



HOME OFFICE

NEXTECH

■ ZASTAVIŤ COVID-19
ALEBO ZACHRÁNIŤ EKONOMIKU?

■ FOLDING HOME

■ INTERNET NOVEJ GENERÁCIE

■ AKO SPRAVOVAŤ INFRAŠTRUKTÚRU
VZDIALENE

■ TÍMOVÁ SPOLUPRÁCA PRE HOME OFFICE

■ AKO NA FIREMNÉ A PRODUKTOVÉ
PREZENTÁCIE ON-LINE

■ S CLOUDOM PROTI KORONE

■ REPASOVANÉ POČÍTAČE
A MONITORY

■ SMARTFÓN AKO PROVIZÓRNY
PRACOVNÝ NÁSTROJ

■ MONITORY NA DOMA

■ ODDÝCHNITE SI PRI POZERANÍ
FILMOV BEZ REKLÁM

■ DOMÁCE PEKÁRNE CHLEBA

■ V ZDRAVOM TELE ZDRAVÝ DUCH

■ ROBOTICKÉ STAVEBNICE

ZASTAVIŤ COVID-19 ALEBO ZACHRÁNIŤ EKONOMIKU?

» V čase núteného sociálneho odstupu a zatvárania mnohých prevádzok prichádza o zamestnanie veľa ľudí. V koronavírusovej pandémie tak existuje nepríjemný kompromis medzi záchranou ekonomiky a záchranou životov.

No niektoré výskumy ukazujú, že ide o falošnú dichotómiu. Najlepší spôsob, ako obmedziť hospodárske škody, je zachrániť čo najviac životov. Najväčší problém pri stanovení budúcej politiky je v tom, že táto situácia nemá v živej pamäti obdobiu. Počas akejkoľvek recesie alebo depresie v minulosti bolo ekonomickým riešením vždy stimulovať dopyt po pracovnej sile, teda vrátiť pracovníkov do zamestnania. V tomto prípade však zámerne ukončujeme hospodársku činnosť a hovoríme ľuďom, aby zostali doma.

Jedna z najväčších obáv spočíva v tom, že najťažšie zasiahnutí budú ľudia, ktorí sú najmenej schopní zniesť pokles, napríklad pracovníci s nízkymi mzdami v reštauráciách a hoteloch. Záchranné balíky by mali poskytnúť postihnutým pracovníkom a podnikom prostriedky na zvládnutie zastavenia činnosti a reštartovanie hospodárstva hneď, ako bude ohnisko nákazy pod kontrolou.

Ibaže tieto opatrenia takmer určite nebudú stačiť, a to najmä v najťažšie postihnutých oblastiach krajiny. Nepriaznivo budú ovplyvnené hlavne mestá, ktorých ekonomika je založená na turistike a pohostinských službách, pričom mnohé z nich sa ešte nezotavili z finančnej krízy v roku 2008.

Zastavenie podnikania je však jediná voľba, keďže nekontrolovaná pandémia by sama osebe bola veľmi ničivá pre hospodársku činnosť. Ak desiatky miliónov ľudí ochorejú a milióny ľudí zomrú, hospodárstvo trpí. Nielen preto, že sa odčerpáva pracovná sila, ale aj preto, že strach nepriaznivo vplýva na podnikanie. Ľudia nebudú chodiť do reštaurácií, rezervovať si letenky, kupovať lístky na športové a iné podujatia, kde by sa mohli vystaviť riziku ochorenia.

V nedávnom prieskume uskutočnenom medzi poprednými ekonómami až 88 % z nich vyjadrilo presvedčenie, že „komplexná politická reakcia“ si bude vyžadovať tolerovanie „veľmi veľkého zníženia hospodárskej činnosti“, aby sa ohnisko dostalo pod kontrolu. Asi 80 % si myslí, že upustenie od prísnych blokujúcich opatrení povedie k ešte väčšej ekonomickej škode. Zistenia výskumníkov z Imperial College London naznačujú, že aj mierne opatrenia na sociálny odstup zachránia medzi 1. marcom a 1. októbrom 1,7 milióna životov podľa modelov šírenia chorôb.

„Našou voľbou nie je, či zasiahneme a zachováme prísne opatrenia, alebo sa vrátíme k normálnej ekonomike,“ hovorí Emil Verner, ekonóm zo Sloanovej školy pri MIT, ktorý nedávno preštudoval pandémiu chrípky v roku 1918. „Naša voľba je, či zasiahneme a ekonomika bude teraz veľmi zlá, ale v budúcnosti bude lepšia, alebo nič neurobíme a pandémia sa vymkne spod kontroly a skutočne zničí hospodárstvo.“

Verner a jeho spolupracovníci zistili, že pandémia z roku 1918 znížila produkciu v USA o 18 %, ale mestá, ktoré zaviedli obmedzenia skôr a zachovali ich dlhšie, mali rok po jej vypuknutí oveľa lepšie hospodárske výsledky.

Dnešná ekonomika je však odlišná – je zameraná viac na služby a oveľa menej na výrobu ako pred 100 rokmi. No Verner tvrdí,



že „neexistujú dôkazy, že intervencie sú pre ekonomiku horšie“. S najväčšou pravdepodobnosťou môžu mať významný prínos.

Liečba teda nie je horšia ako choroba. No za každý deň, keď je normálna ekonomická aktivita zastavená, veľa ľudí nebude zarábať. Pritom mnohí už teraz žijú len od výplaty k výplate. Tí môžu podľahnúť zúfalstvu, rodiny sa budú pod vplyvom stresu rozpadáť.

Viaceri vplyvní ekonómovia a odborníci na zdravotnú starostlivosť však tvrdia, že existuje spôsob, ako rýchlo obnoviť podnikanie a zároveň zachovať verejnú bezpečnosť. Paul Romer, ekonóm z Newyorskej univerzity a laureát Nobelovej ceny, sa domnieva, že má relatívne jednoduchú stratégiu, ktorá „zadrží vírus a nechá oživiť hospodárstvo“. Kľúčom je podľa neho opakované testovanie každého bez príznakov, aby sa zistilo, kto je infikovaný. (U ľudí so symptómami by sa malo predpokladať, že majú covid-19, a podľa toho by sa s nimi malo zaobchádzať.) Všetci, ktorí majú pozitívny test, by sa mali izolovať; tí, ktorí majú negatívny výsledok, sa môžu vrátiť do práce, cestovať a stykať sa s ostatnými, testovať by sa však mali každé dva týždne. Ľudia s negatívnym výsledkom by mohli mať kartu, ktorá ich oprávni na cestovanie lietadlom či vstup do reštaurácie.

Romer poukazuje na nové, rýchlejšie diagnostické testy. Ak dokážeme identifikovať a izolovať osoby infikované vírusom, možno nechať zvyšok populácie vrátiť sa do podnikania.

Mnohí odborníci predložili podobné návrhy, ktoré sa síce líšia v detailoch, ale všetky sa točia okolo rozsiahleho testovania rôzneho druhu, aby sme vedeli, kto je zraniteľný. Nemožno však predpokladať, že rozsiahle a časté testovanie sa bude vykonávať v dohľadnom čase. Testovacích súprav a vybavenia je stále nedostatok. Dokonca aj lekári a nemocnice sa sťažujú, že nedostanú potrebné testy. Romer hovorí, že namiesto schválených balíkov sociálnej výpomoci by bolo lepšie vložiť veľkú časť z nich do masívneho testovania.

„Rozmýšľame o tom nesprávny spôsobom,“ hovorí Romer. Myšlienka, že jedného dňa budete môcť reštartovať ekonomiku bez rozsiahlych testov, aby ste zistili, či je ohnisko pod kontrolou, je iba „rozprávková predstava“.

» ZDROJ: TECHNOLOGYREVIEW

FOLDING HOME

Pridajte sa k boju proti koronavírusu

» Každý deň počúvame nové informácie ohľadom ochorenia covid-19. Väčšinou to nie sú pozitívne správy, z každého smeru sa dozvedáme, koľko ľudí sa nakazilo, koľko zomrelo alebo ako vyzerá situácia v iných krajinách. No veľa z vás nevie o tom, že aj obyčajní ľudia môžu pomôcť v boji s týmto vírusom, a to priamo z pohodlia domova. Ak chcete pomôcť aj vy, môžete prepožičať výkon svojho procesora a grafickej karty na boj s vírusom pomocou aplikácie Folding Home. Po pripojení sa stanete súčasťou obrovského množstva ľudí, ktorí pomáhajú vedcom s pochopením vírusu.

Čo je to Folding Home?

Folding Home je projekt založený na distribuovaných výpočtoch, ktorý využíva výpočtovú silu pripojených zariadení na simulovanie skladania proteínov. Tento proces slúži na simulácie, ktoré by mali viesť k nájdeniu lieku na rôzne typy ochorení. Pokiaľ sa rozhodnete pridať aj vašu silu do tohto boja, máte možnosť zvoliť si špecificky projekt boja proti koronavírusu. Okrem toho viete pomocou projektu podporiť výskum ďalších rôznych ochorení, napríklad Alzheimerovej či Parkinsonovej choroby alebo rôznych druhov rakoviny. Tento projekt je podporovaný mnohými známymi firmami, napríklad výrobca grafických kariet NVIDIA vyzval počítačových hráčov a majiteľov výkonných CPU a GPU na zapojenie sa do projektu. Folding Home zaznamenal obrovský úspech a prekročil hranicu milióna darcov. Pomocou výkonnej sily z celého sveta a veľkého počtu dobrovoľníkov celkový výkon už presahuje jeden exaflops

(jednotka výpočtovej výkonnosti počítačov). Stal sa tak najvýkonnejším superpočítačom na svete, dokonca niekoľkonásobne prekonal vo výkone dovtedy najsilnejší počítač Summit. Pritom výkon každým dňom narastá a aj vy máte možnosť priložiť ruku, presnejšie váš výkon, k dielu a pomôcť v boji proti pandémie koronavírusu.

Ako sa pripojiť?

Pokiaľ ste sa rozhodli pridať váš počítač do zoznamu zariadení, ktoré pomáhajú v boji proti vírusu, postup je veľmi jednoduchý. Stiahnite a nainštalujte si aplikáciu Folding Home, ktorá je dostupná pre operačné systémy Windows, Linux aj Mac. Následne máte možnosť pracovať v anonymite alebo si nastaviť identitu a získavať za darovanie výkonu body. V aplikácii si potom môžete vybrať ochorenie COVID-19, tak bude váš počítačový výkon primárne určený na prácu na tomto ochorení. Po stlačení tlačidla START začne na pozadí bežať tento softvér a spolu s ním aj komplexné výpočty. Ak budete chcieť na zariadení pracovať, potrebná výpočtová sila vám bude uvoľnená, a tak viete notebook používať ako doteraz. Počas používania máte možnosť výberu z troch úrovní výkonu – low, medium a full. Pri plnom výkone sa využíva CPU na 60 %, no pokiaľ máte starší počítač, odporúčame skôr výkon medium, nech sa vám neprehrieva.

Aj vy môžete pomôcť, začať používať tento program je skutočne jednoduché, vôbec vás to neobmedzuje v používaní počítača a pomôžete tak celému svetu.

