer je vsakdo večinoma prepuščen sebi. Le redki pa te prepreke znajo ali zmorejo preplezati sami.

Pomen osebnega stika v virtualnem sodelovanju

Delo na daljavo prinaša številne koristi, toda tudi več pasti. Ni si težko zamisliti scenarija, kjer sodelavci posameznih članov ožje ekipe sploh ne spoznajo, poznajo pa njihovo delo. Resnici na ljubo, kdor dela v večjem podjetju, kjer je nemogoče poznati in srečati vse, je to doživljal že doslej.

Večinoma je zato modro pri odločitvah o načinu dela izbrati srednjo pot – hibridno delo. Nekaj časa od doma oziroma z oddaljene lokacije in nekaj na sedežu podjetja, kjer se lahko v živo srečamo s sodelavci in tudi z delovnim okoljem ter vsebino dela.

Koliko dela je smiselno opraviti na daljavo in koliko v pisarni, je zelo odvisno od tipa dela, delovnega okolja, delovnega procesa pa tudi delovne kulture v podjetju. Verjamemo, da se bo delo na daljavo izvajalo tudi v dogledni prihodnosti, zato je naloga tako delodajalcev kot zaposlenih, da najdejo ravnotežje, ki prinaša skupno korist. Dobre praske od drugod so le delno uporabne, vsako okolje bo zato moralo najti svojo točko ravnotežja. ◀

Prihodnost je **hibridna**

Orodja za skupinsko sodelovanje, pogosto dopolnjena s tistimi za video konference, so postala v teh časih nepogrešljiv pripomoček za delo na daljavo. V zadnjih nekaj letih smo tu doživeli zelo veliko razvoja, tako z vidika funkcionalnosti kot predvsem števila uporabnikov. Lahko že trdimo, da smo presegli kritično mejo, kjer je za učinkovito poslovanje in tudi učenje ter sodelovanje v sodobnem svetu treba biti opremljen za digitalno podprto skupinsko delo.

Vladimir Djurdjič

Programske rešitve za skupinsko sodelovanje so nastale zaradi potrebe po boljšem sodelovanju med skupinami ljudi, ki delajo pri skupnem projektu ali aktivnosti. Gre za mešanico orodij, ki običajno vključuje orodja za komunikacijo (kramljanje in zvočne ter video povezave), prostor za hrambo podatkov, oglasno desko za objavo pomembnih informacij, orodja za vodenje nalog in še marsikaj drugega, kar utegne biti specifično, a pomembno za uspešno delovanje skupine.

Orodja za skupinsko sodelovanje poznamo že vrsto let. Sprva so bile to namizne aplikacije za upravljanje osebnih in skupinskih podatkov (recimo Lotus Notes), nato so prišli na vrsto portali (najbolj znameniti med njimi je Microsoftov Sharepoint). Danes na tem področju prevladujejo hibridne rešitve, ki so na voljo kot namizne aplikacije in spletna orodja, ključno pa je, da so dobro podprte tudi na mobilnih napravah. Lep primer je storitev Slack.

Uporabo orodij za skupinsko delo srečamo na zelo različnih in številnih področjih rabe. Njihovo vrednost znajo zlasti ceniti v večjih podjetjih, kjer je zaradi razpršenosti in števila zaposlenih drugačna oblika organizacije precej težavnejša. V časih, ko so lahko projektne ekipe dobesedno razpršene po vsem svetu (na primer na področju razvoja programske opreme), so orodja, kot je Slack, postala pravzaprav temeljno orodje. Kdor bo podrobneje pogledal notranjo organizacijo številnih startupov, bo zagotovo visoko na spisku uporabljenih orodij našel Slack ali ekvivalentno rešitev.

Orodja za skupinsko delo so zelo uporabljena tudi v primerih, ko pri skupnih projektih občasno sodelujejo predstavniki različnih podjetij, kjer bi bilo sicer težje uskladiti različne standarde in pravila notranjega komuniciranja. Veliko uspešnih primerov rabe orodij za skupinsko delo smo videli že tudi na področju izobraževanja, čeprav bi tu lahko bilo narejenega že več.

Uporaba tovrstnih pripomočkov je seveda dobila nepričakovan in neverjetno velik pospešek zaradi pandemije. *Gartner* je lani z raziskavo potrdil, da je zaradi pandemije orodja za skupinsko delo začelo uporabljati kar 80 odstotkov zaposlenih, kjer je delo lahko organizirano prek računalniškega programa. Od 2019 do 2021 se je raba tovrstnih programov povečala za 44 odstotkov, kar je največ od nastanka te skupine orodij.

Po rasti rabe jih je najbrž prehitela le uporaba bolj specializiranih videokonferenčnih programov. Prav ti dve skupini programov se pogosto zelo prepletata. Če pogledamo platformo Microsoft Teams, je to najbolj značilna kombinacija orodij z obeh področij. Slack je po drugi strani ostal pretežno orodje za sodelovanje, video konference so v ozadju. Zoom pa je pretežno videokonferenčni sistem, a je na drugih področjih precej bolj šibak.

Središče za hibridno delo

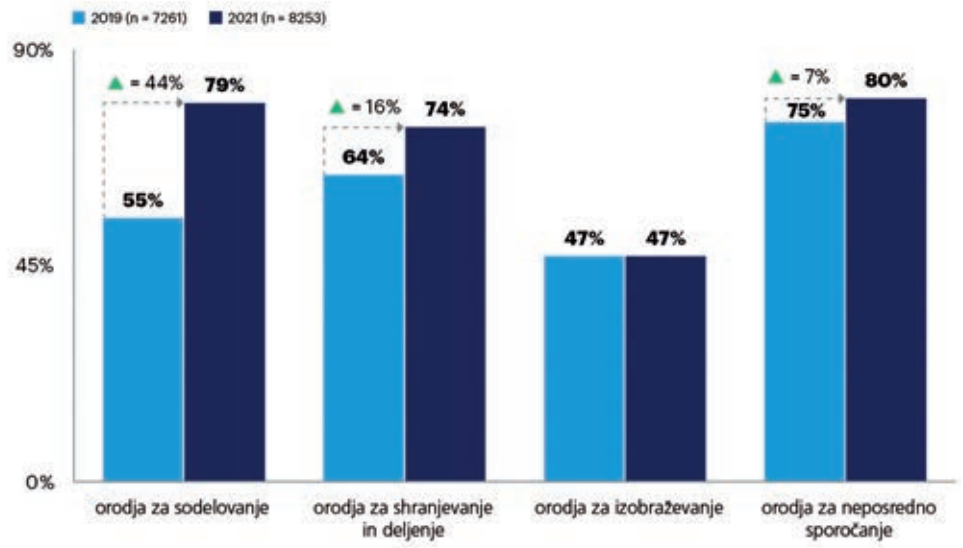
Orodja za skupinsko sodelovanje dejansko postajajo stičišče ali središče za delo prihodnosti, zlasti pri tako imenovanem hibridnem delu, kjer vsaj del ekipe deluje na daljavo. Sodeč po podatkih družbe *Gartner*, v to kategorijo sodi pet področij aktivnosti: skupinsko komuniciranje – sestankovanje, vizualno sodelovanje, upravljanje vsebin, upravljanje delovnih procesov ter avtomatizacija delovanja.

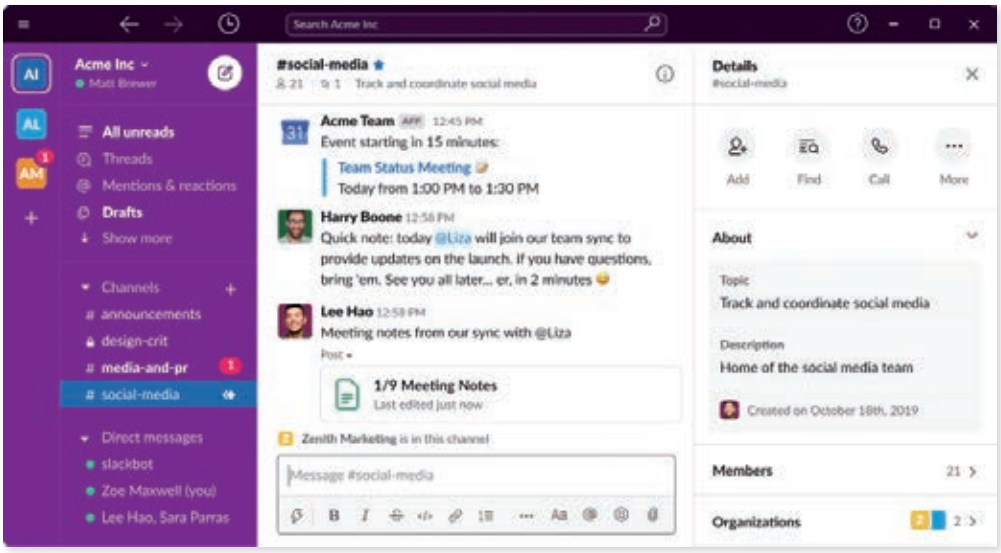
Tradicionalno so skupinska orodja najprej nudila skupni prostor za pisno komunikacijo, kasneje pa tudi za zvočno in video, kjer lahko razpravljamo, sprašujemo, pomagamo, obveščamo druge v skupini. Sodelujemo lahko v več projektnih skupinah, ki so lahko med sabo povsem ločene, pa bomo še vedno uspešno organizirali svoje delo, da to v nobenih od njih ne bo trpelo. Razprave so lahko razdeljene v različne kanale, namenjene samo posamezni temi ali manjši skupini ljudi, da je pogovor bolj osredotočen in je to enostavnejše.

Prav možnost sledenja določeni temi in tudi napredno iskanje sta pomembni prednosti pred generičnimi orodji za trenutno sporočanje, kot je Messenger. Sodobna orodja pa znajo še precej več. Večina tovrstnih orodij ponuja integracijo z drugimi programi in spletnimi platformami, tako da predstavljajo povezovalni člen za upravljanje dela in vsebin na več platformah. Lep primer je, ko nam program za upravljanje strežnikov sam sporoči, da je z nekim sistemom nekaj narobe, ali pa smo obveščeni o novi različici dokumenta, ki ga je dopolnil neki član skupine.

Zaradi teh integracij se je odprla možnost za novo smer razvoja programov za skupinsko delo, ki vse bolj postajajo orodja za avtomatizacijo opravil. Upravitelji delovnih tokov v tovrstnih programih znajo spremljati vhodne podatke in ob poslovnih pravilih opraviti nadaljnje akcije. Vse pogosteje pri tem pomagajo algoritmi strojnega učenja, tako imenovati boti, ki znajo v nekaterih primerih tudi

▽ **Uporaba orodij za skupinsko sodelovanje se je v zadnjih dveh letih izrazito povečala.**





◁ **Slack je eno od najbolj razširjenih orodij za skupinsko sodelovanje, ki že v brezplačni različici nudi ogromno.**

komunicirati z ostalimi, kot bi šlo za resnične ljudi.

Velika večina orodij tako ali drugače rešuje tudi vselej pereče vprašanje organizacije dela, na primer razdelitev in spremljanje izvajanja nalog, načrtovanje aktivnosti in uporabe sredstev, nenazadnje pa pomagajo tudi pri rednem poročanju o stanju projekta, da je na ta način mogoče spremljati napredek in učinkovitost skupnega sodelovanja.

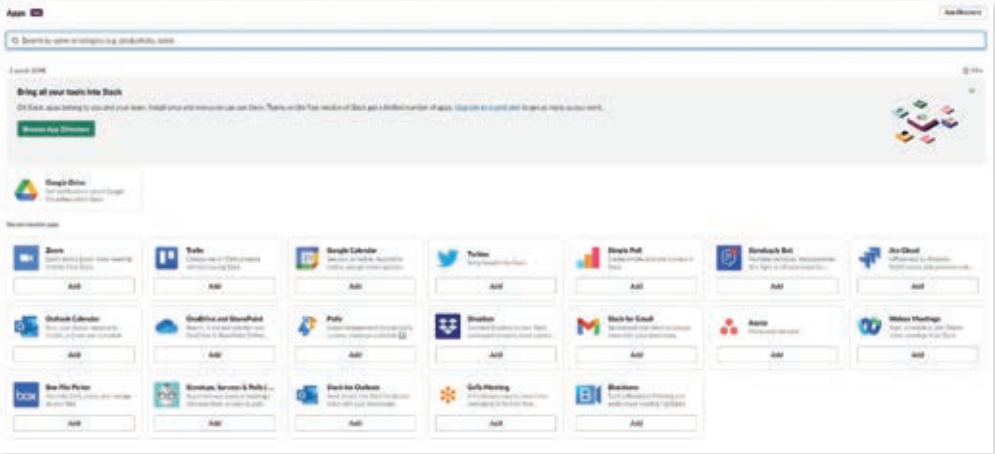
Platforme za prilagodljivo sodelovanje

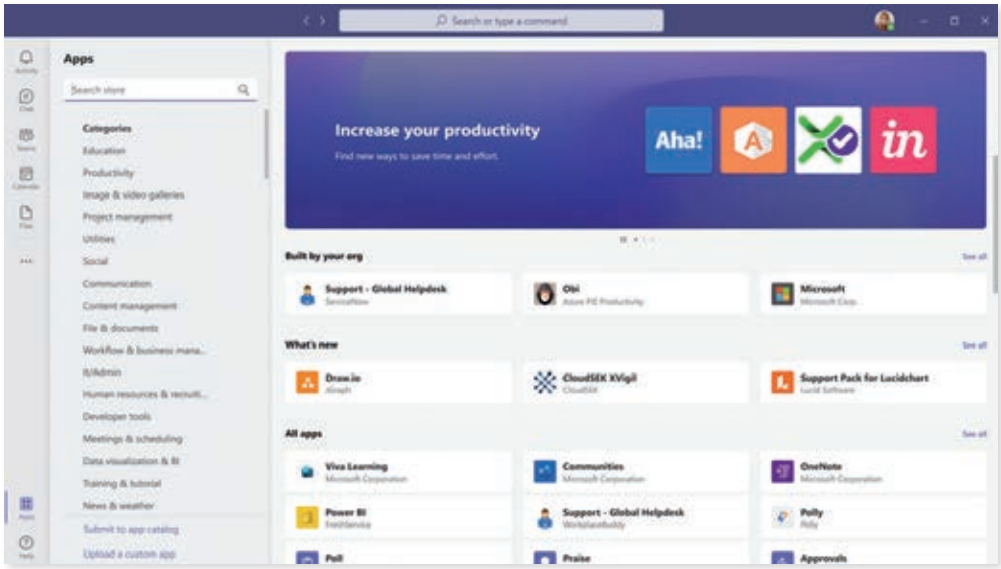
Rešitve za skupinsko sodelovanje se lahko med sabo zelo razlikujejo, čeprav naslavljajo enake teme in problematike pri sodelovanju ljudi. Nekateri izdelki, na primer Microsoft Shaepoint, so pravzaprav nekakšna razvojna platforma, kjer vsaka skupina uporabnikov, celo znotraj enega podjetja, lahko prilagodi okolje lastnim potrebam. Seveda pa je na poti do tega cilja potrebnega nekaj napora, da se tako okolje vzpostavi. Paziti je tudi treba, da dovolj dobro razumemo, kako je videti proces, ki ga želimo podpreti, in kaj si v resnici želimo, sicer bomo več časa porabili za prilagajanje kot pa upravljanje vsebin oziroma dela.

V nekaterih primerih, zlasti v manjših ekipah, kjer po eni strani še ni znanja o upravljanju procesov, po drugi strani pa srečamo več naklonjenosti prilagodljivosti, je precej boljša taktika uporaba preprostejšega orodja, ki ga lahko začnemo hitro uporabljati, a z njim lahko kasneje še vedno uspešno rastemo.

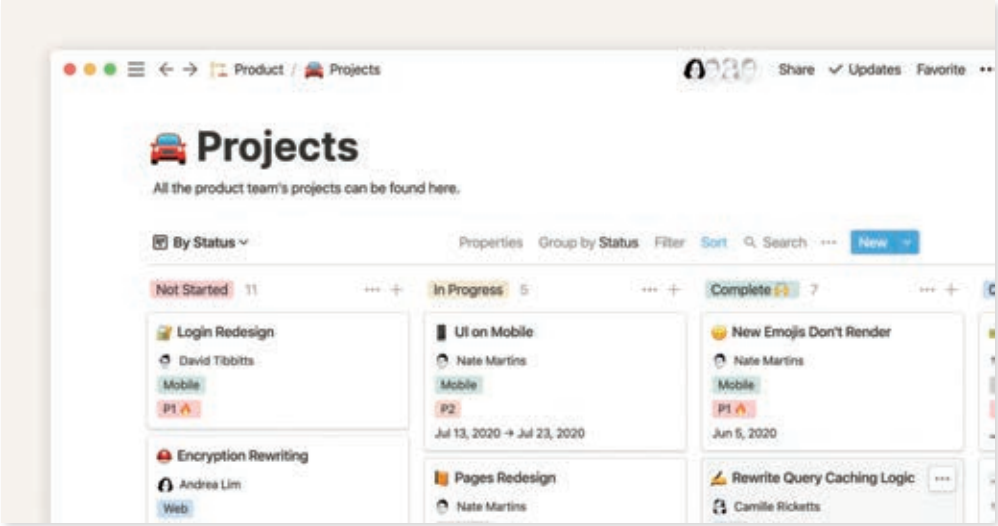
Lep primer take taktike je vodilna platforma na tem področju, program Slack, ki je v osnovi silno enostavno orodje. V Slacku odpremo delovno ekipo, komunikacijo opravljamo prek spletnega kramljanja, vanjo pa lahko nato postopoma dodajmo dodatne elemente. Želimo deljenje datotek? Ni problem, dodamo integracijo s platformo Google Drive. Želimo upravljati projekte? Povežemo se s storitvijo Todoist. Želimo upravljati še več projektov? Povežemo se s platformo Trello. Za Slack danes obstaja čez 2.000 različnih integracij

▽ **Ena od močnih plati programa Skype je integracija z več kot 2000 različnimi spletnimi orodji in storitvami.**





◁ Microsoft Teams omogoča organiziranje razprav v ekipe in kanale.



△ Manj znani ponudniki, kot je na primer Notion, merijo na skupinsko sodelovanje za specifične naloge, kot je na primer projektno delo.

z drugimi programi, med katerimi so nekatere zgolj osnovne, ponekod pa je povezava že tako tesna, da je videti, kot da delamo z enim samim programom.

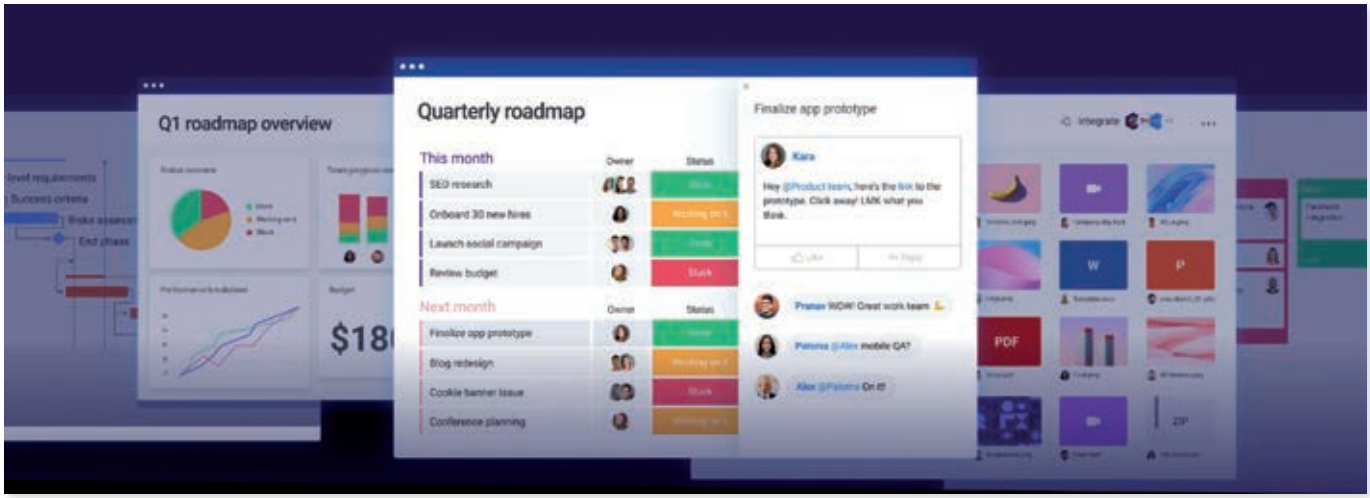
Drugi razlog za uspeh, zlasti pri manjših delovnih skupinah, je enostavnost uporabe. Slack deluje dobro na vseh platformah, mobilnih in namiznih. Pomembno je, da je osnovna raven na voljo brezplačno, kar pa je dovolj za ogromno število manjših skupin, ki se tako najprej lahko privadijo takemu načinu dela. Ne dvomimo, da bodo posegli tudi po plačljivih storitvah. Slack se rad pohvali, da imajo v teh časih 12 milijonov dnevnih uporabnikov, storitve pa uporablja čez 600.000 podjetij.

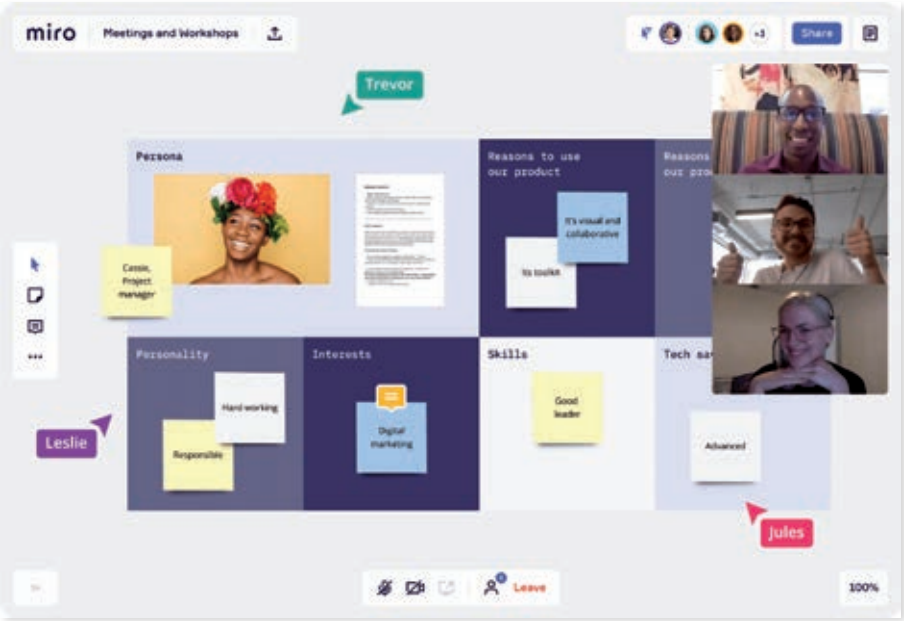
Nobena skrivnost ni, da je Microsoft svoje orodje Teams naredil prav po vzoru platforme Slack. Čeprav imajo v ponudbi tudi platformo Sharepoint, jim je tovrstni način rabe manjkal. To odločitev so sprejeli pravočasno, saj je pandemija katapultirala uporabo orodja Teams, bistveno manj pa Sharepoint (ki pa je v rabi v ozadju orodja Teams). Tudi Microsoft nudi brezplačno različico, kar je bilo pomembno še posebej zaradi videokonferenčnih funkcij, kjer Slack precej bolj zaostaja.

Ne dvomimo, da je pomemben del uspeha prav dejstvo, da že brezplačne različice programov za skupinsko delo prinašajo veliko funkcij brez ostrih omejitev. Slack po novem sploh ne omejuje števila uporabnikov, omejeni pa smo na hrambo zgolj 10.000 sporočil in na največ 10 integracij (povezav z drugimi programi) naenkrat. Pri video klicih smo omejeni na seje med dvema osebama. Microsoft nudi še celo nekaj več, kar je tudi način, da poskušajo uporabnike Slacka zvabiti na svojo platformo.

Ne smemo pozabiti tudi na tretjo platformo, ki je prav tako pomembna in v zadnjem letu dosega največjo relativno rast med vsemi naštetimi. To je seveda Google Wokspace. Google se je skupinskega dela tu lotil z druge plati. Že lep čas ponujajo

▽ Monday.com ponuja grafično zelo bogato ponazoritev stanja pri skupinskem sodelovanju.





△ **Program za skupinsko sodelovanje Miro še posebej pritegne z izvirnim in prijetnim uporabniškim vmesnikom.**

eno vodilnih platform za elektronsko pošto (Gmail), pisarniško poslovanje (Workspace), zaostajali pa so na področju skupinskega komuniciranja in video konferenc. To so zapolnili z dvema platformama (Meet in Duo), ki pa se zdaj združujeta in v celoti integrirata v okolje Workspace. Najnovejše različice odjemalcev nudijo na enem mestu vse naštete funkcionalnosti, tudi v brezplačnih različicah rabe. Res pa je, da je uporabniška izkušnja tu še nekoliko manj celovita kot pri bolj razširjenih tekmecih. Manjka predvsem boljše orodje za skupinsko kramljanje, ki bi bilo razdeljeno na kanale in virtualna delovna okolja. Google je tudi na področju integracij kak korak za tekmeci, čeprav se tu hitreje razvijajo, zaradi zasnove ekosistema pa najdejo bolje zasnovane povezave.

Celovite rešitve proti najboljšim na posameznem področju

Pri zasnovi strategije za digitalno skupinsko sodelovanje se srečujemo z dilemo. Ali je bolje zaupati podporo delu, kar je zelo pomembna odločitev, eni sami platformi ali je bolje za vsak segment uporabljati najprimernejše orodje zanj. Enoznačnega odgovora tu ne bomo našli.

Po eni plati bi lahko zapisali, da je za podjetja, ki že doslej uporabljajo Microsoftove storitve, na primer Microsoft 365, povsem naraven korak, da za skupinsko sodelovanje uporabljajo Teams. Če ne drugega, zato, ker so s tem tudi licenčno in stroškovno pokriti, kar je pomemben dejavnik odločitve. Toda nedavna raziskava družbe *Okta* razkriva, da kar 45 odstotkov podjetij z licencami Microsoft 365 redno uporablja tudi druga orodja, kot so Box, Google Workspace, Slack, Zoom in drugi. Pogosto ne sistemsko, torej na ravni celotnega podjetja, temveč kot najboljše orodje za učinkovito sodelovanje za specifično skupino.

Razlog ponavadi prihaja »od zunaj«. Če želimo sodelovati z nekom, ki ne uporablja enake platforme, se bo treba prilagoditi. Bodisi prek integracij, kar bo vzelo nekaj časa, pogosto pa bomo kar privzeli eno od orodij, ki ga lahko uporabljata obe strani. Lep primer so videokonferenčni sestanki. Če ena stran uporablja Zoom, druga pa Teams, se bo treba sporazumeti. To velja tudi za skupno hrambo dokumentov in orodja za skupno kramljanje.

Če ne vztrajamo samo pri eni celoviti platformi, lahko računamo tudi na prednosti, ki jih prinašajo manjši, a inovativni ponudniki. V zadnjem letu na tem področju spremljamo hiter vzpon novih prišlekov, kot so Notion, Figma, Miro, Airtable in Monday.com, tudi Asane in Trella, ki sta že nekoliko bolj znana. Večina teh storitev želi narediti udobnejše in bolj pregledno delovno okolje v navideznem svetu. Brez dvoma bo nekaterim uspelo. Prihajajo pa tudi že novi člani, ki jih najdemo v imenikih dodatkov za priljubljene platforme, kot sta Slack in Teams.

Najbrž je prav to način, kako bomo v prihodnje širili nabor zmogljivosti delovnega okolja za delo na daljavo. Okolja, ki bo dinamično in se bo sčasoma dopolnjevalo z novimi storitvami, včasih pa tudi z zamenjavo obstoječih, čeprav morda le v enem od segmentov rabe. Paziti moramo le na to, kaj se dogaja s podatki. Marsikdo se ne zaveda, da so zapisi v orodjih za skupinsko sodelovanje prav tako pomembna poslovna dokumentacija kot katerikoli drugi dokumenti, zapisani v pisarniških programih, ali pošta v elektronski pošti. Kot taki pa imajo dolgoročno poslovno vrednost. Prenos in arhiviranje vsebin, zlasti komunikacijskih zapisov, pa sta nekaj, kar nas še čaka. ◀

Bodimo **varni!**

Delo od doma, ki je med pandemijo novega koronavirusa prvič res zaživelo, ima številne prednosti tako za delodajalca kot delojemalca, a hkrati odpira vrsto vprašanj, na katera v prej butičnem načinu službovanja nismo bili pripravljeni. V prvi vrsti je varnost pri delu od doma.

Boris Šavc

V pisarnah so opravila jasno porazdeljena, vsak zaposleni ima točno določene zadolžitve. Medtem ko sodelavka obračunava plače, informatik skrbi za njeno varnost, zaščito pred virusi, krajo podatkov ter gesel. Pri delu od doma se stvari zapletejo, dežurnega informatika ni na dosegu roke, zato smo sami zadolženi, da poskrbimo za varnost pri delu. Na srečo je veliko zadev, ki jih slehernik zlahka implementira v svojo delovno rutino doma in z njimi izdatno poveča zaščito pred neželenimi scenariji. Najprej se lotimo oklepa osnovnega delovnega orodja – računalnika.

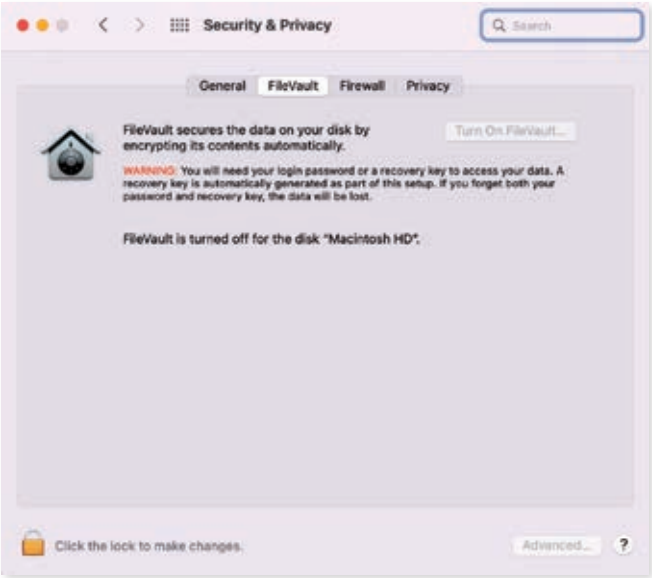
Velika verjetnost je, da vlogo osrednjega delovnega stroja pri delu od doma opravlja domači računalnik, zato ga je treba najprej zaščititi fizično. Tako kot ob koncu delovnega dne zaklenemo pisarno, moramo zavarovati tudi prostor, kjer delamo doma. Računalniki so priljubljena tarča nepridipravov, in če smo se prej bali zgolj za strojno opremo, moramo zdaj paziti predvsem na podatke, ki so shranjeni na njej. Verjetno ne bi želeli biti tisti, ki je nehote konkurenci posredoval strogo zaupne poslovne informacije. Naj bo domača pisarna enako varna pred tatovi kot službeni prostor za delo. Za dodatno plast varnosti, ki bo varovala podatke, če skupaj z računalnikom vseeno pristanejo v nepravih rokah, poskrbi šifriranje lokalnega diska. V operacijskem sistemu Windows zanj poskrbi BitLocker, na macu FileVault, investiramo pa lahko tudi v tuje rešitve, ki bodo na shranjene dokumente, datoteke in imenike pripele virtualno ključavnico. Takšna programska trezorja sta AxCrypt in Folder Lock.

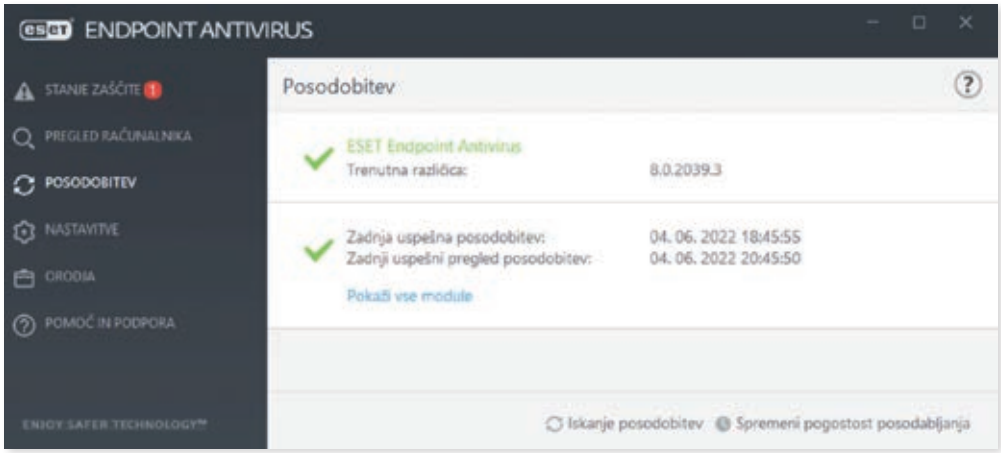
Drugi del varnosti računalnika se tiče njegove programske opreme. Če smo v preteklosti ob ponujeni virusni zaščiti zamahnili z roko, češ nimajo mi kaj ukrasti, je zdaj tovrstna varnostna osnova nujna. Protivirusna zaščita mora biti v celoti aktivirana in posodobljena z zadnjimi definicijami neželenih programov. Poleg operacijskega sistema nevarnost predstavljajo tudi nameščeni programi, ki niso redno posodobljeni. Večina sodobnih programskih izdelkov sicer sama preverja, ali so razvijalci po namestitvi izdali še kakšno različico aplikacije, vendar ne bo odveč, če sami periodično preverimo, ali obstaja novejša nadgradnja vsaj za največkrat uporabljene programe.

Poleg posodobitev protivirusnega programa so zelo pomembne redne nadgradnje operacijskega sistema. Vsakič ko Microsoft izda posodobitev operacijskega sistema Windows, postanejo zakrpane varnostne luknje javne. Spletni zlikovci imajo najraje nevestne uporabnike, ki ne nadgrajujejo sistemov in ob pomoči Microsofta postanejo lahka tarča zanje. Na hitro »spesnijo« škodljivo kodo, ki izkorišča pravkar obelodanjeno ranljivost, ter jo razpošljejo po svetu, da poišče računalnike s staro različico operacijskega sistema. Priporočljivo je omogočiti računalniku, da se samodejno posodablja. Čeprav je nadgrajevanje včasih moteče, saj se kot zakleto sproži takrat, ko se nam najbolj mudi, bomo z njim najbolje zaščiteni in mirno delali. V operacijskem sistemu Windows samodejne posodobitve omogočimo v nastavitvah Posodobitev in varnost / *Windows Update* / (*Update & Security / Windows Update*). Opozoriti velja, da samodejnemu posodabljanju navkljub zahtevajo nekatere nadgradnje ročni poseg. Najdemo jih na istem mestu v nastavitvah, a moramo tokrat za prenos in namestitev uporabiti namenski gumb. Na macu samodejno posodabljanje vklopimo s *System Preferences / Software Update / Automatically keep my Mac up to date*.

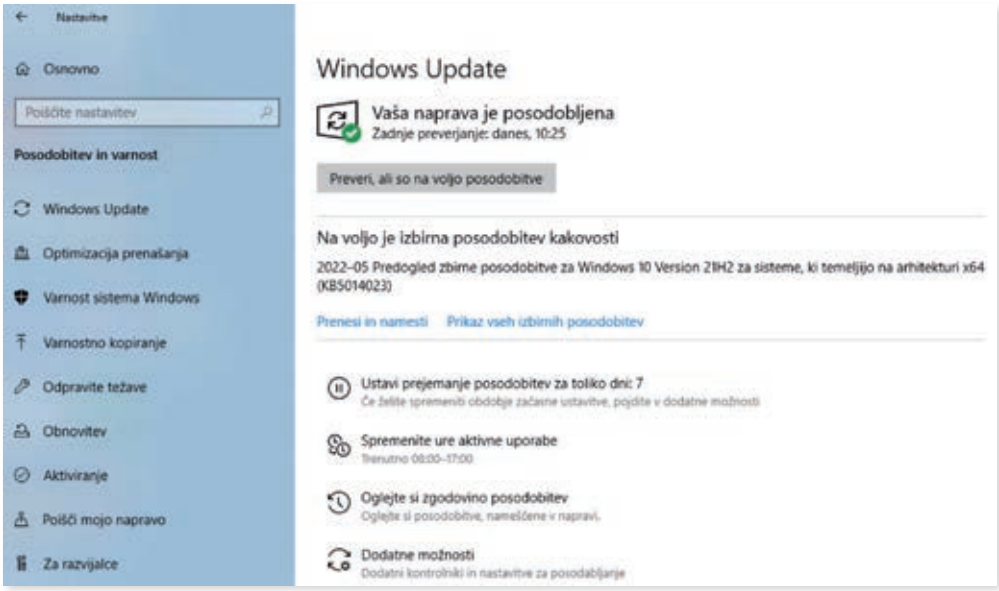
Zadnja faza varovanja računalnika je na službenem mestu samoumevna. Če zapustimo pisalno mizo zgolj za nekaj minut, moramo ugasniti zaslon in/ali računalnik zakleniti, da ne bi vsebina na zaslonu padla v oko nepooblaščeni osebi. Enako naj velja doma. Večina delavcev od doma v stanovanju ali hiši nima ločenega prostora zgolj za delo, temveč so si ga bili primorani ustvariti z dobršno mero improvizacije. Samodejno zaklepanje računalnika

▽ **Podobno kot pri računalniku z operacijskim sistemom Windows BitLocker FileVault v Applovem macu ustvari pravi digitalni trezor, v katerem bodo datoteke varne tudi v primeru kraje.**

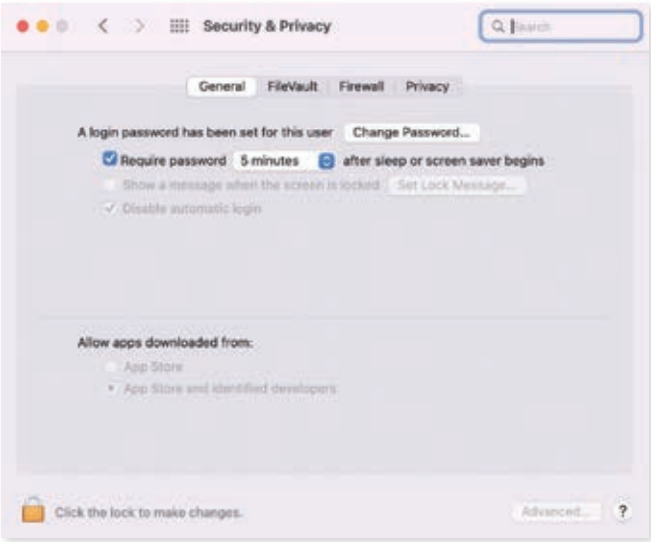




◁ **Pri delu od doma je ena od nujnih stvari v celoti aktivirana in posodobljena protivirusna zaščita.**



△ **Najmanj, kar lahko sami storimo za večjo varnost pri delu od doma, je, da poskrbimo za nadgrajeni operacijski sistem ter posodobljene programe, ki so nameščeni na njem.**



△ **Tako v službi kot doma je treba zaslon in z njim računalnik zaklepati, ko zapustimo sedež pred njim.**

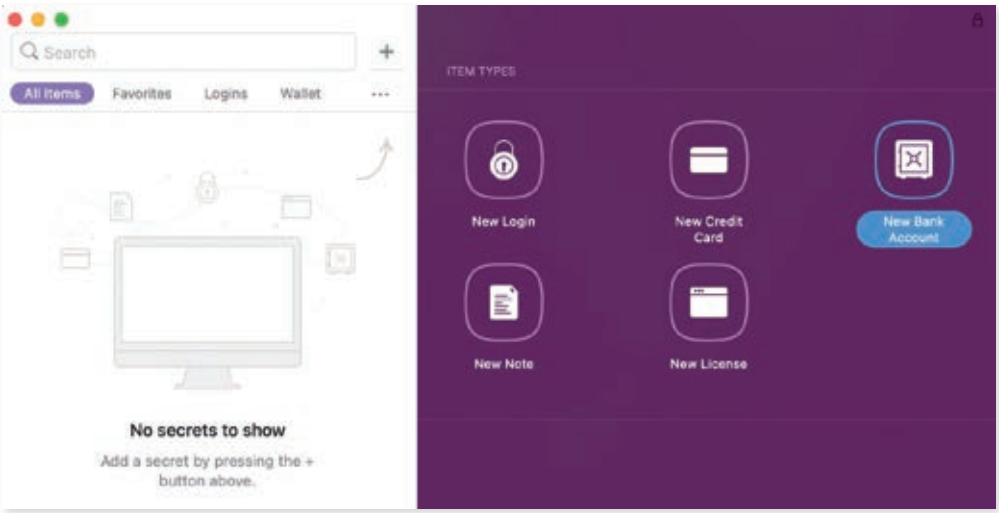
z operacijskim sistemom Windows nastavimo v nastavitvah Prilagoditev / Zaklenjeni zaslon / Nastavitve časa za izklop zaslona (*Control Panel / Personalization / Lock Screen*), še bolje pa je, če računalnik pred odhodom z mesta z navezo tipk Windows + L zaklenemo ročno. Podobno nastavimo Applovega maca. Samodejno zaklepanje je v nastavitvah *System Preferences / Security & Privacy / General / Require Password*, neposredno s kombinacijo Cmd + Ctrl + Q. Zaklepanje zaslona oziroma računalnika je varno le v primeru, ko imamo nastavljeno močno geslo.