» ROMANA JAMRICHOVÁ

Current Work Unit

Project:
FubCore:
Progress:
Time Left:

Donor

Name:
Team:

Status

Snapshots: 2.6 of 4
Connection: Trying
Protein: Demo

MÁJ 2020 NEXTECH 3

Folding@home

INTERNET NOVEJ GENERÁCIE

TECHNOLÓGIE ZAMERANÉ NA ČLOVEKA V ČASE KRÍZY

» V týchto dňoch sa chránime pred koronavírusom, chránime však aj svoje údaje? Nastal čas, aby sme si osvojili nástroje komunikácie a spolupráce na ochranu súkromia, vyvinuté poprednými európskymi internetovými výskumníkmi a inovátorami.

Európska únia spustila Iniciatívu internetu novej generácie (Next-Generation Internet Initiative, v skratke NGI), prostredníctvom ktorej financuje a vzdeláva talentovaných výskumníkov a inovátorov s cieľom vyvinúť technológie potrebné

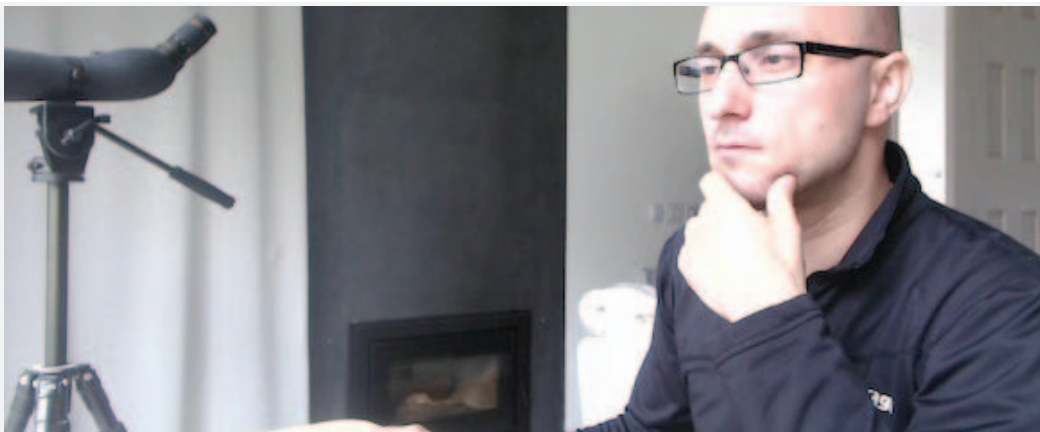
na internet zajtrajška. Od jej spustenia prešiel rok a k dispozícii máme prvé výsledky prinášajúce dôveryhodnosť, ochranu súkromia, bezpečnosť a inklúziu, ako aj európsku alternatívu open source ku komerčne voľne dostupným produktom.

Mnohí z nás v súčasnosti pracujeme z domu, aby sa spomalilo šírenie pandémie COVID-19. Iniciatíva NGI rozvíja a podporuje nástroje open source veľmi dobre prispôbené dnešnej situácii, keď pracujeme a komunikujeme na diaľku. Obrovská výhoda týchto nástrojov je v

tom, že podliehajú úplnej kontrole koncového používateľa a zároveň ochraňujú naše údaje, čím nám umožňujú s inými účastníkmi rozoberať dôverné pracovné informácie či detaily z nášho súkromia. Napriek tomu, že niektoré časti internetu boli odpojené, tieto aplikácie sa nespoliehajú na pripojenie k jedinému poskytovateľovi a mnohé z nich môžeme mať neprerušene spustené na našich koncových zariadeniach. Tu je výber riešení s podporou NGI, ktoré môže využiť ktokoľvek a kdekoľvek.

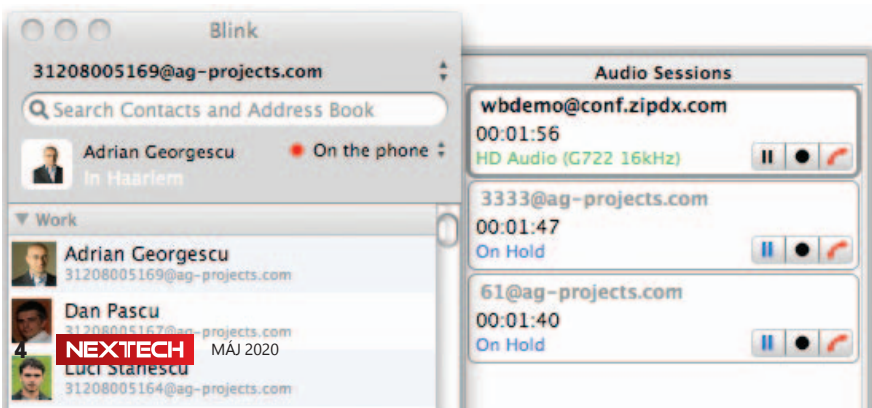
Sylk

Je videokonferenčná open source miestnosť bez servera. Funguje okamžite v ktoromkoľvek prehliadači bez nutnosti inštalácie či vytvorenia používateľského účtu, a to úplne zadarmo. Len vytvorte novú miestnosť, zadajte navrhnutý názov alebo ju premenujte a pošlite odkaz ostatným účastníkom. Sylk umožňuje používateľovi zobrazit' prezentáciu a zdieľať súbory, ktoré si môže stiahnuť hocikto z prítomných v miestnosti. Viac informácií na <https://sylkserver.com>.



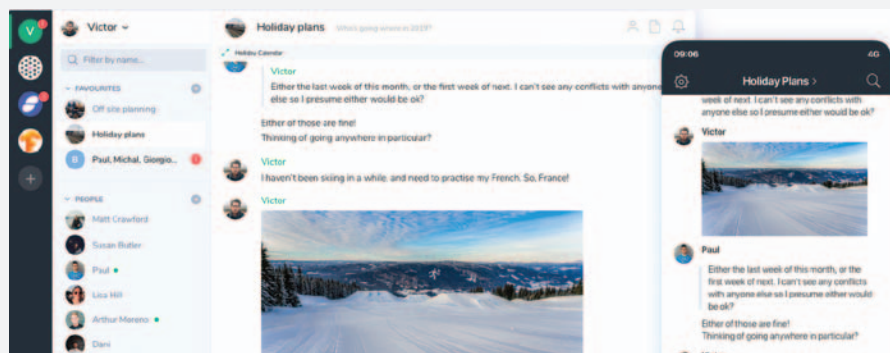
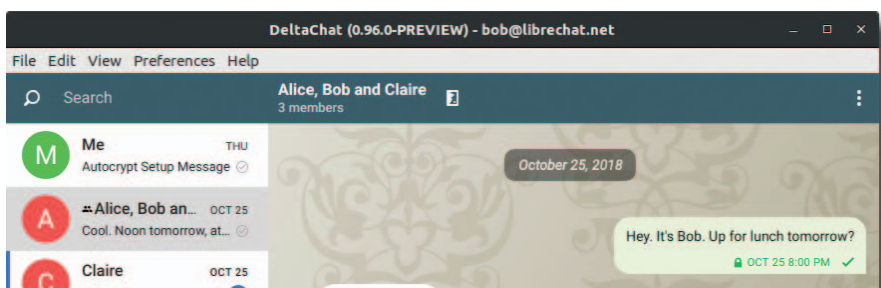
Blink

Umožňuje priame spojenie prostredníctvom správy, telefonátu alebo videohovoru. Je to open source aplikácia na plochu, ktorá ponúka aj širšie spektrum možností, napríklad hovor na diaľku alebo prístup k telefonovaniu prostredníctvom internetu. Viac informácií na <https://ag-projects.com/blink/>.



Delta Chat

Funguje ako Telegram alebo WhatsApp, ale bez sledovania a ústrednej kontroly. Delta Chat nevyžaduje telefónne číslo a dokonca ani servery. Využíva najrozšírenejší dostupný systém posielania správ: e-mail. Viac informácií na <https://delta.chat>.

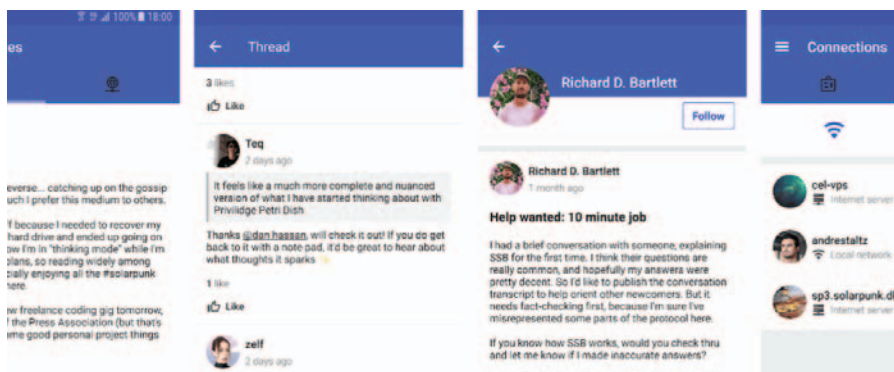


Riot

Je to číťová aplikácia, ktorá funguje prostredníctvom protokolu Matrix. Používatelia sa môžu pripojiť k verejnému serveru Matrix alebo si vytvoriť vlastný. Riot.im je webové rozhranie dostupné aj ako aplikácia. Viac informácií na <https://riot.im/app> a <https://matrix.org>.

Manyverse a Briar

Sú to dve služby založené na rovnakom princípe: posielaní správ bez servera. Ani jedna sa nespúšťa prostredníctvom cloudu, ale na tieto účely využíva telefón koncového používateľa. Takýmto spôsobom môžu fungovať aj v režime offline a synchronizovať sa, len čo sa telefón pripojí k internetu. Viac informácií na <https://briarproject.org/manual/> a <https://www.manyverse.se/>.

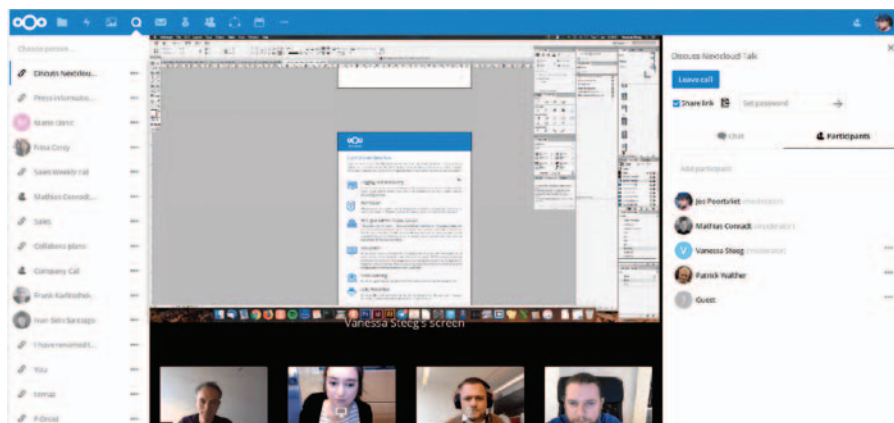


CryptPad

Umožňuje nám spoluprácu na dokumentoch v reálnom čase a je mimoriadne vhodný na tímovú prácu na diaľku vďaka možnosti vytvoriť spoločnú agendu, zaznamenávať si poznámky a vyjadriť súhlas s bodmi akčného plánu stretnutia. Na rozdiel od mnohých online kancelárskych aplikácií prevádzkovatelia služby nemajú prístup k dokumentom, pretože všetko podlieha šifrovaniu na počítači ešte pred odoslaním naprieč internetom. Ani táto služba nevyžaduje používateľský účet. Stačí vytvoriť nový dokument a zdieľať odkaz naň. Viac informácií na <https://cryptpad.fr>.

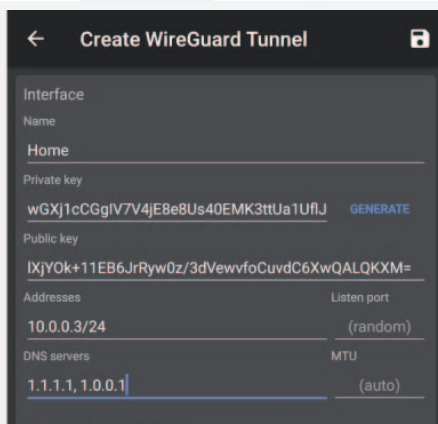
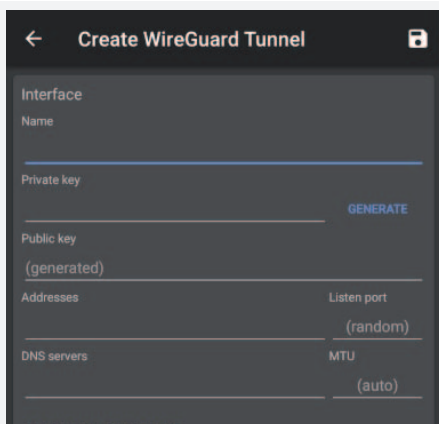
Nextcloud

Ponúka zdieľaný sieťový priestor. Používatelia môžu spoločne upravovať dokument, zdieľať s kolegami kalendár alebo zoznam úloh, ako aj využiť širokú škálu rozšírení. NextCloud môže byť spustený na vlastnej stránke alebo prostredníctvom hosťovskej verzie. V oboch prípadoch má používateľ nad súbormi úplnú kontrolu. Viac informácií na <https://nextcloud.com>.



WorldBrain

Je určený pre ľudí, ktorí sú presýtení informáciami, čo im bráni efektívne viesť online výskum. Zabudnite na otvorené karty, záložky stránok či odkazy na články v komerčnom nástroji – so službou WorldBrain môžete zvýrazniť text, označiť stránky a pridať poznámky – s úplnou dôverou, že nikto nezhrmažďuje vaše údaje. Viac informácií na <https://getmemex.com>.

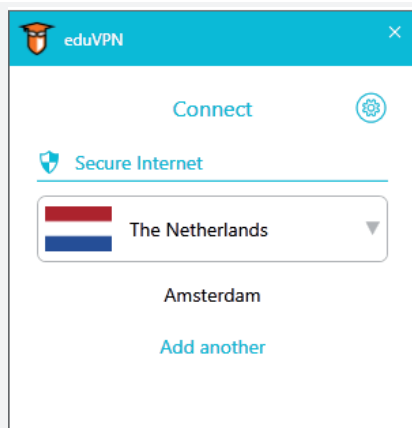


WireGuard

Umožňuje nám ľahko sa pripojiť k vzdialeným sieťam. WireGuard je jednoduché a elegantné riešenie VPN a jeho základná technológia už preukázala vysokú úroveň zabezpečenia. Funguje veľmi rýchlo vďaka modernému spôsobu šifrovania, takže nemusíte voľiť bezpečnosť na úkor rýchlosti. Je súčasťou linuxového jadra, ale v ponuke sú aj aplikácie pre väčšinu platforiem. Viac informácií na <https://www.wireguard.com>.

Let's Connect!

Umožňuje jednoducho nastaviť škálovateľnú zabezpečenú službu VPN pre celú organizáciu. Ide o prepracované a dobre auditované riešenie infraštruktúry VPN open source s veľkým rozsahom (pre státisíce, v prípade potreby aj milióny ľudí). Na zjednodušenie implementácie sa vynaložilo obrovské úsilie.



EduVPN

Je „akademická sestra“ služby Let's Connect!, ktorá propaguje využitie VPN v medzinárodných vzdelávacích a výskumných organizáciách. Ponúka aplikácie cez všetky bežné platformy. Hlavné prínosy Let's Connect! a EduVPN sú ich dôraz na bezpečnosť a silné šifrovanie, ich integrácia s existujúcimi systémami riadenia identít (Identity Management Systems) a ich dôkladná ochrana súkromia v súlade s GDPR. Viac informácií na <https://letsconnect-vpn.org/> a <https://eduvpn.org>.

Open Food Facts

Všetok čas trávim doma, čo ovplyvňuje aj spôsob stravovania väčšiny z nás. Uvedomujeme si, že potraviny nám škodia, ale počas izolácie sa pre nás nezdravé jedlá stávajú neodolateľnými. Ak chceme dodržiavať vyváženú stravu, **Open Food Facts** nám pomôže zistiť všetko, čo v tomto období potrebujeme vedieť o zdravom stravovaní. Viac informácií na <https://openfoodfacts.org/>.





AKO SPRAVOVAŤ INFRAŠTRUKTÚRU NA ĎIALKU

» Zostali ste pre súčasnú situáciu doma a spravujete infraštruktúru na diaľku? Pre skutočných geekov je vzdialená správa serverov, firewallov switchov a iných zariadení bežná rutina, iní sú zvyknutí skôr na kanceláriu a aktuálne bojujú s nastaveniami tunela VPN. Všetkým je však jasné, že to takto nejaký čas zostane a musíme sa pripraviť na dlhšie obdobie v papučkách medzi štyrmi stenami.

U nás v Digmii sme reagovali o niečo skôr než väčšina populácie, preto máme niektoré „muchy“ vychytené a radi sa s vami podelíme o zopár rád, ako spravovať infraštruktúru na diaľku bez zbytočnej ujmy.

Prvý a najdôležitejší rozmer je sociálny. Mnohí ste ostali doma aj s manželkami a deťmi alebo, naopak, úplne sami. V tom prvom prípade nemáte núdzu o sociálne väzby a kontakt s ľuďmi, v druhom prípade ste zavretí sami doma medzi štyrmi stenami. Bez ohľadu na to, či ste extrovertné, alebo introvertné typy ľudí, platí, že človek je tvor spoločenský a sociálne väzby potrebuje. Zároveň tiež platí, že všetkého veľa škodí. Snažte sa preto v prvom rade vytvoriť si príjemné pracovné prostredie aj doma. Ak nežijete v jednoizbovom byte, určite oddel'te priestor, kde spíte, prípadne trávite čas s rodinou, od pracovného priestoru, pokojne si vytvorte provizórnu pracovňu, určite ju nejaký čas využijete. Vysvetlite členom rodiny, že hoci teraz trávite viac času doma, potrebujete sa sústrediť na prácu, a teda vaša prítomnosť neznamená, že za vami môže ktokoľvek a kedykoľvek prísť s otázkami, prosbami a nápadmi na zlepšenia na terase ☺.

Naopak, ak ste ostali doma úplne sami, komunikujte s kolegami, s rodinou, využívajte kolaboračné nástroje, aby ste sa občas aj videli a počuli. Byť sami so svojimi myšlienkami je určite prospešné, no nie vtedy, keď to už trvá týždne či dokonca mesiace.

Druhý rozmer je technický. Ak ste doteraz svoj byt brali len ako priestor, kam sa idete vyspať, budete to musieť prehodnotiť. Základom práce admina na diaľku je kvalitné hardvérové a softvérové vybavenie a spoľahlivé pripojenie na internet. Ak ste doposiaľ príliš neinvestovali do internetového pripojenia či do kúpy kvalitného routera, PC a iného hardvéru, azda nastal ten správny čas, inak si možno pri práci vytrháte všetky vlasy ☹.

Ak napríklad pracujete v kancelárii na desktope a doma máte len starý notebook s Windows XP, určite z neho nesfukujte prach a radšej sa poraďte so zamestnávateľom, ako situáciu riešiť. Môže vám umožniť PC z práce „prestahovať“ na čas domov, prípadne vám zabezpečiť náhradný pracovný prostriedok, napr. notebook. Je to určite menej nákladné riešenie ako riešiť prípadný únik dát pre použitie archaickej techniky.

Tretí rozmer je bezpečnostný. Môžete používať pri práci z domu router od poskytovateľa internetu a spoliehať sa, že má pravidelne automaticky aktualizovaný firmvér, že je dobre nastavený a nijaký únik dát vám nehrozí. No ak ste skutočnými geekmi, nebudete sa spoliehať na poskytovateľa a zabezpečíte si vlastné koncové zariadenie, ktoré si nastavíte podľa najlepšieho vedomia a svedomia.

Zároveň odporúčame vždy a za každých okolností pripájať sa na zverené zariadenia v infraštruktúre mimo vášho domova cez tunel VPN a celkom určite neodporúčame, aby ste mali otvorené porty SSH na serveroch do sveta na verejných IP adresách. Ak ste zvyknutí spravovať servery cez webové „klikadlá“ ako napr. Webmin, rovnako odporúčame nechať ich dostupné len cez tunel VPN a nevystaviť ich prípadným útokom. Ak na pripojenie do VPN používate certifikát, skontrolujte si, kedy vám bude expirovať, aby vás v najbližších týždňoch nezaskočila nepríjemná situácia s nefunkčným prístupom VPN.

Nezabúdajte ani na bezpečnosť počítača. Inštalovať pravidelne bezpečnostné aktualizácie a používať antivírus už považujeme za samozrejmosť a asi to nemusíme ani ďalej rozoberať. No ak chcete byť naozaj „safe“, mali by ste si na PC využívanom na prácu rozumne nastaviť firewall, zapnúť šifrovanie disku a občas si urobiť audit nainštalovaných aplikácií, či ich skutočne využívate. Ak nie, preč s nimi, každá aplikácia predstavuje potenciálne riziko úniku dát, sledovania vašej činnosti či v horšom prípade zbierania hesiel a pod.

Keď už sme pri tých heslách, používajte aplikáciu password manager z overeného zdroja a s dobrou referenciou. Vyhnite sa odkladaniu hesiel dočasne do textových súborov na ploche, túto záľubu prenechajte vašim babkám ☺.

Samozrejme, ak máte pracovný počítač zaradený v doméne a väčšina týchto nastavení je riešená cez doménové politiky, táto starosť vám odpadá. Kde však je potom všetka tá zábava?

Štvrtý a posledný rozmer je fyziologický. Nezabúdajte, že potrebujete aj spať, jesť a chodiť na WC. Vyznie to možno komicky, no všetci, ktorí sa občas ponoríme do práce, strácame pojem o čase a priestore. Pokojne si nastavte pripomienky na vašom smartfóne, že je čas ísť sa napiť či prevetrať si hlavu. Unavení či hladní môžete byť pre svoje okolie a servery, ktoré spravujete, nebezpeční ☹.

Veríme, že vám naše rady pomôžu nastaviť si režim, v ktorom správu infraštruktúry na diaľku zvládnete. Ešte malá rada na záver. Nebudte majstri sveta. Keď si s niečím neviete poradiť, nenašli ste to v dokumentácii, prípadne je to pre vás príliš nová technológia, ktorej nerozumiete, nesnažte sa za každú cenu problém vyriešiť sami. Aj keď ste zostali „uväznení“ doma, neváhajte požiadať o radu kolegov. Viete sa spojiť cez rôzne kanály a využiť okrem telefónov aj e-mail, čítanie či rôzne kolaboračné nástroje.