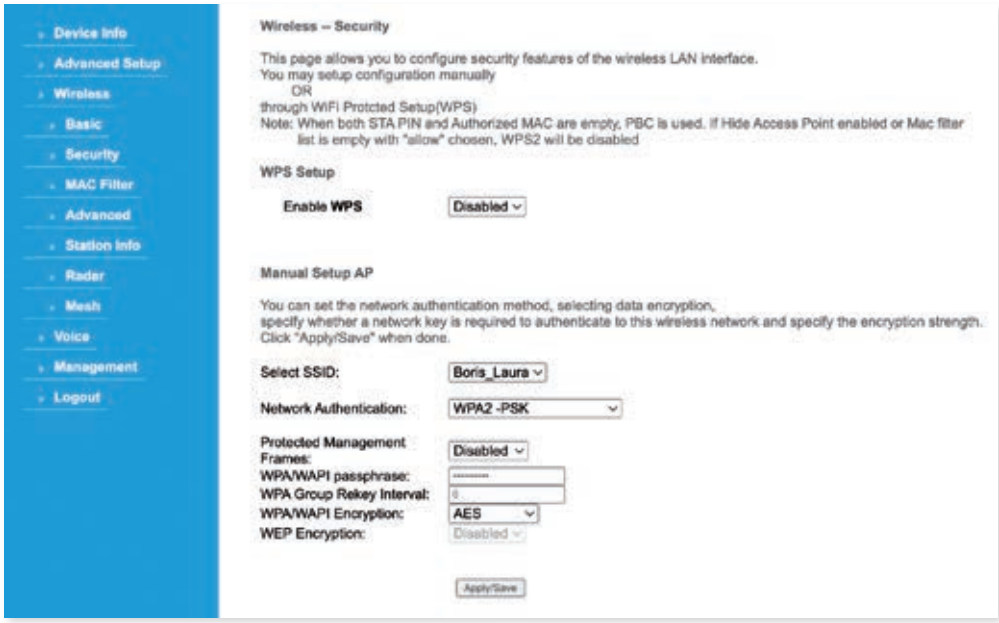
Domači računalniki, ki se običajno uporabljajo za zabavo, občasno brskanje po spletu ter branje elektronske pošte, gesel za uporabniške račune nimajo oziroma je za vstop v sistem treba vpisati kaj banalnega, kot na primer 00000 ali GESLO. Takoj ko so v računalniku službene stvari, se zadeve spremenijo. Močna gesla so običajno dolga in sestavljena iz velikih ter malih črk, posebnih znakov in številk. Pri izmišljevanju gesel in njihovem shranjevanju si lahko pomagamo z upravitelji, kakršen je 1Password, ki deluje v vseh priljubljenih tako računalniških kot mobilnih sistemih. Z geslom varovana gesla program zaščiti z močnim šifrirnim ključem AES-256, obenem pa nam pomaga pri tvorjenju novih, ki bodo že v osnovi varnejša pred še tako premetenimi zlikovci. Zadeva ni poceni, a za vedno odpravi skrbi v zvezi z gesli. Če nam za uporabo na različnih sistemih ni mar, se poslužimo cenejših, na posamezen sistem omejenih alternativ. Na macu mednje sodi program Secrets.

Dobri sosedski odnosi so vedno zaželeni, zato nam običajno ni mar, ko si sosed izposodi naše brezžično omrežje. Tovrstno deljenje odpade, ko je v omrežju službeni računalnik. Ker raziskave kažejo, da je na večini domačih usmerjevalnikov še vedno privzeto geslo, najprej spremenimo tega. Privzeta gesla so javno znana ali pa vsebujejo uporabniška imena ter številko modela strojne opreme, kar neznanci, ki si želijo dostopa do našega brezžičnega omrežja, prelahko uganejo. Geslo usmerjevalniku spremenimo v unikatno znakovno zvezo, za katero veljajo ista pravila kot pri uporabniških računih. Geslo si izmislimo sami ali ustvarjanje prepustimo enemu od zgoraj omenjenih programov. Sam postopek se od usmerjevalnika do usmerjevalnika razlikuje, vendar ni zahteven. Običajno zahteva obisk lokalnega spletnega vmesnika, vpis administratorskega imena in gesla, ki smo ju dobili z usmerjevalnikom in ju tudi velja zamenjati, ter določanje novega gesla v razdelku *Wireless / Security*.

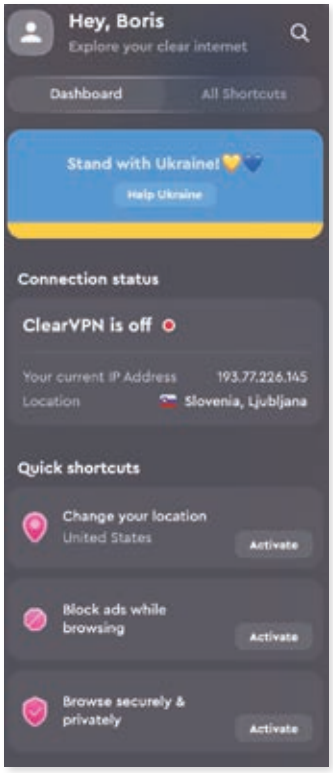
Veliko službenih omrežij je zaščitenih in računalnikom zunaj njih ne dovolijo dostopa. V takšnem primeru nam računalniški mojstri v službi podelijo VPN-dostop. VPN-povezave so običajno plačljiva storitev, ki v domačih logih skrbi za zasebnost spletnega pohajkovanja in obide regijske zaščite večpredstavnostnih vsebin. Tovrstne usluge uporabimo, če želimo biti anonimni, si na pretočnem servisu

▽ **Upravitelji gesel, kakršen je Secrets, enkrat za vselej obračunajo z neumnimi gesli, kot je 123456.**





◁ **Gesla za brezžično dostopno točko usmerjevalniki običajno skrivajo pod razdelkom »Wireless in Security«.**



△ **VPN-povezave skrijejo pravo lokacijo računalnika. Službeni strežniki so tako »prepričani«, da zahteve z domače »mašine« prihajajo iz okolja podjetja. Tovrstno uslužnost v zasebne namene največkrat izkoristimo za ogled zabavnih vsebin, ki nam uradno niso na voljo.**

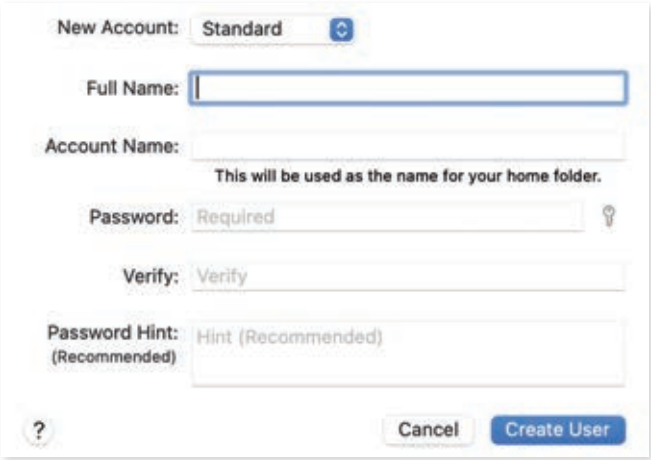
ogledati film, ki ni namenjen deželi na sončni strani Alp, ali odigrati partijo pokra na spletišču, kjer Slovenci nismo (več) dobrodošli. VPN je skrivni prehod med domačim računalnikom in ciljno destinacijo, ki jo želimo obiskati na spletu. PC se najprej poveže z oddaljenim strežnikom, ki je ponavadi nastanjen v drugi državi, nakar nam ta servira ves spletni promet, ki si ga zaželimo. Rezultat tega početja je, da obiskana spletišča ne vedo, od kod smo. Kar se tiče njih, prihajamo iz države, kjer je strežnik VPN.

Preden smo VPN-povezave posvojili domači uporabniki, so jih večinoma uporabljali v poslovne namene, kjer so zelo prisotni še danes. Z ustrezno nastavljeno VPN-povezavo službeni strežniki oddaljeni domači računalnik prepoznajo kot službenega in mu dodelijo enake pravice, ko smo jih sicer vajeni na sedežu podjetja. Med spletnim sprehajanjem s skrivnim prehodom VPN smo veliko bolj zaščiteni kot običajno. Zlikovci nam težje sledijo, kradejo podatke o spletnih prijavah ter izzivajo z lažnimi stranmi. O dogajanju med našimi spletnimi sprehodi se jim le sanja. Kam gremo, kaj tam delamo, vemo le mi, naš ponudnik navideznega zasebnega omrežja VPN in ciljno spletišče, ki smo ga obiskali. Drugi, vključno s ponudnikom interneta, tavajo v temi. Vedeti je treba, da gre pri aktivni povezavi VPN ves spletni promet prek službenih strežnikov, zato moramo paziti, kaj delamo (beri: kakšne spletne strani si ogledujemo).

Naslednja velika nevarnost pri delu od doma preži v na videz neškodljivi komunikaciji. Medtem ko v službi opremljeni z vprašanjem za sodelavca preprosto stopimo do njega in dobimo odgovor na štiri oči, smo v zavetju lastnih štirih sten prepuščeni na milost in nemilost elektronski korespondenci. Pri krpanju te luknje smo sami nemočni, za varnost pri elektronski komunikaciji lahko poskrbimo le v sodelovanju z upravo in s sodelavci. Namesto sporočil SMS uporabljamo varnejše aplikacije za neposredno sporočanje, kakršna sta tudi pri nas priljubljena Viber in Signal, elektronsko pošto pa opremimo s šifriranjem. Te se na ravni celotnega podjetja sicer ne da implementirati brez ukaza z vrha in pomoči IT-strokovnjakov, a se posameznik že sam dokaj zaščiti z uporabo odjemalca, ki slovi po varnosti in zaščiti. Eden boljših je Canary Mail.

Domači računalnik običajno delimo z ostalimi družinskimi člani. Ko se naš delovni čas izteče, se na njem vrtijo igre, dela domača naloga ali spremlja trenutno priljubljena vplivnica. Prekrivanje zasebnega življenja s poklicnim prepreči uporaba različnih uporabniških računov. Vsak član družine naj ima vsaj en uporabniški račun, sami po možnosti dva, enega za zasebno delo z računalnikom, drugega za službene obveznosti. Windows 10 in 11 omogočata ustvarjanje otroškega računa, ki med drugim še tako nadobudnemu mladeniču ali mladenki prepreči dostop do službenih datotek. Na macu pri ustvarjanju uporabniških računov v nastavitvah *System Preferences / Users & Groups* izbiramo med standardnimi in administratorskimi pravicami, ki jih bo nov uporabnik imel. Vse našteto ne zahteva pretiranega predznanja ali večje količine časa, zato je priporočljivo, da postopke izvedemo, preden naslednjič delamo od doma. Najboljša plat vsega je, da se nam trud dvakrat povrne – poleg službenih aktivnosti bo po novem precej bolj zavarovano tudi naše zasebno digitalno življenje. Delodajalec bo morda vseeno tarča napada nepridipravov, ki bodo izkoristili slabo organizirano delo od doma, a to ne bo več naša krivda. ◀

▽ **Applovi maci nimajo otroškega uporabniškega računa, kakršnega poznamo iz operacijskega sistema Windows 10 in 11, a bomo varnost domačega računalnika v službeni vlogi neizmerno povečali, če mlajšim družinskim članom namenimo račun s standardnimi pravicami namesto administratorskih.**



Podpiši me digitalno

V malo bolj oddaljenih časih smo si dokumente pošiljali po pošti ali faksu, jih podpisali in poslali nazaj. V ne tako zelo oddaljeni preteklosti je digitalizacija obstajala z resno napako. Dokumente smo si pošiljali v elektronski obliki samo zato, da jih je nekdo na drugi strani natisnil, podpisal, skeniral in poslal nazaj. Postopek ni le zamuden, temveč bolj malo pridoda k varnosti. To odpravljajo digitalni podpisi, ki niso novost, so pa šele v zadnjem času postali tehnologija širokih množic.

Matej Huš

Kdor se ni že prej, se je med epidemijo zavedel, da je velik del poslovanja in uradovanja mogoče izvesti na daljavo. Po spletu, prek elektronske pošte, v oblaku – elektronskih alternativ papirju je več, vse pa povezuje skupno vprašanje. Istovetnost moramo zagotavljati vsaj tako varno, kot jo zagotovi podpisani list papirja. V praksi se izkaže, da so digitalno podpisani dokumenti *varnejši*, saj lahko na podpisani list papirja vedno kaj vrinemo ali pa, če je strani več, kakšno zamenjamo, medtem ko digitalno podpisanemu dokumentu ne moremo spremeniti niti bita, ne da bi razveljavili podpis. Poglejmo, kako to gre.

Kaj želimo

Od digitalnega podpisa želimo iste lastnosti kot od klasičnega, le da jih želimo z matematično gotovostjo neizpodbitno vgraditi v sam koncept, medtem ko se pri klasičnem podpisu lahko le zanesemo, da ga, na primer, nihče ne bo kopiral. Seveda tudi nezakonito skopirani klasični podpis ni veljaven, a je to treba dokazati. Pri digitalnem podpisu tovrstne mahinacije preprečimo že algoritmično.

Zahtevamo torej, da je pri digitalnem podpisu mogoče preveriti verodostojnost (kdo je podpisal) in da avtorstva ni mogoče zanikati, da podpisa ni mogoče ponarediti niti kopirati in da se podpisanega dokumenta ne da naknadno spremeniti. Na ta način digitalni podpis zagotavlja verodostojnost dokumenta in istovetnost avtorja. Če podpis na dokument pripne zaupanja vredna institucija, pa je zaupanja vreden še časovni žig.

Digitalni podpis je elektronski podpis, torej v elektronski obliki, ki je kriptografsko zaščiten. V ta namen se uporablja asimetrično šifriranje, ki brez dvoma velja za eno najgenialnejših odkritij matematike. Asimetrično šifriranje uporablja par ključev, kjer z zasebnim ključem vsebino šifriramo, z javnim ključem pa jo lahko odšifriramo. Prav ta asimetričnost, zaradi katere potrebujemo *par* ključev, omogoča delovanje. Zasebni ključ je poznan samo lastniku, čigar identiteto dokazuje, medtem ko je javni ključ dostopen vsem. Tako lahko vsakdo preveri, ali je neki dokument res podpisal, kdor se izdaja za avtorja, a dokumentov ne more podpisovati nihče drug.

Varnost sistema temelji na verodostojnosti javnega ključa. Nič nam ne pomaga dokaz, da javni ključ resnično odšifrira sporočilo, podpisano s pripadajočim zasebnim ključem, če ne moremo z gotovostjo potrditi lastnika para ključev. Zaradi tega uporabljamo pare ključev, ki so jih izdale in podpisale zaupanja vredne institucije. Digitalno potrdilo je tako javni ključ z informacijo o njegovem lastniku, ki jo digitalno podpiše overitelj. Prav tako je pomembno, da javni ključi ostanejo dostopni tudi, ko jih lastnik (recimo zaradi preteka zasebnega ključa) ne potrebuje več, da se lahko preveri verodostojnost starejših dokumentov.

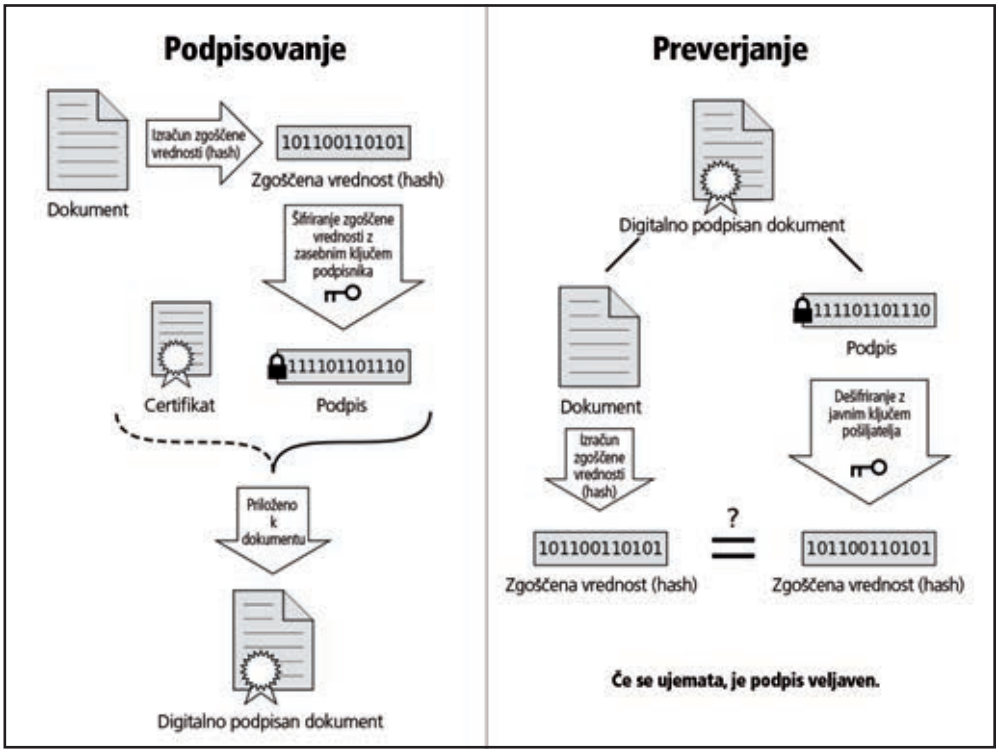
V praksi se ne podpisuje celoten dokument, temveč njegova zgoščena vrednost (*hash*). Za podpisovanje dokumenta se najprej izračuna njegova zgoščena vrednost, za kar se uporabi enega izmed uveljavljenih algoritmov, denimo MD-5 ali SHA-256.

> Digitalni podpisi zagotavljajo, da je dokument napisal, kdor trdi, da ga je, in da se kasneje ni spremenil. Ne omogočajo pa sledljivosti vročanja strankam, kar v upravnem poslovanju omogočajo šele varni elektronski predali in elektronska priporočena pošta (*Priporočena pisma tudi elektronsko, Monitor 07-08/20*).

Ta za vsak dokument vrne algoritmično izračunano vrednost, ki ni napovedljiva. To pomeni, da vsakršna, že najmanjša sprememba dokumenta popolnoma spremeni njegovo zgoščeno vrednost. To potem zašifriramo z zasebnim ključem, recimo po algoritmu RSA. Prejemnik dokumenta za preverjanje izračuna zgoščeno vrednost prejetega dokumenta in z javnim ključem dešifrira priloženo šifrirano zgoščeno vrednost. Če se ujemata, je dokument pristen.

V osnovi se tudi za asimetrično šifriranje *dokumentov* lahko uporablja par zasebnega in javnega ključa, a iz praktičnih in varnostnih razlogov ni smiselno, da je to *isti* par kot za digitalno podpisovanje. V tem prispevku se bomo omejili na podpisovanje.

▽ **Koncept delovanja digitalnih podpisov**



Kdo to nudi

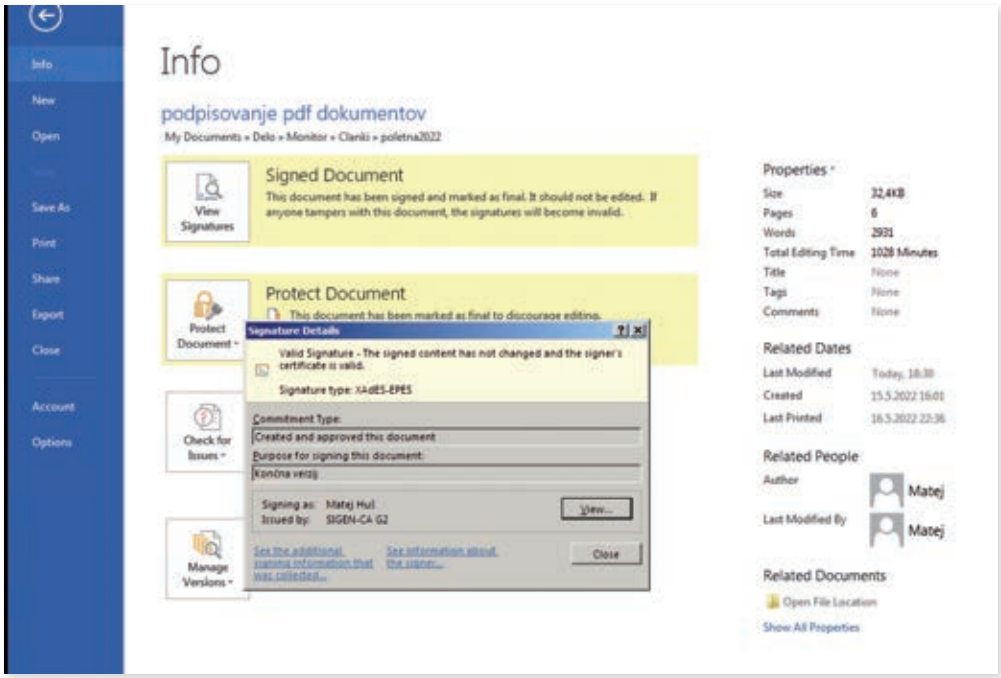
V Sloveniji so štirje izdajatelji kvalificiranih digitalnih potrdil za fizične osebe. Poleg ministrstva za javno upravo, ki izdaja potrdila SIGEN-CA, so to še Pošta Slovenije s Pošta®CA, Nova ljubljanska banka z AC NLB in Halcom s Halcom CA. Ker vsi komercialni ponudniki storitev zaračunavajo, je za fizično osebe smiselno uporabiti kar SIGEN-CA.

Če naročimo digitalno potrdilo SIGEN-CA, ga s spleta prevzamemo sami in shranimo na svoj računalnik. Pri namestitvi po prenosu je treba v brskalniku izrecno odkljukati možnost, da dovolimo izvoz, sicer ga ne bomo mogli prenesti na drug računalnik (ali izdelati varnostne kopije) niti ga ne bomo mogli shraniti na pametno kartico ali USB-ključ. SIGEN-CA se namreč lahko uporablja na pametnih medijih, a jo moramo tja shraniti sami.

Drugače je z drugimi ponudniki digitalnih potrdil, ki nudijo tudi izdajo neposredno na pametnih karticah (za branje potrebujemo čitalnik s priklopom na USB) ali varnih USB-ključkih. Tovrstna potrdila so načelno varnejša, saj jih ni mogoče kopirati. Nova evropska uredba eIDAS predvideva, da bo v prihodnosti za elektronsko podpisovanje obvezna uporaba potrdila, ki je shranjeno na napravo za ustvarjanje elektronskega podpisa (QSCD). QSCD so načelno pametne kartice, pametni USB-ključi in strojni moduli HSM, ni pa nujno fizična naprava pri uporabniku, temveč je lahko tudi storitev na daljavo. Kakorkoli, ko digitalno potrdilo s parom ključev imamo, lahko začnemo podpisovati dokumente.

Lokalno podpisovanje

Digitalno podpisovanje lahko izvajamo lokalno ali oddaljeno. Za lokalno podpisovanje moramo imeti nameščeno ustrezno (osebno) digitalno potrdilo in ustrezno programsko opremo. Glede na opisani način delovanja digitalnih podpisov, ki obsega izračun zgoščene vrednosti in šifriranje rezultatov, ni omejitev, *katere* datoteke bomo digitalno podpisali. Zgoščeno vrednost lahko izračunamo za *katerokoli* zaporedje bitov.



△ V Wordu lahko podpišemo dokumente .docx.

Seveda pa je razlika v prikladnosti, saj golega besedila ne moremo elegantno digitalno podpisati, da bi lahko istočasno dokument odprli in preverili podpis, medtem ko PDF in DOCX to podpirajo. Formati, ki so nastali brez misli na digitalno podpisovanje, denimo ASCII, zahtevajo ločene podpise (*detached signature*) ali pa ovojnice, v katere dodamo digitalni podpis v formatu XML. V prvem primeru moramo za uporabo digitalnega podpisa skrbeti sami, v drugem imamo potencialne težave z berljivostjo in združljivostjo. Posvetimo se zato formatom, ki s tem nimajo težav, ker jih bomo v praksi tudi največkrat potrebovali.

Dasiravno v praksi najpogosteje srečamo digitalno podpisane PDF, ker pač želimo imeti dokumente, ki so povsod videti enako, to ni nuja. Povsem enako lahko torej podpisujemo Wordove dokumente (DOCX), Excelove preglednice (XLSX), predstavitve v Powerpointu (PPTX) in podobno.

Vse Officeove dokumente lahko podpišemo neposredno v Officeu. V Wordu in Excelu v zavihku ***Insert*** izberemo ***Signature Line***, s čimer na želeno mesto vstavimo grafično ponazoritev podpisa. Ta vsebuje kratko besedilo (običajno ime, datum in funkcijo) ter po želji še sliko (ki je dostikrat sken lastnoročnega podpisa, a je lahko karkoli). Ko dokument dokončamo, dvakrat kliknemo na to mesto in izvedemo dejansko podpisovanje. Tak dokument normalno shranimo kot DOCX ali XLSX in tudi prejemnik ga lahko normalno odpre. A ob odpiranju Word ali Excel ne bosta dovolila urejanja, temveč bosta najprej pobrisala digitalni podpis, če bi želeli v dokumentu kaj spremeniti. Drugi način podpisovanja, ki ga podpirajo na primer Word, Excel, PowerPoint, je s klikom na zavihek ***File*** in list ***Info***, kjer je na voljo funkcija ***Protect Document***, ki v spustnem seznamu skriva možnost ***Add a Digital Signature***. Podpisovanje je enako, le da dokument nima vizualne predstavitve podpisa (*Signature Line*).

Podpisovanje dokumentov seveda omogoča tudi odprtokodni pisarniški paket Libreoffice, ki v vseh programih v meniju ***File*** ponuja funkcijo ***Digital Signatures***, ki takisto z nameščenim certifikatom podpiše dokumente. To lahko počnemo za vse lastne vrste dokumentov (odt, ods, odp, odg) kakor tudi za nekatere druge. Če želimo vizualno ponazoritev podpisa v samem dokumentu, pa imamo možnost ***Insert / Signature Line*** …

Libreoffice omogoča tudi podpis dokumentov PDF. Vsak dokument lahko izvozimo v podpisan PDF, tako da izberemo ***File / Export as / Export as PDF*** in potem v zavihku ***Digital Signatures*** uredimo podpis. Podpišemo lahko celo PDF, ki so nastali drugod, saj imajo programi v Libreofficeu funkcijo ***File / Digital Signatures / Sign Existing PDF***. Ta izbrani PDF odpre samo za branje v Libreoffice Drawu, ki ga zna podpisanega shraniti. Tak dokument ima samo digitalni podpis, če pa ga želimo tudi videti, lahko vstavimo ponazoritev (***Insert / Signature Line*** …).

Za podpisovanje dokumentov PDF je na voljo še cel kup drugih programov. Adobova Reader in

Pravna podlaga

Elektronsko poslovanje je prvi celovito urejal Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu iz leta 2004, ki ga je lani v večjem delu zamenjal Zakon o elektronski identifikaciji in storitvah zaupanja, s čimer se je slovenski pravni red prilagodil evropski uredbi št. 910/2014 (uredba eIDAS), ki se je začela uporabljati 1. julija 2016. Uredba ureja vzajemno priznavanje sredstev za elektronsko identifikacijo med državami članicami.

V praksi to pomeni, da slovenski upravni organi in podjetja priznavajo dokumente, ki so primerno digitalno podpisani (ponekod zahtevajo visoko raven, torej QES), kot enakovredne lastnoročno podpisanim. To omogoča poslovanje na daljavo, večjo ekološkost in znižanje stroškov.

Slovarček

AdES – napredni elektronski podpis
AdES-QC – napredni elektronski podpis, podprt s kvalificiranim potrdilom
QES – kvalificirani elektronski podpis
Napredni elektronski podpis ima unikatno povezavo s podpisnikom, ki ga lahko identificira, in ga lahko ustvari le podpisnik ter onemogoča kasnejšo manipulacijo dokumenta. Strožji standard pa je kvalificirani elektronski podpis, tj. napredni elektronski podpis, ki se ustvari z napravo za ustvarjanje kvalificiranega elektronskega podpisa in temelji na kvalificiranem potrdilu za elektronske podpise. Pogovorno tem oblikam pravimo digitalni podpis.

plačljivi Acrobat omogočata izdelavo poljubne vizualne predstavitve podpisa in digitalni podpis dokumenta (***Tools / Sign & Certify / Sign Document***). Uporabniki Applovega sistema macOS pa imajo že integrirano orodje Preview, ki omogoča digitalno podpisovanje. Tudi novi Microsoftov brskalnik Edge v svojem bralniku (Edge PDF Reader) omogoča isto, če naložimo ustrezno razširitev (*extension*).

Podpisovanje s SI-PASS

Slovenija ima storitev za spletno prijavo in e-podpis SI-PASS, ki predstavlja enotno vstopno točko za identifikacijo in preverjanje pristnosti. SI-PASS je enotna točka za preverjanje identitete različnih uporabnikov (državljanov, poslovnih subjektov, javnih uslužbencev) ter elektronsko podpisovanje vlog in ostalih dokumentov. S SI-PASS se je moč prijaviti v različne spletne storitve slovenske javne uprave, denimo v eDavke, eUpravo, eVem itd. Na tak način se ponudniku storitve ni treba ukvarjati z nudenjem različnih načinov prijave, temveč to stori SI-PASS. Ta podpira med drugim enkratna gesla prek sms (smsPASS), kvalificirana digitalna potrdila iz Slovenije, Halcom One, Rekono itd.

SI-PASS pa omogoča tudi podpisovanje dokumentov. Podpisujemo lahko lastne dokumente, ki jih imamo naložene na osebnem računalniku ali pametni napravi (v obliki PDF), ali pa dokumente neposredno v spletnih aplikacijah izdajateljev, ki to podpirajo (npr. eUprava ali zVEM). Za uporabo moramo imeti račun pri SI-PASS, ki smo ga ustvarili poprej, ter sredstvo za prijavo. Potem preprosto obiščemo stran https://sicas.gov.si/, izberemo **E-podpis dokumenta v SI-PASS** in se prijavimo. Imeli bomo dve možnosti: **E-podpis dokumenta** in **Preverjanje e-podpisa dokumenta**. S prvo lahko na strežnik naložimo dokument PDF, ki ga bo potem lično opremil z našim podpisom. Če pa naložimo kakšen drugi nepodprti format, bomo dobili datoteko *p7b*, ki je ovojnica za dokument *in digitalni* podpis (PKCS #7). Z drugo možnostjo pa v podpisanih dokumentih preverimo, ali je podpis verodostojen (izdelan z zaupanja vrednim certifikatom). Vsi podpisani dokumenti imajo dodana datum in uro podpisa, a če to naredi SI-PASS, je to verodostojna informacija (v nasprotju z lokalno podpisanimi).

S tem smo se že dotaknili naslednje, sicer redkejše možnosti. Zgodi pa se lahko, da bi želeli podpisati datoteke, ki ne podpirajo elegantne vstavitve digitalnega podpisa. V tem primeru moramo podpisani datoteki priložiti ločen podpis, prejemnik pa ju mora potem preveriti skupaj. V praksi se vsebina in digitalni podpis zapakirata v ovojnico, denimo po standardu PKCS #7. Take dokumente moramo pred uporabo odpreti.

Spletno podpisovanje

Opisane metode podpisovanja dokumentov so uporabne, kadar se potrebuje dokument enega podpisnika, na primer, ko komuniciramo z državno upravo. Pogodbe pa potrebujejo podpise vseh strank, zato bi bil zgoraj opisani način zamuden. Dokument bi morali zaporedoma podpisovati vsi udeleženci, si ga medsebojno posredovati in skrbeti, da se vedno podpisuje zadnja različica z vsemi podpisi.

Postopek lahko poenostavimo, če je dokument v oblaku. V teoriji bi lahko imeli preprost oblak (npr. Dropbox), od koder bi podpisnik vzel dokument, ga podpisal in nazaj naložil novo »različico«. V praksi pa obstajajo namenske spletne storitve, kamor naložimo dokument in dostop dodelimo partnerjem, ki ga potem sproti podpisujejo v poljubnem vrstnem redu. V svetu je največja tovrstna storitev Docusign, pri nas pa imamo za slovenske potrebe precej primernejših, in sicer Halcom One, Rekono, mdSign, mSign, Avtenta itd.

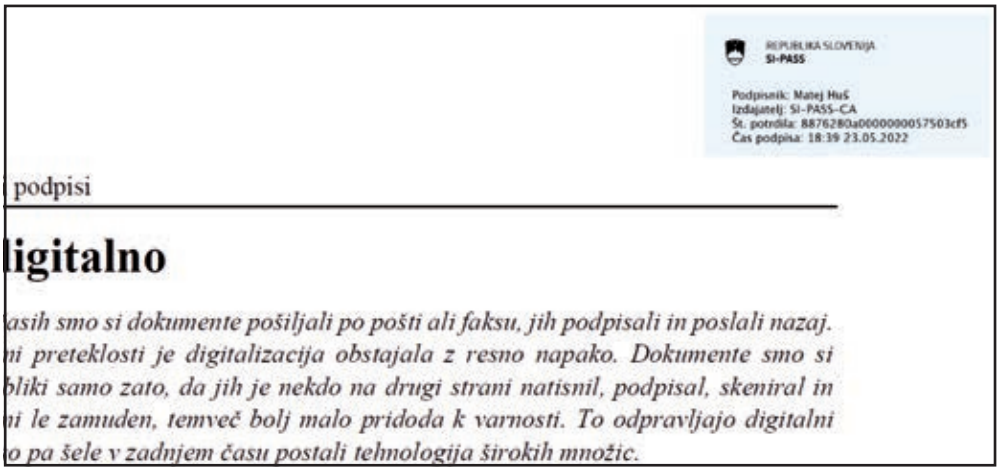
Logika je povsod enaka. Da lahko spletna storitev ali storitev v oblaku podpisuje v našem imenu, moramo bodisi nanjo naložiti svoje digitalno potrdilo (ki nam ga je izdal overitelj) bodisi nas kar ponudnik storitve enkrat identificira in potem izda digitalno potrdilo, ki ga hrani sam in nam omogoča njegovo uporabo ob vsakokratni ustrezni avtentikaciji. Ključno je, da vsi udeleženi zaupajo ponudniku storitve, da identifikacijo in avtentikacijo opravlja z vso potrebno skrbnostjo. Tovrstno podpisovanje je sicer relevantno za podjetja, ne toliko za posameznike.

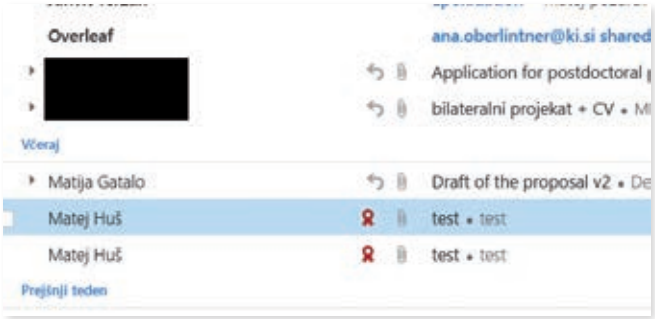
Digitalni podpis zagotavlja, da se dokument od podpisa do branja ni spremenil in da ga je podpisal imetnik zasebnega ključa.

Podpisovanje elektronske pošte

Elektronska pošta je nastala v nekem drugem času, ko so se akademiki čudili nad možnostmi povezovanja in hitrega komuniciranja, medtem ko o varnosti in avtentičnosti niso posebej razmišljali, ker so ju predpostavljali. Zaradi tega elektronska pošta potuje nešifrirano in zato ne moremo zagotavljati niti verodostojnosti vsebine niti pošiljatelja. Da bi to popravili, lahko elektronska sporočila kakor vse druge dokumente tudi podpišemo. To lahko storimo za posamezno sporočilo ali pa v odjemalcu nastavimo, da samodejno podpisuje vse. Potrebujemo le digitalno potrdilo, ki ustreza elektronskemu naslovu, s katerega pošiljamo. Tega si teoretično seveda lahko ustvarimo sami, a s tem izgubimo poanto hierarhične urejenosti verige zaupanja. Ta predpostavlja, da nam ga izda zaupanja vreden overitelj.

▽ SI-PASS omogoča oddaljeni podpis dokumentov.





△ **Digitalno podpisana elektronska sporočila imajo posebno ikono.**

V zadnjem času so številni ponudniki elektronske pošte uvedli šifriranje med prenosom, ki uporablja standard TLS. Če pošljemo sporočilo z Gmaila drugemu uporabniku, čigar ponudnik prav tako podpira izmenjavo sporočil prek TLS, bo sporočilo med strežnikoma vseeno potovalo šifrirano. Tega ne moremo primerjati s pravim šifriranjem sporočil pri pošiljatelju (npr. PGP ali S/MIME), saj bo vseeno odšifriral (in teoretično lahko prebral) uporabnikov *strežnik*, ne pa šele uporabnik. A vrnimo se k podpisovanju, ki zagotavlja istovetnost pošiljatelja.

V odjemalcu Outlook na zavihku ***Options*** izberemo možnost ***Permissions*** in kliknemo ***Sign Message***. S tem smo vključili to možnost in odjemalec bo samodejno podpisal končno različico sporočila, ko bomo kliknili ***Send***. Da odpravimo to vsakokratno obveznost, lahko nastavimo samodejno digitalno podpisovanje vseh sporočil. V zavihku ***File*** izberemo ***Options*** in ***Trust Center*** ter kliknemo na ***Trust Center Settings***. V novem levem panelu izberemo ***E-mail Security*** in odkljukamo ***Add digital signature to outgoing messages***. V bližini najdemo tudi možnost samodejnega šifriranja sporočil, ki sodi v isto kategorijo, a zahteva, da smo s prejemnikom izmenjali pare ključev. Za samo podpisovanje pa to ni potrebno, ker je podpisano sporočilo berljivo tudi brez javnega ključa, ki pa je tako in tako po definiciji – javen.

Odprtokodni odjemalec Thunderbird omogoča podpisovanje na podoben način. Najprej v meniju ***Tools*** izberemo ***Account Settings*** … in zavihek ***Security***. Tam lahko nastavimo, s katerim certifikatom želimo podpisati sporočilo, in ali želimo to avtomatizirati. Potem med pisanjem sporočila kliknemo na ikono ***Security*** in izberemo ***Digitally Sign This Message***.

Odjemalci sporočil, tako spletni kakor lokalni, bodo podpisana sporočila prikazali povsem enako kakor nepodpisana, bodo pa imela dodano ikono rdečega traku. S klikom nanjo lahko preverimo, kdo je sporočilo podpisal. To sicer ni stoodstotno zagotovilo, da ga je res poslal, je pa zelo blizu, predvsem pa zagotavlja, da sporočila v tranzitu nihče ni poneveril.

Podpisovanje elektronskih sporočil v spletnih aplikacijah (npr. Gmail ali Outlook Web App) je nekoliko bolj zapleteno. V plačljivo različico Google Workspace (inačica Enterprise) lahko naložimo certifikate, s katerimi se bo privzeto podpisovala vsa odhodna elektronska pošta, v brezplačni Gmail pa ne. Za domače uporabnike to pomeni, da morajo bodisi uporabljati lokalne odjemalce bodisi kakšno (največkrat plačljivo) razširitev za brskalnik, s katerim dostopajo do spletišča Gmail.

V spletnem Outlooku je nekoliko drugače. Microsoft je pripravil S/MIME ActiveX Control, ki ga kot vtičnik namestimo v brskalnik na računalnik. Ko to opravimo, lahko podpisujemo elektronska sporočila. V oknu za pisanje sporočila kliknemo na ikono s tropičjem, izberemo ***Message Options*** in odkljukamo ***Digitally sign this message*** **(S/MIME)**. Prek vtičnika se z lokalno nameščenim digitalnim potrdilom podpiše sporočilo, ki ga pošiljamo.

Kako preveriti veljavnost

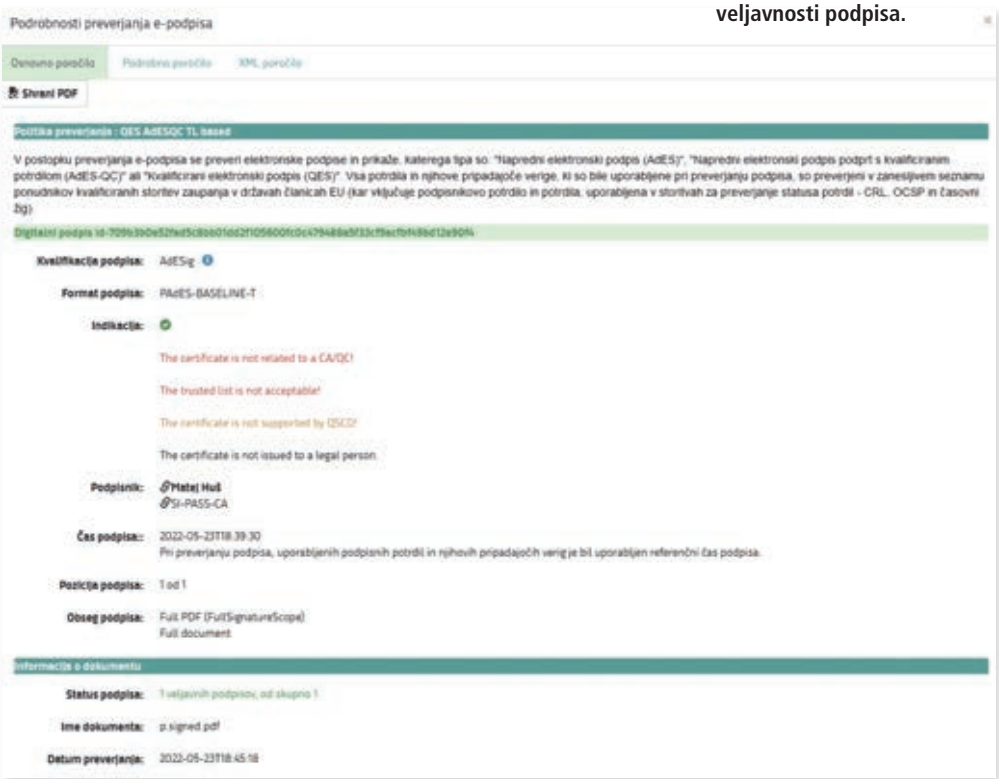
Digitalno podpisani dokumenti in sporočila dokazujejo, da se v tranzitu niso spremenili in da so bili podpisani z zasebnim ključem, ki ustreza javnemu ključu. To *ne* pomeni, da jih je res podpisala oseba, ki bi morala biti zakoniti lastnik zasebnega ključa, a se to marsikje – tudi v zakonodaji – predpostavlja. Prav zaradi te drobne, a pomembne razlike se počasi poslavljajo zasebni ključi v obliki datotek na računalnikih. Nadomeščajo jih ključi, ki so shranjeni na namenskih napravah (USB-ključi ali pametne kartice), in dvostopenjsko preverjanje (npr. SI-PASS).