» ZDROJ: DIGMIA

TÍMOVÁ SPOLUPRÁCA PRE HOME OFFICE

» V súčasnosti už len málokto pracuje na projekte či dokumente sám. Stále viac a viac sa musíme spoliehať na spoluprácu v tímoch, skupinách, často už nielen v rámci svojej organizácie či firmy, ale aj mimo nej. Nástroje na tímovú spoluprácu sú koncipované tak, aby umožnili členom tímu participovať na projekte či dokumente odkiaľkoľvek a z akéhokoľvek zariadenia. A práve táto vlastnosť je neoceniteľná v situácii, keď mnohí zamestnanci musia pracovať z domu.

Kľúčová vlastnosť nástroja na tímovú spoluprácu je čo najužšia integrácia s aplikáciami na tvorbu dokumentov a na plánovanie času či organizácie úloh. U nás sa na tieto účely vo firmách najčastejšie využíva balík **Office 365**. V rámci neho sa na komunikáciu medzi členmi tímu používa služba **Microsoft Teams**. Teams integruje funkcie Office 365 potrebné na tímovú spoluprácu vrátane aplikácií Yammer, Planner či Stream. Medzi základné scenáre patria konferenčné hovory a videohovory. Samozrejماً je možnosť práce s dokumentmi aplikácií balíka Office priamo z prostredia Teams.

Teams je vlastne nová pracovná plocha pre skupinu, ktorá pracuje na rovnakom projekte alebo zadaní. Každému členovi tímu umožňuje vidieť komunikáciu v jeho pracovnej skupine na jednom mieste, ale nielen to. Cez

Teams priamo a jednoducho môže zdieľať dokumenty, ako sú zmluvy alebo projektové podklady, svojim kolegom. Dokumenty možno upravovať v reálnom čase a netreba čakať na pripomienky a ich následné zapracovanie.

Ak člen tímu potrebuje niečo spresniť v časti, ktorú spracúval kolega, jednoducho ho kontaktuje cez čít alebo audio/videohovor. Ak sa viacerí členovia tímu potrebujú zhodnúť na ďalších krokoch, jednoducho vytvoria konferenčný hovor, pri ktorom si môžu priamo otvoriť prezentáciu alebo dokument.

Pracovné či projektové tímy majú určité špecifiká, preto riešenie Teams poskytuje široké možnosti prispôbiť virtuálne pracovné prostredie tak, aby spĺňalo konkrétne požiadavky. Členovia tímu môžu vytvoriť komunikačné kanály a pomocou nich usporiadať konverzácie podľa témy či projektu. Pre témy možno vytvoriť záložky na rýchly prístup. Záložky môžu byť v Office 365 vytvorené aj pre služby ako **OneNote**, **SharePoint**, **Planner**, ako aj pre služby tretích strán. Teams integruje aj notifikácie produktov tretích strán, ako napríklad Twitter alebo GitHub. Samozrejماً je možnosť nahrávania mítingov. Nahrávka sa uloží do aplikácie **MS Stream**, v ktorej sa potom zdieľa. Ikony aplikácií, ktoré potrebujete, si jednoducho integrujete do

používateľského rozhrania Teams. Počas mítingov máte možnosť kedykoľvek nahliadnúť do kalendára, prípadne zorganizovať ďalšie stretnutie, napríklad separátny míting, na ktorom sa bude riešiť nejaká čiastková téma alebo implementačný detail, aby sa tým nezdržoval priebeh schôdze pre väčší okruh ľudí, zameraný na celý projekt.

Filozofia ovládania aplikácií je sústredená okolo tímov. Aplikácie zobrazia používateľovi zoznam tímov, ktorých je členom, prípadne tímov, ktoré sám vytvoril. Tímy sa dajú vytvárať pre jednotlivé organizačné zložky firmy, či už sú to oddelenia, alebo pobočky, prípadne možno vytvoriť tímy pre jednotlivé projekty. V každom tíme môžete tvoriť tematické podkanály, ktoré sú detailnejšie zamerané na konkrétne témy. V každom kanáli môžete komunikovať, prípadne doň pridávať relevantné príspevky k téme, na ktorú je kanál zameraný. V príspevku možno klasickým postupom pomocou zavináča označiť konkrétnych členov tímu, tí dostanú notifikáciu, že ste napísali príspevok, ktorý sa ich týka. Prípadne môžete v príspevku označiť názov tímu a notifikáciu dostanú všetci jeho členovia v sekcii Aktivita. K príspevku sa dajú priložiť dokumenty, prípadne multimediálne súbory. Dokument možno nahráť priamo z počítača alebo z cloudového úlož-

ného priestoru One Drive, prípadne môžete pridať dokument, ktorý už bol zdieľaný v rámci MS Teams, alebo dokument, ktorý ste naposledy upravovali. Dokumenty sú fyzicky uložené v zdieľanom priestore SharePoint a MS Teams slúži ako prístupová brána. Praktickým dôsledkom je, že všetky dokumenty sú aj počas práce viacerých spoluautorov vždy uložené v aktuálnej verzii.

Priamo v komunikácii možno začať schôdzku alebo k príspevku pripojiť aplikácie. V sekcii Súborný členovia tímu nájdu všetky dokumenty, ktoré zdieľali, prípadne im boli zdieľané. Túto sekciu som si pri testovaní Teams obľúbil, pretože mi umožnila rýchlo nájsť dokument, ktorý som potreboval.

Pre používateľov je dôležitá sekcia Aktivity, kde nájdu zoznam všetkých aktivít, na ktorých participujú, prípadne s nimi nejakým spôsobom priamo či nepriamo súvisia (napríklad ak niekto komentoval váš príspevok). V sekcii Schôdze máte prehľad o dosiaľ uskutočnených stretnutiach a v prípade potreby môžete jednoducho naplánovať a zorganizovať nové stretnutie a pozvať doň požadovaných účastníkov. Komunikáciu, ktorá sa začala medzi dvoma členmi tímu, možno pozvaním ďalších členov tímu kedykoľvek zmeniť na skupinovú komunikáciu. V rámci komunikácie môžete navzájom zdieľať dokumenty, prípadne začať zdieľať obrazovku svojho počítača.

Počas videohovorov možno kedykoľvek vypnúť mikrofón alebo kameru, napríklad ak potrebujete vybaviť dôležitý hovor. Nie vždy je žiaduce, aby pri videohovoroch bolo vidieť pozadie za diskutujúcimi, napríklad grafy a informácie na tabuliach v pozadí, ktoré nie sú zatiaľ určené na zdieľanie. Preto pri videohovoroch môžete nastaviť rozmazanie pozadia alebo využiť možnosť vložiť upravené pozadie, napríklad firemné logo alebo záber upratanej prázdnej kancelárie, aby sa vaši komunikační partneri sústredili na to, čo hovoríte, a nie napríklad na kolegov v pozadí. Inokedy potrebujete ukázať schému alebo text na tabuli. Funkcia **Intelligent Capture** umožňuje zaznamenať, zaostriť, zmeniť veľkosť a zvýrazniť obrázky alebo text cez pripojenú USB kameru. Vďaka tomu pripojení používatelia jasne vidia obsah na tabuli, aj keď niekto pred ňou stojí. Keď už spomínam tabuľu, funkcia **Whiteboard** je virtuálne digitálne plátno

pre účastníkov stretnutí v Teams, na ktorom môžu robiť spoločný brainstorming. Obidve funkcie sa dajú kombinovať, takže účastníci priamo v miestnosti môžu pridať obsah z fyzickej tabule na digitálny Whiteboard. Živé titulky v reálnom čase, zatiaľ iba v angličtine, robia stretnutia v Teams dostupnými aj pre nepočujúcich, používateľov pripojených v hlučnom prostredí alebo ľudí s rôznou úrovňou jazykových schopností.

Teams poskytuje pri organizácii komunikácie aj možnosť selektívneho prístupu. Zabezpečené súkromné kanály umožňujú upraviť, ktorí členovia tímu vidia konverzácie a súborny v kanáli. Značný dôraz sa kladie na zabránenie úniku informácií vo firmách a organizáciách, kde sa pracuje s dôverným kontextom. Samozrejmosť je dôsledná implementácia ochrany osobných údajov podľa GDPR. Prevencia straty dát (DLP) v četoch a konverzáciách umožňuje používateľom odhaľovať, automaticky chrániť a sledovať citlivé informácie v četoch a konverzačných kanáloch. Vytvorením politiky prevencie straty dát môžu administrátori zabrániť nechcenému zdieľaniu alebo úniku informácií vnútri organizácie alebo navonok.

Skúsený partner pre implementáciu

Hoci samotné nasadenie Teams, prípadne celého cloudového riešenia Office 365 nie je zložité, hlavne pre firmy, ktoré podnikajú mimo IT a nemajú IT oddelenie, môžu byť niektoré etapy inštalácie a migrácie z existujúcich systémov tvrdý oriešok. Preto je pre väčšinu firiem výhodnejšie spoľahnúť sa na služby skúseného partnera, ako je Telekom.

Telekom, strategický partner spoločnosti Microsoft, cez ponuku cloudových služieb dopomáha firmám k efektívnejšiemu fungovaniu a rozvoju ich podnikania. V spojení s novými štandardizovanými službami umožňuje zákazníkom využívať tento potenciál jednoduchšie a rýchlejšie.

Telekom pomáha zákazníkom prostredníctvom poradenstva, nasadením riešenia a podporou pri správe základných nástrojov na vzdialenú komunikáciu cez MS Teams. Pokiaľ má zákazník záujem o rozšírenie možnosti tímovej spolupráce, ktoré ponúka celý balík Office 365, **Telekom mu ponúka individuálne konzultácie** a realizáciu projektu šitú na mieru tak pre veľké spoločnosti, ako aj pre stredné a malé firmy a podnikateľov.

Proces implementácie sa začína úvodnou konzultáciou, keď špecialisti Telekomu zistia, aké nástroje zákazník používa, aké má problémy, potreby a očakávania, aby mu mohli navrhnúť riešenie na mieru. Zákazníci si počas konzultácie uvedomia potenciál cloudových služieb, keď nemusia investovať do hardvéru ani licencií a nemusia zamestnávať alebo viazať kapacity administrátorov. Brainstorming v tejto predprojektivej fáze môže priniesť aj rôzne námety a potenciál na riešenia, ktoré prevyšujú zákazníkove očakávania. Týka sa to hlavne možností cloudových služieb a aplikácií Teams či SharePoint. Inokedy zákazník pri konzultácii v predprojektivej fáze zistí, ako môže pomocou nástrojov tímovej spolupráce zdieľaním informácií a rozdeľovaním záťaže zefektívniť prácu svojich zamestnancov.

Dôležitá fáza implementácie je zaškolenie administrátora a zamestnancov, aby dokázali naplno využiť možnosti riešenia.