Drugo vprašanje pa je, kako zaupati, komu pripada par zasebni/javni ključ. Veriga zaupanja je hierarhična, torej moramo zaupati centralni avtoriteti, ki je podpisala ta ključa, da je res preverila identiteto uporabnika. V Sloveniji so takšni overitelji štirje, v tujini pa jih je cel kup. Večina programov ob dvokliku na podpis ali ikono zanj prikaže podrobnosti o certifikatu, s katerim je podpisan ključ, med drugim tudi njegovo veljavnost in overitelja. Operacijski sistemi in brskalniki imajo vgrajene sezname zaupanja vrednih mednarodnih overiteljev, slovenske pa si moramo dodati ročno.

Veljavnost podpisanih dokumentov lahko preverjamo tudi na spletni strani SI-PASS, če se prijavimo z elektronsko identiteto, izberemo **E-podpis dokumenta v SI-PASS** in nato **Preverjanje e-podpisa dokumenta**. Podpisani dokument naložimo, spletna stran pa nam pokaže podrobnosti o podpisu.

Če pa govorimo o spletnih storitvah, ki so namenjene prav podpisovanju dokumentov, naloženih v oblaku, nam že te zagotavljajo informacijo o veljavnosti podpisa. ◀

▽ **SI-PASS omogoča preverjanje veljavnosti podpisa.**



ŠOLA OD DOMA

Nesluteno razkošje
ali huje kot v nočni mori?

Ko smo nekoč drgnili šolske klopi, so se zdele zamisli o pouku na daljavo kot znanstvena fantastika. Da vsaj en dan ne bi bilo treba v šolo in da bi vsaj en dan starši lahko delali od doma, je bilo nemogoče.

Simon Peter Vavpotič

Večina takratnih analognih modemov je dosegala hitrosti okoli 2.400 bitov na sekundo (danes operaterji uvajajo optiko hitrosti 2.000.000.000 bitov na sekundo!), kar je bilo veliko premalo za prenos žive slike in zvoka na daljavo. Pravi razmah hitrih podatkovnih povezav je v novem tisočletju prinesla šele televizija prek IP, ki je do danes že skoraj izpodrinila klasično analogno kabelsko televizijo. Čeprav smo lahko pri operaterjih naročili le televizijo ali le internet, je večina že takrat izbrala oboje in dobila ustrezno hitrost prenosa podatkov.

Nove komunikacijske možnosti pa je prinesel šele Skype. Med njimi je še danes najpopularnejša videokonferenčna povezava, prek katere se lahko pogovarjamo s prijatelji, sorodniki, z znanci in s sodelavci pa tudi organiziramo virtualne sestanke z veliko udeleženci. Kmalu so se pojavila konkurenčna navidezna omrežja za video komunikacijo, kot je Zoom. Microsoft je še naprej razvijal svoj pred leti kupljeni Skype in nadalje širil njegove storitve. Na voljo je tudi Microsoft Teams, tako v okviru pisarne kot spletne storitve, Office 365.

Na začetku bolj tako ...

Zmogljivost Arnesovih spletnih strežnikov težko primerjamo z zmogljivostjo ogromnih strežniških farm (t. i. javnih računalniških oblakov) spletnih velikanov, kot so Amazon, Google in Microsoft. Kljub temu so prav Arnesovi strežniki v prvem valu epidemije predstavljali edino vez šole z učenci, saj so jim šole prav prek njih posredovale učno gradivo in naloge. Po drugi strani je RTV Slovenija na prvem programu vsako jutro oddajala izobraževalni program Infodrom, namenjen šolarjem, ki so ga nekateri redno spremljali, dokler ni bilo v večini šol uvedeno interaktivno poučevanje na daljavo.

Starši smo bili svojim otrokom v oporo, ko so od doma delali prve nove korake v svet interneta in tudi pri izvajanju učnega načrta. Resda so imeli pred vsakim od prvih valov epidemije tudi nekajurna krajša izobraževanja, a nič ne more nadomestiti praktičnega dela s spletnimi storitvami v oblaku.

V začetku otroci niso bili ocenjevani na daljavo, kasneje pa smo jim starši pomagali oddati rešene naloge, fotografirali njihove izdelke in celo posneli videe z njihovim petjem in plesom za ocene pri glasbenem pouku ter vse posredovali učiteljem prek spletne pošte ali spletnega foruma posameznega predmeta.

Večji problem je bila športna vzgoja, saj je kakovostna vadba v majhnem stanovanju skoraj

STROJNA OPREMA

Računalniška oprema za šolo na daljavo

Čeprav šola na daljavo odlično deluje prek zmogljivih računalnikov za igranje računalniških iger z zahtevno trirazsežno grafiko, povsem zadoščajo že novejši prenosni računalniki, mikro in mini peceji ter dovolj velike računalniške tablice. Imeti pa morajo tudi spletno kamero, mikrofon in zvočnike, ki so lahko vgrajeni ali povezani s kablom ali z brezžično povezavo.

Sam prisegam na Raspberry Pi 4, ki sem mu dodal tipkovnico, miško, monitor, spletno kamero z mikrofonom in ojačevalnik z zvočniki, saj je po video in avdio zmogljivostih podobno zmogljiv kot cenejši mini pece z arhitekturo Intel ali AMD, a je pri njem bistveno enostavneje namestiti in po potrebi obnoviti programsko opremo. To, ki je v celoti brezplačna in vključuje sodoben brskalnik Chromium, pisarno LibreOffice, Scratch 3.0 za učenje programiranja, matematična orodja in nekaj enostavnih računalniških igric, s posebnim programčkom (npr. Win32DiskImager), namestimo na kartico microSD iz slike podatkovnega pogona, ki jo prenesemo s spletnih strani proizvajalca www.raspberry.si. Potem lahko s funkcijo `sudo apt-get install ***ime paketa***` sorazmerno enostavno brezplačno dodajamo dodatne programske pakete z interneta.

Najprej smo za šolo na daljavo uporabljali Raspberry Pi 3, ki je po procesorski zmogljivosti nekoliko podhranjen, a je vseeno brez večjih težav zmogel prvi val epidemije. Moti predvsem, da ne omogoča namestitve odjemalske aplikacije za Microsoft Teams, ki bistveno pohitri delovanje in obnovo video povezave ob morebitni zrušitvi. Novejši Raspberry Pi 4 s tem, podobno kot mini peceji z arhitekturama x86-32 in x86-64, nima težav in je več kot dovolj zmogljiv za celostranski prikaz žive slike visoke ločljivosti (1.080p).

△ Mikro PC, primeren za šolo na daljavo

Raspberry Pi 4 je odličen tudi za spremljanje televizije prek spleta v živo ali s časovnim zamikom pa tudi za gledanje videov z Youtuba, zato ga občasno uporabljamo tudi drugi družinski člani. Kar pa je najlepše, lahko ga kadarkoli izključimo – kar s stikalom, pri čemer se operacijski sistem prav nič ne »poškoduje«, izgubimo lahko le odprte neshranjene datoteke.

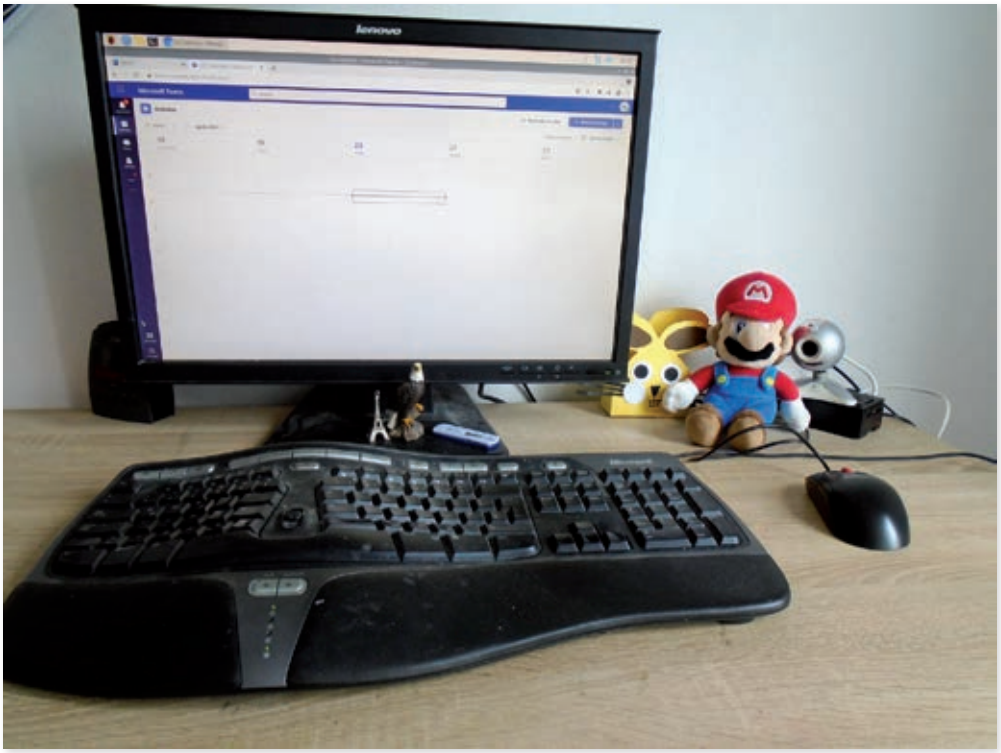
nemogoča, vendar hkrati nujna za ohranjanje športnih sposobnosti. No, saj v bližnji park smo vedno zahajali, tudi nogomet v ljubljanskem parku Tivoli se je prilegel.

... potem pa zelo zares ...

V drugem valu epidemije so mnoge šole prešle na interaktivni pouk na daljavo, ki zahteva vzpostavitev videokonferenčnih povezav med učenci in učitelji. Nekatere so v ta namen izkoristile zelo obremenjeni videokonferenčni strežniški sistem Arnesa, druge so izkoristile ostale rešitve.

Pri nas se je šola odločila za Microsoftovo pisarno Office 365, ki poleg Microsoft Teams za videokonferenčno komunikacijo omogoča tudi vse ostale funkcionalnosti na daljavo, ko so Word, Excel in ostale aplikacije ter e-pošta, torej vnos urnikov, trenutno besedilno komunikacijo in vzpostavljanje forumov za vsakega od predmetov in tudi medsebojno komunikacijo učencev o različnih aktivnostih.

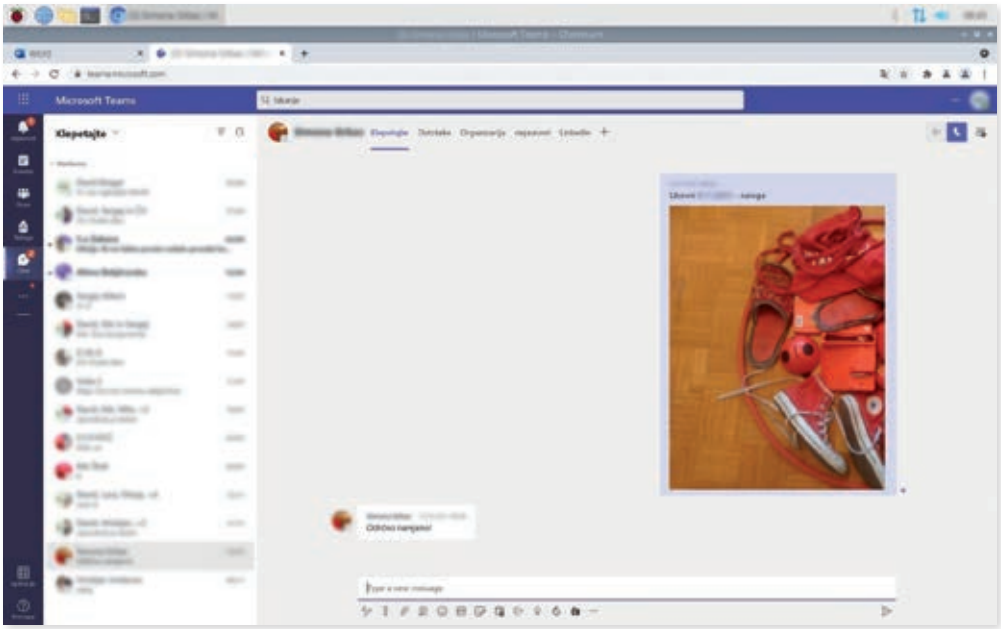
Nekatere šole so za videokonferenčni sistem uporabile tudi Zoom in druga podobna omrežja, katerih uporaba je zastonj ali pa je treba zanje nekaj malega plačati. Kljub temu nismo dobili občutka, da bi spletni velikani epidemijo covida 19 izkoriščali za mastne zaslužke. Mnogi so namesto tega svoje proste kapacitete raje brezplačno namenili odraščajočim uporabnikom, ki bodo skoraj gotovo tovrstno komunikacijo nekoč uporabljali tudi v službi.

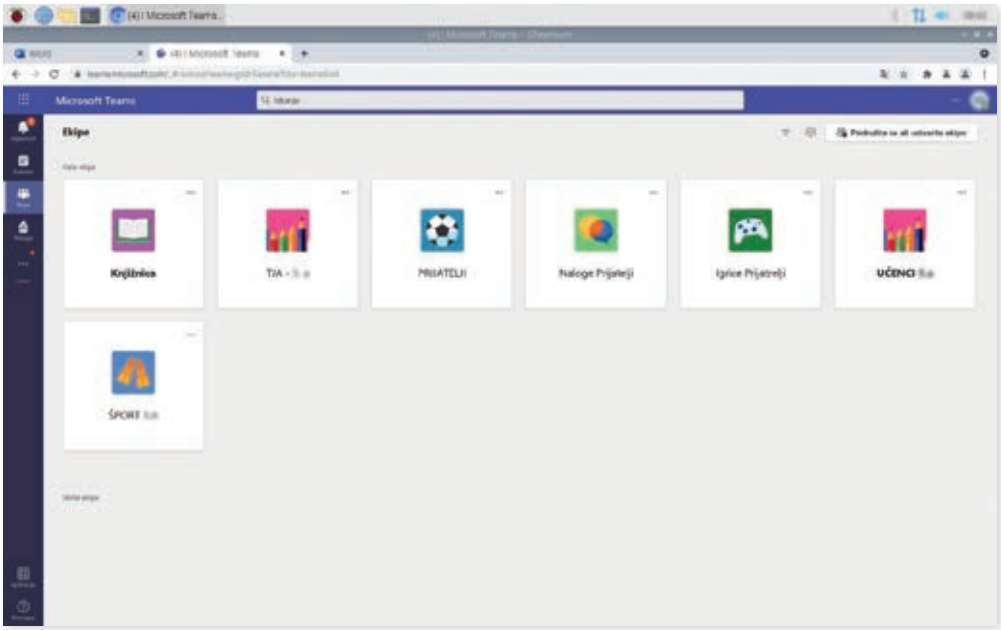


△ Računalnik za šolo na daljavo

Interaktivni pouk na daljavo

Interakcija med učenci in učitelji je nujna za učinkovit pouk na daljavo z minimalno vključenostjo staršev, ki namesto vloge učitelja ali pomočnika učitelja prevzamemo vlogi svetovalca in tehničnega skrbnika





△ e-Forumi pouka na daljavo

◁ Prek foruma posredovana naloga za likovni pouk

računalniške opreme pri otrocih, ki še ne znajo sami skrbeti zanjo.

Učenci so se novega načina pouka na daljavo hitro privadili, ob čemer so si nekateri poslušanje razlage učne snovi dodatno popestrili s prigrizki in pijačo, z medsebojnim pošiljanjem kratkih sporočilc in celo igranjem računalniških igric. Potem ko kak teden učitelji niso posvečali pozornosti občasnemu zvončkljanju sporočilc ali drugim nepojasnjenim zvokom zaradi igranja računalniških igric, so predvsem zaradi pritožb drugih učencev naposled odkrili prave vzroke. Izklapljanje video povezave je postalo prepovedano, obvezno pa je bilo izklapljanje in vklapljanje mikrofonov, s čimer se je bilo najlažje izogniti motečim šumom. Tako da sta imela vselej vklopljen mikrofon le učitelj in učenec, ki je trenutno z njim komuniciral.

Poleg učencev so se o pouku na daljavo veliko naučili tudi učitelji. Nekateri so se naučili vnaprej posneti video z učno snovjo, internetno povezavo nanj pa so skupaj z navodili za delo posredovali učencem prek e-foruma ali po e-pošti. Pouk na daljavo je z novimi pravili in večanjem zmogljivosti oblačne računalniške infrastrukture postajal vse resnejši in vse bolj podoben tistemu v pravi šoli. Zamuditi na šolsko uro je postalo ravno tako slabo kot v pravi šoli. Jutranje razredne ure so bile namenjene sproščenemu pogovoru kot tudi preverjanju, česa so se učenci v preteklih dneh naučili. Telovadba je bila pod nadzorom kamer, da lenuhi niso »zabušavali«. Res pa je, majhna otroška soba ali dnevna soba še zdaleč ne more nadomestiti telovadnice ali šolskega igrišča. Pri preverjanju znanja za oceno prav tako ni bilo več šale, saj sta morala biti kamera in mikrofon učenca ves čas vklopljena, starši pa smo se morali umakniti iz prostora.

Še vedno uporabni ...

Računalniki, ki so jih otroci dobili za šolo na daljavo so pri rednem pouku še vedno uporabni. Tu in tam še vedno dobijo tudi kako domačo nalogo, ki jo lahko rešijo prek interaktivnega vprašalnika, kar je navadno lažje, kot če bi jo reševali v delovni zvezek ali na list papirja.

Še vedno je, denimo, mogoče reševanje nalog za kolesarski izpit. Pri interaktivnem preverjanju znanja aplikacija v spletnem oblaku postreže z različnim ilustriranimi vprašanji in pri vsakem zahteva, da med več odgovori izberemo pravilnega (enega ali več). Poleg vadbe omogoča tudi ocenjevanje na daljavo. Vendar je prav, da učenci preverjanje teoretičnega znanja opravijo v šolski računalniški učilnici ali na papirnih polah pod nadzorom učitelja, saj je tako malo možnosti za goljufanje. Praktični del izpita je vsekakor treba opraviti na kolesu, v prometu.

Ali je dobro, da so se po sili razmer že mlajši otroci v osnovni šoli začeli računalniško opismenjevati, presodite sami. Sam menim, da je odlično, da nekaj vedo, a kljub temu jim ne smemo dovoliti, da bi sončne vikende in popoldneve namesto s prijatelji na dvorišču ali na izletu v naravi preživeli za računalnikom ali da bi celo po pouku vsak dan ure sestankovali prek videokonferenčnih povezav.

Zdaj je čas za druženje! ◀

Nujna hitra povezava z internetom

Še tako dobra računalniška oprema ne pomaga brez dostopa do interneta. V prvem valu epidemije so zadoščale že sorazmerno počasne internetne povezave, prek katerih je bilo mogoče prenašati datoteke z navodili za delo in nalogami ter komunicirati z učiteljem prek elektronske pošte. Prehod na interaktivno šolo na daljavo pa je zahteval sorazmerno zmogljive povezave s hitrostjo prenosa podatkov vsaj 200 kilobitov na sekundo v obe smeri za prenos zvoka, za video konferenco pa vsaj štiri megabite na sekundo v obe smeri – tako kot učenec vidi učitelja, mora tudi učitelj videti učenca.

Vseeno so učitelji ob težavah z zmogljivostjo videokonferenčnih strežnikov učencem naročili, naj izklopijo sliko s svojih spletnih kamer in s tem omogočijo tekoče spremljanje slike z učiteljevega računalnika.

Tudi učenje na daljavo je lahko učinkovito

Brez spletnih učilnic bi bil pouk na daljavo skoraj gotovo obsojen na neuspeh. Kako delujejo in kako se v njih prepletajo različne tehnologije? Katere smo uporabljali v Sloveniji?

Simon Peter Vavpotič

Ko so otroci dobili navodila za pouk na daljavo, smo se s spletnimi učilnicami, hočeš nočeš, srečali tudi starši, ki smo postali skrbniki domače strojne opreme in mentorji, kadar se je kaj zalomilo. Čeprav smo v zadnjem valu epidemije covida 19 pogosto dobili vtis, da je e-učilnica skoraj enako kot videokonferenčna povezava, so pri pouku na daljavo ključne tudi ostale funkcionalnosti, kot so možnost posredovanja pisnega in slikovnega gradiva, možnost klepeta z učiteljem in med sošolci, objave urnikov, e-poštni predal itn.

Kako delujejo?

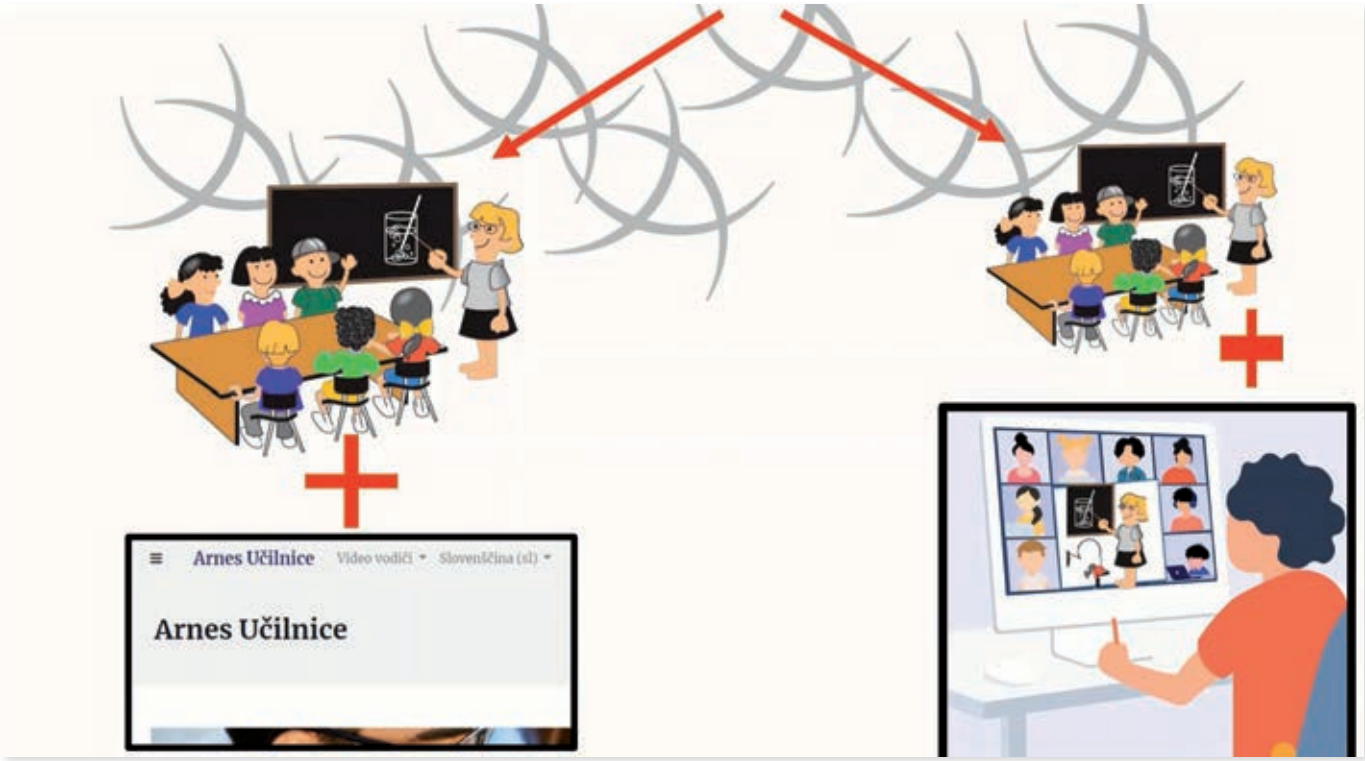
Virtualna, spletna ali elektronska učilnica (e-učilnica) – kakorkoli jo že imenujemo – deluje v okviru navidezne šole, ki predstavlja nekakšen spletni avatar prave šole. Vsak učenec ima dostop do spletne učilnice svojega razreda, v kateri ima vsak učni predmet svojo aktivnost, v okviru katere se odvija komunikacija v zvezi s premetom; učenec, denimo, odda nalogo v obliki datoteke z digitalno fotografijo risbe, ki jo je narisal pri likovnem pouku na daljavo. Učenci dobijo naloge prek interaktivnih vprašalnikov ali pa jih napišejo v urejevalniku besedil v svojem računalniku in jih nato posredujejo učitelju prek elektronske pošte ali spletnega foruma predmeta. Spletni forumi znotraj posameznega predmeta omogočajo, da rešitve nalog ne vidijo le učitelji, ampak tudi sošolci. Kadar je predvideno samostojno delo, učenci dobijo tudi navodila zanj v besedilni in slikovni obliki.

Za pravo vzdušje pri interaktivnem pouku na daljavo pa so potrebne tudi videokonferenčne povezave, ki so skoraj nepogrešljive v osnovni in srednji šoli, medtem ko se študentje na fakultetah relativno dobro znajdejo tudi pri samostojnem učenju z vnaprej posnetimi predavanji. Po drugi strani je za vzpostavitev velikega števila hkratnih video konferenc potrebna zmogljiva strežniška in omrežna infrastruktura. Zadnjo vsaj po velikih mestih zagotavljajo kabelski in internetni operaterji ter operaterji mobilne telefonije, medtem ko zmogljive strežniške infrastrukture za podporo video konferencam ni mogoče vzpostaviti čez noč. Slovenski računalniški strokovnjaki so se zato pri iskanju rešitev oprli ne samo na odprtokodne strežniške možnosti, ampak tudi na velike svetovne javne računalniške oblake z že izdelanimi rešitvami, od katerih je večino prek aplikacijsko-programskih vmesnikov mogoče vgraditi tudi v lastne spletne strežniške aplikacije..

Katere rešitve uporabljamo v Sloveniji?

Pri nas so rešitve za spletne učilnice za osnovne, srednje šole, fakultete in druge organizacije, ki se niso znašle drugače, pripravili pri Arnesu. Organizacije se lahko za uporabo Arnesovih storitev prijavijo prek portala portal.arnes.si.

▶ **Arnes učilnice** (ucilnice.arnes.si) temeljijo na odprtokodnem okolju Moodle, ki omogoča digitalno učenje, poučevanje in učenje na daljavo, interaktivno učenje z vrstniki itn. Kljub veliki zagnanosti je bil najtrši oreh njihovih snovalcev vzpostavitev zmogljivega videokonferenčnega sistema, ki bi omogočil pouk od



▽ **Arnesov koncept kombiniranega pouka, ko so nekateri učenci v razredu z učiteljico, drugi pa prisostvujejo na daljavo.**

E-UČILNICE

Prednosti in slabosti e-učilnic

Se še spomnite, kolikokrat vas je učitelj ali učiteljica v osnovni šoli opomnil/-a, naj prenehate klepetati med poukom, ali pa vas je nagnal/-a iz razreda z negativno oceno zaradi prepisovanja? E-učilnice imajo v tem in številnih drugih pogledih tako prednosti kot slabosti:

Prednosti:

- Učenje na daljavo je mogoče kjerkoli, tudi takrat, ko učenec fizično ne more zapustiti doma.
- Odsotni učenci imajo kasneje na voljo digitalne zapise, npr. video posnetek predstavitve nove snovi ali predstavitev v Powerpointu, zato lahko sami predelajo snov.
- Učenje prek spleta je idealno za študij ob delu, saj omogoča zelo prilagodljiv urnik, pa tudi za študij na daljavo v oddaljenih izobraževalnih ustanovah in drugih časovnih pasovih.
- Učenci pridobijo pomembne veščine uporabe spletnih orodij in pridobivanja znanja iz bogatih spletnih vsebin, denimo Wikipedije.
- Ocenjevanje na daljavo prek spletnih izpitov je ob pravilni izvedbi pravičnejše, saj ni možnosti prepisovanja.
- Učenci prihranijo čas, ki bi ga potrebovali za prevoz v šolo.

Slabosti:

- Učenje na daljavo zmanjša interakcijo med učenci in vpliva na njihovo socializacijo.
- Domače okolje je lahko zaradi neizogibne prisotnosti drugih članov družine v istem prostoru, predvsem v manjših stanovanjih, ali njihovih dejavnosti (npr. priprava obrokov) bolj moteče.
- Učenci brez ustrezne strojne opreme za učenje na daljavo lahko zaostanejo pri pouku. Enako tudi tisti, katerih strojna oprema se med poukom pokvari ali deluje nezanesljivo.
- Večine športnih aktivnosti ni mogoče izvajati na daljavo.
- Pri hibridnem pouku, ko je del učencev v razredu, del pa mu prisostvuje od doma, ni mogoče zagotoviti enake vključenosti vseh učencev.
- Med poukom na daljavo lahko učenci brez starševskega nadzora prikrito izvajajo aktivnosti, ki odvračajo njihovo pozornost od razlage učne snovi, kot so igranje računalniških iger, besedilno klepetanje z drugimi učenci, odhodi po pijačo in sladkarije. Vsaj ko jim ni treba imeti vklopljene spletne kamere …

doma večini slovenskih šolarjev, dijakov in študentov. Obstoječa različica Arnesovih učilnic omogoča uporabo treh integriranih videokonferenčnih rešitev: odprtokodne Jitsi, Microsoftovih Teamsov in Zooma.

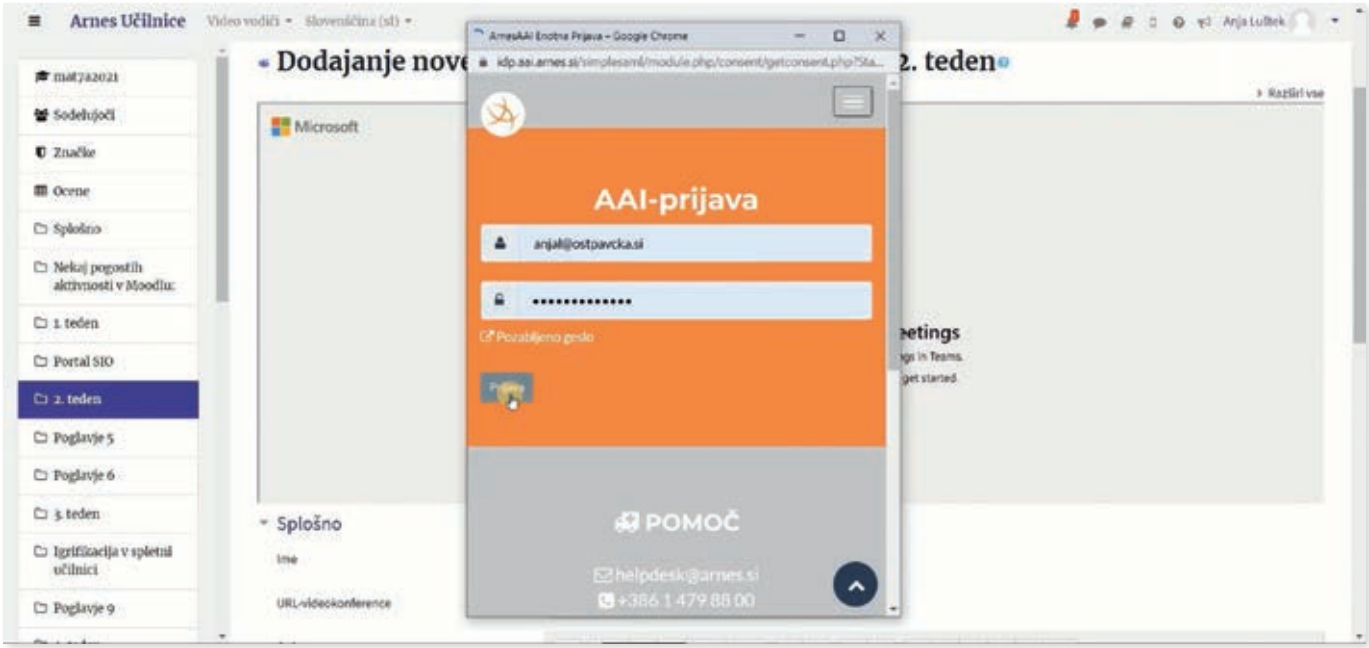
▶ **Microsoft Teams** (microsoft.com/en-us/education/products/teams) številne organizacije uporabljajo tudi kot samostojno platformo za poučevanje na daljavo, saj poleg videokonferenčne povezave podpira tudi vse ostale funkcionalnosti, ki so potrebne pri pouku na daljavo. Hkrati pridobijo učenci tudi dostop do računalniškega oblaka **Office 365** (office.com) s celotnim naborom pisarniških orodij, med katerimi so tudi Word, Excel, Powerpoint in Onenote, zato doma ne potrebujejo zmogljivega računalnika.

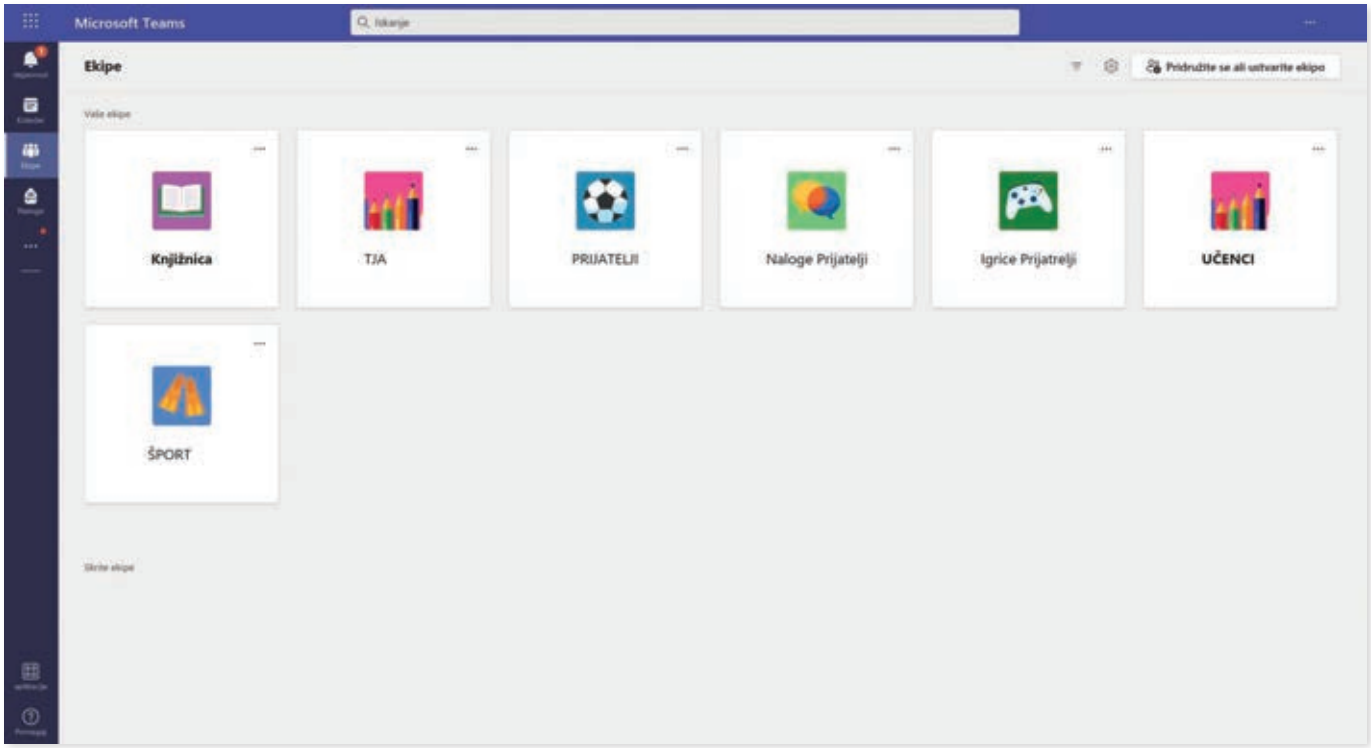
▶ **Google Classroom** (classroom.google.com) je alternativna izvedba spletnih učilnic, ki omogoča urejanje in objavo dokumentov ter preglednic, ocenjevanje, komentiranje, pripravo in interaktivno reševanje nalog. Čeprav podpora za videokonferenčne povezave ni vgrajena v Google Classroom, lahko v ta namen uporabimo storitev **Google Meet** (apps.google.com/meet), ki deluje na katerikoli napravi. Uporabljamo lahko tudi druge rešitve za videokonferenčne povezave. Omeniti velja še spletno stran **Hapara**

Kaj s strojno opremo za pouk na daljavo, ko ni epidemije?

Računalnik z večpredstavno strojno opremo deluje tudi pri predvajanju videa z Youtuba, Nebule in številnih internetnih TV, vsekakor pa lahko z njim poslušamo tudi nepregledno množico spletnih radijskih postaj z vsega sveta. Tudi če ni med najzmogljivejšimi, ga lahko uporabimo tudi za igranje vseh popularnejših računalniških iger, ki jih zaženemo s številnih spletnih portalov na internetu. Pri tem skoraj ni pomembno, kateri operacijski sistem ima nameščen.

▽ Prijava v spletno učilnico





△ Spletne učilnice v Microsoftovih Teamsih

(hapara.com/from-home), kjer najdemo spletna predavanja in druge pripomočke, s katerimi si lahko pomagamo pri vzpostavitvi nove spletne učilnice, in **StudyBee** (studybee.se), ki dodaja nove funkcionalnosti Googlovemu Classroomu, pri čemer med drugim omogoča izdelavo nalog za učence po vnaprej določenih ciljih učitelja ali standardnih ciljih izobraževanja v ZDA.

▶ **Zoom** (zoom.us) je alternativa pravkar omenjenima rešitvama z močnim poudarkom na zanesljivi videokonferenčni komunikaciji, zato so ga med epidemijo uporabljale mnoge izobraževalne ustanove po vsej Sloveniji.

▶ **Lopolis** (lopolis.si) in **eAsistent** (easistent.com) sta rešitvi za komunikacijo šole z učenci, s starši in z zaposlenimi na šolah. Omogočata pošiljaje obvestil, gradiv, nalog, izvedbo anket ipd.

V množici informacijskih rešitev se je nemalokrat težko znajti, zato so pri Arnesu pripravili tudi uporabniški vodnik in video predstavitve, ki so v pomoč predvsem učiteljem pri vzpostavitvi spletnih učilnic.

Množica ostalih orodij in platform za e-učilnice

Poleg že omenjenih platform in orodij za pripravo spletnih učilnic, ki smo jih pogosto uporabljali v Sloveniji, so zanimive tudi alternative, ki jih bomo morda uporabljali že jeseni v morebitnem novem valu epidemije. **3P Learning** (3plearning.com/digital-accelerator-support-package) je spletni učni paket nalog za interaktivno poučevanje matematike in literature na daljavo, namenjen angleško govorečim državam, med katerimi so tudi ZDA, Kanada, Veliki Britanija in Avstralija. **Bloomz** (bloomz.net) omogoča prihranek časa pri komunikaciji učiteljev in šol z učenci ter njihovimi starši. Z **Buncee** (app.edu.buncee.com/schools) lahko učitelji pripravijo spletna interaktivna izobraževanja, forume za komunikacijo med učenci, obenem pa poenostavlja komunikacijo učiteljev s starši. **ClassDojo** (classdojo.com) je orodje za komunikacijo, ki omogoča ohranjanje stika s šolo, obenem pa omogoča staršem spremljanje učnega uspeha otrok. **Deck.Toys** (deck.toys) omogoča pripravo spletnih izobraževanj z enostavnimi orodji, vendar morajo imeti tako učenci kot učitelji odprte uporabniške račune pri Googlu ali Microsoftu.

Učenci in učitelji morajo navadno imeti odprte uporabniške račune pri Googlu ali Microsoftu.

Pri Arnesu so pripravili tudi uporabniški vodnik in video predstavitve.

Dialpad (dialpad.com/business-phone-service/education) ne omogoča samo videokonferenčne komunikacije, ampak varno povezuje študente in osebje izobraževalnih ustanov tudi prek telefonskih klicev. **Eduplanet** (eduplanet21.com) združuje nasvete svetovno priznanih strokovnjakov za poučevanje na daljavo, kar je v pomoč predvsem učiteljem, ki se prvič srečujejo s spletnimi učilnicami. **Explain Everything Whiteboard** (explaineverything.com/education) omogoča ustvarjanje interaktivnih učnih vsebin za e-učilnice s programskimi orodji za delo v realnem času. **Genially** (blog.genial.ly/en/remote-learning) je orodje za ustvarjanje interaktivnih predstavitev in grafik, ki nudi veliko predlog, s katerimi si lahko učitelji pomagajo. **Kapwing** (kapwing.com) je urejevalnik videa, podprt s shrambo za podatke v računalniškem oblaku. Namenjen je predvsem učiteljem za pripravo učnih gradiv. **Pronto** (pronto.io/coronavirus) je komunikacijsko stičišče za tekstovno in video komunikacijo. **Seesaw** (web.seesaw.me) želi ustvariti učni cikel med učenci, učitelji in njihovimi družinami. Vsebuje tudi intuitivna orodja za pripravo zapiskov, risb in videa. **start.me** (start.me) omogoča učiteljem pripravo spletišča za enostaven začetek učenja na daljavo, kamor lahko shranijo vse potrebne vsebine in programska orodja. **Ziplet** (ziplet.com/digital-exit-tickets) je orodje za spletne učilnice, ki omogoča enostavno pripravo in izvajanje anket zadovoljstva udeležencev pouka na daljavo, ki pokriva vse stopnje izobraževanja. ◀

ŽIVLJENJE OD DOMA

Znamo v **spletno trgovino?**

Kdaj in kako se podati v spletno trgovino? Kako plačati? Ali potrebujemo kreditno kartico? Kateremu trgovcu zaupati? Koliko časa traja, da nam dostavijo izdelke? Lahko dostavo preusmerimo? Kaj, če dobimo pokvarjen ali slabši izdelek od naročenega? Kako je z uveljavljanjem jamstva?

Simon Peter Vavpotič

Med epidemijo covida 19 so bile nenujne trgovine velikokrat zaprte, a če se nam je pokvaril televizor, pralni stroj ali kaj drugega, smo to še vedno lahko (pogosto ceneje) naročili prek spleta. Danes je nemalokrat enostavneje obiskati trgovski center ali specializirano trgovino in si na lastne oči ogledati ponudbo, še vedno pa nas večina prek spleta naredi vsaj ožji izbor trgovin, ki jih bomo obiskali. Obenem je nakup nekaterih izdelkov v velikih spletnih trgovinah v EU znatno cenejši kot v domačih.