» LUBOSLAV LACKO



AKO NA FIREMNE A PRODUKTOVÉ PREZENTÁCIE ONLINE

» Súčasná kritická situácia núti nielen jednotlivcov, ale aj firmy na neštandardné riešenia. Celosvetovo už bolo zrušené veľké množstvo veľmi významných výstav, na ktorých výrobcovia pravidelne prezentujú svoje novinky. Vzhľadom na obmedzenie pohybu a zatvorenie väčšiny obchodov nemôže zákazník prísť do showroomu či predajne pozrieť si auto, fotoaparát, televízor či iný výrobok. To však neznamená, že firma alebo predajca nemajú žiadnu možnosť prezentovať mu výrobok. Veľké spoločnosti aj v štandardných podmienkach využívajú možnosti internetovej prezentácie prostredníctvom webového vysielania (webcast), ktoré je vlastne obdobou televízneho vysielania. Zväčša však na realizáciu takýchto prenosov využívajú špecializované firmy, ktoré celú produkciu zabezpečia na kľúč. Pokiaľ ide o jednorazové veľké podujatia, je to asi najlepšie riešenie, pretože takéto firmy majú zväčša svoju techniku a hlavne vyškolený personál, ktorý dokáže prácu zvládnuť bez problémov. No ak uvažujete v intenciách súčasnej situácie, nemusí byť márna myšlienka vybudovať si malé štúdio aj v prostredí firmy. Dnes už existuje viacero technologických aj softvérových riešení, ktoré umožňujú vybavenie

takéhoto štúdia v rôznych cenových reláciách podľa potrieb a možností firmy. To umožňuje aj malým firmám prezentovať svoje produkty na úrovni bez toho, aby to zruinovalo ich rozpočet. Pochopiteľne, tieto riešenia netreba brať tak, že vám poslúžia počas krízy a potom ich vyhodíte. Náš svet funguje na technológiách a ľudia sú dnes zvyknutí hľadať informácie a obsah na internete. Videoprezentácia je pritom jedna z najlepších možností, ako sa potenciálnemu zákazníkovi prihovoriť a predviesť mu svoj produkt.

Ako sme spomínali, svoje firemné štúdio si môžete vytvoriť za relatívne nízke náklady a pri rozumnej voľbe komponentov ho môžete časom ďalej rozširovať. Nebudeme teraz riešiť pseudoprezentácie cez mobil alebo webovú kameru. Sú to síce nízkonákladové riešenia, ktoré v najväčšej núdzi pomôžu, ale na žiadneho zákazníka nimi veľký dojem neurobíte. Ich najbližšou náhradou by mohlo byť priame streamovanie z fotoaparátu, aké ponúka napríklad najnovší Canon PowerShot G7 X Mark III s 1" snímačom a možnosťou streamovania priamo na YouTube. Ide síce skôr o riešenie na vlogy než na väčšie prezentácie, za zmienku však stojí, že YouTube má na streamovanie z mobilu jednu podmienku, ktorú práve niektoré firmy nemusia splňať. Ak chcete streamovať naživo z mobilu, musíte mať aspoň 1000 odberateľov. Táto podmienka pri webovej kamere neplatí, a keďže sa G7X M.III navonok správa ako webová kamera, beží streamovanie aj na tomto modeli.

Ak chcete, aby vaše webcasty vyzerali profesio-

nálne, budete toho potrebovať trochu viac. Na zostavu produkčného reťazca využijeme videokamery, mikrofóny, mixážny pult, enkodér a PC. Podľa toho, akú zostavu zvolíte, sa môžu niektoré komponenty líšiť. Ak budeme prezentovať menšie výrobky, ktoré možno prenášať, je dobré vyhradiť si miestnosť, kde upravíme prostredie na natáčanie, nainštalujeme pozadie a osvetlenie tak, aby sme mali štúdio pripravené. Na osvetlenie sa snažíme využiť vždy špecializované svetlá určené do štúdiá, ktoré majú možnosť regulácie výkonu aj farebnej teploty a hlavne poskytujú difúzne svetlo bez blikania. Takéto svetlá ponúka napríklad spoločnosť Fomei a súpravu dvoch svetiel aj so stojanmi kúpite už za necelých 900 eur.

Ďalej musíme vybrať technológie, ktoré budeme používať. Pokiaľ sa budeme orientovať na nízku cenu, budeme uvažovať o reťazci pracujúcom vo full HD rozlíšení. Toto rozlíšenie je v súčasnosti už kvalitatívny štandard a výhodné je, že neprimerane nezaťažuje hardvér ani internetovú linku. Streamovať môžeme vo full HD alebo HD rozlíšení 720p, ak máme k dispozícii slabšiu linku. Mimochodom, kvalitu internetovej linky a jej vyťaženie si treba preveriť nielen v malých, ale aj vo veľkých spoločnostiach s veľkou firemnou sieťou. Napriek tomu, že má firma rýchle internetové pripojenie, pri živom vysielaní je podstatný upload, ktorý býva spravidla pomalší a navyše môže byť linka dosť vyťažaná. Preto to treba riešiť vopred s vaším administrátorom. Ak chceme vyselať naživo, uvažujeme v štúdiu aspoň s dvoma až štyrmi kamerami. Pochopiteľne, pri nízkoroz-

■ BLACKMAGIC DESIGN ATEM MINI



počtových riešeniach zo začiatku postačia aspoň dve. Pokiaľ nechceme, aby sa divák pri sledovaní unudil, potrebujeme mať k dispozícii viacero záberov, ktoré môžeme prestrihávať. Zatiaľ čo pri programoch, ktoré nakrúcate vopred, nie je problém dosiahnuť to jednou kamerou, keďže máte dost času natočiť si viac záberov a potom ich zostrihať, pri živom vysielaní potrebujete na každý záber osobitnú kameru. Sú síce aj iné riešenia, tie však patria do vyššej cenovej relácie. Ďalšia otázka je, či budeme mať ku každej kamere aj kameramana. Ak sa natáča v podstate statická scéna, kde si vieme jednotlivé zábery a pohľady vopred pripraviť, nie je to nevyhnutné. Z toho však treba vychádzať aj pri výbere kamier. Keďže sme si určili, že budeme hľadať lacné riešenie, môžeme použiť bežné spotrebiteľské kamery. Musíme si však skontrolovať, aby umožňovali ručné nastavenie expozičných parametrov a zaostrenia. Štúdio zväčša využíva umelé osvetlenie, takže je najlepšie kamery nastaviť napevno.

Všetky majú výstup HDMI, ktorým ich môžete pripojiť k mixážnemu pultu. V



■ ATEM UC9020

najnižšej kategórii nájdete modely od výrobcov ako Canon, Panasonic alebo Sony, ktorých ceny sa pohybujú v súčasnosti okolo 200 – 400 eur, takže nie je problém ich kúpiť. V tejto kategórii vo všeobecnosti kúpite kamery s malými snímačmi, ktoré neoplývajú veľkou citlivosťou, preto treba myslieť na dobré osvetlenie scény. Ku každej kamere budete, samozrejme, potrebovať statív. Keďže sú kamery malé a ľahké, postačia jednoduché statívy, no treba skontrolovať, aby boli naozaj stabilné.

Okrem obrazu je dôležitý aj zvuk. Tu sa nemôžeme spoliehať na zvuk z kamier. Postačí dvojica mikrofónov položených na stole alebo klopové bezdrôtové mikrofóny, ak sa prezentujúci budú pohybovať. Ako mixážny pult, respektíve réžia je v tomto prípade veľmi zaujímavá voľba napríklad Blackmagic Design ATEM Mini za necelých 350 eur. Ide o malú digitálnu réžiu so štvoricou vstupov HDMI a dvoma mikrofónovými vstupmi. Vstupy HDMI pracujú do rozlíšenia 1080p60 a umožňujú pripojenie zdrojov s rôznym rozlíšením. Ovládanie ATEM Mini je veľmi jednoduché, používateľ prepína ostrým strihom alebo prelínaním medzi zdrojmi videa stlačením tlačidiel 1 až 4. Možno zvoliť bežný strih alebo efektové prelínanie (Auto). V režime Auto sa dá zvoliť bežné prelínanie alebo efekty typu prelínania do farby, alebo efekty DVE, ako napríklad odsunutie obrazu. Samozrejma je možnosť rýchlo voľiť pozíciu obrazu v režime Picture in Picture, nechýba ani pamäť na statické snímky, takže môžete do obrazu jednoducho vložiť titulky alebo logo. Pult je vybavený výstupom USB-C, ktorý pracuje v režime webovej HD/1080 kamery. To zaručuje možnosť okamžitého začatia práce s ľubovoľným programom alebo platformou na živé streamovanie, napr.



■ CANON LEGRIA HF G2

Celú túto zostavu možno ďalej zlepšiť použitím vyšších modelov kamier, ktoré umožňujú vyššiu kvalitu a širšie možnosti nastavenia. Tu už bude záležať na konkrétnych požiadavkách, ale dostatočnú ponuku modelov tu poskytuje hoci Canon vo svojich radoch LEGRIA HF G a XA, ktoré sa pohybujú v cenách od 800 do 1300 eur. Vo vyššej cenovej kategórii asi od 1800 eur už nájdete aj modely s 1" snímačom ako Canon LEGRIA GX10, XA-50 alebo Panasonic HC-X1000, ktoré sú vhodné aj do prostredí so slabším osvetlením. Všetky tieto kamery však už dokážu pracovať aj so 4K rozlíšením, čo možno v prípade potreby takisto využiť. Hlavne s vyššími modelmi kamier, respektíve kamerami pracujúcimi v 4K rozlíšení môžete využiť all-in-one riešenia réžia, ako je napríklad Aten UC9020 alebo Cerevo LiveWerge. V prvom prípade ide o troj, v druhom o 4-vstupovú réžiu. Obe umožňujú pripojenie aj 4K kamier. Výstup je zväčša do full HD alebo HD rozlíšenia.

AVDigital

DODÁVATEĽ PROFESIONÁLNEJ
VIDEO A AUDIO TECHNIKY.

**Video prenosy, streamovanie,
videokonferencie,
riešenia pre profesionálov
aj začínajúcich filmárov.**

Poradíme, navrhujeme, zrealizujeme.
www.avdigital.sk



Obe zariadenia majú podobné funkcie a majú spoločné to, že nevyžadujú na svoju činnosť počítač. Ovládanie je zabezpečené tabletom. Aten UC9200 však spolupracuje iba s vybranými tabletmi Apple iPad, ku ktorým sa pripája káblom. Jeho ovládací panel je navrhnutý v duchu profesionálnych

strižní s podsvietenými tlačidlami s veľkým zdvihom a pákovým ovládačom efektových prechodov. Réžia sa vyznačuje veľmi jednoduchým ovládaním, ktoré zvládne aj laik, umožňuje streamovanie až na dve platformy súčasne aj priame nahrávanie videa na USB a jeho neskoršie použitie. Výhodou je, že dokáže streamovať aj priamo, bez potreby počítača. Cerevo LiveWerge spolupracuje s tabletmi iPad aj s modelmi s Androidom, ktoré sú pripojené cez vstavanú Wi-Fi. Ovládať ho možno kompletne cez aplikáciu v tablete, ale aj bez tabletu a s náhľadovým monitorom. Obe riešenia sa pohybujú v cenových reláciách 1150 – 1450 eur bez tabletov.

Treba upozorniť, že ani jedna z opisovaných réží nepodporuje na vstupoch ochranu HDCP, takže k nim nemožno pripojiť žiadne zariadenia typu Blu-ray prehrávačov, ktoré takúto ochranu používajú. No nie je problém s bežnými multimediálnymi prehrávačmi alebo PC, z ktorých možno do streamu vkladať vopred natočené



■ CANON POWERSHOT G7X MARK III

zábery alebo napríklad prezentácie z PowerPointu.

V prípade, že vám postačia dve profesionálne videokamery s výstupmi SDI alebo kombinácia výstupu z PC cez HDMI a kamery cez SDI, je zaujímavá voľba aj Blackmagic Design Web Presenter s prídavným čelným panelom Teranex Mini

Smart Panel. Zariadenie umožňuje prepínanie vrátane prechodov medzi dvoma zdrojmi. Web presenter zabezpečuje profesionálny výstup 720p za cenu asi 670 eur. Na vstupe sa dá použiť napríklad dvojica kamier Canon XA50/55 alebo podobných s 1" čipom. Ak spomíname rozhranie SDI (Serial Digital Interface), narazíte na viacero situácií, keď je lepšie si trochu priplatiť a prejsť na techniku s týmto rozhraním. Vo všeobecnosti sa SDI využíva iba pri zariadeniach určených na broadcast a inštitucionálne využitie. Z hľadiska prenosu digitálneho videa ide o obdobu spotrebného štandardu HDMI, SDI však na pripojenie využíva koaxiálne konektory typu BNC, ktoré sú v pracovnej polohe uzamknuté, takže nehrozí ich vypadnutie alebo opotrebenie pri častom pripájaní, ako je to pri HDMI. Na prenos signálu sa používa kvalitný koaxiálny kábel a SDI aj vďaka tomu nemá takú obmedzenú dĺžku káblov. Pri HDMI

je použiteľná dĺžka káblov asi 10 m. To môže byť v niektorých prípadoch obmedzujúce, ak potrebujeme robiť prenos z väčších hál, z bohoslužieb v kostole, vo väčších prednáškových učebniach a podobne. Tu jednoznačne vedie SDI, pri ktorom je podľa kvality kábla obmedzenie dĺžky medzi 30 – 150 m pri prenose full HD signálu. Rozhranie SDI navyše nepoužíva ochranu obsahu HDCP.

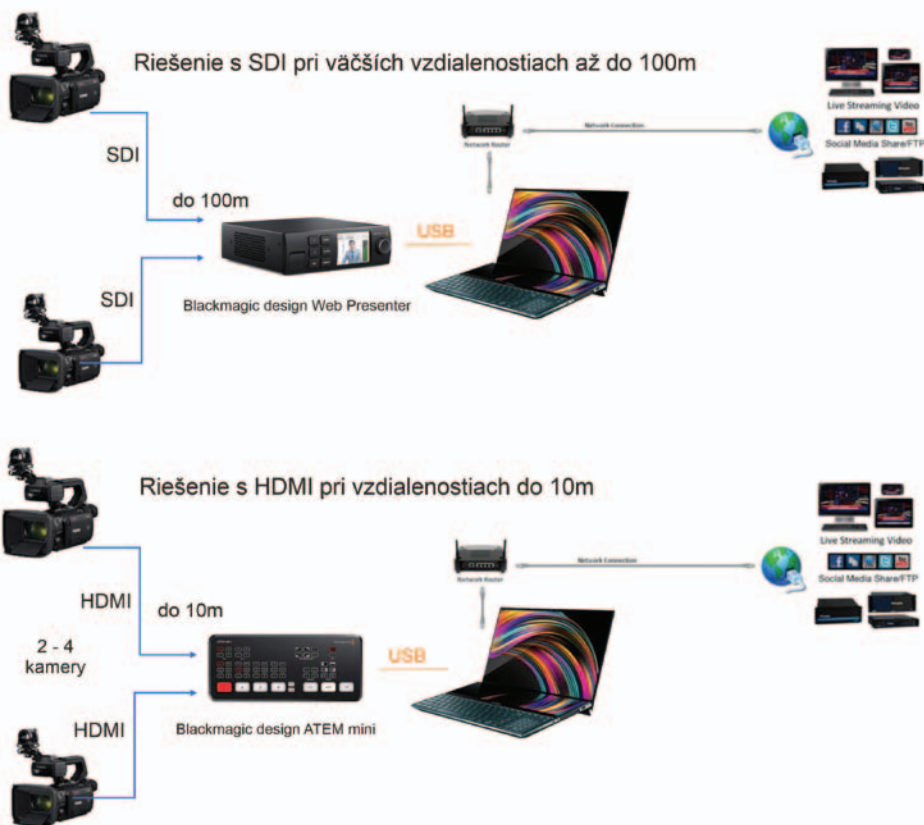
Okrem klasických kamier sa dajú využiť aj kamery PTZ. Ide o diaľkovo ovládané videokamery, ktoré možno jednoducho nainštalovať a sú priamo pripojiteľné či už cez USB, alebo po sieti. Lídrom v oblasti kamier PTZ je spoločnosť Panasonic. Tu je zaujímavá napríklad kamera Panasonic AW-UE4 (1440 eur), ktorá vlastne zastane prácu niekoľkých kamier. Má zorný uhol až 111° a pracuje v rozlíšení 4K. Stačí ju pripojiť k sieti prostredníctvom hubu s podporou PoE, ktorý zabezpečí aj napájanie. Vďaka 4K rozlíšeniu možno vytvoriť až štvornásobný zoom (1080p alebo šesťnásobný 720p). Môžete si tak v scéne vytvoriť až 100 presetov s rôznymi pohľadmi a tie potom jednoduchou voľbou vybavovať bez toho, aby sa kamera musela pohybovať. Je to zaujímavé a veľmi jednoduché riešenie.



■ PANASONIC AW HE40HW

Pochopiteľne, článok ani zďaleka neobsahuje všetky možnosti a variácie, ako si vytvoriť štúdio na svoje prezentácie. Spomínané produkty tu uvádzame hlavne ako príklad na ozrejmienie možností a získanie aspoň hrubej predstavy o tom, čo a ako sa dá robiť a akú investíciu to asi predstavuje. Zámerne sme volili predovšetkým cenovo dostupnejšie riešenia, ktoré sú vhodné aj pre menšie firmy, školy, ale aj iné inštitúcie, ako sú napríklad kostoly či samosprávy. V prípade vyšších požiadaviek existujú aj podstatne robustnejšie profesionálne riešenia ponúkajúce prácu s väčším množstvom kamier, mikrofónov, zložitejšie efekty či kľúčovanie v reálnom čase. Treba však počítať s tým, že sú aj podstatne finančne náročnejšie. Iba pre zaujímavosť, keby ste hľadali možnosť streamovania z exteriéru, existujú streamovacie enkodéry, ktoré umožňujú priame použitie LTE SIM karty a prenosu cez mobilnú sieť. Takéto riešenie je však pomerne komplikované a závislé od kvality dostupného signálu. Jednoduchšie je v tomto prípade nakrútenie materiálu vopred.

» RENÉ HUBINSKÝ



pobočkovými sieťami LAN, ktoré nie sú plne kontrolované centrálou.

Konektivita, bezpečnosť a centralizovaná správa v rámci jedného riešenia

Čo sa týka konektivity, riešenie SD-WAN by malo poskytovať dynamické a škálovateľné pripojenie, ako aj ovládanie a riadenie dátového prenosu na zabezpečenie optimálneho výkonu, rozpoznávanie aplikácií na rýchle a bezproblémové pripojenie k zdrojom a sledovanie kvality liniek a opatrenia pre subsekundové prepínanie na náhradné linky na účel ochrany aplikácií citlivých na latenciu pred rizikami, ako sú jitter a strata paketov.

V prípade zložitejších využití musí riešenie poskytovať aj pokročilé metódy smerovania, ako napr. multicast, na efektívnu distribúciu prenosu vysielaného spôsobom one-to-many. Musí takisto podporovať rôzne možnosti pripojenia – od priameho širokopásmového a internetového pripojenia až po MPLS, no zároveň aj LTE, ako poslednú možnosť, aby sa zabezpečila a udržala maximálna doba bezporuchovej prevádzky siete.

Zaistíte si rovnakú súpravu bezpečnostných nástrojov

Z hľadiska bezpečnosti musí to isté riešenie poskytovať rovnakú súpravu nástrojov, ktoré predtým poskytovala core sieť. To zahŕňa prevenciu a detekciu pomocou NGFW a IPS, filtrovanie webu, antivírus a antimalvér, šifrovanie VPN spojené s vysokorychlostnou šifrovanou inšpekciou dátových prenosov a dokonca aj sandboxing na rozpoznanie zero day ohrození.

„Rovnako dôležité je, aby bola bezpečnosť plne integrovaná do sieťových funkcií, aby mohli súčasne reagovať na dynamicky sa meniace pripojenia. V opačnom prípade sa systém zabezpečenia bude neustále snažiť držať krok s dynamickými zmenami v pripojení, vytvárajúc pritom medzery a oneskorenia v zabezpečení, ktoré sú kyberzločincami pripravení využiť,“ vysvetľuje Ondřej Štáhlavský.

A v neposlednom rade musí toto zabezpečenie prebiehať oboma smermi, chrániť pobočku, ale aj širšiu sieť pred ohrozením bezpečnosti.

Majte najlepšiu používateľskú skúsenosť pomocou konektivity, bezpečnosti a možnosti zjednotenej správy

Spoločiteľné riešenie Secure SD-WAN je nevyhnutné na urýchlenie prístupu geograficky rozptýlených pobočiek k využívaniu základných podnikových aplikácií a služieb. Všetky potrebujú konektivitu, bezpečnosť a možnosť zjednotenej správy, aby poskytovali čo najlepšiu používateľskú skúsenosť, navyše aj s možnosťou zaobchádzať s každou pobočkou ako so samostatnou entitou vždy, keď to situácia vyžaduje.

» ZDROJ: VERACOMP SLOVAKIA

FORTINET®

ZABEZPEČTE SI

SECURE SD-WAN

NA RÝCHLEJŠIE PREPOJENIE VAŠICH POBOČIEK

ŠPECIÁLNY PROJEKT

» Presun administratívnych pracovníkov, tímov pre technickú podporu, HR, marketingových oddelení a iných pracovníkov z kancelárie na home office môže byť pre spoločnosti veľmi náročná úloha. Organizácie by tak okrem zvažovania sieťovacích možností mali myslieť na to, že kyberzločinci sú pripravení využiť slabiny a všetky bezpečnostné medzery, ktoré vznikajú práve v takýchto situáciách. Pred oveľa väčšou výzvou stoja spoločnosti s rozptýlenými pobočkami, ktoré chcú pokračovať vo svojom raste a digitalizácii.

Digitálna inovácia v pobočke si vyžaduje SD-WAN

Väčšina organizácií s geograficky rozptýlenými pobočkami je v procese zavádzania distribuovanej sieťovej stratégie, ktorá umožňuje všetkým pobočkám a používateľom ťažiť z práve prebiehajúcich snáh o digitálnu inováciu. Z dôvodu zabezpečenia skutočnej spolupráce medzi organizáciami, zvýšenia produktivity a zlepšenia používateľskej skúsenosti potrebuje každý používateľ prístup k základným podnikovým aplikáciám. Na to, aby sa to podarilo dosiahnuť, potrebujú vysoko flexibilný a škálovateľný prístup k aplikáciám a zdrojom v cloude, priamy prístup na internet a pripojenie na požiadanie k iným používateľom a zariadeniam.