Naročanje po spletu je večinoma enostavno in varno, saj si večina spletnih trgovcev prizadeva ohraniti svoje dobro ime in razširiti krog zvestih kupcev tudi s posebnimi popusti za redne stranke. Velike spletne trgovske platforme, kakršna sta Amazon in eBay, pod svojim okriljem združujejo številne majhne spletne trgovce, ki se morajo podrediti tudi njihovim pravilom in s tem pogosto višji stopnji varovanja pravic kupcev.

Računalništvo in elektrotehnika

V elektrotehniki in računalništvu že dolgo velja, da se nakupovanje v (svetovnih) spletnih trgovinah ne le izplača, ampak lahko tam kupimo tudi izdelke, ki jih zaradi premajhnega zanimanja na fizičnih trgovskih policah ni.

Ko se mi je pokvaril daljinski upravljalnik za radio s cedejem, sem ga lahko delno nadomestil z univerzalnim, a kaj, ko ta ne omogoča samodejnega iskanja in programiranja radijskih postaj. Nato sem nadomestnega našel v eni od čeških spletnih trgovin, le da sem zaradi nejasnega opisa izbral napačen model in sem moral naročiti še enega.

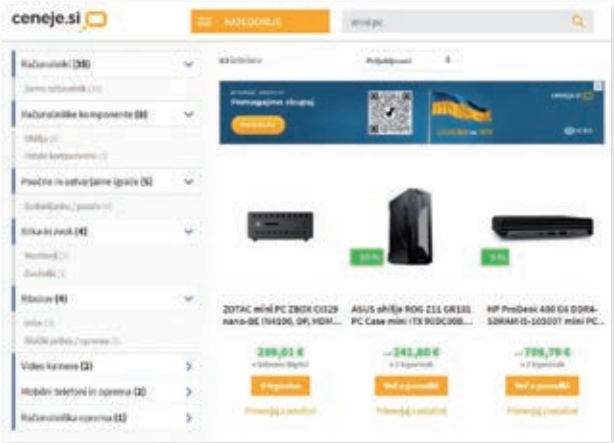
Ko sem iskal nadomestne 12-voltne sijalke LED tipa G4 za zamenjavo energetsko potratnih halogenk v lestencu ter nova keramična podnožja zanje, sem vse našel na nemškem amazon.de. K sreči so v večini opisov ponudb miniaturnih sijalk LED vključene tudi na desetinko milimetra natančne mere, saj se pri ocenjevanju primernosti izdelka samo na osnovi fotografije lahko kaj hitro uštejemo. Mene je skrbel predvsem premer sijalk, saj predebelih ne bi mogel vstaviti v okrasne steklene bučke lestenca. Več o nadgradnji lestenca preberite v članku *Drobna opravila*.

Še to! Občasno se zgodi, da trgovec že plačanega izdelka ne more dostaviti, takrat pogosto ponudi drug podoben izdelek

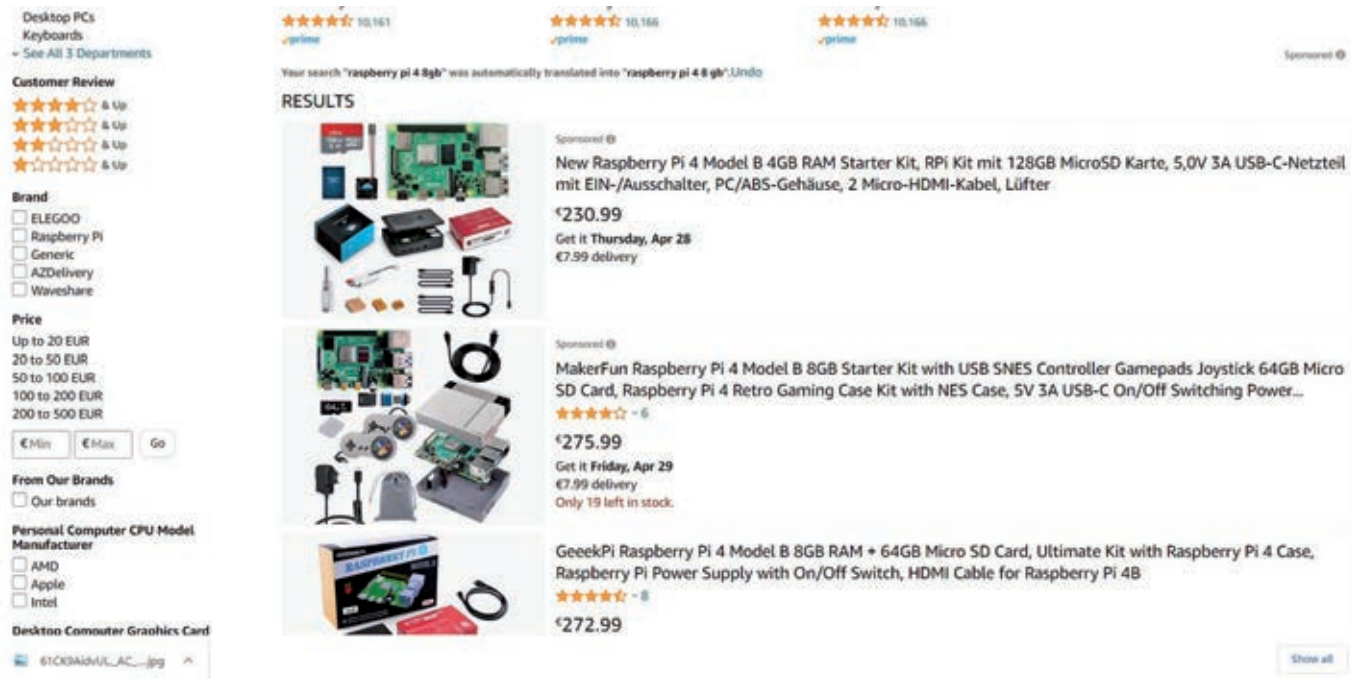
Iskalniki najboljših ponudb

Številčnost slovenskih spletnih trgovcev je razlog, da brez namenskega iskalnika težko poiščemo cenovno najugodnejšo ponudbo za iskani izdelek. Med popularnimi iskalniki so: ceneje.si, lovecnacene.si in precenimocene.si. Res pa je, da se izplača pregledati ponudbo velikih slovenskih spletnih trgovcev, kot sta enaa.si ali mimovrste.si ter tudi izjemno pestro ponudbo tujih platform za spletno prodajo. Odličen tuji (nemški) primerjalnik pa je www.idealo.de.

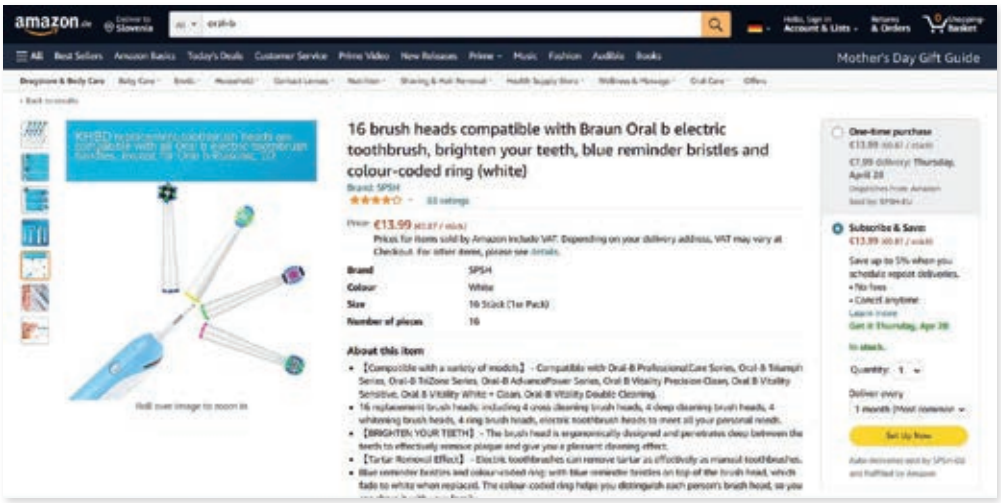
▽ **Iskalnik najnižjih cen Ceneje.si**

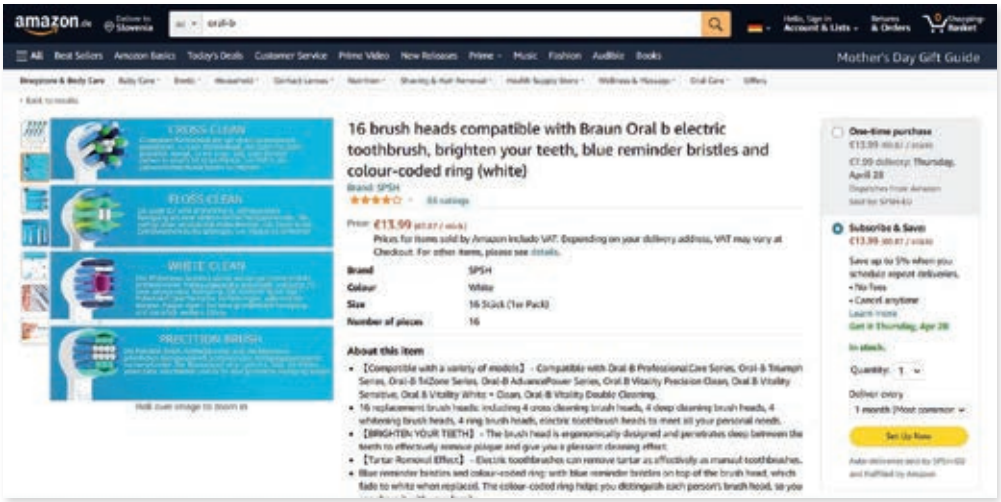


▽ **Široka ponudba izdelkov na eni od svetovnih spletnih trgovskih platform**



▷ Podroben opis izdelka v spletni trgovini





istega ali drugega proizvajalca ali vrne denar; v vsakem primeru pa lahko sami zahtevamo vračilo že plačane kupnine. Če se odločimo za drug, cenejši izdelek, mora trgovec vrniti del preveč plačane kupnine, v nasprotnem pa moramo navadno doplačati.

Ko sem pred letom sklenil zamenjati Microsoftove ergonomske tipkovnice z novimi, sem jih najprej iskal pri slovenskih trgovcih, saj starejšega modela 4000 z bogatejšo funkcionalnostjo pri tujih spletnih trgovcih ni bilo več v ponudbi, novejše Microsoftove tipkovnice z manj funkcionalnostmi pa niso bile bistveno cenejše. Lahko bi si mislil, da tudi slovenski trgovec, ki domnevno kupuje pri nemškem distributerju, take tipkovnice kljub vnaprejšnjemu plačilu ne bo mogel dobaviti. Vendar sem naivno verjel, da ima trgovec morda še staro zalogo. Kakorkoli, denar sem dobil nazaj.

Nato sem pri nemškem Amazonu kupil novejši model tipkovnice z nemškim razporedom tipk, a sem za predelavo v nekakšno slovensko tipkovnico potreboval še tako z angleškim razporedom tipk, iz katere sem želel pobrati predvsem tipke z angleškimi napisi, kot je *Insert* namesto nemškega *Einfg*. Lahko bi se odpravil na britanski Amazon (*amazon.co.uk*), a se zaradi izstopa Velike Britanije iz EU ne bi mogel izogniti dolgemu čakanju zaradi carinskih postopkov. Ko sem tudi to po daljšem iskanju vendar le našel na amazon.de, sem zanjo odštel okoli 20 EUR več kot za nemško.

Tudi nakup zabavne elektronike, v katero štejemo avdio naprave, televizijske in radijske sprejemnike, igralne konzole, elektronske igrače idr., prek spleta se izplača, saj je ponudba navadno pestrejša in zato hitreje najdemo kaj zase in za svoj žep.

Bela tehnika

Štedilnik, električna pečica, pomivalni in pralni stroj so danes za večino nepogrešljivi. Ponudba različnih modelov s podrobnimi opisi funkcionalnosti je v spletnih trgovinah pestrejša kot v navadnih, vendar veljajo za nakup izdelkov določenih proizvajalcev tudi geografske omejitve. Medtem ko lahko pri slovenskih spletnih trgovcih naročimo vso belo tehniko v ponudbi, denimo nemški Amazon veliko nove bele tehnike dostavlja le v Nemčiji, nekatere rabljene aparate pa lahko naročimo tudi v Slovenijo. Vsekakor gre pri zadnjem najprej preveriti stroške dostave pa tudi pogoje, pod katerimi lahko (brezplačno) oddamo morebiten stari aparat v razgradnjo.

Pri izbiri izdelka je smiselno poiskati kompromis med ceno in kakovostjo. Navadno uveljavljene blagovne znamke tudi pri izdelkih nižjega cenovnega razreda zagotavljajo zadostno zanesljivost, a ob višji glasnosti in večji porabi električne energije. Nasprotno imajo najdražji izdelki pogosto kopico funkcij, ki jih morda nikoli ne bomo potrebovali. Ni narobe torej, če se odločimo za izdelek srednjega cenovnega razreda z večino želenih funkcionalnosti, s tihim delovanjem in sorazmerno majhno porabo energije. Resda se majhna poraba vrhunskih aparatov z leti pozna tudi na računih za porabljeno električno energijo, a pogosto ne toliko, da bi upravičevala nakup bistveno dražjega izdelka. Če ima izdelek vgrajene t. i. ekološke funkcije, se je dobro vprašati, ali jih bomo v resnici uporabljali ali pa bomo, na primer, posodo v pomivalnem stroju raje prali pri 70 stopinjah Celzija in se bolje obvarovali pred morebitnim razvojem plesni in mikrobov ...

Kaj, če bodo moj paket carinili?

Pri naročilih iz spletnih trgovin zunaj EU, kot so Alibaba.com, AliExpress.com, eBay.com ..., bodo naročeni izdelki predmet carinskega postopka. Naši cariniki se bodo glede na vrednost blaga v paketu odločili, ali bomo morali plačati uvozno dajatev. Carinski postopek navadno traja teden do dva, kar je odvisno tudi od naše agilnosti, če in ko carinska uprava od nas zahteva originalno specifikacijo naročila z vrstami in opisi blaga, na osnovi katere si pomaga pri določanju njegove tržne vrednosti. Po opravljenih carinskih formalnostih blago prevzame dostavljavec in nam ga dostavi na dom.

Pohištvo in montaža

Naročanje dostave pohištva na dom že dolgo ni nič novega, saj je dostava, včasih pa tudi montaža, ob večjih nakupih navadno že vključena v ceno. Kljub temu si na spletnih straneh pogosto težko predstavljamo vse lastnosti izdelka, zato je pogosto dobro zaviti v katerega od velikih prodajnih salonov in si želeno nekoliko natančneje ogledati. Opozorimo še, da je treba biti pri naročanju pozoren na dodatne storitve, kot so osebni prevzem, dostava do vrat stanovanja, vnos v stanovanje, sestavljanje in montaža itn. Vsaka lahko nekoliko podraži nakup.

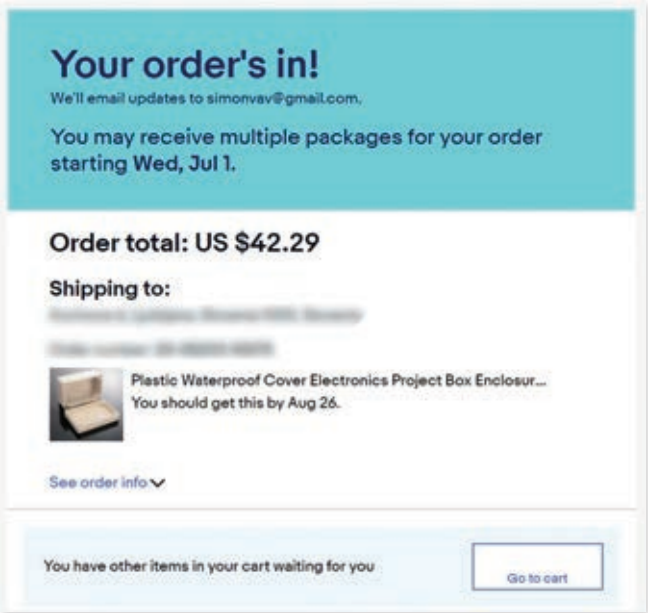
Plačilo naročenega blaga

Spletne trgovine imajo v pogojih poslovanja natančno opisane pogoje plačil, izvedbe naročil

in načine dostave. Navadno imamo možnost plačila na daljavo z različnimi kreditnimi in plačilnimi karticami, predvsem v domačih spletnih trgovinah. Nekatere spletne trgovine v EU omogočajo tudi plačevanje s položnicami SEPA ali z bančnim nakazilom, medtem ko lahko v Sloveniji plačamo tudi z Valu Moneto. Vsekakor pa priporočamo plačevanje s Paypalom, če je le ta možnost. Najenostavneje je in še določeno na položnico vnesti tudi pravilno kodo države prejemnika, ki ni *SI56*.

Dostava in vračilo izdelkov

Čeprav način dostave izberemo že ob naročilu izdelkov, je dobro poznati še nekaj trikov. Večina trgovcev izdelkov ne dostavlja prek svojih dostavnih služb, ampak se povežejo z lokalnimi dostavniki, med katerimi so Pošta Slovenije, DHL, DPD, GLS, MEEST itn. Ti nas pred izvedbo dostave večjih paketov obvestijo s sporočilom SMS ali po e-pošti, kjer navedejo dan (nekateri tudi približno uro) dostave in opredelijo možnosti za preusmeritev paketa ali spremembo dneva dostave. Preusmeritev paketa je navadno mogoča na drug naslov, v paketomat ali na prevzemno točko v katero od bližnjih trgovin ali bencinskih servisov. A, pozor! Nekatere od navedenih storitev je treba dodatno plačati, odvisno od pogojev poslovanja dostavljavca. Opozorimo še na to, da moramo na sporočilo o načrtovani dostavi, ki ga navadno dobimo dan pred izvedbo dostave, odgovoriti le, če želimo spremeniti dostavo, ne pa tudi, če želimo običajno dostavo na naslov, ki smo ga navedli v naročilu.



△ **Obvestilo o zaključenem plačilu in začetku izvedbe naročila**

zaščito potrošnika nudijo pri tem svetovnem gigantu.

Osebni prevzem v skladišču je najcenejši, saj ne plačamo stroškov dostave, vendar pa se moramo pozanimati tudi, kateri načini plačila so mogoči. Navadno lahko ob osebnem prevzemu plačamo z gotovino ali s kartico. Za naročanje na dom je najcenejše plačilo z bančnim nakazilom ali prek položnice SEPA, saj je manj dodatnih stroškov, zato pa preverjanje izvedba plačila pri trgovcu traja nekoliko dlje.

Pri plačilu po povzetju bomo morali navadno dostavljavcu poleg kupnine plačati tudi strošek take oblike plačila. Če želimo ob povzetju izdelka plačati s kartico, se prej pozanimajmo, ali je to mogoče. Pri nekaterih manjših spletnih trgovcih lahko postopek naročanja pohitrimo, če trgovca prek e-pošte obvestimo, da je plačilo v izvedbi oziroma izvršeno. Opozorimo še, da moramo pri plačilih v tujino prek SEPA

▷ **Sledenje paketni pošiljki prek spleta nam olajša čakanje na dostavo.**

Potrjevanje plačil s plačilnimi karticami

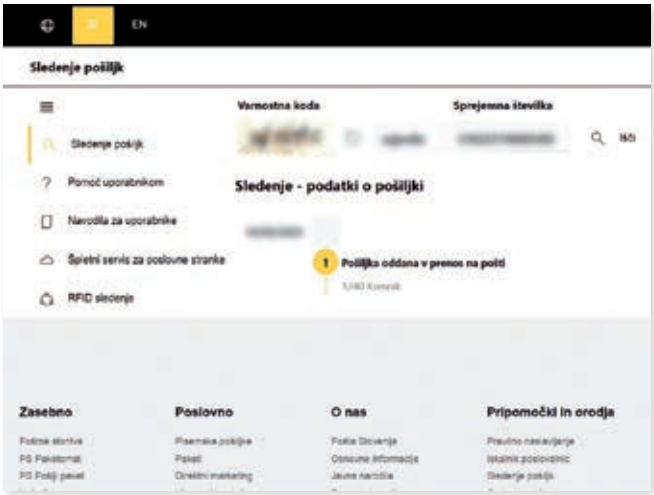
Včasih je bilo za izvedbo plačila dovolj, če smo v spletno stran spletne trgovine prepisali podatke s svoje kartice, med drugim tudi varnostno kodo. A je EU zaradi preprečevanja zlorab določil nove minimalne standarde za varno izvedbo plačil. Aktiviranje po pošti prejetih bančnih kreditnih in plačilnih kartic je postalo nuja, zato moramo novo kartico vsaj enkrat vstaviti v bančni avtomat, vtipkati kodo PIN in opraviti vsaj eno storitev (npr. izpisati stanje), preden lahko začnemo poslovati prek spleta. Banke zahtevajo tudi uporabo posebnih aplikacij za mobilno plačevanje v pametnih telefonih ali dodatno potrjevanje plačil z enkratnimi kodami, ki jih dobimo prek sporočil SMS iz sistema Rekono. Tako ni mogoče, da bi morebitni heker z vdorom v računalnik izvedel spletno plačilo v vašem imenu. Res pa je, da to veliko lažje stori z vdorom v pametni telefon ...

Blago iz Slovenije lahko pričakujemo približno v roku enega tedna, iz drugih držav EU pa v povprečju v roku od enega tedna do treh od naročila, odvisno od tega, ali ga ima trgovec že v svojem skladišču ali pa še čaka pošiljko iz drugega dela sveta – najpogosteje iz Kitajske. Pri kitajskih trgovcih, kot sta *Alibaba.com* ali *AliExpress.com, moramo* navadno čakati nekaj mesecev, četudi blago zaradi nizke vrednosti ni predmet carinskega postopka.

Spletne trgovine morajo omogočati vračila izdelkov, s katerimi nismo zadovoljni ali pa se pokvarijo v jamstvenem roku. Izdelke po prevzemu takoj pregledamo in preverimo njihovo uporabnosti, vse morebitne pomanjkljivosti nemudoma javimo spletnemu trgovcu in se nato z njim dogovorimo o nadaljnjih korakih. Navadno stroške vračanja izdelkov spletnemu trgovcu krijemo sami, vendar so tudi izjeme, med njimi je tudi Amazon. Prodajalec mora izdelek pregledati in popraviti ali poslati novega. Pri izdelkih manjše vrednosti (navadno okoli 20 EUR, včasih tudi več) trgovci nemalokrat ne zahtevajo vračila, ampak enostavno vrnejo kupnino ali pošljejo nov izdelek. Navadno imamo pravico izdelek v roku 14 dni zaradi kateregakoli razloga vrniti v originalni embalaži, če z njim nismo zadovoljni, sicer pa le v primeru uveljavljanja jamstva. Pri spletnih nakupih v Sloveniji lahko navadno jamstvo, kot običajno, uveljavljamo v pooblaščenih servisih ... ◀

Ali lahko naročilo pride v več paketih, v ločenih dnevih?

Na svetovnih spletnih trgovskih platformah lahko skupaj naročamo izdelke različnih spletnih trgovcev, ki imajo različne dostavne roke in različne načine izvedbe naročil. V primerih, ko naročila zaradi oddaljenostih skladišč z izdelki različnih trgovcev ali datumskih razlik pri dostavi ni mogoče strniti v en paket, bomo na dom ali na drug izbran naslov prejeli več paketov naročenih izdelkov. Na lastno željo lahko v nekaterih primerih zahtevamo strnitev naročila v en paket, vendar bomo tako na naročeno čakali najdlje.



Pijača in jedača prek spleta

Kako naročamo hrano in špecerijo prek spleta? Je res dražje kot v restavraciji ali trgovini? Je dostava vselej mogoča kamorkoli v Sloveniji?

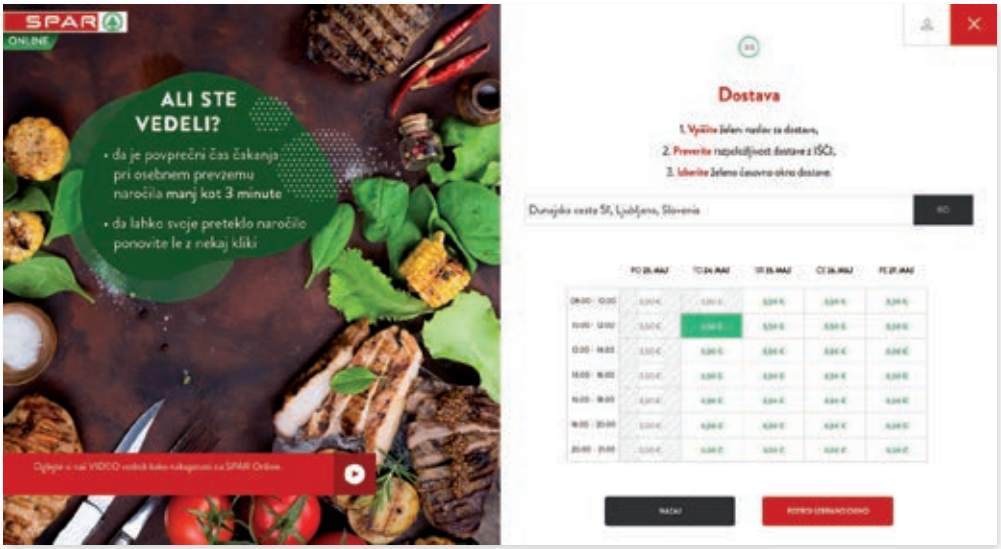
Simon Peter Vavpotič

Koronavirus je v naša življenja prinesel tudi spremembe življenjskih navad. Čeprav mnogi prej niso nikoli naročali pripravljenih jedi, še manj pa špecerije, prek spleta, med pandemijo pogosto ni bilo druge izbire. Spletni portali velikih slovenskih trgovskih verig s prehrambnimi izdelki so beležili skokovito rast spletnih naročil, ki so takoj presegla zmogljivosti kapacitet njihovih dostavnih služb. Dostavo smo morali naročiti vsaj nekaj dni, včasih pa tudi teden ali dva, vnaprej. V nekaterih spletnih trgovinah so bile v naročilih omejene tudi največje količine posameznih vrst izdelkov. Nekateri spletni trgovci so hkrati omejili najnižjo vrednost naročila za dostavo na izbrani naslov.

Po drugi strani so se bili (skoraj) vsi gostinci zaradi zaprtih lokalov in gostinskih vrtov prisiljeni podati tudi na splet, med njimi tudi iz številnih priznanih slovenskih lokalov. Tako so se izognili popolni prekinitvi poslovanja med ustavitvijo javnega življenja. Natančnejše in večinoma še vedno aktualne podatke o spletnih trgovinah v Sloveniji iz tega časa, urejene po kategorijah, lahko najdemo na portalu *www.trgovine.net*.

Špecerija prek spleta

Vse tri največje slovenske trgovske verige s prehrambnimi izdelki, **Spar** (spar.si), **Mercator** (mercator.si) in **Tuš** (hitrinakup.si) imajo spletne trgovine, v katerih lahko namesto na prodajnih policah špecerijo poiščemo v spletni aplikaciji. Prek spleta jo lahko naročimo tudi pri **Jagru** (trgovinejager.si), **Kvibu** (kvibo.si), **Preprosto.je**, **Enostavno.je** in **Zagriz.si**, vendar se pogoji dostave, kakor tudi pestrost ponudbe, razlikujejo. Najpestrejšo ponudbo imajo Spar, Mercator in Tuš, medtem ko pri ostalih določenih skupin izdelkov ne bomo našli ali pa bo ponudba skromnejša. Večina manjših spletnih trgovin je dobro založenih le z izdelki z daljšimi roki uporabe, vendar ne vse, saj lahko pri **e-Leclercu** (e-leclerc.si) prek spleta naročimo tudi pripravljeno hrano in surovo meso, medtem ko imata pestro ponudbo svežega sadja in zelenjave **Sadjevpodjetju.si** in **Gajbica.si**. Vsekakor ne smemo pozabiti slovenskih spletnih mesnic, o katerih več v nadaljevanju.



△ Spar.si: Po izbiri lokacije in datuma dostave se izpiše tudi cena dostave.

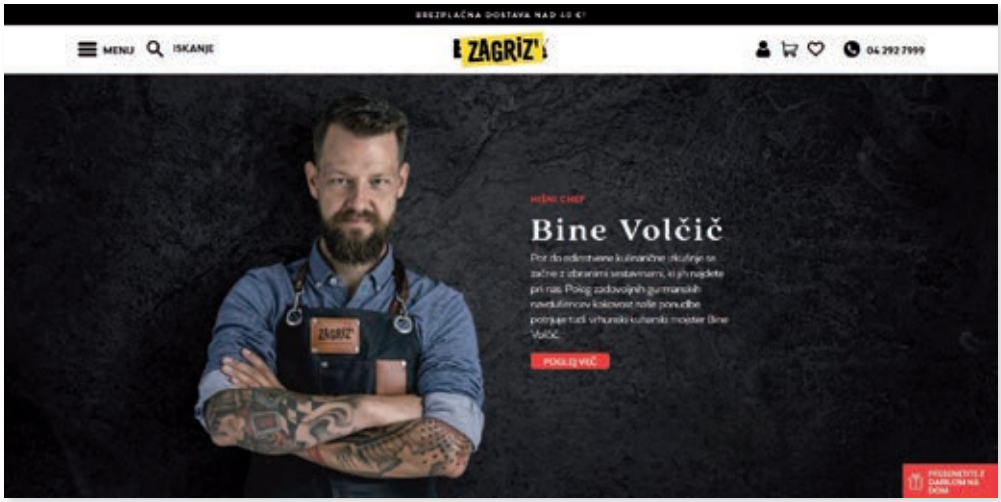
Kako poteka spletni nakup?

Ker je brskanje po vseh izdelkih za večino predolgotrajno, si lahko pri tem pomagamo s filtri, s katerimi prikažemo samo izdelke izbranih skupin in/ali izbranih blagovnih znamk ter z njimi napolnimo nakupovalno košarico. Nastavitev filtra lahko med nakupovanjem spreminjamo, kar je podobno, kot če bi se sprehodili med oddelki prodajnih polic v velikem trgovskem centru, le da navadno iskano prej najdemo. Ob vsakem izdelku izberemo tudi količino in se, ko smo z nabranim zadovoljni, opravimo do virtualne blagajne, kjer izberemo načina dostave in plačila, čemur sledita identifikacija plačnika in izvedba plačila. Rezultate iskanja lahko shranimo in uporabimo pri naslednjih nakupih, vendar le če smo registrirani uporabniki. Pri večini spletnih trgovin je registracija tako in tako obvezna.

So kupci zadovoljni?

Ker pri nakupih prek spleta ne moremo vplivati na to, katerega od istovrstnih izdelkov, ki so še primerni za prodajo, nam bodo dostavili iz skladišča, je še posebej pomemben odnos spletnih trgovcev do kupcev. Izkušnje večine uporabnikov so pozitivne, a ne vedno, saj ni izključeno, da ne

▽ Zagriz.si sodeluje z najboljšimi slovenskimi kuharskimi mojstri.



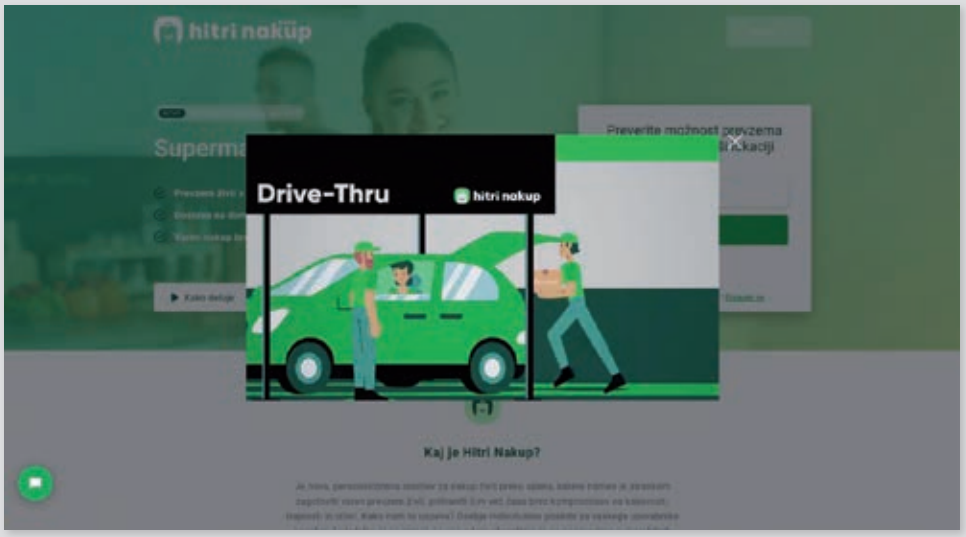
NAČINI NAROČANJA

Naročiti špecerijo na izbrani naslov ali na prevzemno mesto?

Mogoča sta dva načina naročanja hrane in špecerije: dostava na izbrano lokacijo ali naročilo in prevzem na vnaprej dogovorjeni lokaciji. Dostava na izbrano lokacijo pomeni, dostavo na katerikoli izbrani naslov v dosegu dostavne službe ponudnika, medtem ko je prevzem na vnaprej dogovorjeni lokaciji navadno ob skladišču (trgovskega centra) ponudnika, v restavraciji ali na eni njegovih distribucijskih točk. Dostava na dogovorjeni lokaciji je za ponudnika cenejša in organizacijsko enostavnejša, saj mora zgolj pripraviti hrano ali špecerijo v kartonski ali plastični embalaži za prevzem, medtem ko je lahko dostava na izbrano lokacijo ob enormnem porastu naročil velik logistični problem.

Če se iz službe vsak dan peljemo domov mimo trgovskega centra (oziroma lokacije za prevzem po spletu naročenih izdelkov), je morda najenostavneje, če se tam ob dogovorjenem terminu za kratek čas ustavimo, da nam dostavljavci naročeno v kartonski škatli enostavno naložijo v avto in se odpeljemo domov. Dostava je v tem primeru brezplačna.

Če te sreče nimamo, vendar se nam ne ljubi hoditi v trgovski center, lahko naročimo hrano ob določenem terminu tudi na dom, vendar moramo plačati strošek dostave, ki pa nam ga trgovci pri večjih nakupih ne zaračunajo. Mercator v času nastajanja tega članka ni zaračunal stroška dostave pri naročilih nad 60 evri za fizične osebe in nad 150 evri za pravne osebe.



△ Tušev hitrinakup.si: Medtem ko sedimo v avtu, nam paket z nakupljeno hrano položijo v prtljažnik.

bomo dobili izdelka tik pred iztekom roka, ali pa, da nam kakega izdelka zaradi slabe logistike v skladišču brez poprejšnjega obvestila sploh ne bodo dostavili. Vsekakor pa nedostavljenih izdelkov ne sme biti na računu. Pred odločitvijo za prvi nakup špecerije prek spleta se izplača preveriti tudi izkušnje drugih kupcev pri različnih trgovcih, ki jih lahko preberemo na portalih novičarskih skupin, če v spletni iskalnik (npr. Google, Yahoo itn.) vpišemo iskalni niz, kot sta »nakup živil prek spleta« in »izkušnja z nakupom živil prek spleta«.

Odlično meso iz slovenskih spletnih mesnic

Med epidemijo koronavirusa smo meso prek spleta pogosto naročali tudi, če smo imeli mesnico v bližini, saj smo se le tako lahko izognili čakanju pred vrati, ki je bilo zapovedano zaradi omejevanja števila strank v poslovalnici. Veliko hitreje smo prišli do mesa tudi, če smo naročili osebni prevzem, saj smo naročeno le prevzeli.

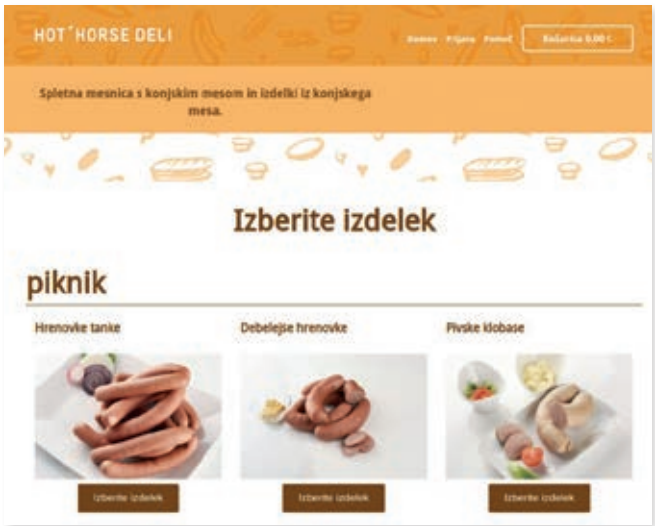
Res je, da bomo danes za zrezek ali drug mesni izdelek v spletni mesnici navadno odšteli okoli četrtino več, kot bi v spletni trgovini velike trgovske verige. Lahko pa pri (spletnih) mesarjih naročimo tudi najdražje in najbolj butične zorene kose mesa, kot je pljučna, katerih cena za kilogram lahko doseže tudi 50 evrov.

Med najpopularnejšimi spletnimi mesnicami je gotovo tudi *družinsko podjetje* **Petrin** (mesarstvo-petrin.si), ki ima poslovalnico v osrčju Ljubljane. Prek glavne spletne strani si lahko ogledamo ponudbo mesa in ga naročimo, a so bile v času nastajanja tega članka cene v spletni mesnici zgolj informativne. Priporočali so naročilo prek spletnega obrazca na naslovu *narocilo-petrin.si* ali kar prek elektronske pošte. Tu izdelkov ne izbiramo s seznama, ampak v posamezno vrstico obrazca poleg vrste napišemo tudi morebiti želene načine predpriprave mesa. Pri tem imamo možnost dostave na dom ali prevzem v mesnici brez dodatnih stroškov.

△ Družinsko podjetje Petrin dostavlja sveže meso v Ljubljani.

Dolgoletno tradicijo ima tudi **Mesarstvo Kmečki hram** (mesarstvokmeckihram.com), kjer prav tako poudarjajo slovensko poreklo mesa, vendar dostavljajo samo na območju Cerkelj na Gorenjskem, ostali kupci pa morajo sami prevzeti meso. Naročanje prek spletne trgovine je podobno kot pri Petrinu, saj ob naročilu vsakega izdelka v opombe opcijsko napišemo tudi želeni način predpriprave, obenem pa lahko naročamo tudi količine, izražene z decimalnimi vrednostmi (npr. 1,3 kg govejega mesa).

Podjetje **Vardo** (vardo.si) ima poleg mesnic z divjačino in



△ Hot'Horse Deli za ljubitelje konjskega mesa

△ Hrano iz ljubljanskega Halo Shaolina po spletu naročamo prek Glovo, lahko pa tudi prek njihove brezplačne telefonske številke.

mesom domačih živali še fotokopirnico, a o tej raje v kakem drugem članku. Dostavljajo na območju obalno-kraške in goriške regije z brezplačno dostavo za izbrane poštne številke, katerih seznam lahko preverite v pogojih poslovanja na njihovi spletni strani. Dostavni rok je do tri dni, a ga lahko zamaknejo, če želenega mesa ali mesnega izdelka ni na zalogi.

Hot'Horse Deli (hot-horse.si) je spletna mesnica, specializirana za konjsko meso in izdelke iz tega mesa. Dostava na dom običajno stane 3,99 evra, brezplačna pa je, če naročimo za 20 evrov ali več izdelkov, medtem ko je prevzem na lokacijah Hot'Horse po Sloveniji brezplačen. Pridobimo lahko tudi kode za popust, ki jih lahko vnovčimo pri naslednjem nakupu.

Kot vidimo, večina spletnih mesnic v Sloveniji zaradi hitre pokvarljivosti mesa in mesnih izdelkov deluje le v svojem rajonu, ostali pa lahko meso naročijo na dom v predpakiranjih pri velikih trgovcih.

Bi raje ribe? **Trgovina.delamaris.si** omogoča naročanje konzerviranega ribjega mesa, mesa morskih mehkužcev ter paštet prek spleta. Na voljo so posamične konzerve pa tudi večja pakiranja. Plačamo lahko s kreditno kartico, z bančnim nakazilom ali pa ob prevzemu blaga.

Izvrstno sadje in zelenjava kamorkoli v Sloveniji

Da je tudi dostava svežega sadja in zelenjave, še posebej podjetjem, lahko donosen posel, dokazujejo spletni portali, kot je **sadjevpisarni.si**, prek katerega lahko naročimo različne vrste sadja in zelenjave ali pa kar zabojčke z mešanim sadjem in zelenjavo po želji ter tudi katerega od predpripravljenih zabojčkov. Dostavljajo tudi suho sadje, oreščke, solatne krožnike, smutije in poslovna darila s karakterjem.

Podoben spletni portal za dostavo svežega sadja, pijač, pekovskih izdelkov, prigrizkov, mesnih izdelkov, jajc, začimb in drugih prehrambnih izdelkov na dom ali v podjetje je tudi **Gajbica.si**. Sadje in zelenjava, kakor tudi večina drugih izdelkov, sta slovenskega izvora.

Nekoč smo imeli tudi spletno stran specerija.si, na kateri smo lahko nekajkrat tedensko naročili različne pakete hrane (predvsem v slovenskega sadja in zelenjave) na tri obroke, od katere je danes ostala le še spletna domena, ki je pri podjetju TEKOS, d. o. o. na prodaj za vrtoglavih 48.000 evrov. Vseeno je zamisel o redni dostavi zdrave in kakovostne hrane na dom naročnikov preživela. No, na spletni strani facebook.com/specerija k sreči še vedno lahko najdemo recepte, ne moremo pa več naročiti redne dostave sestavin.

Pripravljene jedi in še kaj na izbrani naslov

Ko smo med koronskim obdobjem družinsko koristili turistične bone, smo si zaradi zaprtih restavracij, in ker nismo želeli klasične hotelske večerje, naročili hrano k vhodu v hotel. Vendar

Težave z računalniško infrastrukturo so redke, a niso izključene

Ko iščemo izdelke v spletnih trgovinah, se kot uporabniki nehote marsikaj naučimo tudi o računalniški infrastrukturi slovenskih spletnih trgovcev. Strežniška programska oprema za poganjanje spletnih trgovin, še posebej programje in zgradba podatkovnih zbirk, bi morala biti kakovostna in primerno podprta s strežniško strojno opremo. Vendar ni vselej tako, saj med izkušnjami uporabnikov pri naročanju prek nekaterih spletnih trgovin zasledimo tudi pripombe, na primer, da hitrost delovanja spletne trgovine hitro upada s številom izdelkov, ki smo jih že odložili v virtualno nakupovalno košarico. Čeprav je lahko za omenjeno do neke mere kriv tudi naš stari računalnik ali pametni telefon, je verjetnejši vzrok v slabi implementaciji programja podatkovne zbirke, ki podpira delovanje spletne trgovine.