Zjednotená komunikácia a Office 365 si vyžadujú obrovskú šírku pásma

Podnikové aplikácie, a to najmä tie, prostredníctvom ktorých sa dodáva bohatý mediálny obsah, alebo tie, ktoré umožňujú vysoko flexibilnú spoluprácu medzi používateľmi a miestami, ako napríklad zjednotená komunikácia, Office 365 a podobné nástroje, si vyžadujú obrovskú šírku pásma. V tradičnom modeli však treba celý tento tok informácií smerovať späť cez core sieť. Ak to

vynásobíte množstvom vzdialených pracovníkov rozmiestnených v desiatkach vzdialených kancelárií, môže rýchlo dôjsť k preťaženiu interných serverov, výpočtových zdrojov a dokonca aj bezpečnostných a inšpekčných nástrojov.

SD-WAN vyžaduje integrované zabezpečenie, ktoré sa dá škálovať

„SD-WAN ponúka riešenie na ťažkosti s konektivitou. Najväčší problém, ktorému väčšina organizácií čelí, spočíva v tom, ako nahradiť zabezpečenie prenosu a pripojenia, ktoré boli predtým poskytované core sieťou. Treba dodať, že jednoduché pridanie vrstvy bezpečnostného riešenia k zariadeniu s SD-WAN na účel priblíženia sa k už predtým poskytovanej ochrane môže výrazne – a neočakávane – zvýšiť kapitálové aj priebežné prevádzkové náklady,“ spresňuje Ondřej Štáhlavský, Senior Regional Director CEE zo spoločnosti Fortinet.

Riešenie Secure SD-WAN k existujúcemu zariadeniu s next-generation firewall pridá nástroje na konektivitu, smerovanie prenosu, správu siete a rozpoznávanie aplikácií. Tým sa zaistí nielen to, že medzi funkciami SD-WAN už v rámci štandardného nastavenia je plne integrovaná celá škála ochrany, ale aj to, že jeho využitie možno bez problémov škálovať pri stovkách alebo dokonca až tisíckach vzdialených umiestnení, a to bez dodatočných personálnych nákladov na implementáciu, správu alebo optimalizáciu.

Unikátna výzva pri prepájaní individuálne vlastných dcérskych spoločností

Napríklad banky a poisťovne môžu mať stovky alebo dokonca tisíce pobočiek, ktoré vyžadujú škálovateľné a flexibilné pripojenie. Pripojenia musia poskytovať nielen škálovateľný prístup ku kritickým zdrojom, ale takisto zachovať súkromie a integritu jednotlivých vlastníkov a zároveň chrániť základné a cloudové zdroje pred

ROZHOVOR: **ING. ANDREJ BLANÁRIK / SANDING s.r.o.**

S CLOUDOM PROTI KORONE

V čase pandémie koronavírusu sa naplno preukázala pripravenosť firiem na zvládanie krízových situácií. Najviac sa však prejavila schopnosť – či skôr neschopnosť – komunikovať výhradne elektronicky. Preto je dôležité, aby firmy prehodnotili svoje doterajšie pracovné postupy a zistili, nakoľko môžu svoje procesy transformovať do digitálneho sveta. Aby však bola transformácia úspešná, je potrebné, aby aj firma na to mala kvalitné nástroje. Na možnosti sme sa spýtali **Ing. Andreja Blanárika**, majiteľa spoločnosti SANDING, ktorá sa poskytovaním moderných IT služieb zaoberá už 30 rokov.



Andrej Blanárik: Odporúčame firme vubudovať svoje digitálne pracovisko na službe Microsoft Office 365, ktorú implementujeme do firiem všetkých veľkostí, škôl a úradov. Táto platforma obsahuje všetky dôležité súčasti za veľmi prijateľnú cenu už od 4,20 eura. Vyhnite sa tak komplikovanému používaniu rôznych služieb, ktoré sú síce kvalitné, ale bez vzájomného preporenia. Súčet nákladov na rôzne platformy môže byť časom oveľa väčší, aj keď sa zdali na začiatku veľmi výhodné.

Napríklad Zoom je skvelá platforma na videohovory, Dropbox na ukladanie súborov, Google Drive a Google Forms na prácu s dokumentmi atď. Pre firmu je dôležité, že v Microsoft 365 sú všetky služby v jednom bezpečnom prostredí a za jednu cenu. Jednotné prostredie úplne vyhovuje všetkým bezpečnostným štandardom vrátane GDPR. To vám zjednoduší prácu a zvýši bezpečnosť a dohľad nad vašimi dátami. Napríklad riadenie prístupových práv robíte len na jednom mieste.

NXT: Ako pandémia koronavírusu rozbehla zavádzanie digitálneho pracoviska do firiem a škôl?

Aktuálna situácia veľmi akcelerovala potrebu vzdialenej práce, videoprezentácií a elektronickej výmeny informácií. Vo firmách sa hľadalo spôsob, ako pracovníkov premiestniť do domáceho prostredia, aby pritom mohli čo najplnohodnotnejšie pracovať. V školách sa spustil priam hon na aplikácie na vzdialené vyučovanie. Tu sa SANDING zapojil do iniciatívy Úradu podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu Jaroslava Kmeťa IT firmy, pomôžte Slovensku. Počas marca a apríla sme bezodplatne pomohli zaviesť platformu Microsoft TEAMS pre 580 učiteľov a 4600 žiakov. Teší nás, že takto môžeme pomáhať Slovensku a zavádzať najmodernejšie cloudové služby aj pre žiakov.

NXT: Čo bolo najdôležitejšie pre firmy v počiatkoch pandémie?

Andrej Blanárik: Komunikovať so svojimi zamestnancami, ale aj aktuálnymi klientmi, dodávateľmi, úradmi a pritom zostať v bezpečnom prostredí.

NXT: Mítingy bez osobného stretnutia?

Andrej Blanárik: Telefónom sa dá toho vyriešiť veľa. Dokonca zdatnejší vedú zorganizovať cez mobil aj konferenčný hovor. No firemný míting už telefónny hovor tak dobre nezastúpi. Osobné spojenie, kontakt a prezentovanie pripravených materiálov len cez telefón nie je možné. Preto sú k dispozícii už dlhý čas nástroje na virtuálne stretávanie – schôdze. Všetci vo firmách určite poznajú Skype. Mladšie generácie používajú aj ďalšie

platformy ako Facebook Messenger, Google Hangouts, Viber, WhatsApp, Zoom. Všetko sú to dobré aplikácie. Mne však na nich prekáža najmä nízka kontrola firmy nad posielanými údajmi a komunikáciou a časté miešanie súkromnej komunikácie s firemnou. Dôležitý faktor je aj kvalita takéhoto spojenia a rôzne obmedzenia. Pre nás v SANDING, s. r. o., je jednoznačná voľba Microsoft Teams.

V aplikácii Teams môžete četovať vo dvojici, ale môžete zorganizovať aj schôdzu až pre 250 účastníkov. A to vrátane externých ľudí mimo vašej organizácie. Prezentovať údaje zo svojej obrazovky, četovať, zdieľať súbory. Celú schôdzu si môžete nahráť ako video do aplikácie Stream, ktorá je súčasťou balíka služieb Microsoft 365. Takto uložené video môžete použiť na ďalšie spracovanie alebo opakované prezeranie. Údaje sú bezpečne uložené vo vašom cloudovom priestore. Žiadny YouTube a podobne.

**SANDING DODÁVA
MICROSOFT 365, MODERNÉ
CLOUDOVÉ NÁSTROJE NIELEN
NA OBDOBIE KORONAVÍRUSU.**

NXT: Četovanie (rozprávanie) vo firme... Potrebujem to?

Andrej Blanárik: Áno! Ľudia sa radi rozprávajú. Umožnite im to. Rýchla výmena informácií, otázok a odpovedí je presne to, čo vás posunie vpred. Je to niečo úplne iné ako e-mail. Ten je príliš oficiálny. Telefón je zase príliš neflexibilný na výmenu informácií, ktoré sú ľudia zvyknutí rýchlo si vymieňať, ak sú blízko seba.

V súkromí už četujú asi všetci. Vo firmách vidíme takisto adoptované rôzne nástroje. Najmä Viber a WhatsApp. Tí viac paranoidní používajú Threema. To sú však nástroje určené skôr na súkromnú komunikáciu. Aj keď je komunikácia šifrovaná, je úplne mimo kontroly firmy. A to nie je dobre. Toto všetko výborne rieši Microsoft Teams. Všetky čety máte uložené „vo svojej firme“ a plne pod kontrolou. Každý rozhovor, každý súbor. A tak to má byť.

NXT: A čo prístup k súborom do firmy pomocou VPN?

Andrej Blanárik: Táto technológia sa používa už dlho a umožňuje vám bezpečne pristupovať k dátam vo vašej firme. Chráni vaše údaje pri prenose. Je však náročná na údržbu, jej zavádzanie môže byť často nákladné a v neposlednom rade vyžaduje väčšiu trpezlivosť používateľa. Veľmi ťažko sprístupníte takéto súbory klientom a spolupracovníkom mimo

vašej spoločnosti. Ako ju teda účinne nahradiť a mať prístupné súbory aj aplikácie?

NXT: Riešenie? Cloudové úložisko.

Andrej Blanárik: Áno, ak budete ukladať súbory priamo v cloude, dáta budú bezpečne uložené a ich transport je rovnako zabezpečený ako pri použití VPN. Len to spojenie VPN nemusíte spúšťať. Navyše môžete so súbormi pracovať, aj keď ste bez priporenia, teda offline. Ľahko, ale bezpečne ich môžete zdieľať aj s externými spolupracovníkmi.

Technológie ukladania súborov do cloudu sú tu už dlho. Veľmi populárne sú najmä služby Dropbox a Google Drive. Tieto aplikácie sú skvelé a často používané, ale ja vám ich už neodporúčam. Odporúčam vám OneDrive a SharePoint. Pri používaní Microsoft 365 získate pre každého používateľa priestor 1 TB na ukladanie súborov. Navyše spoločný ukladací priestor 1 TB v SharePointe na zdieľanú zložku a intranet. Všetko integrované spolu s ostatnými aplikáciami, ako je Teams, Outlook, Tasks a Planner.

NXT: Ako OneDrive pomôže digitalizovať dokumenty a prejsť na bezpapierovú kanceláriu?

Andrej Blanárik: Jeden jednoduchý príklad. OneDrive má aplikáciu aj pre mobilný telefón, ktorá je napojená na skvelú aplikáciu Office Lens. Tá vám umožní do 20 sekúnd zdigitalizovať akýkoľvek dokument priamo z vášho telefónu. Oreže okraje a vyrovná naklonenie odfoteného dokumentu. Výsledkom je dokument ako zo skenera. Stačí jedno tlačidlo a dokument je uložený v správnom priečinku vášho cloudového úložiska OneDrive. Ďalší spolupracovník na ňom môže do pár sekúnd začať pracovať.

NXT: Odporúčanie na záver?