Po drugi strani je pomembno, da uporabljamo novejšo različico spletnega brskalnika. A ta pogoj je pri novejših pametnih telefonih tablicah in računalnikih tako in tako skoraj vedno izpolnjen, saj se brskalniki tam samodejno posodabljajo.

▽ Gajbica.si s sadjem, z zelenjavo, s sadnimi sokovi, prigrizki in še čim, sodelujejo pa tudi z najboljšimi slovenskimi kuharskimi mojstri.

v epidemičnih razmerah najti še delujočo restavracijo z dostavo v manjših krajih ni bilo ravno enostavno, zato pa so bili solata in srednje topli pici na prazen želodec toliko okusnejši.

Pri naročanju hrane na dom ali drug izbrani naslov je pomembno, da izberemo pravega dostavljavca (oziroma ponudnika, če ima lastno dostavo), ki odgovorno opravlja svoje delo in hrano prinese še toplo ali primerno ohlajeno, denimo ko naročamo sladoled ali ostale zamrznjene dobrote.

Po drugi strani se vse več slovenskih gostincev namesto lastne dostavne službe raje odloči za običajno sodelovanje z velikimi specializiranimi dostavljalskimi spletnimi platformami, ki dostavljajo tako pripravljene jedi iz restavracij kot tudi špecerijo iz nekaterih trgovin, med njimi tudi nekaterih tistih, ki so vključene v velike trgovske verige Spar, Mecator, Tuš, in drugimi, ki imajo sicer svoje dostavne službe.

Wolt, Glovo in Tine dostavljajo skoraj vse

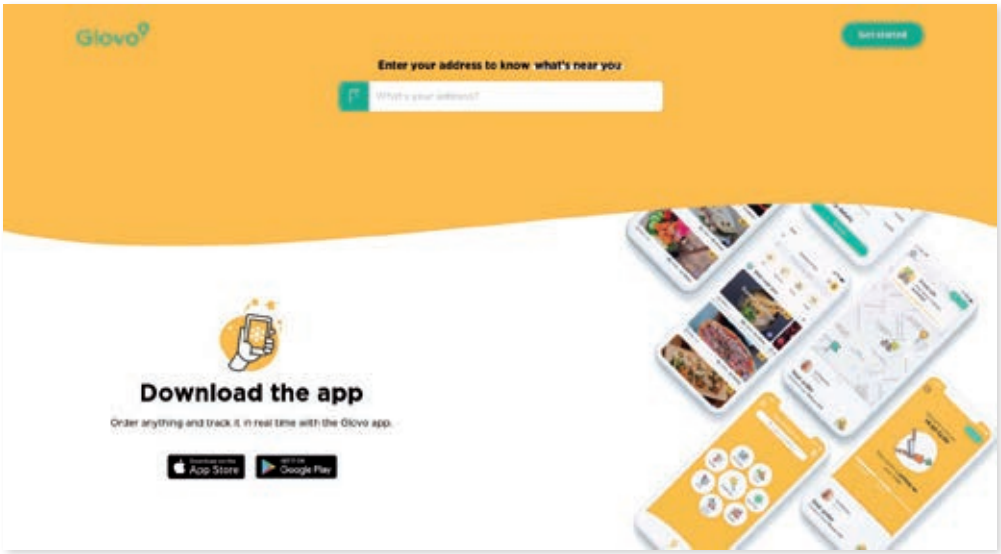
Spletne platforme za dostavo hrane, špecerije in drugega, ki so v svetu požele velik uspeh, so že pred obdobjem koronavirusa v polnosti zaživele tudi v Sloveniji. Spletno platformo eHrana je prav zato po nekaj letih delovanja lani kupil španski Glovo, ki je dostavljavcem na skirojih, kolesih, motornih kolesih in v avtomobilih rdeče škatle za dostavo hrane in drugih izdelkov zamenjal z rumenimi, medtem ko so dostavljavci finskega Wolta ohranili turkizno modre. A čar ni v škatlah, temveč v pestrosti ponudbe pripravljenih jedi, špecerije in drugih izdelkov, ki jih dostavljata obe spletni platformi. Svežo hrano dostavljajo naravnost iz sistema vključenih restavracij in trgovin, zato ne potrebujejo skladišč, le stičišča, kjer dostavljavci oddajo gotovino, prejeto z naročili, in odhitijo k novim dostavam.

Tretja spletna platforma je **Tine** (tine.si), ki se poleg dostave česarkoli lahko pohvali tudi s kurirskimi storitvami, ki jih njihovi zaposleni lahko opravijo namesto nas ali za naše podjetje, denimo obisk notarja, prenos občutljivih medicinskih vzorcev, obdarovanje poslovnih partnerjev, nakupi pisarniškega in potrošnega materiala, kot so tonerji za tiskalnike, prevoz stvari na servis, polog gotovine itn.

Kako delujejo? V spletne platforme za dostavo so vključeni ponudniki hrane, prehrambnih izdelkov in drugega blaga ter storitev in dostavljavci, ki lahko delo opravljajo tudi občasno, denimo glede na svoje študijske obveznosti. Pristop je za ponudnike blaga in storitev ter tiste, ki bi radi postali dostavljavci, načelno brezplačen, novi registrirani uporabniki storitev pa imajo navadno nekaj prvih dostav zastonj. Dostavljavci pogosto naročeno pripeljejo na izbrani naslov kar s kolesom, saj spletna platforma plača strošek dostave ne glede na uporabljeno prevozno sredstvo. Več dostavljavcev v avtomobilih imajo le pri Tinetu, saj so specializirani za zahtevnejše dostave in storitve.

Naročeno s stroški dostave vred lahko plačamo vnaprej, s plačilnimi karticami ali po povzetju.

▽ **Z aplikacijo Glovo za pametne telefone lahko naročimo hrano iz najboljših slovenskih restavracij in v realnem času sledimo svojemu naročilu.**



PLAČEVANJE

Novi pogoji plačevanja s plačilnimi in kreditnimi karticami

Čeprav za manjše nakupe ni potrebna močna verifikacija, morajo trgovci pri večjih nakupih od 3. maja naprej pri plačilih na daljavo skladno z direktivo EU o plačilnih storitvah zagotavljati močno avtentikacijo na osnovi preverjanja vsaj po ene lastnosti kupca v vsaki od treh skupin: nekaj, kar ve, nekaj, kar ima, in nekaj, kar je. V prvi skupini so med drugimi geslo, koda PIN in odgovor na varnostno vprašanje, v drugi elektronski certifikat v brskalniku, identifikacija s kartico SIM v pametnem telefonu ali drugi napravi, v tretji pa biometrični podatki, kot so prstni odtis, slika roženice, slika obraza, glas itn.

In kako se težavam elegantno izognemo? Vse več spletnih trgovcev omogoča tudi vnaprejšnje bančno nakazilo prek univerzalnih plačilnih nalogov (t. i. položnice SEPA), s katerimi lahko prek spletne banke nakažemo denar na račun trgovca. Nerodno je le, da je nakazilo treba izvesti vsaj kak dan prej, saj informacijski sistemi trgovcev izvedena plačila preverjajo le nekajkrat dnevno.

V času nastajanja tega članka je delovala tudi avtentikacija Rekono prek sporočil SMS z enkratnimi varnostnimi kodami OTP. Ta je namenjena predvsem tistim, ki nimajo pametnih telefonov. Deluje tako, da moramo ob izvedbi plačila prek spleta v posebno okno vpisati varnostno kodo, ki jo dobimo prek sporočila SMS na svoj mobilni telefon.

Bomo kdaj naročali le še po spletu?

Udobnost naročanja hrane in špecerije iz domačega ali pisarniškega naslanjača pogosto ne pomeni le prihranka časa, ampak tudi denarja, ki bi ga porabili za vožnjo z avtom v veliki trgovski center in nazaj ob vse dražjem gorivu. Ali je smiselno, da trgovci blago zložijo na prodajne police, od koder ga mi prestavimo v nakupovalne vrečke, ali je bolj enostavno, da hrana pride neposredno do nas kar iz robotiziranega skladišča, lepo zložena v kartonasti škatli, presodite sami.

Sodobna tehnologija omogoča človeku prijaznejše rešitve tudi na področju dostave pripravljenih jedi in špecerije. Tako kot danes naročamo računalnike, njihove komponente, zabavno elektroniko in gospodinjske aparate kar prek s spleta, ker je ceneje, nam bo sodobnejša in zmogljivejša logistika že v naslednjem desetletju z vse hitrejšimi in s prilagodljivimi dostavami skoraj gotovo omogočila tudi cenovno ugodnejše naročanje hrane in špecerije na dom. Tudi vzdrževanje restavracij, trgovin in velikih trgovskih centrov in plače osebja namreč veliko stanejo ...

Banke nove generacije

Medtem ko vse slovenske banke že nekaj let ponujajo spletne storitve, so te predvsem elektronska in s tem cenejša ter prikladnejša različica siceršnjega poslovanja. Pravo revolucijo pa so povzročile neobanke, ki so sklestile provizije in stroške do ničle, hkrati pa so na internet prestavile vse poslovanje, vključno z menjavo kode PIN za kreditno kartico in spremembo limita za dvig gotovine. Kaj sploh še ostane velikim?

Matej Huš

Pravzaprav epidemija ne bi smela bistveno vplivati na poslovanje z bankami, saj smo e-banke imeli že pred njo. Nenazadnje je prvo spletno banko Slovenija dobila že leta 1997, ko je banka SKB zagnala SKBnet, dve leti kasneje pa je naša največja banka odprla legendarni Klik. Danes spletno bančništvo tako za fizične kakor pravne osebe ponujajo vse banke. A svet je danes drugačen, kot je bil na prelomu tisočletja. Pri digitalizaciji bančništva smo bili priče še dvema prelomnicama.

Z računalnikov sta se naša pozornost in preživljanje časa preselila na pametne telefone, kamor so sledile tudi banke. Pametni telefoni niso le prikladnejši za prenašanje naokoli, temveč kot centralno vozlišče naših komunikacij omogočajo integracijo z drugimi storitvami. Fotografiranje računov omogoča njihovo samodejno plačevanje, ker imamo prijatelje v imeniku, jim lahko enostavno nakažemo denar itd. Vse to bi bilo na osebnih računalnikih težje.

Zadnjo revolucijo predstavljajo *fintechi* ali neobanke. Te banke fizičnih poslovalnic (skoraj) nimajo, zaradi česar so njihove osnovne storitve načelno brezplačne, so pa v nekaterih pogledih bolj omejene (npr. kreditiranja je precej manj), po drugi strani pa prožnejše (trgovanje na borzi, kriptovalute, virtualne plačilne kartice in spletno nakupovanje itd.).

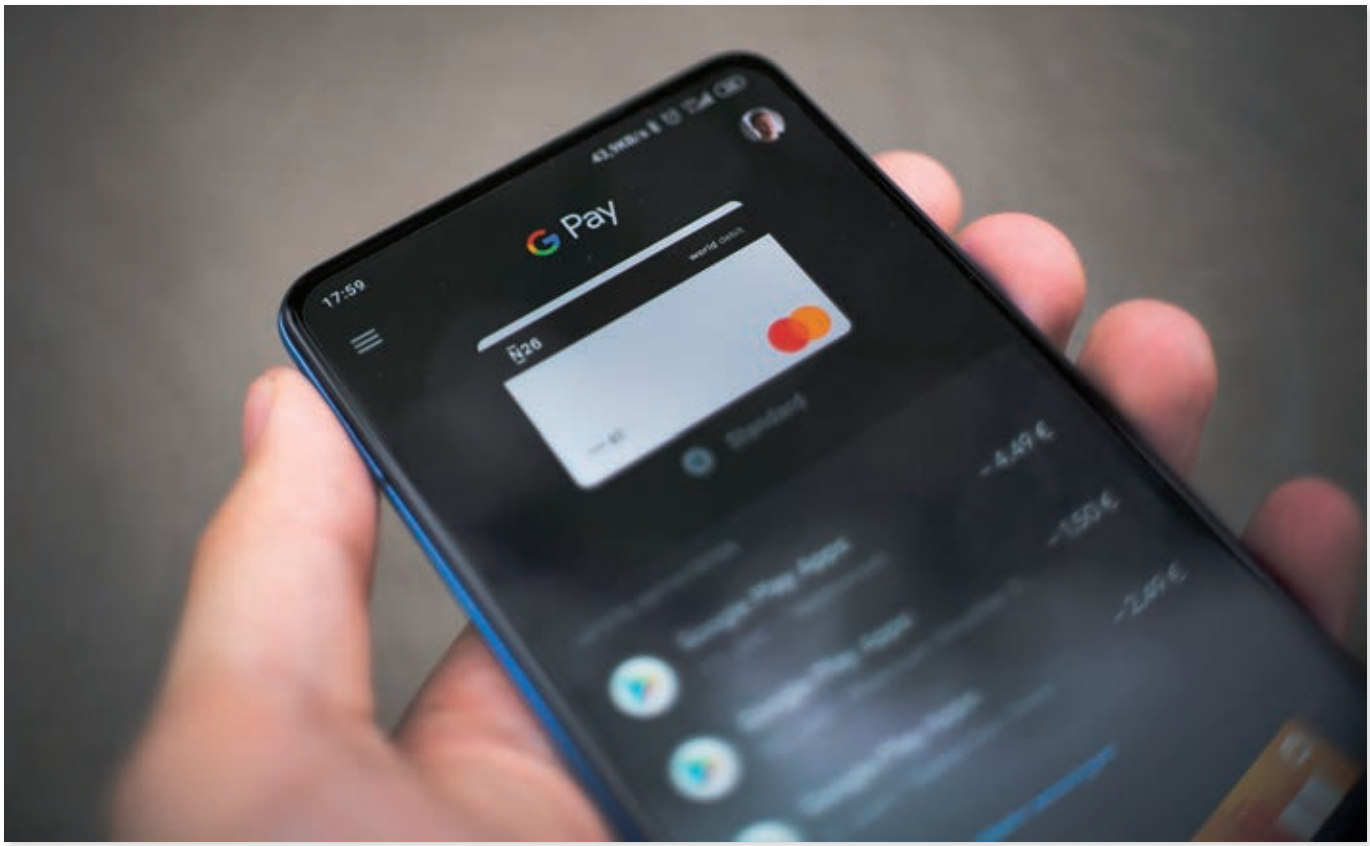
Za neobanke so sicer že obstajali boljši časi, ko so bile obrestne mere višje in so banke zlahka živele od obrestnih prihodkov, presežno likvidnost pa so lahko deponirale pri centralni banki po pozitivni obrestni meri. Danes so obrestne mere tako nizke, da se banke čedalje bolj zanašajo na neobrestne prihodke, ki jih imajo neobanke načelno manj. Tako nam poskušajo prodati različne premium pakete z višjo mesečno naročnino, a za veliko večino ljudi bodo brezplačni računi povsem zadoščali.

N26

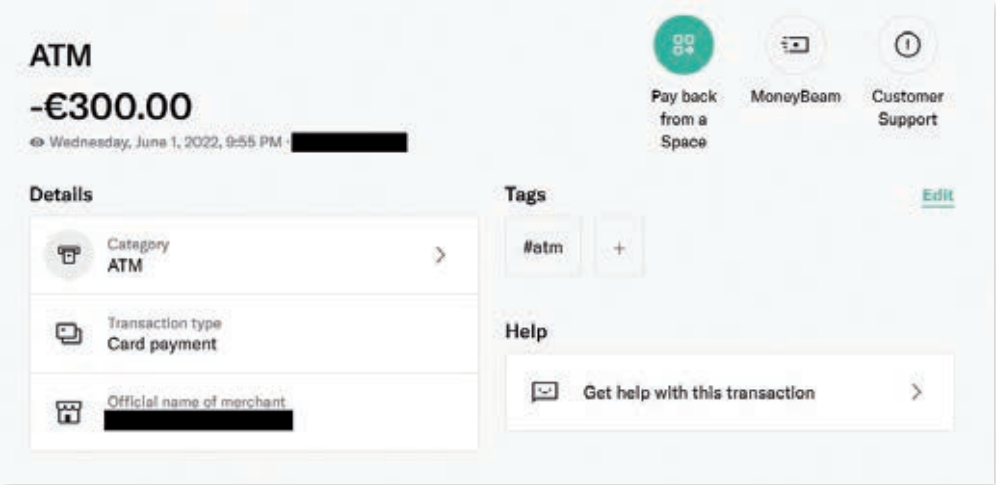
Med Slovenci sta z naskokom najbolj priljubljeni neobanki N26 in Revolut. Obe ponujata internetno bančništvo, a sta specializirani za različne niše. Prerasli sta neopredeljive začetke in postali pravi banki, kar prinaša jamstveno shemo za sredstva in število računa IBAN. Na račun lahko dobivamo vse normalne prihodke, vključno s plačo, moramo pa ga prijaviti Fursu.

Najprej poglejmo neobanko N26, ki je pri nas orala ledino na tem področju. V Nemčiji, od koder prihaja, koncept sicer ni nov, saj tako imenovane *direktbanken* poznajo že zelo dolgo. Prva je bila *Bank für Spareinlagen und Vermögensbildung* (ki jo danes poznamo pod imenom ING-DiBa) *že leta 1965*, pravi razmah pa so doživele v 90. letih z DKB, s Comdirect Bank, z Bank 24 in drugimi. Dasi je pri nas najpopularnejša, je N26 v Nemčiji šele na drugem mestu za ING-DiBa. Tretji je DKB.

Pri N26 je osnovni način komunikacije mobilna aplikacija, medtem ko je spletni vmesnik zgolj njen podaljšek. V praksi vidimo to tako, da moramo prijavo v brskalniku na računalniku potrditi v potisnem sporočilu na mobilnem telefonu. Tovrstna dvostopenjska avtentikacija povečuje varnost, a če telefon



izgubimo, se izprazni ali je kako drugače nepovezan z omrežjem, do e-banke ne moremo. Tudi plačila s kartico prek interneta moramo potrditi v delujoči aplikaciji s povezavo do interneta. Prinaša varnost, zlasti v tujini pa je to lahko vir težav.



Spletna banka v N26 je le podaljšek mobilne banke.

N26 ponuja osnovni brezplačni račun in tri plačljive: Smart za 4,9 evra, You za 9,9 evra in Metal za 16,9 evra na mesec. Brezplačni račun nudi le osnove, torej brezplačne transakcije v evrih, brezplačna plačila z NFC in do tri brezplačne dvige gotovine na mesec, nima pa niti fizične plačilne kartice (lahko jo doplačamo). Dražji paketi prinašajo fizično debetno kartico, možnost naročila dodatne plačilne kartice, več dvigov gotovine, podračune z lastnimi IBAN za varčevanje in najdražji tudi zavarovanja.

Mobilna aplikacija je že od samega začetka oblikovana podobno in omogoča pregled transakcij, dodajanje in pošiljanje denarja, upravljanje kartic in varčevalnih računov. O pregledu transakcij nima smisla veliko besedičiti. Prikazuje bilanco stanja, torej prilive in odlive, pri čemer za vsak dogodek vidimo znesek, vrsto transakcije (kartica, nakazilo, MoneyBeam …) in morebitno referenco. Polja, ki se izpišejo, so odvisna od vrste transakcije. Pri kartičnih plačilih v tuji valuti vidimo originalni znesek in preračun, pri nakazilih račun IBAN in banko (BIC) prejemnika, pri MoneyBeamu ime prejemnika itd. Če ne želimo, da se na veliko bleščijo zneski in stanja, lahko na prvi strani kliknemo na ikono očesa in zneski se bodo zameglili. Ta nastavitev velja globalno, a je v nekaterih podstraneh potem ne moremo spremeniti, kar vodi do komičnih situacij, kot je analiza prilivov in odlivov (***Insights***), kjer ne vidimo ničesar.

Za dodajanje denarja so možnosti izpisa podatkov o računu za klasično nakazilo, napolnitev (*topup*) z bremenitvijo druge plačilne kartice (kar se zgodi takoj, a zaračunajo 1,5 odstotka provizije, ker se tedaj N26 obnaša kot trgovec) in zahtevek prijateljem za takojšnjo plačilo prek MoneyBeama, če imajo takisto račun pri N26.

Za pošiljanje denarja so na voljo MoneyBeam za takojšnji prenos prijateljem na N26, klasično bančno nakazilo, prenos denarja v tuji valuti prek partnerske storitve Transferwise in človekoljubne donacije. Ustvarimo lahko tudi čakajoča plačila, ki se bodo izvedla v prihodnosti in se lahko tudi ponavljajo. Funkcija ***Spaces*** omogoča ustvarjanje podračunov, ki so ločeni od glavnega računa in imajo možnost načrtnega varčevanja. V plačljivih različicah je možnosti še cel kup, denimo samodejno zaokroževanje kartičnih plačil na cele evre s prenakazilom na varčevalni račun. V zavihku ***Cards*** pa lahko vidimo podrobnosti o izdanih karticah, vključno s številkami in kodami CVV, ter kartico upravljamo. Zelo koristno je, da jo lahko z enim gumbom v aplikaciji zaklenemo in onemogočimo spletne nakupe, dvige gotovine, plačila v tujini in brezstična plačila, če to potrebujemo. Nastavimo lahko omejitve porabe, ponastavimo PIN in naročimo novo kartico, če se je stari kaj zgodilo. Takoj ko smo jo pogrešili, jo lahko z enim klikom v aplikaciji blokiramo.

Uporabna funkcija je še ***Split the bill***. Ta omogoča samodejno razdelitev plačila med več ljudi, ki nam potem lahko nakažejo nazaj svoj prispevek. Vse to je mogoče, ker aplikacija ljudi identificira prek mobilne številke in omogoča brezplačno premetavanje sredstev med kontakti. Še kakšna druga uporabna malenkost se skriva v nastavitvah, denimo pregled dvigov gotovine, izpis kode QR s podatki o lastnem računu itd.

N26 ima res osnovne funkcije, tako da ne ponuja udejstvovanja na borzi, nakupovanja kriptovalut in podobno, kar ima konkurenca. Nenavadno je, da kljub osredotočenosti na mobilno aplikacijo nekatere funkcije najdemo le v spletni različici. Tak primer je prenos potrdila o plačilu v formatu PDF, kar lahko storimo le v spletni izdaji.

Revolut

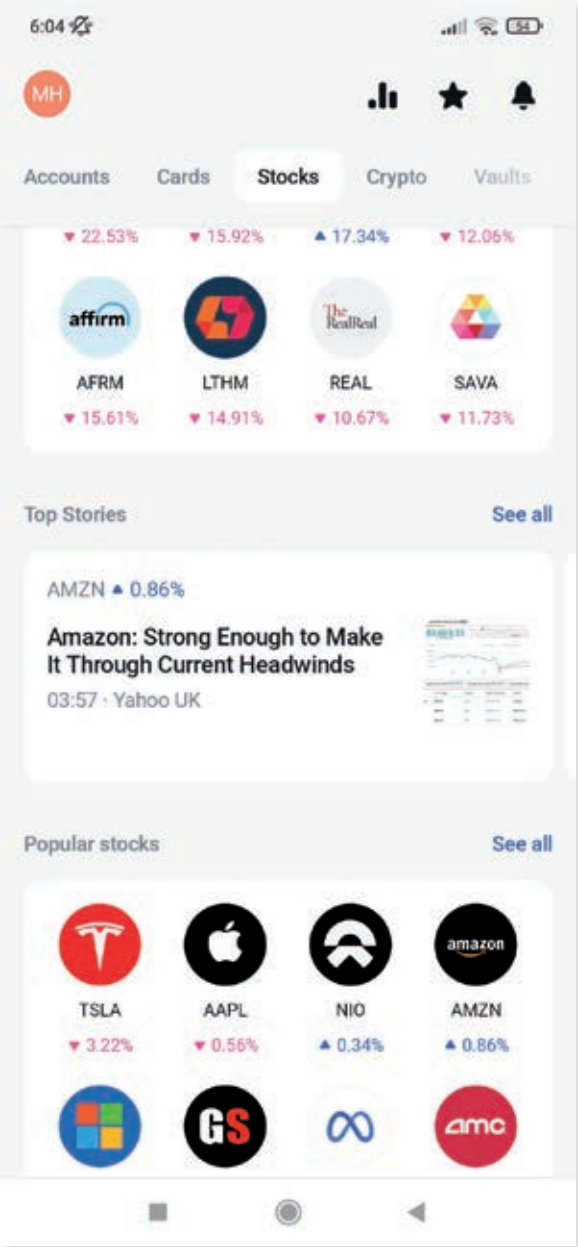
Britanska banka Revolut, ki sicer evropskim strankam po *brexitu* streže iz Litve, je pravo malo nasprotje N26 ali – modreje povedano – njegova dopolnitev. Razliko v dostopnih storitvah in konceptu delovanja pojasnjuje njena drugačna geneza,

APLIKACIJE

Nišne aplikacije

Medtem ko si zlasti Revolut prizadeva ponuditi vse, obstaja vrsta nišnih aplikacij. Med slovenskimi gotovo velja omeniti storitev **Flik**, ki je na voljo komitentom vseh slovenskih bank in omogoča takojšnja brezplačna plačila med fizičnimi osebami 24 ur na dan. Nekatere banke imajo Flik integriran v lastne aplikacije, denimo NLB v NLB Pay, druge uporabljajo skupno aplikacijo **Flik Pay** (*Flik – takojšnja plačila v Sloveniji, Monitor 01/21*).
Za plačila v tujih valutah je primeren **Wise**, ki prav tako nudi plačilne kartice in bančne račune v več valutah. Za hitre in poceni nakupe delnic je primeren **eToro**, ki je nekakšna evropska (izraelska) različica **RobinHooda**. Kdor želi le voditi evidenco skupnih nakupov in dolgov, lahko poseže po preverjenem **Splitwisu**. Zimzeleni **PayPal** je še vedno zelo koristen pri plačevanju prek interneta, kadar spletnim trgovcem ne zaupamo. Med slovenskimi strankami sta popularna še pametni denarnici **Valú** in **mBills.si**, ki nadomeščata plačilne kartice v fizičnem svetu.

Pri e-bančnih aplikacijah bank pa kaj dosti izbire nimamo, saj uporabljamo pač tisto, ki jo ponuja naša banka. In navkljub privlačnosti neobank je živeti povsem brez slovenske banke še vedno razburljivo, pa čeprav nam evropske direktive to izrecno dopuščajo. A dinozavri obstajajo na obeh straneh transakcij.



saj se je Revolut v banko razvil iz platforme za menjanje valut in postal »svaštarnica«.

Mobilna aplikacija Revolut je v primerjavi z ličnim N26 pravi kaos, saj je videti, kakor da bi jo oblikovali v osnovni šoli, zato ne vzbuja ravno zaupanja. Pogled v aplikaciji lahko prilagodimo bistveno bolj kakor pri N26, kar je konec koncev tudi nujno, ker nudi tako zelo veliko možnosti. Revolut je sicer na voljo v štirih izvedbah: standardni (brezplačno), plus (tri evre na mesec), premium (osem evrov na mesec) in metal (14 evrov na mesec). Razlike so v tem, koliko storitev je brezplačno vključenih v paket, denimo omejitve pri menjavi valut ipd.

Revolut omogoča dodajanje denarja neposredno z bremenitvijo druge kartice (*topup*), hitri prenos denarja prijateljem in pošiljanje zahtevkov za prenos ter menjavo med valutami. V Revolutu imamo namreč lahko podračune (z istim IBAN) za različne valute, med katerimi lahko menjamo. Če to počnemo, ko so trgi odprti, pribitkov na menjalni tečaj ni. To je zlasti koristno, če si želimo pred potovanjem v tujino pripraviti nekaj lokalne valute, da nas tečaji ne bi presenetili.

Revolut se trudi postati aplikacija za vse, kar je povezano z bančništvom. Kupujemo lahko delnice na ameriških borzi – ne vseh, a dovolj najpopularnejših –, in sicer tudi necele

Aplikacija Revolut ima toliko funkcij, da je že kar nepregledna.

količine. To je posebej koristno pri zelo dragih delnicah, ko ne želimo kupiti cele (ekstremni primer je Berkshire Hathaway, ki stane skoraj pol milijona dolarjev). Provizije so nizke, ni pa moč trgovati večkrat dnevno z isto delnico (*day trading*). Druga možnost so nakupi kriptovalut, ki niso omejeni le na bitcoin, temveč tudi na eksotiko, vključno z legendarnim dogecoinom.

Glavni težavi aplikacije sta kaotičnost in nepreglednost. Revolut po eni strani ves čas preračunava vsa stanja in tečaje, tako da tudi na prvi strani s skupnim premoženjem (***Net Worth***) to nenehno niha, kadar so trgi odprti. Zaradi kopice zavihkov, podstrani in menijev je včasih kar težko najti, kar iščemo. Na isti podstrani lahko spremljamo skupno vrednost delnic, stanje po posameznih delnicah, vključno z nerealiziranim dobičkom ali izgubo, denarna sredstva, gibanja portfelja v zadnjem mesecu in polletju, delnice na borzi z največjimi premiki, premike najpopularnejših delnic, prihajajoče dogodke (izplačila dividend, razcepitve delnic), pretekle nakupe delnic itd. To je ogromno, vsaka sekcija pa ima še možnost Prikaži več. Če k temu dodamo še ogromno dodatnih storitev, vse od zavarovanj do odškodnin za lete z zamudo, se v aplikaciji kaj kmalu izgubimo. To rešuje z možnostjo alarmov, saj lahko nastavimo opomnike za dovolj visoke premike valut, delnic ali kriptovalut itd. Zanimivo je, da je spletna stran precej bolj prečiščena in povsem znosna na pogled – toliko manj informacij namreč prikazuje.

V praksi

Revolut in N26 sta tako komplementarni storitvi, da je nemogoče priporočiti eno ali drugo. Kdor potrebuje bolj klasične storitve, bo posegel po N26, predvsem zaradi omejitve števila dvigov na bankomatu in ne njihove višine. Za plačevanje računov in razpolaganje z denarjem je N26 verjetno primernejši. Po drugi strani pa je Revolut absolutni zmagovalec, kadar eksperimentiramo z več valutami, če bi radi pomočili prste v druge vrste premoženja ali če bi zgolj želeli zamenjati nekaj deset tisoč švedskih kron v evre (resnični primer).

Kako varne so banke, ki nimajo opečnatih poslovalnic, zanima pregovorno konservativne varčevalce Slovence. Vloge so resda zajamčene do 100.000 evrov, a ko gre kaj narobe, je edini stik z banko spletna aplikacija. Narobe pa lahko gre marsikaj, od zlorabe kartice do zamrznitve sredstev. Večino teh stvari lahko rešimo v aplikaciji, a dejstvo, da je edini sogovornik tisoč kilometrov oddaljen, pri marsikom vzbuja nelagodje.

V Evropi se za zdaj še ne dogaja, da bi vam premoženje odvzeli, lahko pa vam ga zamrznejo. Spletni forumi so polni zgodb o komitentih zlasti N26, ki jim je banka brez pojasnila zaprla račune. Seveda so po pregovarjanju dobili ves svoj denar, a poiskati so morali novo banko. Neobank, ki strežejo tudi slovenskim strankam, ni na pretek. Težave N26 so posledice zapletov z nemškim regulatorjem, ki je v preteklosti že opozarjal na pomanjkljiv nadzor nad identiteto strank. N26 je rasel tako hitro, da na spletni strani trenutno piše, da se lahko nove stranke *vpišejo v čakalno vrsto*.

Matrika tveganj se nenehno spreminja in od tega je odvisno, v kolikšni meri bomo uporabljali neobanke. Grajenje borznega portfelja za upokojitev na Revolutu se zdi preveč tvegano, za občasno igranje pa je povsem primeren. Skladiščenje 100.000 evrov pri N26 namesto v Sloveniji je bilo v času, ko je evro pokal po šivih in so bile realne možnosti celo za razpad evroobmočja, bistveno bolj privlačno kot danes, ko prevladujejo druge vrste tveganja.

Domača **pretočnost**

Na glasbi, filmih, televizijskih nadaljevankah, fotografijah in video posnetkih, ki jih hranimo v računalniku, se nabira digitalni prah. Ob vseh pretočnih storitvah preprosto nimamo več časa zanje. Urejenost ponudbe spletnih videotek je preveč mamljiva. Če bi lastno zbirko lahko uredili na enak način in do nje dostopali kjerkoli in s čimerkoli, bi bila povsem druga pesem. Odgovor na naše prošnje sliši na ime Plex.

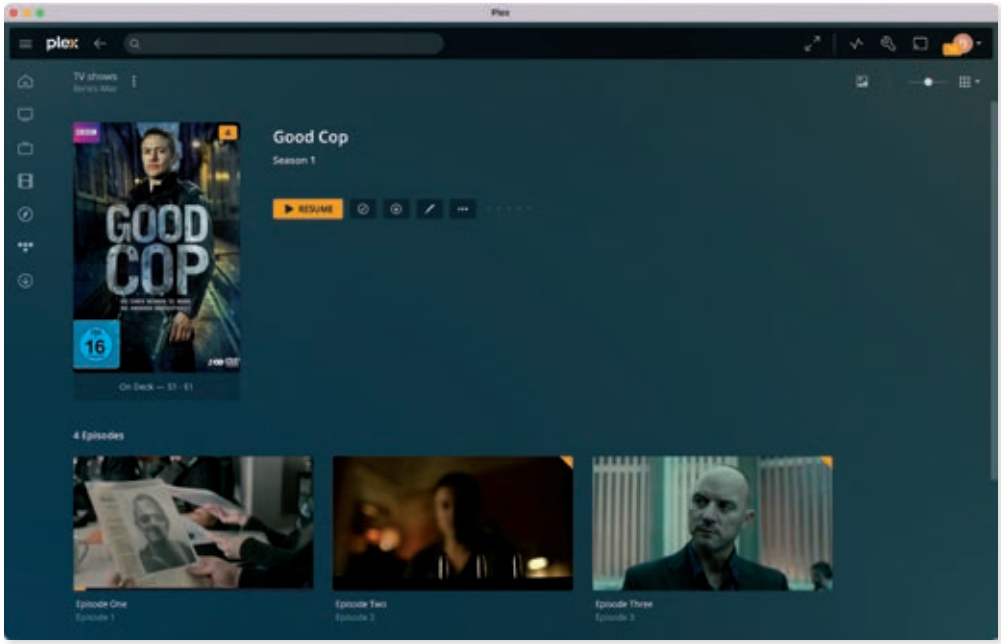
Boris Šavc

Plex je sestavljen iz dveh delov, strežnika in odjemalca. Pri predvajanju vsebin uporabljamo Plex Media Player, ki je na voljo na najrazličnejših napravah, telefonih, tablicah, računalnikih, igralnih konzolah in televizorjih. Enako je na različne naprave moč namestiti Plex Media Server, ki v ozadju upravlja zbirko večpredstavnostnih vsebin in jih na zahtevo posreduje odjemalcu. Plex strežnik po želji namestimo na računalnike z operacijskimi sistemi Windows, macOS in Linux, na usmerjevalnike, kakršen je Netgear Nighthawk X10, ter na številne omrežne diske NAS. Da bi z odjemalcem lahko dostopali do zbirke, mora biti strežnik aktiven. V primeru razpršene zbirke, ko imamo datoteke shranjene na različnih računalnikih oziroma napravah, je sicer mogoče namestiti več strežnikov Plex, a bo delovanje precej manj udobno, saj bomo na odjemalcu morali vedno izbirati med različnimi viri in zbirka nikoli ne bo res popolna.

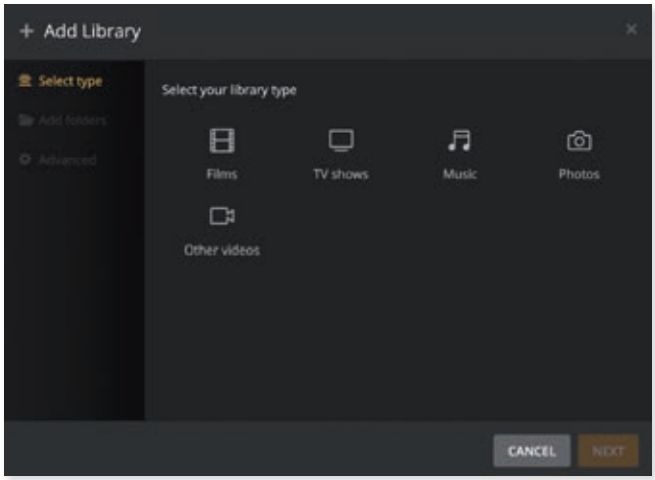
Pred namestitvijo Plex strežnika je najbolje, da vse večpredstavnostne datoteke zberemo na enem mestu. Če nam manjka diskovnega prostora, ga razširimo. Plex lepo deluje tudi s priključenimi zunanjimi diski, ki se danes dobijo precej ugodno. Namestitev strežnika na računalnik je preprosta: s spletne strani prenesemo namestitveno datoteko ter jo zaženemo. Ko je namestitev končana, se v dežurnem spletnem brskalniku odpre spletna aplikacija Plex. Če se ne, jo ročno zaženemo z dvojnim klikom na črno ikono z oranžnim znakom, ki jo (v operacijskem sistemu Windows) najdemo desno spodaj ob sistemski uri in v ozadju zagnanih storitvah. Ob prvem zagonu ustvarimo uporabniški račun, za kar uporabimo elektronski naslov ali obstoječi Googlov, Applov ali Facebookov račun. Ponudbo za nakup prepustnice Plex Pass za zdaj brez slabe vesti zavrnemo, Plexove dodatne možnosti so nam na voljo v kateremkoli trenutku. Pobliže si jih bomo ogledali kasneje.

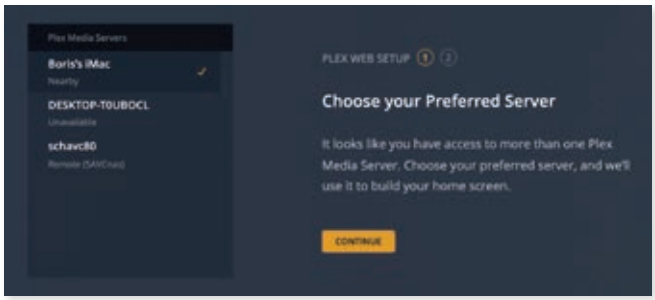
Plex datoteke z vsebino razdeli v knjižnice, zato je dobro, da je zbirka že na disku smiselno urejena. Novo knjižnico dodamo v nastavitvah *Settings / Manage / Libraries*, kjer z *Add Library* odpremo novo pogovorno okno, v katerem strežniku povemo, kakšni vsebini bo knjižnica namenjena (filmi, tv, glasba, fotografije, video posnetki), jo poimenujemo ter jo povežemo z ustreznimi imeniki lokalne shrambe. Strežniku s tem sporočimo, kje datoteke najde in kaj naj išče. Plex bo za filme poiskal plakate, življenjepise igralcev in podobno, medtem ko bo pri serijah iskal predvsem informacije o sezonah, posameznih delih ter najdeno predstavil s slikami

▽ **Domača digitalna videoteka Plex je sestavljena iz predvajalnika (na sliki) in strežnika.**

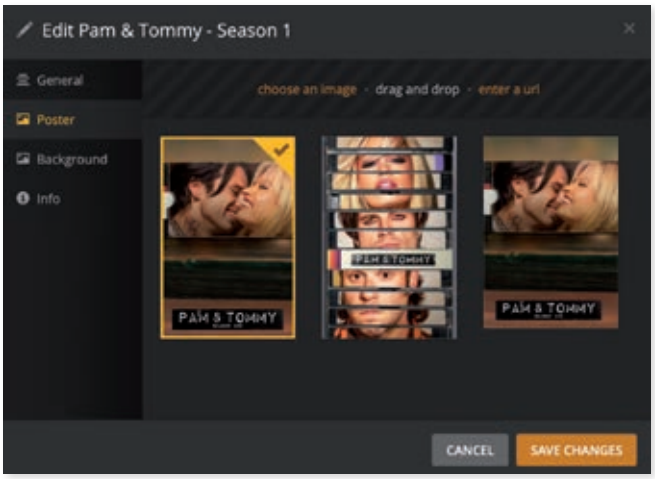


▽ **Vsebino zbirke razdelimo v smiselne kategorije, ki jim Plex pravi knjižnice.**





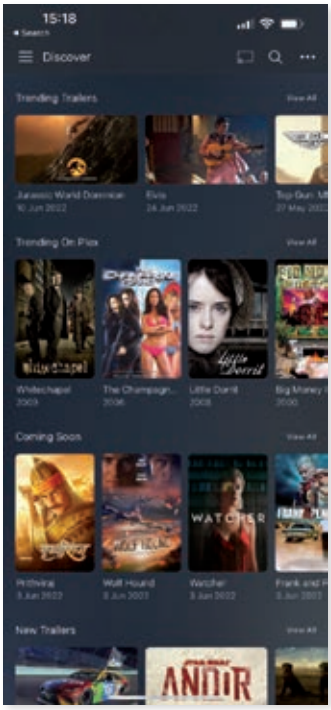
△ **Strežnikov, povezanih z enim uporabniškim računom, iz katerih se napaja odjemalec, je lahko več.**



△ **V redkih primerih, ko Plex napačno opremi vsebino v zbirki, napako popravimo ročno.**

posnetkov. Plexu dodamo poljubno število knjižnic. Pri vsaki izmed njih z *gumbom Edit Library* in nastavitvami *Advanced* določimo še kup drugih vzorcev delovanja, na primer grafične predstavitve z lokalnega diska *Use local assets*, vir ocen *Ratings Source* ter vidljivost *Visability*. Z zadnjo določimo, ali bosta knjižnica in njena vsebina vidni na osrednjem zaslonu odjemalca ter upoštevani pri običajnem iskanju (*Include in home screen and global search*, *Exclude from home screen, Exclude from home screen and global search*).

Osnovna namestitev in nastavitev strežnika Plex sta končani, napočil je čas, da si ogledamo ali slišimo vsebino iz njegove zbirke. Če želimo za uživanje vsebin uporabiti računalnik PC, lahko to storimo z isto spletno aplikacijo, s katero smo strežniku dodajali imenike z večpredstavnostjo. Seveda tovrstni način ni najbolj priročen, saj ima ogled vsebin znotraj dežurnega spletnega brskalnika nemalo slabosti. V prvi vrsti se nam hitro zgodi, da po nesreči zapremo zavihek, v katerem teče odjemalec Plex. Da bi se izognili takim nerodnostim, si omislimo namensko aplikacijo. V operacijskem sistemu Windows je to Plex for Windows, na jabolčnih računalnikih pa Plex for Mac. Uporaba različnih odjemalcev je podobna, na levi je stolpec z zmožnostmi, na desni prikaz izbranih kategorij. Aplikacija Plex privzeto kaže zmožnosti osrednjega strežnika, medtem ko se drugi, če jih imamo več, skrivajo pod gumbom *More*.



△ **Mobilni odjemalec Plex je plačljiv, brezplačno ga lahko zgolj preizkusimo.**

Zbirko Plex samodejno opremi z najrazličnejšimi informacijami in slikami. Če se pri iskanju zmoti in filmu pripne napačen plakat, ga lahko zamenjamo tako, da kliknemo na ikono svinčnika ob napačno označenem elementu v zbirki, se pomaknemo na razdelek *Poster* in vanj povlečemo ustrezno slikovno datoteko *Drag and drop*, vpišemo spletni *naslov Enter a url*, na katerem je pravi plakat, ali ga poiščemo na lokalnem disku *Choose an image*. V istem pogovornem oknu po želji popravimo tudi morebitne druge napake, ki jih Plex sicer redko naredi, na primer napačen opis ali oznako epizode posamezne serije. Podnapise lahko izbiramo ob posameznem elementu zbirke ali označimo, da se dodanim filmom in nadaljevankam pripenjajo samodejno. Prava nastavitev za to je *Settings / Languages / Subtitle mode / Always enabled*. Seveda moramo nastaviti še želeni jezik *Prefer subtitles* ter izbrati agenta za podnapise *Settings / Agents / Films / Plex Movie / OpenSubtitles.org*. Postopek ponovimo še za TV-vsebino.

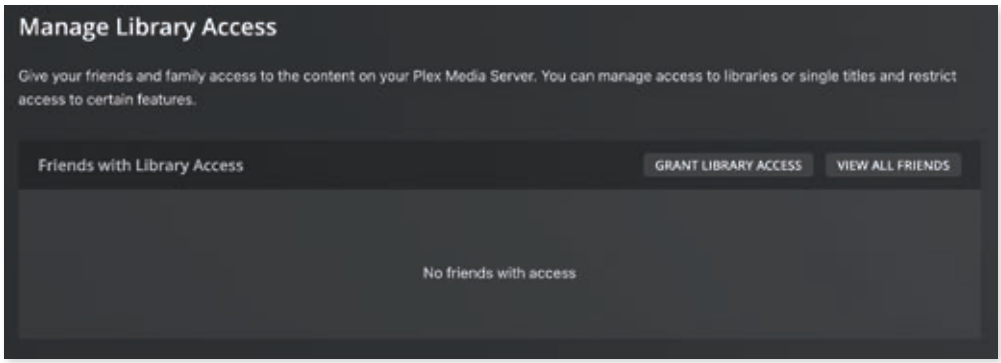
Plex omogoča uživanje v vsebinah na najrazličnejših napravah, pogosto ga uporabljamo tudi na poti. Mobilnega odjemalca namestimo s tržnice pametnega telefona ali tablice v lasti, med ponudbo ga imata obe največji Google Play in App Store. Brezplačna različica omogoča zgolj preizkus, plačljiva in naročniška pa ponujata naminim programom enakovredno izkušnjo z nekaj izjemami. Med zadnje spada izbira kakovosti predvajanja v nastavitvah *Settings / Quality*, kjer po želji omejimo porabo podatkov, kadar bomo vsebino s Plexa spremljali na mobilni internetni povezavi, ki je običajno dražja (*Video Quality / Limit Cellular Data* in *Music Quality / Use Low Quality on Cellular*). Če izberemo 0,7 Mbps, bomo po treh urah predvajanja filmov ali televizijskih

△ **Če televizor ali druga ciljna naprava nima namenskega odjemalca Plex, bomo do zbirke z njo morebiti prišli prek protokola DLNA.**

nadaljevank porabili zgolj 1 GB podatkov. Plex z veseljem podpirajo tudi novejši televizorji, opremljeni s pametjo in tržnico s programi. Na napravah z operacijskim sistemom Android TV se namesti identična različica odjemalca kot na telefonih in tablicah z Googlovim mobilnim operacijskim sistemom, na drugih zelo podobna.

Če televizor aplikacije ne podpira, je rešitev več. Ena izmed bolj priljubljenih je Googlov predvajalnik Chromecast, ki ga vstavimo v televizor brez ustrezne pameti, odpremo aplikacijo Plex na telefonu ter uporabimo gumb *Cast*, da predvajalnik povežemo s programom. Telefon nato deluje kot daljinski upravitelj celotne zbirke Plex. Karkoli iz nje izberemo, se bo predvajalo na televiziji. Predvajanje s telefonom po želji ustavimo, ga prevrtimo naprej ali nazaj in podobno.

▽ **Zbirko in dostop do strežnika Plex po želji delimo s prijatelji.**



Poleg Chromecasta je Plex na voljo še na predvajalniku Apple TV, Roku, Amazonovem Fire TV ter na igralnih konzolah Playstation in Xbox. Celo Amazonov pametni zvočnik se vključi v igro. Če povežemo z njim Plexov uporabniški račun (*Skills & Games / Enable to Use*), se bo večpredstavnostni strežnik odzival na naš glas.

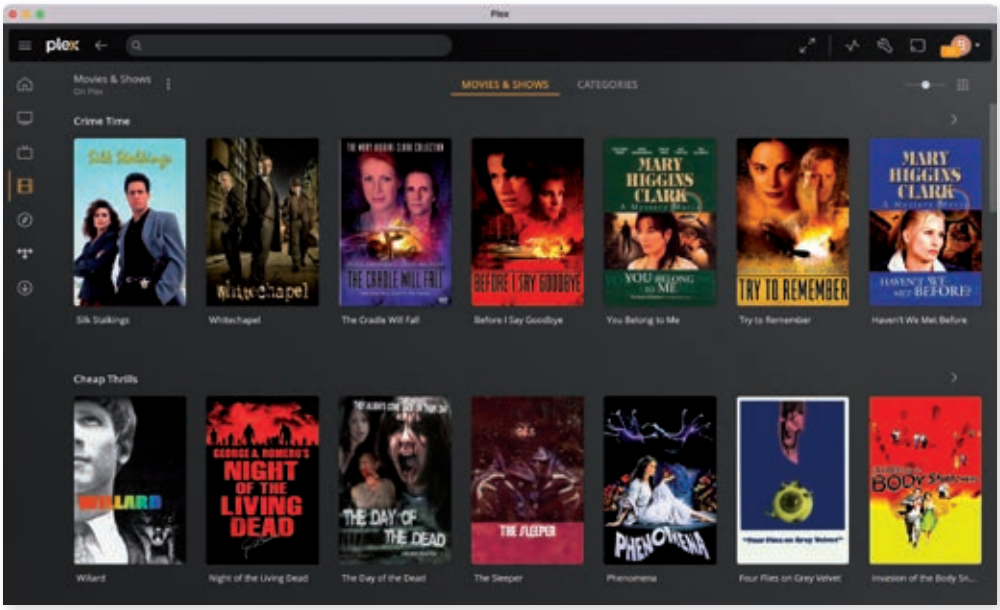
Zadnjo rešilno bilko predstavlja protokol DLNA, ki ga večinoma poznajo vse omrežene televizije in naprave. Če strežnik Plex nastavimo, da deluje v maniri omenjenega standarda, bomo do zbirke na oddaljeni napravi za predvajanje lahko dostopali tudi brez ustrezne aplikacije. Izkušnja seveda ne bo primerljiva, a uživanje vsebine bo vseeno omogočeno. Vlogo strežnika za domače digitalne vsebine DLNA Plexu namenimo, če obkljukamo možnost *Settings / DLNA / Enable the DLNA server*. Igranje vloge DLNA-strežnika Plexu ni privzeto omogočeno!

Bogastvo je treba deliti tako v resničnem kot digitalnem življenju. Res bogata zbirka večpredstavnostnih vsebin kar kliče po tem, da bi jo videli še drugi. Posamezen element zbirke Plex delimo tako, da se postavimo nanj, izberemo ikono treh pik ter ukaz *Grant Access*. V pogovorno okno, ki se odpre, vnesemo elektronske naslove uporabnikov, ki bi jih vsebina utegnila zanimati oziroma jih izberemo iz seznama prijateljev *Friends*. Če smo zares radodarni in želimo večpredstavnostno srečo deliti v celoti, se obrnemo na nastavitev *Settings / Manage Library Access / Grant Library Acces*, v katero spet vpišemo elektronski naslov ali uporabniško ime srečnežev. Omeniti velja, da morajo prijatelji za uživanje vsebin z našega strežnika Plex imeti svoj uporabniški račun.

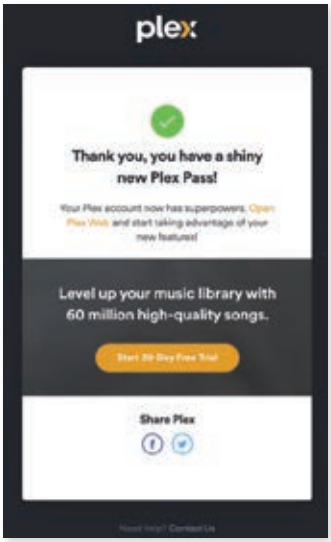
Plex načelno deluje odlično, za premagovanje morebitnih težav pri prevajanju pa ima vrsto mehanizmov, s katerimi zgladimo še tako nadležno gubo. Med njimi je prekodiranje video posnetkov ob predvajanju. Čeprav to večkrat pride prav, je lahko na starejših računalnikih PC ravno to vzrok za težave. Njim je optimizirane posnetke priporočljivo pripraviti vnaprej. Z miško se postavimo na želeni element zbirke, izberemo ikono treh pik ter ukaz *Optimize*, nato strežniku sporočimo, kaj bo ciljna naprava. Posamezen video posnetek lahko optimiziramo za uživanje na telefonih, tablicah, televizorjih, računalnikih in več. Poleg predpripravljenih nastavitev je mogoča tudi izbira lastnih *Custom* nastavitev optimiziranja večpredstavnostne vsebine na strežniku Plex. Ko z odjemalcem izberemo optimiziran predmet zbirke in je prekodiran posnetek pripravljen, nam ga strežnik samodejno posreduje, ne da bi se pri tem pretirano izmučil. Edina slabost postopka je, da se ob optimiziranju ustvari ločena datoteka, ki poleg izvirnika dodatno zaseda prostor na disku gostitelja strežnika Plex.

Plex se največkrat uporablja v nečedne namene, to je za predvajanje avtorsko zaščitenih video posnetkov in glasbe, ki smo jih dobili na najrazličnejših sivih straneh. Razvijalci se tega zavedajo, zato nas na vsakem koraku vabijo s stranpoti. Da bo vest mirna, med drugim poskrbi brezplačna ponudba Movies & Shows. Gre za starejše in večinoma manj znane filmske in televizijske izdelke, ki jih prekinjajo oglasi. Ponudba se prilagodi lokaciji uporabnika, najbogatejša je v Združenih državah Amerike. Deležni smo je, če uporabimo eno od storitev VPN, kakršna je TunnelBear. V njej izberemo strežnik v ZDA in v hipu se (vsaj za aplikacijo) prelevimo v Američana. Storitve VPN so večinoma plačljive, a je prvih nekaj sto megabajtov prenosa prek njih zastonj, tako da jih pred nakupom lahko dobro preizkusimo.

Med novejše zmožnosti strežnika Plex sodi gledanje televizijskih programov v živo. Spored se nahaja pod možnostjo *Live TV*. Ponudba je pestra, ogledamo si lahko najrazličnejše vsebine, od novic, športa do nišnih programov na temo posameznega konjička. Spet velja pravilo, da je številčnost odvisna od lokacije uporabnika, VPN tudi tu pride še kako prav. Televizijo v živo omogoča tudi v računalnik PC priklopljena TV-kartica. Če jo imamo, jo s strežnikom Plex povežemo v nastavitvah *Settings / Manage / Live TV & DVR*. Poleg gledanja nam je ponujeno snemanje prejete vsebine, ki Plex spremeni v dobri stari video rekorder.

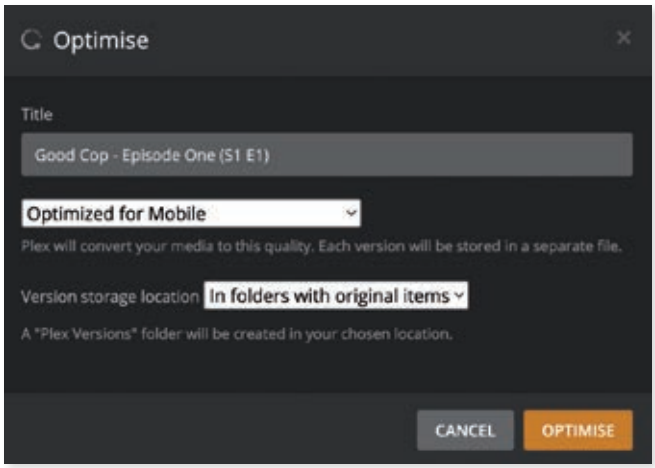


△ **Ponudba brezplačnih filmov je odvisna od lokacije uporabnika.**

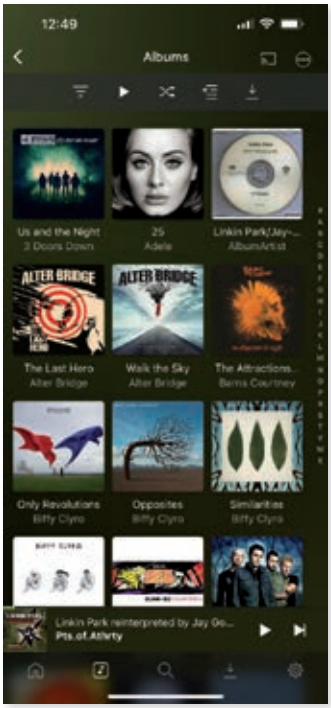


△ **Naročnina na naprednejše zmožnosti in dodatne mobilne aplikacije se imenuje Plex Pass.**

▽ **Optimizacija posameznega elementa zbirke ustvari novo datoteko, ki je krojena po meri ciljne naprave.**



△ **Mobilna aplikacija Plex Dash je namenjena uporabnikom, ki v vsakem trenutku želijo vedeti, kaj se dogaja z njihovim strežnikom Plex.**



△ **Plexamp je zmogljiv glasbeni predvajalnik, ustvarjen nalašč za Plex.**

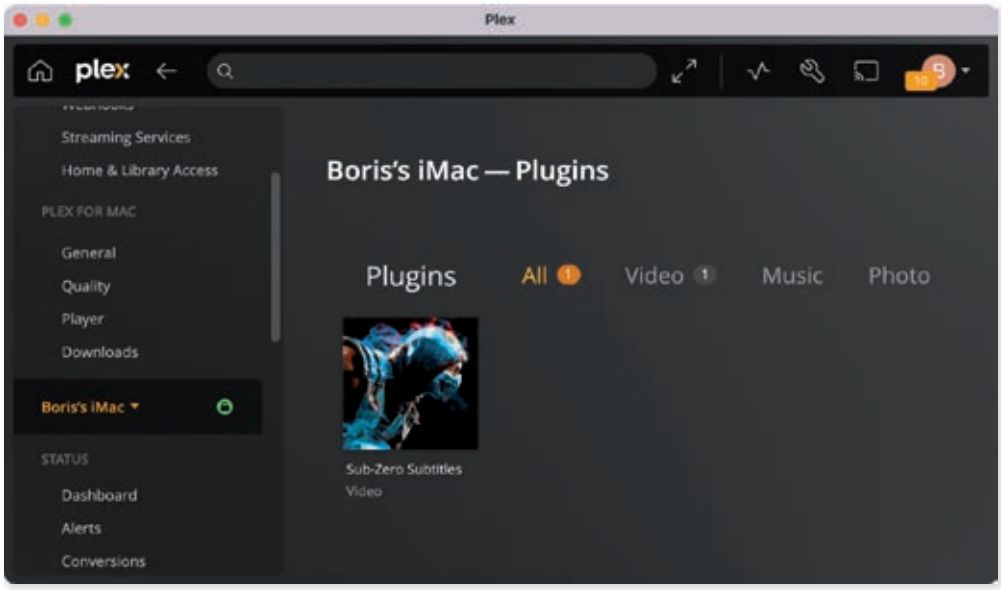
Plex je načelno brezplačen in večina nastavitev ter zmožnosti, ki smo jih v članku omenjali, je na voljo zastonj. Povprečnemu uporabniku bo to dovolj, medtem ko bodo ljubitelji večpredstavnosti, ki se redno zanašajo na usluge strežnika Plex, rade volje posegli po naročnini Plex Pass. Ta stane pet evrov mesečno, 40 letno ali 120 doživljenjsko ter omogoči še večji nadzor nad večpredstavnostjo v lasti. Naročniki elemente iz zbirke lahko prenesejo na lokalno napravo za uživanje brez internetne ali omrežne povezave, imajo na razpolago več naprednih zmožnosti določanja pravic, si omislijo strojno prekodiranje video materiala, preskakujejo uvodne špice televizijskih serij, si ogledajo napovednike najnovejših filmov, zapojejo ob poslušanju glasbe s prikazom besedil in še več.

Naročniki so deležni vseh mobilnih aplikacij brezplačno. Dodatno dobijo še dve, Plex Dash in Plexamp. Prva je namenjena uporabnikom, ki v vsakem trenutku želijo vedeti, kaj se dogaja z njihovim strežnikom. Plex Dash prikazuje informacije v živo, kaj se trenutno predvaja, komu se vsebina posreduje, v kakšni kakovosti in tako naprej. Poleg trenutnih podatkov Dash na željo uporabnika prikaže tudi statistiko uporabe, vključno z zgodovino deljenja in s priljubljenostjo posameznih delov zbirke, obenem pa omogoča nastavljanje nekaterih podrobnosti, ne da bi zanje morali v nastavitve strežnika. Omeniti velja še grafe, ki kažejo, kakšen davek zahteva na računalniku nameščeni strežnik Plex. Na voljo so trije grafi, ki prikazujejo podatkovni promet, obremenjenost procesorja in porabo pomnilnika.

Druga mobilna aplikacija za naročnike s prepustnico Plex Pass se imenuje Plexamp. Gre za glasbeni predvajalnik, ki se ponaša z grafičnim izenačevalnikom zvoka, gladkimi prehodi med predvajanimi skladbami, različnimi slikovnimi prikazi glasbe ter možnostjo poslušanja brez povezave. Sodoben uporabniški vmesnik je preprost za uporabo, saj se ne razlikuje od uveljavljenih rešitev na trgu. Plexamp tako predstavlja zgolj dodatno vrednost za uporabnike Plexa, ki knjižnico izdatno napolnijo z glasbo in želijo v njej uživati na najboljši mogoči način.

Plex ima ogromno zmožnosti, ki jih je praktično nemogoče pokriti zgolj v enem članku, hkrati pa omogoča njihovo razširitev s programskimi dodatki. Zelo priljubljena možnost med uporabniki je sicer na seznamu za odstrel in je Plex kmalu v prihodnosti ne bo več podpiral, a za zdaj še vedno deluje, zato si velja ogledati, kateri so najbolj priljubljeni vtičniki in kako jih namestimo na strežnik Plex. Prva dodatka, ki ju ob nezaželenosti vtičnikov nujno potrebujemo, sta napredno upravljanje WebTools ter trgovina z aplikacijami Unsupported App Store. Prvi omogoči dostop do drugega, ki olajša nameščanje dodatkov in njihovo upravljanje. Sub-Zero je dodatek, ki poskrbi za boljše iskanje in prenašanje podnapisov, Tautulli za podrobnejši in učinkovitejši nadzor nad delovanjem strežnika, FileBot za množično preimenovanje napačno označenega materiala, ExportTools za izvažanje najrazličnejših informacij, na primer kataloga, s katerim se prijateljem pohvalimo z vsebino, ne da bi jim omogočili dostop do nje.

Nameščanje dodatkov na strežnik Plex je preprosto, izbrani dodatek prenesemo z ustrezne spletne strani in ga razširimo na lokalni disk. Datoteko Bundle, ki jo pri tem dobimo, prestavimo v imenik *Plugins* namestitve strežnika Plex. Nameščene dodatke v programu vidimo pod nastavitvami *Settings / Manage / Plugins*. Če kateri izmed izbranih dodatkov ne deluje, ga velja omogočiti z vtičnikom Kitana. Predvsem to velja za dodatke z lastnim uporabniškim vmesnikom ter možnostjo pretakanja lastnih vsebin. Ti dve kategoriji sta med najbolj nezaželenimi na strani razvijalcev, ki skrbijo za strežnik Plex. Razvijalci se trudijo, da bi Plex ostal številka ena, z drugimi prijemi. Med njimi velja omeniti povezovanje s priljubljenimi pretočnimi platformami, ki bi olajšalo iskanje in predvajanje iskane vsebine med različnimi naročniškimi storitvami, ter s širitev podpore na vse kotičke sveta. Med podprtimi jeziki je tudi že govorica s sončne strani Alp. Če nastavitev *Settings / Plex Web / General / Language* spremenimo v slovenščino, bodo vsi ukazi iz tega članka prevedeni v naš materni jezik. ◀



▷ **Dodatki so sicer v nemilosti razvijalcev Plexa, a jih je za zdaj še vedno moč uporabiti in razširiti že tako bogat nabor zmožnosti domačega večpredstavnostnega strežnika.**

V areni e-športov: igre zabave, denarja, bolečine in sovraštva

Razvoj področja e-športov, kjer spletni uporabniki po vsem svetu profesionalno igrajo računalniške igre, sodelujejo na turnirjih in se brusijo v posameznih igrah zato, da bi lahko dosegli čim boljši rezultat proti človeškim tekmecev, dobiva vedno večje pospeške.

Domen Savič

Več kot dve leti trajajoča pandemija koronavirusa je bila eden izmed glavnih razlogov, da so mladi opustili igranje košarke na igrišču pred šolo in se istega športa raje lotili na mobilnih telefonih, konzolah in osebnih računalnikih. V Združenih državah Amerike so opazili, da je pandemija samo še pospešila upadanje navdušenja otrok nad športnim udejstvovanjem, poleg tega pa mladi nad športi obupajo iz preprostega razloga – ker športi niso zabavni.

Te pomanjkljivosti e-športi za zdaj še nimajo. Ogromen nabor različnih iger, od množičnih »streljačin«, športnih simulacij do strategij in »pretepačin« namreč uporabnikom nudi veliko več zabavnega udejstvovanja in pestrosti. Po globalnih statistikah naj bi na svetu trenutno obstajalo skoraj dve milijardi in pol ljudi, ki igrajo računalniške igre, del te populacije pa se odloča tudi za e-športno igranje.

E-športi: zabava za vse

Dodaten razlog za navdušenost nad e-športi je občutek enakosti med igralkami in igralci. Uporabniki v e-športih sodelujejo iz zavetja svojih domov, občutek vključenosti v globalno skupino pa dodatno krepi tudi že omenjeni občutek zabave in neprestanega dogajanja.

Glede na dejstvo, da se lahko e-športe igra na pametnih telefonih, namiznih računalnikih, prenosnikih in konzolah, je »igrišče« veliko večje od klasičnih športov in predvsem – cenovno dostopnejše. V nasprotju z investicijami v »navadne« športne aktivnosti so e-športi relativno poceni, čeprav lahko tudi e-športniki zapravijo veliko denarja za programsko in strojno opremo ter periferne dodatke, kot so posebno pohištvo (stoli, mize) in druga oprema (podloga za miško, osvetljava).

Poleg povečanega zanimanja raziskave dokazujejo, da stereotipi o (pre)debelih otrocih, ki doma v čumnati igrajo igre, ne držijo. Raziskava nemških raziskovalcev univerze v Würzburgu namreč ni odkrila povezav med mladimi igralci in debelostjo, so pa šibko povezavo našli pri odraslih igralcih računalniških iger.

Še več, tajvanska vlada je aprila 2022 v sklopu razvoja pametnih mest začela sistematsko razvijati ekosistem e-športov, s katerimi bo prebivalcem pomagala do daljšega in bolj zdravega življenja. Sistem za zdaj predvideva razvoj sistemov za e-veslanje, e-rokostrelstvo, e-streljanje ter e-deskanje, vlada pa se osredotoča na spodbujanje in razvijanje motoričnih in kognitivnih sposobnosti. Iz Združenih držav Amerike poročajo, da imajo podobno

▽ **E-športi po svetu predstavljajo mlado, a resno in rastočo industrijo.**

▷ **Poslovni dogovori so hkrati eden glavnih motivatorjev razvoja in njihova največja zavora.**

pedagoško noto tudi e-športi z mlajšimi uporabniki, saj se skozi e-trening mladi igralci razvijajo tako na področju socializacije kot tudi razreševanja konfliktov in reševanja ugank.

Finančna zlata jama e-športov

Poleg povečanega zanimanja tekmovalcev in gledalcev se logično povečujejo tudi finančne investicije ter zaslužki na področju e-športa. Najprej so tukaj proizvajalci opreme in igralski studii, kjer nastajajo glavni razlogi za povečano zanimanje – pestre ter atraktivne e-športne računalniške igre.

Na področju modelov e-športnih iger se vedno bolj uveljavlja model navidezno brezplačnih iger (*free to play*), kjer uporabnik igre ne kupi, temveč jo »plača« s svojimi podatki, ki jih izkoriščajo oglaševalci, oziroma z nakupom dodatkov za igro. Založniki tako vedno manjkrat posegajo po dobri stari logiki dejanskega enkratnega nakupa igre, saj so ugotovili, da navidezno brezplačne igre pomenijo daljši življenjski cikel igre ter boljše izkupičke.

Poleg studiev so tukaj sponzorske pogodbe za igralce oziroma ekipe. Vedno več podjetij vidi v e-športih priložnost za oglaševanje, na tem področju pa so vedno glasnejša opozorila o izsiljevalskih pogojih sodelovanja in »Divjem zahodu« poslovnih sodelovanj, kjer se tako podjetja kot tudi igralci sami poslužujejo neetičnih prijemov pri sklepanju poslov. Znani so primeri, ko podjetja od e-športnikov zahtevajo sodelovanje na turnirjih, če pa se teh ne morejo udeležiti, morajo na mesec oddelati 120 ur prenosov igranja na platformah pretočnega videa. Brez dodatnega plačila.

Iz Združenih držav Amerike poročajo tudi o primerih izsiljevanja, kjer si različne zveze e-športov jemljejo ekskluzivno pravico do organizacije turnirjev v posameznih igrah (Overwatch, Mario Kart, Super Smash Bros.) in nato z odvetniki preganjajo skupine, ki bi si drznile organizirati tekmovanja v teh igrah brez njihovega dovoljenja.

Tudi v Evropski uniji se zadeve zapletajo na pravnem področju e-športa. V Italiji je vlada napovedala regulacijo področja, saj trenutno e-športi v Italiji spadajo v domeno iger na srečo, ki od organizatorjev zahtevajo skladnost z zakonodajo. Italijanske oblasti so tako v začetku letošnjega leta zaprle več e-športnih lokalov in jim zaplenile opremo, saj so lastniki kršili zakonodajo iger na srečo.

Podobne izzive imajo tudi v Aziji, ki še vedno predstavlja glavnino vseh igralk in igralcev v e-športih in kjer se že dalj časa ukvarjajo s problemom odvisnosti od računalniških iger, ki se širi tudi na področju e-športa. Čeprav so bili na začetku tega desetletja e-športi na Kitajskem prepovedani, so se oblasti odločile, da bodo področje dovolile, a strogo regulirale. V sklopu ukrepov na področju digitalne industrije so tako tudi e-športi podvrženi licenčnim postopkom, nadzoru pri združevanju podjetij in protimonopolistični zakonodaji, s katero poskuša Kitajska spet zagnati rast domačega digitalnega sektorja.

Ker gre v vseh državah za relativno novo področje, kjer povrhu vsega večina e-športnikov predstavljajo mladoletne osebe, analitiki napovedujejo pestro dogajanje tudi na področju delavske zakonodaje in že prej omenjenega pogodbenega prava ter vedno večjih vzgibov držav, da bi na tem področju spisale posebno zakonodajo, ki bi reševala vse omenjene zagate.

Sovraštvo do žensk kot način življenja

Med najbolj problematičnimi področji e-športov sta zagotovo izredno razširjeno sovraštvo do žensk in nedoraslo vedenje tekmovalcev. Del vzrokov za tako stanje lahko najdemo v relativni nizki starosti povprečnega e-športnika, spolnih stereotipih, ki v praksi ne držijo, ter seksizmu. Od tod tudi izvira relativno slaba zastopanost žensk na področju e-športa, čeprav je največji odstotek novih e-športnikov ženskega spola.

Tega se zavedajo tako organizatorji e-športnih turnirjev kot tudi sponzorji, ki poskušajo na različne načine spodbuditi udeležbo v e-športih pri ženskah in omejiti ter izkoreniniti sovraštvo do žensk pri e-športnikih. Tako v več državah nastajajo ženske e-športne ekipe, v sponzorskih pogodbah se pojavljajo členi o spolni enakopravnosti in enaki zastopanosti obeh spolov ter kaznovanje neprimernega vedenje na turnirjih.

Ker gre za problem kulture in vzgoje, se stanje le počasi izboljšuje, čeprav se v praksi že kažejo prvi učinki različnih strategij, s katerimi poskušajo različni akterji pomagati vzpostaviti okolje, v katerem štejejo sposobnosti in nadarjenost, ne pa biološki spol. E-športnice poudarjajo, da je tukaj izredno pomembna tudi drža moških kolegov na tem področju, ki bi z javno obsodbo neprimernih komentarjev e-športnikov pomagali k spremembi kulture.

Vedno več podjetij vidi v e-športih priložnost za oglaševanje.

V pokoj pri 26 letih

In če vprašljiva poslovna razmerja in izkoriščanje mladoletnih oseb niso dovolj, se na področju e-športa pojavlja tudi kopica specifičnih psihofizičnih poškodb in poslovnih razlogov, zaradi katerih najboljši e-športnice in e-športniki v tem poslu zdržijo le nekaj let (povprečna starost e-športnika

△ Ženske postajajo v e-športni areni vedno bolj zastopane, hkrati se soočajo s kulturo spolnega sovraštva in nestrpnosti.

je pri posameznih igrah 22 let, povprečna starost e-športnega upokojenca pa 26 let).

Fizične poškodbe zaradi večurne prisilne drže in ponavljajočih se gibov so eden najpogostejših vzrokov za upokojitev. V ZDA in na Kitajskem se je zaradi povpraševanja razvila posebna veja fizioterapije, ki se osredotoča na e-športnike in njihove težave, a za zdaj še ne dohaja povpraševanja, ki poklicne e-športnike sili v predčasno upokojitev. Najpogostejše so poškodbe, povezane z živčevjem v rokah, težave z vidom in bolečine v hrbtu.

Drugi sklop vzrokov je povezan z duševnim zdravjem in izčrpanostjo. Ritem treningov ter pomanjkanje časa pri odraslih igralcih, ki pozornost usmerjajo tudi v vzgajanje družine, vzdrževanje socialnih stikov in zaposlitev sta dva od glavnih vzrokov za prekinitev e-športne kariere. K temu je treba dodati tudi vedno manjše nagradne sklade, ki zmagovalcem ne omogoča dolgoročnega »življenja na lovorikah« in pomenijo dodaten razlog za preusmeritev na druga področja.

Tudi v Sloveniji se že kažejo prve resnejše investicije na področju e-športa.

Tega se zaveda tudi e-športna industrija, ki poskuša na različne načine pomagati e-športnikom, da bi lahko v tem poslu delovali dalj časa. Poleg preventivnih programov, s katerimi poskušajo podjetja in ekipe nasloviti fizične težave ter poklicne bolezni, se vedno bolj vzpostavlja tudi ekosistem za poslovne priložnosti, ki e-športnikom pomagajo v starejšem obdobju. Tako lahko upokojeni e-športniki nadaljujejo kariero kot trenerji e-športnih ekip, bolj znana imena se velikokrat odločijo za nadaljevanje kariere kot e-športni komentatorji oziroma kot predstavniki blagovnih znamk iz sveta e-športa.

Je prihodnost e-športov olimpijska disciplina?

Zaradi sinergije več pozitivnih trendov na področju e-športa, ki privablja vedno večje število gledalk in gledalcev, e-športnic in e-športnikov in podjetij, ki v e-športnih disciplinah vidijo priložnost za investicijo in oglaševanje, se tako v Sloveniji kot tudi v tujini na tem področju razvija več zanimivih priložnosti.

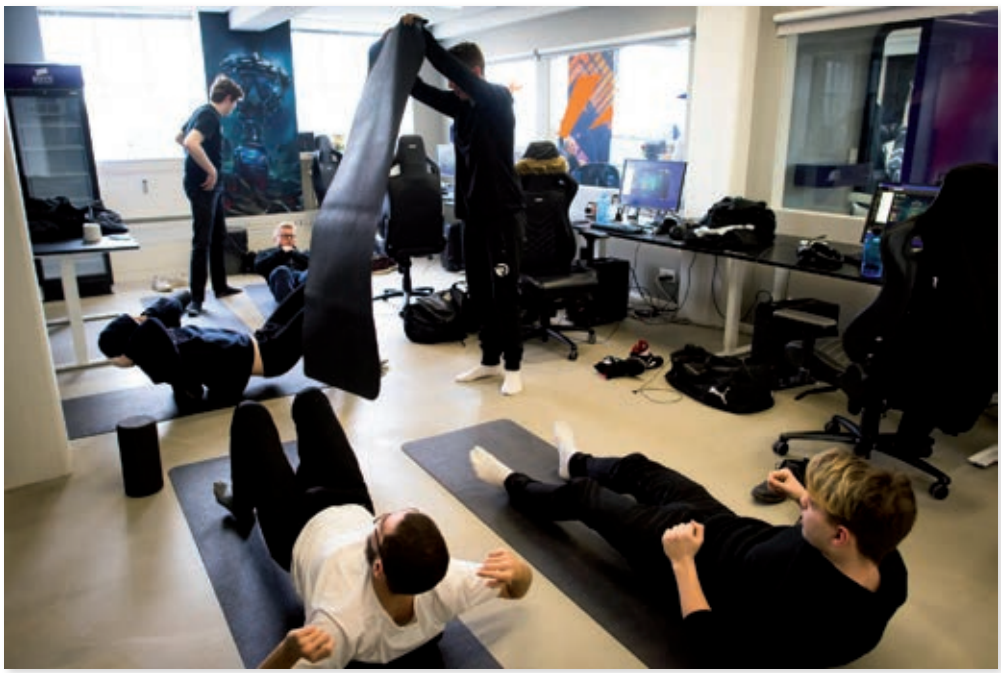
Severna Makedonija je februarja letos po več kot 15 letih prizadevanj e-športnih navdušencev e-športne aktivnosti izenačila z »navadnimi« športi, kar bo za makedonske e-športnike pomenilo enostavnejše financiranje in razvijanje lokalne e-športne industrije.

Tudi v Sloveniji se že kažejo prve resnejše investicije na področju e-športa, ki presegajo enkratne oglaševalske kampanje in nakazujejo bolj trajnostni razvoj. Tako je ponudnik telekomunikacijskih storitev T-2 vzpostavil prvo profesionalno e-športno organizacijo Diamand Esports, ki bo pomagala pri razvoju e-športnega talenta v Sloveniji.

In nenazadnje: Francija je že napovedala, da bodo olimpijske igre v Parizu leta 2024 »prelomne« za področje e-športa, saj bodo vključevale tudi e-športne panoge, ki so bile do zdaj »uporabljene« samo kot oglaševalski trik za »navadne« olimpijske igre.

E-športi ponujajo več kot dovolj razlogov za spremljanje tega področja. Youtube prenose e-športnih tekem lahko spremljate tudi na televiziji v dnevni sobi in tudi priložnosti za ogled tekem ter udejstvovanje v živo je vedno več. Hitreje, više, močneje! ◀

▽ Vedno večji poudarek e-športna industrija namenja tudi psihofizičnemu zdravju e-športnikov.



Odtisi v digitalnem pesku

S hojo po peščeni plaži ponavadi puščamo svoje odtise v pesku, ki nekaj povedo o nas. Kakšno obutev imamo, kako dobro se je obnesla dieta pred poletno sezono in kam smo namenjeni. Na podoben način z uporabo spletnih tehnologij in storitev puščamo podatkovno sled v digitalnem pesku, ki poleg naše teže in tipa obutve tretjim osebam o nas sporoča še veliko več.

Domen Savič

Na to smo se že privadili. Čeprav so nas spletišča po t. i. piškotkarski regulativi začela obveščati, da nas ob obisku spletišča čakajo sistemi, ki bodo od nas pobrali podatke o naših navadah in da jih načelno lahko izklopimo, smo ljudje hoteli samo čim hitreje priti do vsebine in se nismo obremenjevali, kdo ima naše podatke in kaj z njimi dejansko počne.

Nato se je podobna praksa ponovila še pri mobilnih aplikacijah, storitvah na mobilnih in drugih platformah in naše obiskovanje spleta je postalo skoraj neskončen vir informacij o našem obnašanju, preferencah in drugih značilnosti naše spletne identitete. Tudi vedno večja količina t. i. pametnih naprav, od televizij, klimatskih naprav do druge bele tehnike ter združevanje teh naprav v pametne hiše in še naprej, v pametna mesta, obljubljata nove vire podatkovnih zbirk o državljanih in potrošnikih, ki jih nato preprodajalci ponujajo najboljšemu plačniku.

Na spletu smo torej vsi goli. In hkrati nič ne kaže, da si bomo lahko sami ali ob pomoči države sešili vsaj delna pokrivala najobčutljivejših delov našega spletnega telesa.

Digitalna sled: med tehnologijo in človekom

Hiter pregled pravilno implementiranega obvestila o piškotih na naključnem spletišču razkrije velikost vohunskega ekosistema, ki spremlja naše obnašanje na spletu. Ogromna količina preprodajalcev naših informacij se ponavadi osredotoča na nekaj osnovnih sledi, ki so ostanek nekih starih časov svetovnega spleta, kjer so se te tehnologije beleženja obiska uporabljale za hitrejše delovanje spletnih mest in so dejansko imele praktično funkcijo, ki je služila uporabnikom.

Piškotki so bili namreč na začetku uporabljeni kot »knjižna kazala«, ki so uporabniku omogočala, da je določene datoteke v ozadju spletnih mest naložil hitreje oziroma preskočil njihovo nalaganje, če jih je že imel na svojem trdem disku. S tem je »pohitril« nalaganje spletišč, kar je pomenilo boljšo uporabniško izkušnjo.

Te podatke z informacijami o tem, kaj smo si na spletišču ogledovali, katere vsebine smo preskočili in kaj nas je najbolj zanimalo, so na neki točki lastniki spletišč začeli prodajati oglaševalcem, ki so nas ob njihovi pomoči začeli obstreljevati z oglasnimi sporočili. Imate na svojem računalniku piškotek iz spletišča s kolesarsko opremo? Izvolite oglas za nakup novega kolesa. Ste se gibali po spletiščih z zabavnimi vsebinami? Izvolite oglas za kino. Zbirke podatkov o naših brskalnih navadah, ki so bile zapisane v piškotkih, so predstavljale enega glavnih virov spletne industrije, dokler ni vrag odnesel šale in so zlorabe

▽ **Naše podatke prenašajo vse naprave in storitve, hkrati se naši podatki zapisujejo v več različnih podatkovnih zbirk skupaj.**

V podatkovni ekonomiji se vse naše lastnosti zreducirajo na 0 in 1. In skoraj vse je mogoče kupiti.

te tehnologije presegle vse mere zdravega razuma.

Direktiva o e-zasebnosti oziroma t. i. *cookie* direktiva je bila leta 2009 prvi regulatorni poseg, s katerim je poskušala Evropska komisija omejiti vdore v uporabnikovo zasebnost in uporabniku pomagati pri odločanju o tem, katere njegove podatke bodo tretje osebe lahko uporabile v (večinoma) oglaševalske namene in katerih ne.

To je bil eden prvih korakov k cementiranju vloge uporabnika pri odločanju o lastni pravici do zasebnosti. Logika zakonodajalcev je namreč temeljila na predpostavki, da bo spletni uporabnik varoval svojo zasebnost, če bo le imel orodja za to. Tako se je razvila prava industrija različnih dodatkov in pripomočkov za varovanje spletne zasebnosti, od ponudnikov VPN-storitev do posebnih zasebnostnih dodatkov za brskalnike, na trgu je bilo dostopnih vedno več treningov digitalne pismenosti in varovanja digitalne zasebnosti, ki so poudarjali posameznikovo odgovornost pri varovanju lastne zasebnosti.

Hkrati z razvojem t. i. zasebnostne industrije sta se na nove razmere prilagajali tudi oglaševalska in spletna industrija, ki sta bili osnovani na pretoku in preprodaji uporabniških podatkov. Ko piškotki naenkrat niso bili več relevantni zaradi zakonodaje in aktivnih uporabnikov, so si oglaševalci izmislili nove tehnologije in storitve, ki še danes spremljajo naše spletne aktivnosti in niso tako močno regulirane kot zastarela industrija spletnih piškotkov.

Danes tako naše podatke na spletu zbirajo prek različnih uporabniških profilov različnih omrežij in naprav (Google, Android, Facebook ...), nato prek identifikacijskih številk strojne opreme, od pametnega telefona in številke IMEI do številke IP oziroma drugih identifikatorjev, številke kreditne kartice, bolj aktualnih biometričnih tehnologij in drugih načinov. Piškotki so odprli pandorino skrinjico preprodajanja naše spletne zasebnosti in nič ne kaže, da jo bomo lahko v kratkem zaprli.

Uporabnik je (u)bog(i)!

Glavna napaka, ki jo obstoječi okviri zasebnostne zakonodaje vedno znova naredijo na področju digitalnih tehnologij, se nanaša na odnos med uporabnikom, državo in spletno industrijo. Zadnja namreč z lobističnimi pritiski na regulatorja vedno znova vsili idejo, da bi morala država omejevanje zbiranja podatkov prepustiti uporabniku samemu, češ, naj se sam odloči, kaj bi rad dal od sebe in česa ne.

To se sklada z razsvetljensko logiko pametnega in aktivnega spletnega uporabnika, ki ve, kaj hoče in česa ne, in ustreza tako regulatorju, ki se s tem znebi dela odgovornosti, hkrati pa tudi industriji, ki res pozna uporabnika in je tako vnaprej vedela, da se ta ne bo preveč obremenjeval z izgubo svoje zasebnosti.

Tako se je na uporabnika kar naenkrat zgrnilo več črnih oblakov zaradi vdorov v njegovo zasebnost, hkrati pa so ga z vseh strani bombardirali s članki, tečaji in z drugimi storitvami, s katerimi naj bi poskrbel za svojo digitalno zasebnost.

Poleg branja in izbiranja obveznih, neobveznih, osnovnih, relevantnih, irelevantnih in drugih piškotkov se je moral spopadati še z bolj prikritimi sistemi spremljanja uporabniških navad in dejanj, za katere ni bilo tako enostavne rešitve. A da bi bila situacija še bolj problematična, se razen na svoje sposobnosti in angažirano vlogo pri varovanju lastne zasebnosti na spletu ni mogel zanašati na nikogar drugega.

In končno, asinhronost polja moči, kjer so na eni strani atomizirani uporabniki, na drugi pa vedno večji digitalni oligarhi z globalnimi zbirkami podatkov, ki ob pomoči umetne inteligence in drugih programsko-strojnih rešitev vedno enostavneje naše podatke zbirajo, jih analizirajo in preprodajajo, pušča posameznega uporabnika v zares nezavidljivem položaju.

To je vodilo do posebnega stanja, v katerem se znajdejo uporabniki. Raziskovalci so ga poimenovali »zasebnostna izčrpanost«, vanj pa uporabnik zapade, ko je na eni strani soočen z vedno večjim številom medijskih poročil o zlorabah spletne zasebnosti, na drugi pa s še večjo količino nastavitev in orodij, s katerimi naj bi to zasebnost zavaroval. Zasebnostna izčrpanost pa ima za uporabnika in družbo izredno nevarno posledico, posameznik namreč obupa nad poskusi obrambe lastne zasebnosti, hkrati iz obupa nad razmerami rešitve ne vidi niti na politični ravni. In ker zadeva res še ni dovolj problematična, se tudi industrija na vse pretege trudi, da bi na različne načine prevarala uporabnika in mu ustvarila lažen občutek varnosti.

Če stanje projiciramo skozi prizmo družbe, ki je zgrajena na trgovini z uporabniškimi podatki, pri čemer niti ni pomembna dejanska uporabnost podatkov za določene namene, temveč samo zbiranje in preprodajanje, potem si lahko predstavljamo, kako velik je problem trgovine s podatki, kdo vse je vpleten vanjo in kako težko se je proti temu boriti kot aktiven potrošnik oziroma uporabnik.

Hkrati je skoraj ironično dejstvo, da smo z razvojem družbe znanja oziroma informacijske družbe dobesedno prisiljeni v digitalno delo, s katerim generiramo podatkovne sledi, ki nato služijo kot plačilno sredstvo na trgu podatkovne ekonomije. Si predstavljate svojo konkurenčnost na trgu delovne sile, če bi delodajalcu razlagali, da tehnologije ne uporabljate, da prisegate na starejše rešitve, ki jih ni mogoče tako enostavno vključiti v podatkovno trgovino, in da se ne poslužujete teh »modernih novotarij«, kot sta mobilni telefon in osebni računalnik?

Že samo s tega vidika je aktiven in s pravicami oborožen uporabnik bistroumni nesmisel, saj je velikokrat v brezizhodnem položaju, kjer sta od sodelovanja v podatkovni ekonomiji odvisna njegov obstoj in preživetje.

Kako vse pridejo do naših podatkov?

Vse se začne z zahtevki po vsebini, ki jo poskušamo spremljati prek spleta. Bodisi da gre za besedilo, sliko, zvok ali film, vsi zahtevki po vsebini se od našega brskalnika sprehodijo skozi usmerjevalnik ali modem (do katerega ima običajno dostop ponudnik dostopa do interneta), nato skozi kopico strežnikov, ki omogočajo povezavo z našim računalnikom, in potem končno pridejo do strežnika, kjer gostuje vsebina, ki jo želimo pregledati.

Hkrati lahko naš zahtevek po izbrani vsebini »obvesti« tudi večje število storitev tretjih oseb (oglaševalcev), ki lahko na podlagi naših podatkov ustvarijo profil, mu dodelijo edinstveno identifikacijo številko in tako spremljajo našo pot po svetovnem spletu.

Drugi način zbiranja naših podatkov so uporabniški profili, ki povezujejo več storitev. Na tem mestu sta najmočnejša igralca Google in Facebook, kjer je prvi v veliki prednosti pred drugim, saj z Google računom povezujemo telefon in tablico, elektronsko pošto, zbirnik video posnetkov in glasbe, spletno analitiko, spletno pisarno in druge Google storitve, ki nato medsebojno komunicirajo in tako dopolnjujejo naše uporabniške profile. Na podoben način deluje Facebook, ki s posebno tehnologijo spremlja naše aktivnosti na vseh spletiščih, ki vključujejo Facebook gumbe za všečkanje in deljenje oziroma obrazec za Facebook komentarje.

A to sta samo glavna akterja. Pod površjem spleta se nahaja cela industrija posrednikov uporabniških podatkov, katerih glavni proizvod ste vi in vaši podatki. Te nato preprodajajo različnim oglaševalcem in drugim strankam, ki se za te podatke zanimajo. Med njimi so tudi telekom podjetja, obveščevalno-varnostne službe in drugi akterji, za katere mogoče nikoli ne bi pomislili, da delujejo tudi na tem področju. Dodaten izziv je tudi v zares veliki količini podatkov, ki jih za sabo puščamo na vsakem koraku, ter hkratnem razvijanju vej industrije, ki se specializirajo za analizo in preprodajo podatkov na točno določenem področju.

Zasebnostna industrija je sicer rešila eno težavo, a ustvarila tisoč novih.

Se sprašujete, kaj vse ima tržno vrednost? Primer preprodajalca podatkov Axciom iz leta 2018 opisuje več kot deset tisoč različnih značilnosti, ki so vezane na posameznika in jih je mogoče kupiti v okviru podatkovne zbirke. Med njimi najdemo tako podatke o plačilni sposobnosti posameznika, političnih pogledih, veri, zdravstvenih tveganjih in druge, s katerimi operiramo oziroma jih sami puščamo v informacijski družbi.

Vzpon zasebnostne industrije

Na drugem koncu trga se je začela razvijati t. i. zasebnostna industrija. Podjetja so v uporabniški zasebnosti videla tržni produkt, ki ga je mogoče prodajati oziroma ponujati uporabnikom. Za to je bilo več razlogov, od vedno večje priljubljenosti uporabniške zasebnosti kot teme popularne kulture (spomnite se samo vseh znanstvenofantastičnih filmov in dokumentarcev na to temo) do vedno večje normalizacije vloge uporabnika, ki aktivno skrbi za svojo spletno zasebnost.

To je bil dvorezni meč. Sicer je res, da so bile prvotne rešitve za varovanje zasebnosti, ki so se zanašale na uporabniško znanje in iznajdljivost, okorne in je bila implementacija izredno zahtevna, a se je po drugi strani s komercializacijo sektorja zasebnosti razvila nova industrija, ki smo ji uporabniki spet prepuščeni na milost in nemilost, velikokrat s katastrofalnimi posledicami.

Zagotovo ste tudi nekateri bralci tega članka med tistimi, ki uporabljate plačljive oziroma brezplačne VPN-storitve, imate na svojem računalniku nameščenih več plačljivih oziroma

▷ **Zasebnostna izčrpanost doleti uporabnika, ko ta ugotovi, da sam ne more zavarovati svoje zasebnosti, saj je nastavitev preprosto preveč.**

brezplačnih storitev za omejevanje dostopa do vaše podatkovne sledi oziroma se vedno bolj ogrevate za idejo uporabe polovične oziroma celoobrazne maske, s katero boste pretentali biometrične algoritme, ki jih že najdemo v različnih inštalacijah, od letališč in pristanišč do mejnih prehodov, nekaterih trgovin in drugih javnih mest.

Načelno to sicer res varuje pred nekaterimi napadi oziroma oblikami zlorab podatkov, ki jih pošiljate prek spleta, a hkrati ti končajo v rokah drugih podjetij. Ta se v posameznih primerih sicer res zavezujejo k boljšemu ravnanju z njimi, a to v praksi spet pomeni, da se uporabniki izpostavljajo tveganju novega industrijskega sektorja, ki ni ravno znan po držanju svojih zavez. Ena od vrst industrije, ki je sicer začela z nagovorom po varovanju zasebnosti, a na koncu ugotovila, da so klici siren preprodajalcev podatkov preveč mamljivi, je že prej omenjena industrija VPN-storitev.

Drugi problem so nedelujoče rešitve za varovanje zasebnosti, ker uporabniki mislijo, da se na tem področju razmere ne spreminjajo dobesedno iz dneva v dan, in kjer lahko uporabnik s svojim (ne)znanjem najbolj škoduje prav samemu sebi in ljudem okrog sebe. Že če si v letu 2022 zavrtite dokumentarec o Edwardu Snowdnu Citizenfour iz leta 2014, boste v njem našli kar nekaj škodljivih praks osebnega varovanja digitalne identitete, ki danes pač niso več aktualne.

Tretji problem »zasebnostne industrije« je že prej omenjeni zakonodajni okvir varovanja uporabnikove zasebnosti, kjer prednjači Evropska unija. V primerjavi z Združenimi državami Amerike, kjer je uporabnikova zasebnost še vedno bolj ali manj stvar uporabnika ter industrije in kjer se tudi na področju zasebnosti le počasi obračajo za evropskim valom (z izjemo zvezne države Kalifornija, ki bi jo v nekem trenutku lahko šteli za pridruženo članico Evropske unije vsaj na področju zakonskih varoval uporabniške zasebnosti), je namreč stanje na stari celini veliko boljše, a še zdaleč ne idealno.

Na žalost večina spletne industrije prihaja prav iz Združenih držav Amerike (ravno zaradi slabih varovalk zasebnosti, ki so omogočile razcvet divjega zahoda trgovine s podatki), tako da zdaj že vrsto let videvamo boje na področju obeh kontinentov, kjer poskušajo narediti mešanico iz podatkovnega »olja« in zasebnostne »vode«. Ne gre jim ravno dobro od rok.

Vojska v času miru

A tudi to še ni največji problem. Nad področjem podatkovne ekonomije se zadnje čase vedno bolj navdušujejo tudi podjetja, ki so svojo poslovno pot začela kot razvijalci komunikacijske opreme za vojsko.

V času ameriške vojne proti terorju in v času ameriške invazije na Afganistan in Irak je bilo javno-zasebnih partnerstev dovolj, a nato se je ta pipica davkoplačevalskega denarja za drago vojaško opremo, s katero so Američani vohunili, zbirali in analizirali biometrične zbirke podatkov, pridobivali satelitske slike in ostale podatkovne zbirke, zaprla.

Podjetja so hitro našla nove trge, nadzorno tehnologijo so začela namesto vojaškim enotam prodajati policijskim silam doma, v Združenih državah Amerike. Tudi na drugih področjih globalne industrije, kjer prednjači Izrael, so se ob pomanjkanju dobave vojskam z vsega sveta odločili za odpiranje novih trgov in trgovskih poti, kjer so lahko prodajali vohunsko opremo za civilno rabo.

Vzpon industrije nadzora, kjer država kar naenkrat ni bila glavni naročnik vohunsko-obveščevalne opreme, temveč so bile to mafijske združbe, globalna podjetja pa tudi bogati posamezniki, je odprl novo fronto boja za zasebnost, zbiranja podatkovnih zbirk o uporabnikih in zlorabe podatkov v ekonomske ter politične namene.

To je boju za zasebnost dodalo novo komponento. Kar naenkrat se za podatke niso zanimali

Vojaške tehnologije se z bojišč v času miru vedno bolj selijo na več področij našega življenja.

samo državne obveščevalno-varnostne službe in oglaševalci, temveč se je trg razširil tudi na druge skupine ljudi z denarjem, ki so si lahko privoščili nakup opreme oziroma storitev s tega področja. Tudi nameni zbiranja podatkov so se iz relativno »preprostega« državnega in tržnega interesa razširili na zalezovanje ter druge oblike kriminalnih dejanj, nadzor pandemije koronavirusa in drugih oblik analiziranja velike količine uporabniških ter osebnih podatkov večjih skupin ljudi.

Pri tem je vredno opozoriti še na vseprisotnost teh rešitev družbe nadzora, ki lahko dobesedno čez noč spremeni svoj produkt, ga prilagodi trgu in pod novim imenom proda novim kupcem. Tako se je več orodij, ki so bila primarno razvita za boj proti teroristom, čez nov spremenilo v orodja za nagovarjanje potrošnikov, nato spet za boj proti pandemiji koronavirusa, potem še v orodje za vojaško rabo.

Pri tem se je začela vzpostavljati tudi linija, ki vedno bolj ločuje podatkovne plačance, kot je izraelski NSO, pri katerem je vprašanje samo globina naročnikove denarnice, ali pa ameriški Palantir, ki se zadnje čase vedno bolj profilira kot podaljšek ameriške javne uprave in storitve pogojuje z zavezniškim predznakom potencialne stranke, ki bi se zanimala za nakup njegovih orodij in storitev.

Kaj pa politika?

Prav zdaj potekajo burni pogovori med Evropsko komisijo in Evropskim parlamentom, ki poskušata na različne načine pravno urediti ta divji zahod podatkovne ekonomije in postaviti smernice delovanja za podatkovno industrijo, hkrati pa omogočiti uporabnikom predvidljivejše okolje, v katerem se bodo lahko zanašali tudi na sistemske varovalke in zakonodajni okvir, kjer bodo posamezne prakse prepovedane in omejene.

Politika se na tem področju uči iz lastnih napak, ki so pripeljali do tega stanja. Na podlagi pomanjkljivih rešitev iz preteklosti, od t. i. direktive piškotkov do zakonodaje GDPR, nastajajo iznajdljivejše in koristnejše rešitve, ki poskušajo učinkoviteje zasledovati razvoj tega področja. Hkrati se tudi zaradi spreminjajočega se javnega mnenja, medijskih poročil o zlorabah lobistov tehnološke industrije in lastne izobraženosti novih poskusov drži manj smole kot v preteklosti, čeprav je vpliv industrije na pisanje zasebnostne zakonodaje še vedno (pre)velik.

Evropska unija je vodilna na področju zasebnostne zakonodaje, a tudi tukaj ne gre brez težav.

Regulatornim okvirom nasproti stoji tudi vedno večji ekonomski dejavnik podatkovne ekonomije, ki je povezana z zaposlovanjem ljudi ter drugimi gospodarskimi kazalniki in ki politikom preprečuje, da bi se preveč na grobo lotevali omejevanja sporne trgovine. To bi se jim namreč lahko poznalo pri volilnem izidu, kar je eden od razlogov za ravnanje v rokavicah.

Pri tem industriji za zdaj še vedno najbolj uspeva z obljubami o odgovornem in etičnem ravnanju, čeprav se je že večkrat izkazalo, kako nemoralna in neodgovorna je pri zbiranju in prodajanju podatkov. Podatkovne zbirke so bile namreč uporabljene pri občutljivih družbenih skupinah, od žrtev spolnih zlorab do verskih in spolnih manjšin, ter z namenom spodbujanja sovraštva v času predvolilnih kampanj po vsem svetu, pri čemer je največja perverzija podatkovne trgovine to, da se je večina ljudi niti ne zaveda.

Za učinkovite rešitve na tem področju bomo torej potrebovali veliko politične volje in zavedanje o razširjenosti tega problema, ki ga je nemogoče reševati z mesta posameznega uporabnika. Sicer je res, da je občutek ob uporabi VPN-storitve, »zasebnostnega« brskalnika oziroma drugih storitev zasebnostne industrije dober, a problema s tem ne boste rešili. Še več, dejansko boste pripomogli k njegovi poglobitvi. Tega pa nočete, mar ne?

Sam svoj **mojster**

Ko smo prisiljeni biti doma, lahko postorimo marsikaj koristnega in si obenem krajšamo čas, ki ga ne moremo preživeti v službi. Česa se lotiti in kaj raje prepustiti strokovnjakom?

Simon Peter Vavpotič

Ko ni treba v službo in obenem otroci prisostvujejo pouku na daljavo, je pravi čas, da se lotimo drobnih opravil. Najpogosteje se lotevamo tistih, ki so povezana z gospodinjsko in zabavno elektroniko ter računalništvom, saj imamo tu (bralci in pisci Monitorja) navadno največ znanja in izkušenj. Otroci so za šolo na daljavo potrebovali nove računalnike, ki smo jih morali povezati z domačim računalniškim omrežjem. Ko se je pokvaril kateri od gospodinjskih aparatov, smo se po navodilih z interneta lotili njegovega popravila.

Nadgradnja lestenca v dnevni sobi

Tehnologija svetlečih diod (LED) z veliki koraki vstopa v naše domove. Mnogi se zato odločijo zamenjati stare lestence z novimi. Kadar smo primorani biti doma, lahko namesto tega posodobimo obstoječe.

Na Amazonu najdemo sijalke LED s približno enako svetilnostjo in dimenzijami ter okoli devetkrat manjšo porabo, s katerimi lahko neposredno zamenjamo 12-voltne halogenke z močmi med 10 in 35 W. Vendar je treba pri njihovem nakupu paziti na dvoje: če so halogenke na lestencu nameščene v steklenih ohišjih s sorazmerno ozkim vratom, sijalke ne bodo smele biti bistveno širše niti predolge, da jih bomo lahko vstavili.

Pa je res dovolj le zamenjati halogenke s sijalkami LED? Če želimo ohraniti tudi napajalnik (moj zmore 210 W = 6 × 35 W), ki je po izhodni moči omejen tudi navzdol, moramo z novo konfiguracijo zagotoviti vsaj minimalno porabo električne energije. Moral sem torej ohraniti eno halogenko s 35 W, ki je nato svetila skupaj s petimi sijalkami s skupno močjo 15 W.

A kaj, ko so si domači želeli tudi svetlejšo dnevno sobo. 210 W predstavlja ogromno zalogo moči, zato sem se odločil na obod kovinskega ohišja vgraditi dodatnih osem podnožij za dodatne sijalke LED – nekakšno korono. Pregrevanje tu nikakor ni problem, saj 14 sijalk porabi veliko manj energije: 14 × 3 W = 42 W. Ker pa lestenec brez vsaj ene halogenke še vedno nekoliko »migeta«, to odpravimo, če vrnemo le eno 35-vatno halogenko. Napajalnik je kljub temu le tretjinsko obremenjen, kar pomeni, da potrebuje veliko manj hlajenja, osvetlitev prostora pa je vsaj dvakrat boljša.

Popravilo pomivalnega stroja

Ne morete si misliti, kako človeka zjezi, ko se pomivalni stroj pokvari ravno med najhujšim valom epidemije. Saj ne, da bi sploh ne deloval, ampak posodo je začel pomivati z mrzlo vodo, pri čemer je javil napako E9, za katero sem na internetu kmalu izbrskal, da pomeni odpoved grelca, vgrajenega v črpalko za vodo (t. i. črpalko z grelcem), ki je najdražji del stroja. Grelca, ki je v obliki posebnega tiskanega vezja prilepljen na ohišje črpalke, hkrati ni mogoče zamenjati posebej.

Klicanje serviserja verjetno ne bi obrodilo sadov … zato sem se raje podal na splet in po nasvetu sorodnika našel inovativno mariborsko spletno trgovino s pomenljivim spletnim naslovom *nezavrzi.si*. Na spletu sem nato izbrskal tudi kosovnico delov mojega pomivalnega in si na Youtubu ogledal natančen postopek zamenjave.

Priznam, da me je bilo strah, da bom kaj zamočil, pa tudi črpalka z grelcem ni bila ravno poceni (okoli 130 evrov), a sem jo vseeno naročil po pošti. Ko sem jo po kakem tednu ročnega pomivanja posode nestrpno dočakal, me je čakalo neljubo presenečenje – bila je za novejši model pomivalnega stroja! Vendar pa so bili priloženi kabel s konektorji in navodila za vgradnjo v moj model, ki so vključevala tudi predelavo originalne napeljave in zamenjavo kabla za povezavo motorja z mikrokrmilniško tiskanino. Čeprav sem za zamenjavo črpalke tako porabil dvakrat več časa in živcev, kot bi jih sicer, stroj še danes odlično deluje. Nov bi stal okoli 400 evrov.

Napeljava ožičenega interneta

Ko sem po pošti v kakih dveh tednih od naročila končno dobil škatlo s 50 metri sorazmerno poceni ethernetnega kabla kategorije 7, ki zmore prenašati podatke tudi s hitrostmi več kot 10 Gb/s, sem bil prepričan, da ga zlepa ne bom porabil. Naprej sem se lotil načrtovanega napeljevanja kabla v otroško sobo, kar je bilo nujno za tekoči prenos videa in zvoka brez rednih prekinitev v s signali Wi-Fi natrpani soseski.

Razkopavanje zida ni prišlo v poštev, zato sem se moral znajti drugače. Ena od enostavnih rešitev je zamenjava lesenega robnika ob stenah s takim, ki

▽ **Lestenec z dodano korono iz osmih sijalk LED več kot podvoji svetlost in enkratno razsvetli strop.**

ima zadaj odrezan rob in lahko podenj namestimo (internetni) kabel. Moj kabel pri tem ni potreboval dodane zaščite, saj je dvakrat oklopljen, vsaka od štirih paric posebej, nato pa še vse skupaj. Vseeno mi je več kot polovica kabla ostala. A pred dnevi me je klical sorodnik, ki si je prav tako hotel napeljati internet v računalniško sobo. Tako ga je zdaj ostalo le še kakih 10 metrov za kako manjše popravilo ali kak dodaten kabel iz omrežnega stikala do računalniške naprave.

Helikopterček z novimi motorji

Med koronavirusno epidemijo je bilo dovolj časa tudi za igranje. Majhen helikopterski dron je idealen za vadbo koncentracije, saj lahko v trenutku nepazljivosti lopatice rotorja poškodujemo že pri manjšem trku ob pohištvo. Pri dolgotrajnem letenju (tudi po 10 minut skupaj) prej ali slej odpovedo tudi miniaturni krtačni elektromotorji. Razdiranje razkrije potrgane krtačke, ki jih ročno skoraj ni mogoče popraviti, lahko pa na spletu naročimo nove motorje. Motorje sem naročil v slovenski spletni trgovini, *rc-modeli.net*, saj bi bila sicer poštnina predraga in bi bilo bolj racionalno kupiti nov dron. Od tod bi moralo teči vse gladko, ampak ni ...

Ko sem zamenjal motor zadnjega rotorja, je šlo brez težav in ta tudi še danes deluje, pri kasnejši menjavi motorjev glavnih rotorjev pa se je zapletlo. Čeprav proizvajalec ne nudi rezervnih delov, jih lahko naročimo za podoben helikopter drugega proizvajalca. Vendar kaže, da sta zmogljivejša motorja glavnih rotorjev prirejena le za vrtenje v smer, ki jo je predvidel proizvajalec z barvama priključnih kablov, v nasprotnem imajo zelo kratko življenjsko dobo (ob vsakodnevnem igranju le nekaj dni namesto mesec ali dva), kar sem hitro izkusil tudi sam ... Morda čez čas nabavim ali sestavim dron z brezkrtačnimi motorji, a to je že druga zgodba.

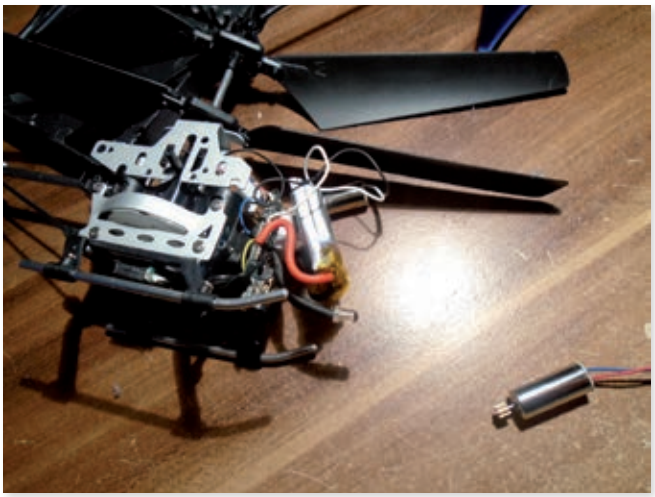
Sesanje prahu iz notranjosti računalnika

Pregovor pravi: »Pusti leva, dokler spi!« Nerad se zato lotevam razdiranja računalnikov, a zavijanje in škrtanje ventilatorjev sta zlovešča znaka bližajoče se večje okvare. Preprosto si je treba vzeti čas, razdreti ohišje in posesati prah povsod, kjer ga z najbolj ozkim podaljškom cevi sesalnika še lahko dosežemo. Tako vsaj malo podaljšamo življenjsko dobo ventilatorjem in električnim vezjem. Naj povem še to, da se zdaj zaradi boljšega pretoka zraka računalnik manj segreva, ventilatorji se lahko zato vrtijo počasneje in njihovega zavijanja ni več slišati.

Še popravilo električne zobne krtačke

Življenjska doba industrijske akumulatorske baterije je okoli 10 let, zato se nikar ne čudite, ko bodo brezžični strojček za striženje las, brivski aparat ali zobna krtačka po vse slabšem delovanju naposled »izdihnili«. Dolgo niti ne opazimo, da je kaj narobe, dokler se ob pritisku na tipko naprava enostavno ne premakne več.

▽ Helikopterski dron med zamenjavo motorjev

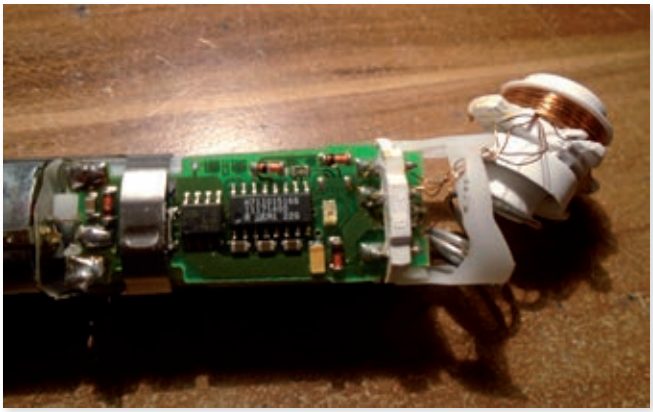


NAČRTOVANJE

Če se lotiti in česa ne?

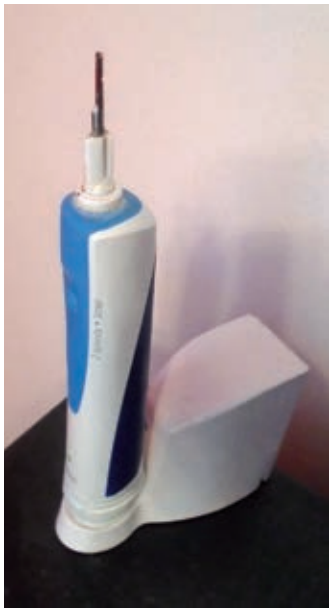
Najprej dobro premislimo, ali imamo dovolj znanja. Če se lotevamo opravila na svojem strokovnem področju, imamo nemara dovolj teoretičnega znanja, a morda premalo praktičnih izkušenj in nimamo rezervnih delov. Denimo, če se elektroinženir ali inženir računalništva loti popravila starega radia s predvajalnikom plošč CD, a prej česa podobnega ni še nikoli počel in si na Youtubu ni ogledal videa, ki ga je posnel kakšen izkušen serviser, mu zelo verjetno ne bo uspelo.

Priznam, da na začetku tudi meni ni, a po veliko napol uspelih in neuspelih poskusih sem se naučil nekaj osnovnih stvari: naprava lahko ne deluje tudi zato, ker je tiskano vezje počeno. To je včasih zelo težko opaziti. Vemo le, da naprava včasih v celoti deluje, drugič pa delno ali sploh ne. Zaradi (občasno) prekinjenih električnih povezav se lahko posamezna integrirana vezja poškodujejo – iz ene okvare nastaneta dve. Tudi če zlahka odkrijemo pregoreno močnostno komponento, še ni rečeno, da ni pregorela tudi njena krmilna logika, zato je treba včasih zamenjati kar precej elementov, da naprava spet deluje. Ni dovolj odkriti okvaro, uničene dele moramo znati zamenjati. Denimo, pri menjavi uničenega čipa avdio ojačevalnika moramo paziti, da dodatno ne poškodujemo tiskanine. Če nimamo ustreznega orodja, zato nožice čipa najprej postrižemo, nato pa eno za drugo odspajkamo iz tiskanine in previdno ter temeljito očistimo cin iz skoznikov, skoz katere bomo pred spajkanjem vstavili nov čip.



△ Elektronika zobne krtačke z odstranjeno akumulatorsko baterijo

Po več kot tedenskem omahovanju, ker nisem imel originalne industrijske akumulatorske baterije Ni-Mh, in zaradi bojazni, da morda le ni kriva ta, ampak krtačke elektromotorja, sem bil naposled prisiljen krtačko razstaviti, saj me je pustila na cedilu ravno med umivanjem zob. Po 15 minutah in zamenjavi baterije s standardno Fujitsujevo 1,2-voltno akumulatorsko baterijo Ni-Mh z 2.500 mAh je spet delovala kot nova. Le ohišje je bilo kakih pet mm prekratko, a sem si pomagal z nekoliko širšim izolirnim trakom ... Konec dober, vse dobro. Pa še konec korone! ◀



▷ Nekoliko višja zobna krtačka po popravilu

DRŽAVA OD DOMA

Vse ZVEMo na daljavo

Portal zVEM je dragulj med spletnimi storitvami slovenske javne uprave, za katerega je pred epidemijo koronavirusa vedelo premalo ljudi. Dasiravno storitev ni nova, saj eZdravje obstaja že poldrugo desetletje, smo se šele med epidemijo vsi skupaj naučili, kaj vse lahko vidimo in uredimo prek spleta.

Matej Huš

V časih so bili kartoni, telefoni in papirji. Celotna zgodovina bolezni in terapij posameznika je bila z bolj ali manj čitljivo pisavo zdravnika zapisana na črtastih listih, zloženih v rumen karton, v omarah nekje pri izbranem zdravniku. Na preglede smo se naročali s tiskanimi napotnicami, predpisana zdravila smo dvigali s papirnatimi recepti, marsikaj pa se je dalo izvedeli ali urediti tudi po telefonu. Zaradi vse analognosti je bil sistem seveda manj učinkovit, kot bi bil lahko, a je deloval, predvsem pa alternativ ni bilo. Potem so prišli računalniki, internet in evropska sredstva.

Projekt eZdravje, ki se je začel leta 2008 in je večidel z evropskimi sredstvi potekal do novembra 2015, je bil največji projekt informatizacije zdravstvenih storitev v Sloveniji. Po letu 2015 sistem upravlja Nacionalni inštitut za javno zdravje (Nijz). Od novembra 2015 je sistem v uporabi na primarni ravni, od februarja 2016 pa tudi na sekundarni in terciarni v celotni Sloveniji. Domači uporabniki, torej pacienti, pa ga poznajo prek enotnega portala zVEM, ki omogoča dostop do različnih storitev in podatkov: eRecept, eNaročanje, eDokumenti, Centralni register podatkov o pacientih (CRPP) itd.

Covid

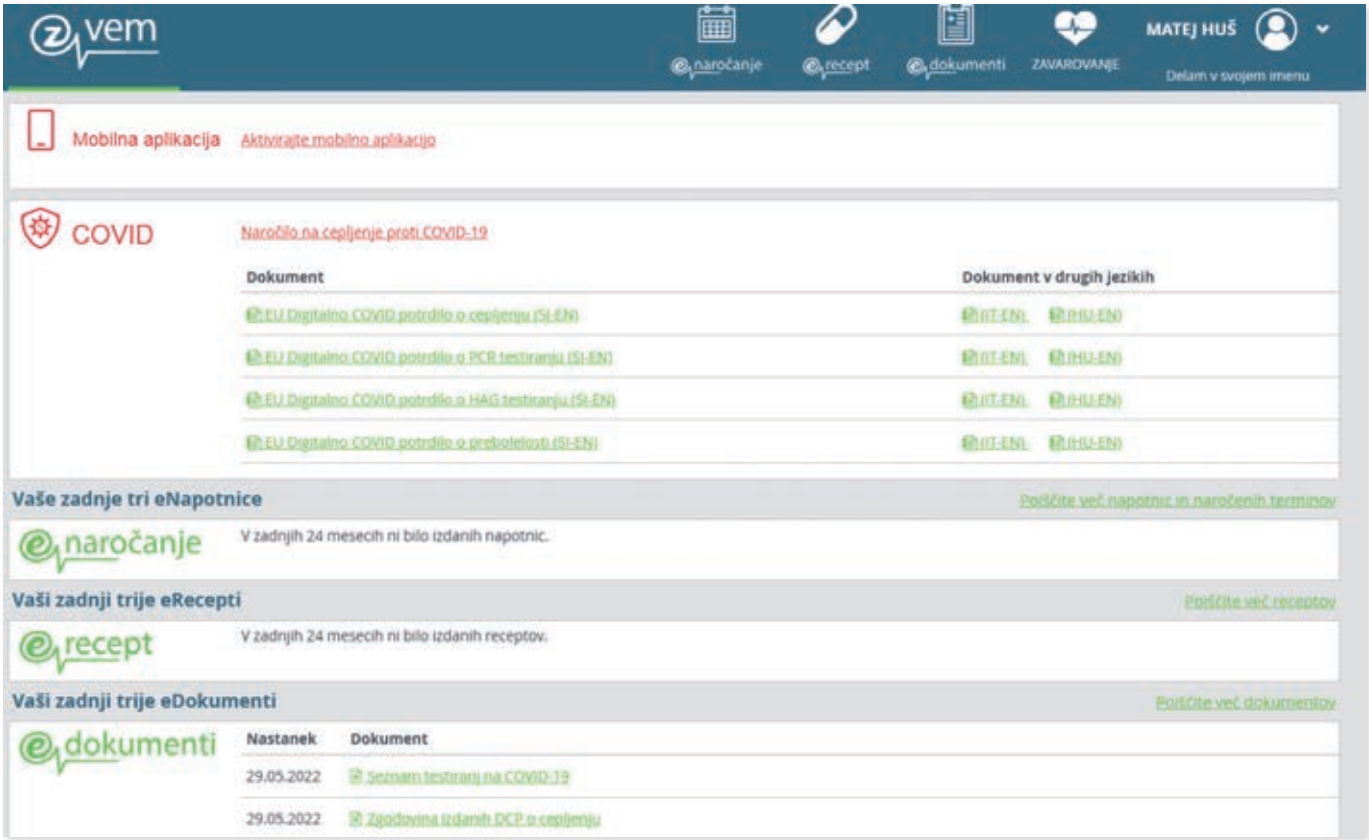
Če se je javnost množično seznanila s portalom zVEM ravno zaradi covida, začnimo pri tem. Že na prvi strani je razdelek Covid, kjer lahko snamemo dvojezično digitalno covidno potrdilo o cepljenosti, prebolelosti ali testiranju (PCR ali HAG) v slovenščini, italijanščini ali madžarščini in angleščini. Ustvarjeno potrdilo v obliki PDF, ki ima poleg najpomembnejšega elementa, ki je koda QR, še v besedilu zapisane osnovne podatke in ga lahko prenesemo na disk, se ustvari iz podatkov v CRPP. Če jih tam ni, tudi potrdila ne bomo dobili. Druga funkcionalnost je zdaj že pozabljeno naročanje na cepljenje proti covidu. Zanimivejše in uporabnejše so ostale možnosti eZdravja.

eNaročanje

Sistem eNaročanje omogoča izdajo in pregled napotnic (eNapotnice) ter dejansko napotitev bolnika. Čakalne dobe, ki so velik problem v zdravstvu, se med posameznimi ustanovami razlikujejo. Zlahka se primeri, da je za neki poseg v Ljubljani več kot enoletna čakalna doba, v Murski Soboti pa bomo na vrsti praktično takoj. Zavihek **Pregled čakalnih dob** omogoča izpis čakalnih dob za katerokoli zdravstveno storitev in glede na stopno nujnosti (redno, hitro, zelo hitro) ter prvi razpoložljivi termin. Za vsako ustanovo so zapisane tudi osnovne informacije in morebitne opombe, vse skupaj pa seveda velja preveriti tudi po telefonu.

Prenašanje papirnatih napotnic sem in tja je končno zgodovina. V zavihku **Moje napotnice** vidimo vse izdane napotnice z imenom storitve, datumom izdaje, zdravnikom izdajateljem in s stanjem (vpisan, izveden). Ključna funkcija je naročanje, za katero potrebujemo število zdravstvenega zavarovanja in 13-mestno številko e-napotnice. Pacienta seveda lahko naroči že izdajatelj napotnice, in to k izvajalcu, ki ga bolnik izbere, lahko pa to stori tudi sam (**Moja naročila**). Možnosti je več, od telefonskega naročila do neposrednega stika z izvajalcem, a

▽ **zVEM omogoča pregled napotnic, receptov, izvidov in naročanje.**



daleč najenostavnejša možnost (vsaj za bralce te revije) je portal zVEM. Ta omogoča naročilo, v nekaterih primerih pa tudi odpoved termina, prenaročitev k drugemu izvajalcu (recimo s krajšo čakalno dobo). Hkrati eNaročanje vodi evidenco izkoriščenih napotnic, vključno z datumom storitve in izvajalcem.

eRecept

Pregledi se pogosto končajo s predpisanimi terapijami, kamor sodijo tudi zdravila. Storitev **eRecept** prikazuje vse izdane recepte in njihovo stanje, torej ali so neizkoriščeni, delno porabljeni ali porabljeni. Vidimo lahko, kaj nam je bilo predpisano, kdaj, koliko preostalih izdaj nam je še na voljo itd. Na vsak recept lahko kliknemo, če nas zanimajo podrobnosti, denimo zelo kratka (enovrstična) navodila za uporabo, količina, tip recepta in terapije, razlog obravnave, zdravnik in nekaj drugih polj. S klikom na **Info** pa se prikažejo še tehnični podatki neposredno iz Centralne baze zdravil, kamor sodijo komercialno poimenovanje izdanega zdravila (npr. Lekadol), pakiranje, generično ime učinkovine (npr. paracetamol), farmacevtska oblika (npr. tableta), cena itd. Centralna baza zdravil (www.cbz.si) je uporabna spletna stran, ki je dosegljiva tudi samostojno in omogoča brskanje po vseh registriranih zdravilih, zVEM pa vsebuje globoko povezavo točno do predpisanih zdravil.

Kakor so napotnice elektronske in lahko dobimo le papirni izpis, so tudi recepti elektronski. To pomeni, da pri obisku farmacevta sploh ne potrebujemo drugega kakor zdravstveno kartico. Lekarnar bo v svojem informacijskem sistemu videl seznam vseh neizdanih zdravil, torej neizkoriščenih receptov, in bolniku izdal ustrezno zdravilo, to pa zabeležil tudi v informacijski sistem. Še vedno pa obstajajo klasični papirnati recepti (in tudi napotnice) za najvišjo stopnjo nujnosti (Nujno), saj tam odlašanje, tudi zaradi tehničnih težav, ni dopustno. Papirnati so še vedno tudi tako imenovani beli recepti.

eDokumenti

Tretji del portala zVEM je zavihek **eDokumenti**, kjer je v glavnem dostop do izvidov. Po preiskavah dobimo izvid, ki ga izdajatelj samodejno shrani tudi v CRPP. Na enem mestu imamo tako zbrane vse elektronske izvide, do katerih imajo dostop zdravniki in bolnik. Poleg izvidov pa tu dobimo še covidna potrdila, podatke o bolniku (alergije, akutne bolezni in stanja, kronične bolezni in stanja), osnovne podatke o pacientu (osebni podatki in opredeljeni zdravniki) in povzetek pisnih izjav volje.

DOSTOP

Kako vstopiti v zVEM

Za polni dostop do zVEM, ki ga najdemo na naslovu https://zvem.ezdrav.si, potrebujemo profil, ki ga ustvarimo ob prvi prijavi. Svojo istovetnost moramo dokazati na varen način, za kar se uporablja centralizirana storitev SI-PASS. Prijavimo se lahko z digitalnim potrdilom, s kratkim sporočilom (smsPASS), z računom Rekono ali Halcom One. Ob vsakem naslednjem obisku ne potrebujemo posebnega gesla, temveč zadostuje potrditev identitete z enim od opisanih načinov.

Obstaja tudi mobilna aplikacija Zvem, ki omogoča dostop do storitev prek mobilnega telefona. Na mobilnih telefonih načelno nimamo nameščenih digitalnih potrdil, zato jo s profilom povežemo in aktiviramo nekoliko drugače. Prvikrat se moramo v profil prijaviti na osebnem računalniku in izbrati možnost Aktivirajte mobilno aplikacijo, kar izpiše kodo QR. Potem odpremo aplikacijo na telefonu in kodo poskeniramo (lahko tudi vpišemo alfanumerično kodo), da se mobilna aplikacija trajno poveže z našim profilom.

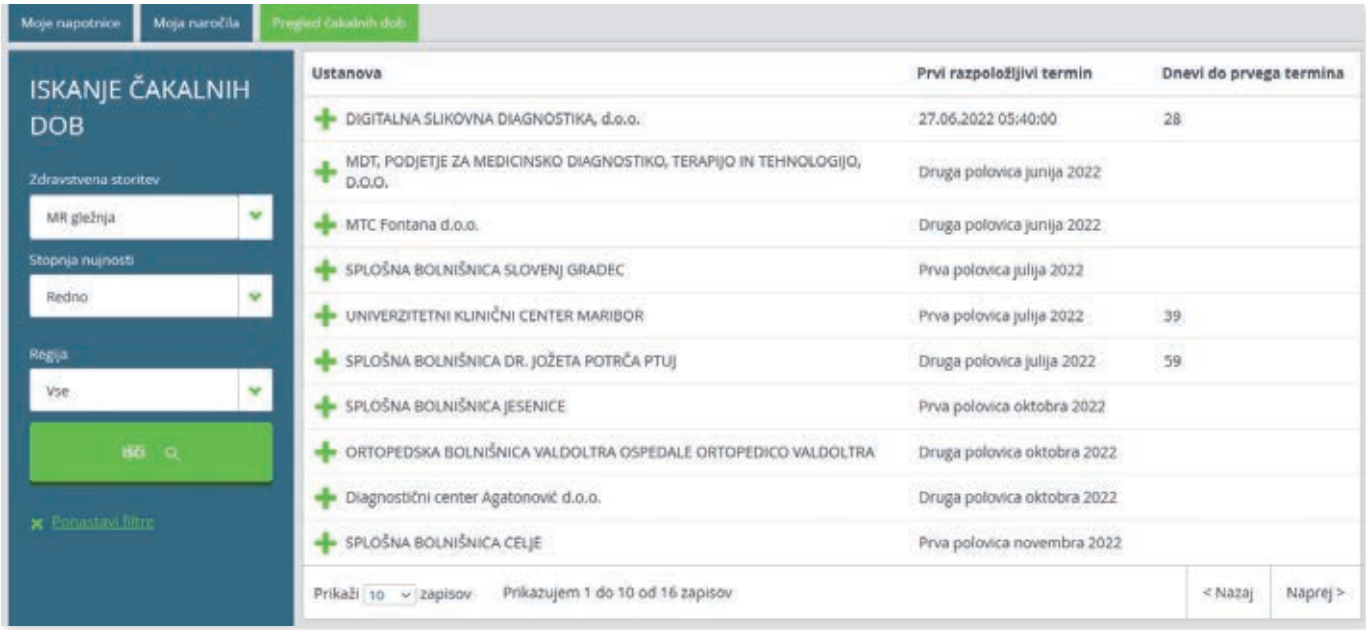
Za dostop torej potrebujemo delujoč SI-PASS, ki podrazumeva digitalno potrdilo, ali delujoč smsPASS in vsaj prvikrat aktiviran račun na računalniku. V *spletno stran* zVEM (torej ne prek mobilne aplikacije) pridemo tudi neposredno iz brskalnika na telefonu, a bo še najlaže uporabiti smsPASS, saj certifikatov večinoma nimamo nameščenih. A to je nesmiselno, saj je za majhne zaslone na mobilnih napravah mobilna aplikacija primernejša od spletne strani v brskalniku.

Zunanje storitve

Čeprav je eZdravje hvalevreden projekt, ki je poskušal na enem mestu zbrati vse podatke v povezavi z zdravstveno obravnavo in s stanjem posameznika, so nekateri drobci razdrobljeni tudi po drugih spletnih straneh. Portal zVEM ima tudi zavihek **Zavarovanje**, ki nas odpelje do drugega spletnega mesta Moj ZZZS. Ta je na prvi pogled nekoliko starejšega dizajna, a prav tako vsebuje kopico koristnih informacij.

Na prvi strani vidimo, ali imamo urejeno obvezno in dopolnilno zdravstveno zavarovanje ter pri kom. V levem meniju pa je kup zavihkov, ki skrivajo še druge informacije. **Osebni podatki** vsebujejo podatke o zavarovancu (identiteta, prebivališče), **Obvezno zdravstveno zavarovanje** pa podatek o tem, od kdaj in po katerem delodajalcu smo

▽ **V zVEM lahko preverimo čakalne dobe in okvirne datume za vse posege.**



▷ **Moj ZZZS vsebuje več administrativnih in finančnih podatkov**

zavarovani. Na zavihku **Zgodovina obveznih zdravstvenih zavarovanj** vidimo tudi podatke o preteklih delodajalcih. **Izbrani osebni zdravniki** so polje, ki ima še vedno precej državljanov prazno. Portal omogoča le pregled opredelitev, ne pa tudi menjave.

Zelo zanimiv je tudi zavihek **Zdravstvene storitve**, kjer lahko od leta 2013 pregledamo, katere zdravstvene storitve smo koristili in koliko so stale ZZZS ter koliko je primaknilo dopolnilno zavarovanje. Evidenca **Izdana zdravila in živila** je v principu enaka kakor v zVEM, kar velja tudi za **Aplicirana ambulantna in bolnišnična zdravila**. Vidimo lahko še **Medicinske pripomočke** in izdane **Listine za tujino**. Od leta 2019 so na voljo tudi **Potrdila o upravičeni zadržanosti od dela**. Portal Moj ZZZS je torej bolj administrativno orientiran, saj prikazuje predvsem podatke, ki so relevantni za zavarovalnico, torej podatke o zavarovanju in njegovo koriščenje.

Iz nerazumljivih razlogov je povsem na drugem mestu še eno pomembno opravilo – izraz volje za posmrtno darovanje organov. Da se o tem ni treba odločati svojcem, se lahko še za časa svojega življenja odloči vsak sam. To je možno storiti osebno na več lokacijah, ki so objavljene na spletnih straneh Slovenija Transplanta, ali elektronsko prek **eUprave**. Z računom SI-PASS (ali digitalnim potrdilom) se moramo prijaviti v eUpravo (e-uprava.gov.si/podrocja/sociala-zdravje-smrt/zdravje/darovanje-organov.html) in digitalno podpisati, da želimo po smrti postati potencialni darovalec organov. Tega podatka v zVEM v dokumentu **Pisne izjave volje** tudi po oddaji obrazca prek eUprave ni.

ZZZS na odprtih straneh (brez prijave) omogoča še naročanje nove slovenske ali evropske kartice zdravstvenega zavarovanja, preverjanje veljavnosti potrdila A1 (za v tujino napotene delavce) in statusa zavarovanja.

Česa ni

V primerjavi s papirno dobo pred digitalizacijo sta zVEM in Moj ZZZS fantastična sistema, ki nudita ne le ogromno podatkov, temveč tudi možnosti marsikaj urediti na daljavo. Tehnična zahtevnost prijave počasi ni več legitimen očitek, saj so prihajajoče generacije digitalno pismene, enotni sistem preverjanja identitete SI-PASS pa to združi v eno točko. Še več, nekatere storitve je moč izvesti tudi brez prijave, denimo pregled čakalnih dob in eNaročanja (potrebujemo le številko napotnice in številko zdravstvenega zavarovanja). A po drugi plati na strani narocanje.ezdrav.si na veliko piše **Navodila za uporabnike eNaročanje**, ki odpre stran z mastnim napisom »Iskana stran ne obstaja«. Funkcionalnosti ne krni, uporabniško izkušnjo za manj vešče pa precej.

Da sta storitvi zVEM in Moj ZZZS ločeni, verjetno obstaja tehnični razlog, ni pa to prijazno do uporabnika.

Zagotovo obstaja kopica tehničnih, pravnih, zgodovinskih in še kakšnih razlogov, da sta Moj ZZZS in zVEM različni storitvi, a končni uporabnik ima zato slabšo uporabniško izkušnjo. Če je ZZZS edini ponudnik zdravstvenega zavarovanja in del paradržavnega sektorja, bi bili storitvi pač združeni. Ali je to težje implementirati in terja več truda pri zagotavljanju varovanja podatkov in urejanja dostopa? Zagotovo. Ali uporabniki to zaslužimo? Prav gotovo tudi.

Pisec teg vrstic je bil pred nekaj leti cepljen proti steklini in letos še proti klopnemu meningitisu, kar ima vestno zabeleženo v rumeni knjižnici. Zakaj v zVEM ni podatka o teh cepljenjih, ne vem. Šivanje ob incidentu, zaradi katerega je bilo potrebno cepljenje proti steklini, je v Moj ZZZS zavedeno, cepljenje pač ne (pa čeprav ga je plačal isti ZZZS). Ti podatki so zagotovo v nekem informacijskem sistemu, zato bi jih želel tudi v zVEM.

Enako velja za darovanje organov. Kljub izpolnjeni izjavi na eUpravi tega ni mogoče videti nikjer v zVEM ali Moj ZZZS. Lahko pa tam vidimo izbrane osebne zdravnike, a jih ne moremo zamenjati. Z njimi je sicer zaradi pomanjkanja v Sloveniji križ, a lani izveden postopek zamenjave je bil daleč od digitaliziranosti. Postopek sem sicer sprožil po elektronski pošti, potem pa je vseboval pošiljanje obrazcev PDF po elektronski pošti, tiskanje in ročno podpisovanje ter pošiljanje nazaj. Pri čemer je v resnici glavni problem najti prostega osebnega zdravnika. ZZZS sicer na svojih spletnih straneh objavlja vsakomesečne sezname, a v praksi je najti prostega osebnega zdravnika misija nemogoče. ◀

Uredimo vse doma

Čeprav se zdi na prvi pogled nemogoče, je mogoče avtomobil registrirati, ne da bi sploh zapustili svoj dom. Edini res nujni izhod je tehnični pregled, pa še to le, če imamo starejšega jeklenega konjička. Drugo vprašanje pa je, ali je takšen postopek res najcenejši in najenostavnejši.

Matej Huš

Država zahteva, da so avtomobili na cestah tehnično brezhibni, da so zavarovani za škodo, ki jo lahko z njimi povzročimo, in da smo plačali stroške, ki jih v družbi ustvarjamo z njihovo uporabo. V praksi to pomeni, da moramo vsako leto urediti zavarovanje vozil, registracijo in (razen za novejše avtomobile) tehnični pregled. Ko odkljukamo vse zahteve, država izda prometno dovoljenje, ki dovoljuje uporabo vozila na javnih cestnih površinah.

Ko je leta 2020 izbruhnila epidemija, je država podaljšala veljavnost prometnih dovoljenj in vseh zavarovanj sprva za en mesec, nato pa še za dva. A obenem je predpisala, da je letno dajatev za uporabo cest seveda treba plačati. Toda tudi ko so se junija 2020 ta samodejna podaljšanja iztekla, je registracija vozila ostala podvig. Upravne enote so striktno naročale in na največjih, denimo v Ljubljani, so bile čakalne dobe več dni, za nekatere storitve celo tednov. Tudi zavarovalnice so precej omejile poslovanje v živo, na tehnične preglede pa se je bilo treba naročati. A k sreči se da vozila registrirati kar prek interneta.

Zavarovanje

Državi je vseeno, kako dobro zavarujemo svoj avtomobil, dokler sklenemo zavarovanje avtomobilske odgovornosti (torej za škodo, ki jo povzročimo drugim) pri eni izmed slovenskih zavarovalnic. Vse tri največje slovenske zavarovalnice (Triglav, Generali, Sava) omogočajo sklenitev zavarovanja prek interneta. Enako velja tudi za manjše (Grawe) ali nišne ponudnike (Wiz).

Za sklenitev potrebujemo le vse podatke o vozilu, ki jih prepišemo s starega prometnega dovoljenja: registrsko oznako, številko šasije, proizvajalca in model, moč in prostornino motorja itd. Če podaljšujemo zavarovanje pri isti zavarovalnici, se bo morebitni nabrani bonus samodejno upošteval, sicer pa vpišemo številko zavarovalne police prejšnjega zavarovanja in ga bomo prav tako prenesli.

Odkar obstajajo plačilne kartice, so tudi plačila prek interneta poenostavljena, zato lahko zavarovanje v celoti sklenemo in plačamo prek interneta. Ključni podatek, ki si ga moramo zapisati, je številka zavarovalne police. Začne se z VO in vsebuje še 11 številk (npr. VO12345678901). Čeprav moramo pri registraciji avtomobila v živo pogosto pokazati kopijo potrdila o zavarovanju, je v resnici ta številka police vse, kar potrebujemo. Sistemi so povezani.

Tehnični pregled

To je edini del, ki ga ne moremo opraviti na daljavo. Novi osebni avtomobili za zasebno uporabo prva štiri leta ne potrebujejo tehničnega pregleda, nato pa vsaki dve leti do dopolnjenih osmih let, nakar je tempo leten. Če imamo to srečo, da tehničnega pregleda ne potrebujemo, se lahko takoj odpravimo do naslednjega poglavja, sicer pa bo treba poiskati izvajalca. Tehnični pregled lahko opravimo do 30 dni pred potekom veljavnosti prometnega dovoljenja in bo novi veljal eno leto od *poteka* prejšnjega prometnega dovoljenja (torej največ 13 mesecev).

Nasploh se je na tehnični pregled pri starejših vozilih smiselno odpraviti čim prej, da imamo v primeru neuspeha mesec dni časa za odpravo pomanjkljivosti in ponovni pregled. V treh dneh lahko napako odpravimo v okviru *istega* tehničnega pregleda, sicer pa bo treba pregled ponovno plačati v celoti.

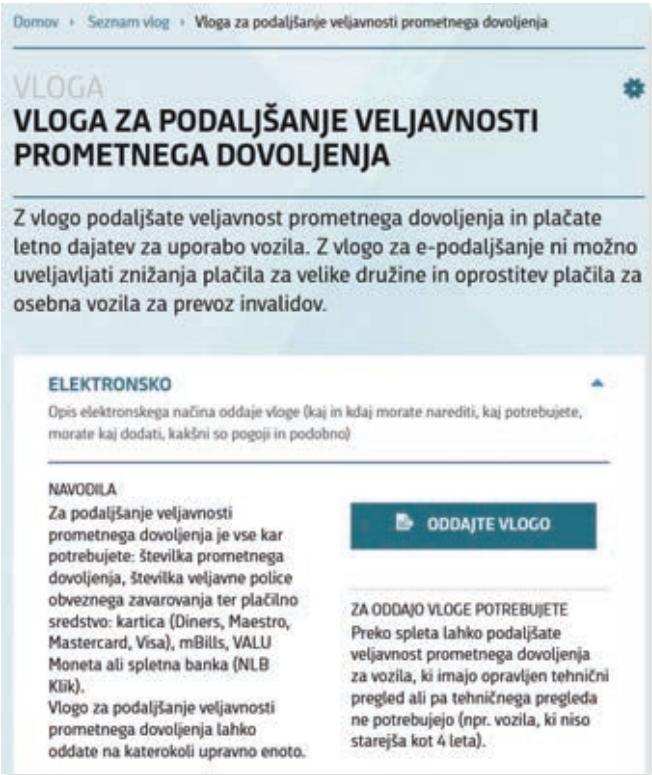
Ob opravljenem tehničnem pregledu sicer dobimo papirni zapisnik, a tega potrebujemo le za lastno evidenco (ali za servis, če je treba odpraviti kakšno manjšo pomanjkljivost). Dejstvo, da je bil avtomobil tehnično pregledan, se zapiše v evidenco registriranih vozil in to zadostuje. Pri registraciji se ta podatek prebere neposredno iz evidence.

Registracija

Ko smo vozilo tehnično preverili in zavarovali, ga lahko še registriramo. To je mogoče kar prek interneta na spletnih

△ Za vloge, ki jih ne moremo oddati prek interneta, eUprava našteje mogoče prejemnike.

▽ Registracijo vozila lahko podaljšamo kar prek spleta.



Preveri katerikoli avtomobil

Na internetu lahko preverimo podrobnosti o kateremkoli vozilu, če poznamo številko prometnega dovoljenja in registrsko oznako tega vozila. Na spletni strani Motorna vozila (e-uprava.gov.si/javne-evidence/motorna-vozila/) po vpisu teh informacij vidimo vso zgodovino o vozilu, ki je na voljo v evidencah. To so čisto vsi tehnični podatki (od številke šasije do barve, števila sedežev, moči motorja, delovne prostornine, vrste goriva itd.), podatki o zavarovanju in zgodovina tehničnih pregledov. Pri teh se že nekaj let vpisuje tudi število prevoženih kilometrov, zato lahko pred nakupom rabljenega vozila v minuti preverimo, kako so se ti spreminjali s časom in ali so nemara prevrteni.

straneh Registracija vozila eUprave (e-uprava.gov.si/podrocja/promet/vozniki-in-vozila/registracija-vozila.html). S klikom na **Začnite postopek** in na naslednji strani na **Oddajte vlogo** sprožimo postopek. Pripraviti si moramo številko obstoječega prometnega dovoljenja, številko zavarovalne police (nove) in plačilno kartico ali alternativo (mBills, VALU, Moneta ali spletna banka). Za registracijo vozila sploh ne potrebujemo računa pri eUpravi, temveč lahko vlogo oddamo tudi neprijavljeni.

Postopek je enostaven in hiter. Še najdlje se bomo zamudili, če bomo pri številki zavarovalne police namesto prvega O vpisovali 0, sicer pa nimamo kje zgrešiti. V petih korakih vpišemo ustrezno podatke, plačamo letno nadomestilo za uporabo cest in vozilo je registrirano. Celoten postopek stane 5,03 evra, k čemur je treba prišteti omenjeno nadomestilo, ki je odvisno od prostornine motorja osebnega vozila.

Sveže podpisano in ožigosano prometno dovoljenje, lično zapakirano v plastičnem etuiju, nam pošljejo po pošti. Prometna dovoljenja imajo sicer štiri okvirčke za podaljšanje, a pridejo v poštev le pri osebnem podaljšanju, ko prinesemo stari dokument. Pri podaljšanju na daljavo pa dobimo vsakokrat novega, kar stane dober evro dodatno. Ne pozabimo, da podaljšanje registracije in veljavnosti prometnega dovoljenja lahko opravimo tudi pri številnih pooblaščenih izvajalcih, a ti običajno ves postopek zaračunajo še dražje (sedem evrov in več) kot upravna enota. Najcenejša možnost je žal še vedno podaljšanje v živo na upravni enoti.

Česa ne moremo

Pred interneta lahko le podaljšamo prometno dovoljenje. Če želimo registrirati avto na novo, torej novega ali pravkar kupljenega rabljenega, tega na daljavo ne moremo. Prav tako prek interneta ne moremo uveljavljati nekaterih ugodnosti, denimo znižanja plačila za velike družine ali oprostitev plačila za osebna vozila za prevoz invalidov.

Prek interneta tudi ne moremo odjaviti vozila, ki smo ga prodali, oddali v razgradnjo ali je bilo ukradeno. Na neki način je to logično, saj moramo predložiti dokazila (npr. kupoprodajno pogodbo ali zapisnik) in vrniti registrske tablice. Vseeno pa se lahko prek interneta dobro pripravimo, saj je na eUpravi dostopen dokument, ki ga lahko doma natisnemo in izpolnimo, potem pa prinesemo k prejemniku (upravne enote in pooblaščeni izvajalci). Tudi seznam teh je objavljen na isti strani eUprave.

Kaj pa ostalo

Poleg prometnega dovoljenja potrebujemo tudi vozniško dovoljenje. Na eUpravi najdemo tudi stran, kjer sprožimo ta postopek, a ga je mogoče zaključiti le osebno. A tudi to je bolje kot nič. Kakor pri vseh vlogah, ki so na voljo na eUpravi, a se vlagajo osebno, nam spletna stran koristi. Obvesti nas o potrebnih dokazilih za oddajo vloge, povezanih stroških in mogočih prejemnikih vloge. To niso vedno upravne enote, saj lahko avtomobil registriramo še marsikje drugje, vozniško dovoljenje pa lahko dobimo le na upravni enoti. Pri vsakem prejemniku so napisani tudi naslov, telefonska številka in uradne ure (oziroma povezava do spletne strani konkretnega organa ali podjetja).

Nasploh je eUprava spletna stran, ki je polna najrazličnejših možnosti. Če kliknemo na seznam vlog, se izpiše 378 možnosti, od vsakdanjega podaljšanja registracije vozila do eksotike, kot je anonimna prijava kršitve inšpekciji za sevalno in jedrsko varnost. Iskalnik deluje solidno in poleg ključnih besed omogoča še sortiranje po vrsti vsebine in področju, tako da se med goro možnosti sorazmerno hitro znajdemo. Na eUpravi namreč niso le vloge, temveč tudi različni vodniki (npr. za poroko) in zbrani dokumenti za različne življenjske dogodke. To pa je že tema za druge članke.

EUPRAVA

Moja eUprava ve veliko

Strani eUprave (e-uprava.gov.si), kamor se prijavimo s centralno identiteto SI-PASS (smsPASS, digitalno potrdilo, Rekono, Halcom One), omogočajo poleg oddaje različnih vlog na upravne enote tudi pregled lastnih podatkov iz evidenc. Poleg osebnih podatkov lahko preverimo podrobnosti o osebnih dokumentih, zlasti številke in datume veljavnosti (ste morali kdaj kam vpisati te podatke, pa dokumenta fizično niste imeli pri roki?), podatke o izobrazbi (od leta 2007 dalje), oddane vloge itd.

Za naš primer pa je pomemben predvsem vpogled v evidenco kazenskih točk v cestnem prometu, evidenco prekrškov in seznam premoženja, ki obsega nepremičnine, plovila in vozila. Za vsa motorna vozila so na voljo številka prometnega dovoljenja, veljavnost, status, številka šasije, številka zavarovalne police, veljavnost tehničnega pregleda, datum prve registracije in zgodovina tehničnih pregledov ter kilometrov.

▽ **Na straneh eUprave vidimo vse podatke o svojem vozilu.**

Poglejte tudi v eDavke

Čeprav novega vozila ne moremo registrirati prek interneta, pa lahko v nekaterih primerih na ta način plačamo davke. Pri nakupu vozila v Sloveniji, novega ali starega, za uporabo v njej ni treba fizični osebi kot kupcu plačati nobenih dodatnih davkov. Drugače je, če vozilo kupimo v drugi državi EU ali če ga želimo kot nerezident izvoziti iz Slovenije.

Na portalu eDavki lahko oddamo obrazec za obračun DDV na v tujini kupljeno vozilo (DDV-PPS). Prav tako lahko oddamo obrazec za obračun ali vračilo davka na motorna vozila (DMV). Oba obrazca lahko oddamo z digitalnim potrdilom ali brez. Vozila torej še vedno ne moremo registrirati na daljavo, si pa lahko prihranimo vsaj pot na Furs.

Je pametni telefon vse, **kar potrebujemo?**

Koronavirus nas je prisilil v delo od doma, še posebej, ko smo bili v karanteni ali izolaciji. Je bilo mogoče poslovati, ne da bi zapustili domovanje? Je bilo to dražje ali ceneje? Je bilo bolj ekološko?

Simon Peter Vavpotič

Poslovanje na daljavo ni povsem nov koncept. Namesto digitalnih omrežij in elektronskih podpisov so v času papirnega poslovanja pred 30 leti ročno podpisano poslovno pošto raznašali kurirji. Odkar je elektronski podpis zakonsko izenačen z ročnim, lahko večino poslov in plačil sklenemo na daljavo.

Čeprav smo se s poslovnimi partnerji lahko družili na virtualnih sestankih že davno pred začetkom pandemije covida 19, nas je ta prisilila v množično uporabo novih tehnologij. Prej so sestanke na daljavo organizirale predvsem velike multinacionalke pri iskanju novih kadrov ali sklepanju manjših poslov v zelo oddaljenih delih sveta.

Sestankovanje na daljavo

Že ko sem pred več kot desetimi leti delal pri nekem gorenjskem podjetju, so tam vodilni ugotovili, da zaposleni porabimo veliko preveč časa za t. i. kofetkanje, čeprav sem si sam zaradi obilice dela redko odtrgal čas za tovrstno popestritev delovnika. Dobili smo strežnik za besedilno in govorno komunikacijo na daljavo ter navodilo, naj se tudi z bližnjimi sodelavci raje pomenkujemo prek tipkovnice, kot pogovarjamo, saj tako pri delu ne bomo motili celotnega oddelka. Za vse ostalo je bila na voljo soba za sestanke.

Koronavirus je naredil še veliko večji korak. Dobesedno prisilil nas je v komunikacije na daljavo, le da smo tokrat morali komunicirati od doma namesto iz pisarne. K sreči ima vsaj v velikih mestih večina doma širokopasovni internet. Celo naši otroci so morali sestankovati oziroma sodelovati pri pouku na daljavo.

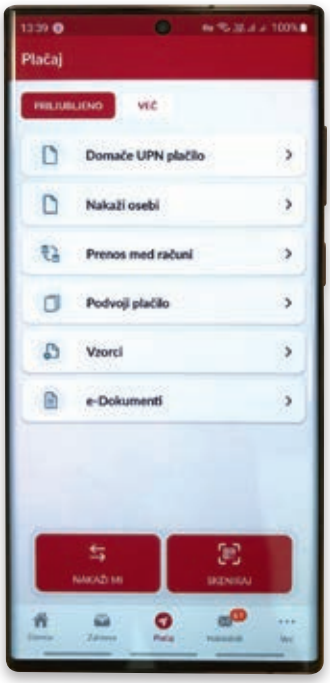
Sestankovanje na daljavo ima seveda tudi nekaj pomembnih prednosti, saj se ne potrebujemo prevoza na delovno mesto ali v šolo in s tem bistveno manj obremenjujemo okolje, hkrati pa nam več časa ostane za popoldanske aktivnosti. Kljub temu virtualna poslovna druženja ne morejo v celoti nadomestiti osebnih.

Med nekakšne sestanke na daljavo lahko štejemo tudi virtualne oglede, kjer udeleženec prek video in zvokovne povezave razkaže prostor, v katerem se nahaja. Ostali udeleženci lahko pri tem sodelujejo in sporočajo želje, kaj bi si še želeli pobliže ogledati. Denimo za tiste, ki so se med najhujšimi epidemičnimi izbruhi odločali za nakup nepremičnine, so posredniki prek sodobne tehnologije organizirali virtualne oglede. Res pa je, da se pri tako velikih poslih še vedno težko povsem zanesemo na tehnologijo, saj oči opazijo več kot kamera nepremičninskega agenta, a ker je bilo potovanje med državami skoraj nemogoče, morebitnim kupcem iz tujine drugega kot čakanje niti ni preostalo.

▽ Domača pisarna po novem tudi za delo od doma, zvečer pa za gledanje IPTV.

Varnejše elektronsko bančništvo

Pred koronskim obdobjem smo manj kupovali prek spleta in smo bili zato tudi manj izpostavljeni različnim zlorabam spletnih kriminalcev. Ko pa smo bili prisiljeni daljše obdobje tehnično blago in storitve naročati in plačevati le prek spleta, se je zaradi številnih manj izkušenih uporabnikov močno povečalo tudi število zlorab na ravni celotne EU. V EU je zato s 3. majem začela veljati direktiva za varnejše elektronsko poslovanje, katere namen je preprečiti oziroma kar se da zmanjšati zlorabe spletnih plačil z večplastno zaščito: elektronskim certifikatom, s prepoznavo obraza in/ali z geslom. Še vedno je možnost tudi preverjanje identitete z enkratno kodo v sporočilu SMS, vendar le v kombinaciji z drugimi vrstami zaščite. Zaščite plačil, ki delujejo na pametnih telefonih in drugih pametnih napravah s karticami SIM, morajo implementirati vse banke in vsi spletni trgovci.



△ Elektronsko bančništvo je postalo varnejše, hkrati pa (še) malce bolj zapleteno za uporabo.

Čeprav se za zdaj še nihče ne sprašuje o varnosti podatkov in predvsem elektronskih certifikatov v pametnih telefonih, od katerih imajo nekateri več varnostnih lukenj kot švicarski sir, kaže da bodo ti prej ali slej nadomestili množico plačilnih kartic, ki jih danes uporabljamo za nakupe prek spleta. Tako že danes večina bank omogoča uporabo t. i. elektronskih denarnic oziroma aplikacij za plačevanje v trgovinah in na drugih plačilnih mestih.

Kaj pa ostale bančne storitve? No, poslovanje prek internetne banke omogoča vse storitve, ki jih lahko opravimo pri bančnem okencu, razen poslovanja z gotovino, ki pa za večje zneske in podjetja brez davčnih blagajn tako in tako ni dovoljeno. Manjše zneske lahko dvignemo ali položimo tudi na bankomatih.

Sklepanje depozitov in jemanje kreditov prav tako nista težava, poslujemo pa lahko tudi z vrednostnimi papirji ...

Storitve in računi na daljavo

Veliko novinarjev, odvetnikov, prevajalcev, programerjev in drugih v samostojnih poklicih vsak dan dela od doma, vendar je bil med obdobji epidemij delavnik mnogih zaradi varstva otrok bistveno spremenjen in skrajšan. A nekatere projekte je bilo zaradi pogodbenih rokov vendarle nujno izpeljati, četudi z delom v poznih nočnih in zgodnjih jutranjih urah, ko otroci spijo.

Tudi zaračunavanje in plačevanje opravljenih storitev ter dobavljenega blaga se nista ustavila. Med pandemijo je sicer veliko naročnikov od izvajalcev zahtevalo pošiljanje računov ali njihovih kopij (tudi) v elektronski obliki. Ker je elektronski podpis po zakonu že dolgo enakovreden lastnoročnemu, izdajanje originalov računov v elektronki obliki ni bilo problem, če je imel izdajatelj na svojem računalniku nameščeno ustrezno programsko opremo za njihovo elektronsko podpisovanje, svoj elektronski certifikat, in je poskrbel za varno hrambo elektronskih dokumentov. Prejemnik je moral, po drugi strani, imeti možnost preverjanja veljavnosti elektronskega podpisa na prejetem računu. To zmore tudi Adobe Acrobat Reader z ustreznimi korenskimi elektronskimi certifikati zakonsko določenih zaupanja vrednih izdajateljev elektronskih certifikatov v Sloveniji.

S popolno digitalizacijo poslovanja so zaposleni lažje delali od doma, računovodjem pa ni bilo treba hoditi v službo samo zato, da bi ročno odpirali kuverte z računi dobaviteljev ali pisali papirne račune kupcem blaga in storitev. Znašla so se tudi velika podjetja, še posebej telefonski, kabelski in internetni operaterji in dobavitelji električne energije ter plina, od katerih so nekatera svojim številnim naročnikom postopno dobesedno vsilila prejemanje računov po elektronski pošti ali uvedla dodatno plačilo za papirni račun.

Tretja možnost je bila izdajanje standardiziranih in podpisanih e-računov v zapisu e-slog, kar je zahteva za poslovanje z državnimi organi in institucijami in za kar potrebujemo posebej prilagojeno aplikacijo. Samostojni podjetniki in podjetja, ki na mesec izdajo do največ pet tovrstnih računov, lahko brezplačno uporabljajo tudi spletno aplikacijo Uprave RS za javna plačila.

Ustanovitev podjetja prek spleta in poročanje davčni upravi

Čeprav tisti, ki so ustanovili podjetje, med koronskim obdobjem niso mogli računati na takojšnjo državno pomoč, je bilo, zahvaljujoč digitalnim storitvam javne uprave, predvsem sistema spletnih točk e-VEM, kljub vsemu mogoče ustanoviti podjetje. Obenem sta poročanje in obračunavanje davkov pravnim subjektom in fizičnim osebam prek sistema e-Davki že vrsto let digitalizirana. Za dostopnost obeh je bilo treba na domači računalnik namestiti ustrezno programsko opremo in osebni elektronski certifikat, ki smo ga sicer s težavo pridobili na upravnih enotah, katerih poslovanje je bilo močno okrnjeno. Prek sistema e-Davki je bilo med koronskim obdobjem mogoče zaprositi tudi za državno pomoč zaradi zmanjšanega obsega poslovanja zaradi varstva otrok ali zaradi odrejene karantene ali izolacije.

Dostava blaga v koronskem obdobju

Za opravljanje storitev na daljavo nemalokrat potrebujemo tudi nova delovna sredstva in potrošni material, denimo nov pametni telefon ali nov toner za laserski tiskalnik. Ker smo bili med koronskim obdobjem življenjsko odvisni od računalniške in omrežne infrastrukture, tehnične trgovine pa so bile zaprte, smo lahko novo opremo naročili le prek spleta, zaradi česar so imele dostavne službe povečan obseg dela in pogosto teden ali dva zamude pri dostavi, a smo to lahko delno upoštevali že pri naročanju.

Veliko dela so imele tudi vzdrževalne službe internetnih operaterjev, ki so skrbele, da smo lahko delali od doma. Največkrat je bila potrebna zamenjava komunikacijske opreme, delno zaradi odpovedi veliko bolj obremenjenih modemov, delno pa zaradi zahtev številnih uporabnikov po večjih hitrostih prenosa podatkov.

Osebni certifikat javne uprave je bil uporaben tudi za dostop do sistema zVEM – e-Zdravje, ki omogoča tiskanje covidnih potrdil in naročanje na zdravstvene preglede ter posege, obenem pa za vsakega zavarovanca v obveznem zdravstvenem zavarovanju vodi sezname predpisanih in izdanih zdravil kakor tudi zdravstvenih obravnav.

Vzdrževanje spletne strani podjetja ni nepomembno

Posodobljena predstavitvena spletna stran je med koronskim obdobjem dobila še veliko večji pomen kot običajno, saj so morala številna podjetja omejiti čas poslovanja s strankami ali začasno zapreti svoja vrata. Mnoga so zato redno posodabljala svoje spletne strani in na njih obenem objavljala novice o spremenjenih pogojih za obisk njihovih poslovalnic, so pa bila tudi taka, ki očitno svojih spletnih strani niso posodobila že več let. Marsikateri naivnež je bil zato neprijetno presenečen, ko je naletel na trdno zaprta vrata.

▽ Tudi Raspberry Pi 3, še bolj pa 4, je odličen za delo in sestanke na daljavo.

Po koroni nazaj v stare tirnice, a ne vsi!

Številni delodajalci so ugotovili, da jim delo od doma prinaša tudi nekatere finančne koristi, zato so svojim zaposlenim v nekaterih dejavnostih in predvsem na pisarniških delovnih mestih tudi po pandemiji omogočili delo od doma, saj jim tako ni bilo več treba najemati toliko pisarniških prostorov kot pred epidemijo, hkrati pa so zmanjšali potne stroške in neformalna druženja zaposlenih zunaj časa za malico. Kljub delu od doma velik del zaposlenih ni ostal brez nadzora, saj morajo imeti številni na zahtevo delodajalcev med delovnikom ves čas vklopljeno video povezavo.

Nekatera podjetja so med koronskim obdobjem od dobaviteljev zaradi težjih pogojev poslovanja izsilila tudi posebne popuste, ki so pogosto še v veljavi in bodo na njihovo ukinitev morda vplivale šele podražitve storitev in blaga zaradi prihajajoče visoke inflacije na območju evra.

Kakorkoli, delo in poslovanje od doma ter sprememba delovnih navad z bolj prilagodljivim urnikom dela so za mnoge postali stalnica, drugi pa v času počasnega okrevanja gospodarstva mrzlično iščejo novih poslovnih priložnosti in novih možnosti za zaposlitev, saj nam zaradi višanja cen energentov, kot posledice gospodarskih ukrepov EU proti Rusiji zaradi agresije na Ukrajino, spet grozi recesija. Po drugi strani pa se zdi, da je vojna v Ukrajini, globalno gledano, izničila vse pozitivne ekološke učinke na Zemljo, ki jih je z zmanjšanjem obremenitve okolja po vsem svetu prineslo delo od doma ... ◀

Težko si predstavljam, da bi nekdo omejitve gibanja sprejel kot nekaj pozitivnega, navsezadnje smo ljudje socialna bitja, mar ne? Je mogoče, da so resni računalniški »piflarji« med lockdowni v resnici uživali?

Ampak res, zakaj ne bi bili doma?

Da, predstavljam si, da je v *lockdownu* popolnoma mogoče uživati, nenazadnje sem bil v zadnjih dveh koronskih letih tudi sam dokaj blizu »uživanja«. Saj se razumemo, nikakor nočem reči, da je virus, ki je povzročil milijone mrtvih, nekaj pozitivnega. Enako ne menim, da je bilo pozitivno dejstvo, da smo imeli mesece in mesece le delno delujoče gospodarstvo, da je marsikdo izgubil službo, da so otroci postali gibalno manj sposobni, da se ti isti otroci tudi še zdaj manj družijo z vrstniki in še kaj. Pravim le, da za introvertirane osebke med nami zadnje dve leti nista bili tako hudi kot za marsikoga drugega.

Sam sem introvertiran bolj ali manj že od rojstva (kdo bi vedel, zakaj …). Trenutek, ko sem se nekje pri 12 letih navdušil za računalnike, pa je do diagnozo le še poglobil. Sliši se grozno, pa v resnici ni – uživam v tehnologiji, uživam v računalnikih, uživam v internetu, v resnici uživam tudi v komunikaciji prek tega. Le osebni stiki z osebami, ki mi niso blizu, so zame v resnici naporni. Saj gre, vse se da, toda *res* je naporno – vzdrževati osebno komunikacijo le zaradi komunikacije, hoditi na »zabave«, ker se spodobi, sedeti na sestankih in poslušati monologe sodelavcev z malce večjim egom, udeleževati se nekakšnih *brainstormingov*, nenazadnje tudi *teambuildingov*. Kolegica mi je nedavno omenila, da jo njena služba, ki od nje zahteva zelo veliko takih stikov, tako zelo izčrpa, da si mora po kakem celodnevnem dogodku enostavno vzeti dan prosto. Da se spočije. Nič fizičnega, spočiti si mora možgane.

Imam srečo, da meni tako intenzivnih komunikacij nikoli ni bilo treba izvajati, pa sem zadnje dve leti vseeno užival v še večji svobodi. Moje delo je bilo kljub temu v popolnosti opravljeno, le komunikacija s sodelavci in poslovnimi partnerji je potekala pisno in občasno morda še prek Zooma. Super. Še več, upam si trditi, da sta bili moja odzivnost in učinkovitost v času covida še večji kot sicer, saj sem bil (in sem še) za službena opravila na voljo neprenehoma; moj telefon je namreč vedno v žepu. Elektronska pošta, neposredna sporočila in druga brezosebna komunikacija so brez težav nadomestili osebne stike. Trgovinske nakupe sem opravljal prek spleta, tja se je preselilo tudi občasno naročanje hrane, internet je postal moje skoraj stoodstotno okno v svet. Le telovadil in kondicijo sem še vzdrževal brez pomoči računalnika, če odštejem kup aplikacij, ki so mi pri tem pomagale.

Lockdown, pravite? Da, prosim, nobenih težav nimam z njim.

Matej Šmid

Ne bi bil več doma

Povsod je lepo, doma je najlepše. Vsem znani rek je zagotovo osnovno vodilo ljudi, ki so ob zaprtju javnega življenja, zaradi omejevanja epidemije novega koronavirusa, celo uživali. Manj so zapravili, manj delali, več jedli in bili doma. Vse našteto je res. Če ne greš na potovanje oziroma počitnice, boš manj zapravil, a hkrati tudi manj doživel, videl. Doma je res najlepše, vendar to ugotoviš šele, ko se domov vrneš iz drugega kraja, s katerim dom nato primerjaš. V domu uživaš, ko si manj v njem in ne takrat, ko si prisiljen biti med domačimi štirimi stenami dneve, tedne in mesece.

Računalnikarji imamo običajno radi aktivnosti, ki zahtevajo precej časa in ne potrebujejo družbe. Med zaprtjem smo imeli obojega na razpolago več, kot kadarkoli prej. Sami smo bili 24 ur na dan, sedem dni na teden. Kdor rad igra igre, jih je lahko igral, dokler mu niso popokali žulji na rokah. Tisti s stranskimi projekti so spet živeli svoje sanje. Ljubitelji knjig so brali, filmoljubi gledali. A kaj, ko se naenkrat zaveš, da igre še zdaleč niso tako užitkarske, če jih lahko igraš cele dneve. Da je ljubiteljski projekt, ki mu posvečaš deset ur na dan, le druga služba. Knjige postanejo podobne kot jajce jajcu, dobrih filmov pa itak ne delajo več. Ko si množični uživač najrazličnejših vsebin, se ti zahtevnost okusa nenormalno poveča.

Sam nisem najbolj družabno bitje na planetu, a sem vseeno opazil, da mi je pomanjkanje fizičnega stika s soljudmi povzročalo nemir, nerazložljivo žalost, strah. Če mi je spočetka dobro delo, da me skritega za masko v trgovini nihče ni pozdravljal in ogovarjal, sem tovrstne trenutke začel pogrešati. Naenkrat sem razumel, zakaj pijača v gostilni toliko bolj prija kot tista doma.

Zaprtje je dobro spremenilo našo družbo. Privoščiti si nisi mogel več ničesar nematerialnega. Hrepenel sem po trdo prigarani igralni seansi, dobrem poglavju knjige pred spanjem, kavici na s sončnim vzhodom obsijani terasi bližnjega lokala pred odhodom v službo. Navsezadnje se mi je tožilo tudi po službi, uri, ki odbije konec delovnega dne, po petku, ki naznanja vikend.

Resnično upam, da so drastična zapiranja za nami. Z veseljem bom obul športne čevlje in odtekel tiste pol ure, da se telesu oddolžim za osem ur sedenja za računalnikom. Družinski izleti bodo spet zabavni, ker bodo vsi člani spet srečni, da imajo čas drug za drugega. Namesto sto povprečnih knjig bom prebral le pet najboljših. Igri bom odigral le dve, a obe do konca, saj se ju v manjših odmerkih ne bom naveličal niti po 30 urah igranja. Enkrat na teden si bom z boljšo polovico ogledal film z obvezno pokovko v roki in s kozarcem vina na mizi. In ne bom razumel tistih, ki pravijo, da novejši filmi niso dobri.

Boris Šavc

28. junija nadaljujemo

Tiskalniki za **domačo uporabo**

Delo in šolanje od doma, ki smo se ju navadili v zadnjih dveh letih, sta vzpodbudila potrebe po pisarniški opremi za doma - ena ključnih je tudi tiskalnik. Preverili bomo, kaj je danes smiselno kupiti, če želimo tiskati doma.

Koliko porabijo ugasnjene naprave?

Vsi, še posebej pa računalniški navdušenci, imamo v svojih domovih množico naprav, ki trošijo električno energijo. Tudi takrat, ko so ugasnjene. 20 takšnih vatov nas bo stalo 30 evrov letno.

MonitorPRO

V prilogi Monitor Pro bomo pisali o poslovni analitiki in poslovnem obveščanju.

Monitor

ODGOVORNI UREDNIK
Matjaž Klančar

POMOČNIK ODGOVORNEGA UREDNIKA
Jure Forstnerič

UREDNIK
Uroš Mesojedec

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 tži, 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
3.000 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 prejemate na želeni 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.**