Andrej Blanárik: Na to, aby ste vo vašej firme zaviedli digitálne pracovisko ako náhradu toho fyzického vo väčšej miere, vám odporúčam spojiť sa s niektorou profesionálnou firmou, ako je SANDING, s. r. o., ktorá vám pomôže nájsť na vaše požiadavky technologické riešenie. Nemusíte študovať moderné technológie. So správnou firmou vám stačí zadávať požiadavky a predstavy.

 **SANDING**
Your IT department

SANDING, spol. s r. o.

Haburská 49D, 821 01 Bratislava, Slovensko

tel.: 0905 466 866

e-mail: obchod@sanding.sk

web: https://sanding.sk

BIG **ON**
POČÍTAČE PRIAMO OD VÝROBCOV



sme špecialisti
na obnovené počítače



sme na trhu
od roku 2006



šetríme vašu peňaženku
výhodnejšie až o -78 %



tovar skladom,
ihneď k odberu



máme aj kamennú
predajňu



stabilná podpora



ZÁRUKA, ako na nové!

www.bigon.sk



ZORIENTUJTE SA V PONUKE REPASOVANÝCH POČÍTAČOV

» Nie každý si môže dovoliť kúpiť najnovší počítač, takže veľa ľudí uvažuje o kúpe počítača z druhej ruky. Týmto smerom sa uberajú aj úvahy záujemcov, ktorí riešia dilemu medzi kúpou nového, no menej výkonného počítača alebo staršieho s požadovaným výkonom, prípadne dilemu neznačkový/značkový.

Kúpa použitého počítača však pripomína kúpu „mačky vo vreci“ a kupujúci je často sklamaný. Preto namiesto kúpy použitého počítača odporúčame cenovo citlivým zákazníkom radšej kúpu repasovaného (obnoveného) počítača. Pojmy použitý a repasovaný si ľudia často mýlia, preto považujeme za potrebné vysvetliť, čo je vlastne repasovaný počítač. Firmy, ktoré ponúkajú repasované počítače, ich vykupujú hlavne od veľkých firiem a takisto z bankového sektora či poisťovní. Nasleduje vyčistenie a prípadná výmena niektorých komponentov. Vykupovanie počítačov z firiem, bánk a poisťovní nie je náhodné. Zariadenia určené do biznisu sa totiž vyrábajú z oveľa odolnejších materiálov ako väčšina na trhu dostupných lacných vyhotovení. Navyše vo finančnom sektore sa počítače preventívne menia oveľa skôr, než začnú javiť známky opotrebovania.

Dôkazom toho, že firmy, ktoré ponúkajú repasované počítače, ich aj dôkladne testujú, je záruka. Mnohé z nich namiesto zákonom požadovanej 6-mesačnej záruky ponúkajú ročnú alebo dokonca dvojročnú záruku. Zákazník sa môže takto dostať napríklad k notebooku, ktorý ešte pred pár rokmi mal predajnú cenu okolo 1000 eur, iba za 200 – 300 eur. A to sa týka aj renomovaných značiek Dell, Lenovo, HP, Acer, ASUS... Navyše obnovené počítače prispievajú k ochrane životného prostredia, pretože namiesto toho, aby skončili niekde na skládke

elektroodpadu, budú ešte niekoľko rokov slúžiť.

Zákazník si buď vyberie z ponuky predajcu, alebo ak potrebuje špeciálnu konfiguráciu, dohodne sa s predajcom na špecifikácii a firma mu poradí alebo dokonca pripraví cenovú ponuku šitú na mieru. Rieši sa aj dizajn, lebo niekto sa chce pochváliť aj vzhľadom zariadenia. Typický príklad je herný počítač alebo počítač v obývačke, v kancelárii u živnostníka, prípadne v rodinnej firme, kde ho vidia zákazníci. Ak budete mať počítač pod stolom, kde ho nik neuvidí, drobné chybičky vzhľadu neprekážajú a zľava na takýto produkt je podstatne vyššia. Každý výrobok je, samozrejme, úplne funkčný a aj v prípade, že je zaradený v kategórii, kde už môže byť trochu poškríbaný, naň platí záruka. Obnovené počítače a notebooky môžete hneď používať. Sú tam nainštalované všetky potrebné ovládače a operačný systém nastavený na slovenský jazyk. Ak nemáte v rámci firmy, prípadne rodiny licenciu na Office 365 Home (po premenovaní Microsoft 365 Family), väčšina firiem predávajúcich obnovené počítače ponúka možnosť doinštalovania kancelárskeho balíka, prípadne antivírusového softvéru, aby ste mohli počítač bezpečne používať.

Obnovené počítače sú vynikajúce napríklad na prácu z domu, pretože poskytujú dostatočný výkon, a keďže sú to produkty renomovaných značiek a dôkladne skontrolované, sú aj spoľahlivé. Nízka cena ich predurčuje aj pre seniorov, teda pre kategóriu, ktorá si nepotrpí na najmodernejší dizajn.

To isté platí aj o monitoroch. Firmy, banky či poisťovne, ktoré ich pred časom kupovali pre svojich zamestnancov, kládli pri výbere určite dôraz aj na ergonómiu a eliminovanie únavy očí. Pripojením

monitora s uhlopriečkou 24 palcov, prípadne väčšou k 13 či 14-palcovému notebooku získate za niekoľko desiatok eur úplne iný komfort práce či multimediálnej zábavy. Ak vyberáte monitor k notebooku, uprednostnite taký, ktorý má možnosť pripojenia cez konektor HDMI. Cenovo citliví záujemcovia budú riešiť dilemu, či kúpiť notebook, alebo počítač s monitorom. Ak vám nezáleží na prenosnosti, kombinácia počítača v klasickej skrinke a monitora vás vyjde oveľa lacnejšie ako rovnako výkonný notebook. Ceny obnovených počítačov sa začínajú od 100 eur a monitor s uhlopriečkou 24 palcov kúpíte za 70 – 80 eur. V porovnaní s rovnako výkonným notebookom ušetríte 200 až 300 eur, navyše notebook má displej s uhlopriečkou len 14 palcov. Kombinácia počítač + monitor s veľkou obrazovkou v cene od 200 eur je preto jednoznačná voľba pre seniorov.

Po klasickom počítači, ale z vyššej výkonovej triedy siahnu aj používatelia, ktorí preferujú výkonnú grafiku – či už na hry, alebo na aplikácie typu CAD, prípadne na editovanie a renderovanie videa. Grafické karty do počítačov sú podstatne výkonnejšie a zároveň aj lacnejšie než dedikované grafiky v notebookoch vyššej triedy. A ešte je tu zlatá stredná cesta. Pre mnohých záujemcov o domáci počítač na prácu môže byť najlepším riešením počítač typu all-in-one (AiO). Pri takomto riešení je počítač integrovaný v monitore, takže stačí pripojiť klávesnicu a myš

a máte na stole kompaktné riešenie bez zbytočných prepojovacích káblov. Cena takýchto zostáv sa pohybuje od 300 eur vyššie.

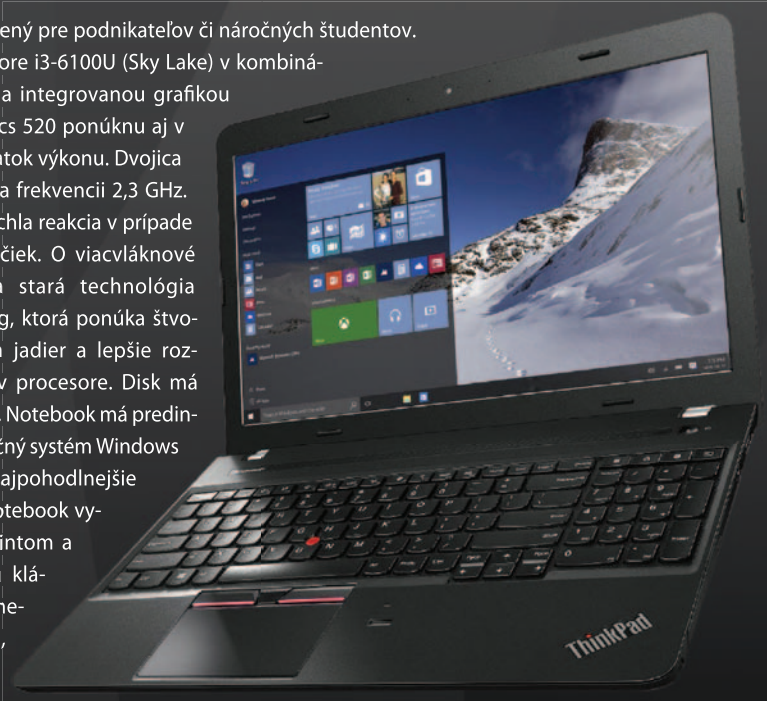
A na čo si pri kúpe obnovenej výpočtovej techniky treba dať pozor? Nekupujte od firm, ktoré vám nevedia zaručiť, že bol výrobok plne obnovený a dôkladne testovaný. Preverte si, aká je záručná doba, aby ste v prípade poruchy neboli prekvapení, a informujte sa, ako funguje vrátenie výrobku v prípade reklamácie. Rozhodne nekupujte výpočtovú techniku tam, kde vám nevedia zaručiť, že dostanete úplne legálnu verziu OS. Nie preto, že by vám záležalo na profite dodávateľov softvéru, ale vo vlastnom záujme. Ak firma, v ktorej chcete kúpiť PC, podvádza v tomto ohľade, kde máte záruku, že nepodvádza vo všetkom?

Ak to zosumarizujeme, kúpou obnovenej výpočtovej techniky od renomovanej firmy získate kvalitný výrobok za výhodnú cenu, a čo je dôležité, s legálnym operačným systémom. Špecializované firmy ponúkajú skontrolované zostavy, ktoré sú úplne zladené, takže sa môžete spoľahnúť na funkčnosť a kompatibilitu. Väčšina predajcov poskytuje na obnovené počítače ročnú, prípadne aj dvojročnú záruku, takže zákazník má istotu, že prípadné skryté chyby budú riadne a včas odstránené. Pri notebookoch sa záruka podobne ako pri nových produktoch nevzťahujú na batérie.

» LUBOSLAV LACKO

LENOVO THINKPAD E560

Notebook je určený pre podnikateľov či náročných študentov. Procesor Intel Core i3-6100U (Sky Lake) v kombinácii s 8 GB RAM a integrovanou grafikou Intel HD Graphics 520 ponúknu aj v súčasnosti dostatok výkonu. Dvojica jadier pracuje na frekvencii 2,3 GHz. Výsledkom je rýchla reakcia v prípade nečakaných špičiek. O viacvláknové spracovanie sa stará technológia Hyper Threading, ktorá ponúka štvoricu virtuálnych jadier a lepšie rozloženie záťaže v procesore. Disk má kapacitu 500 GB. Notebook má predinštalovaný operačný systém Windows 10 Pro. Na čo najpohodlnejšie používanie je notebook vybavený trackpointom a plnohodnotnou klávesnicou s numericou časťou, ktorá je odolná proti poliatu tekutinami.



■ Cena: **345 EUR** (pôvodná cena **915 EUR**, ušetríte 62 %)

BIG ON
POČÍTAČE PRIAMO OD VÝROBCOV



**ELITNÁ
DOMÁCA
PRACOVŇA**



od **299 €**

ZĽAVA 50 €

**ALL-IN-ONE POČÍTAČ
HP EliteOne 800 G1**

**KUPÓN:
NEXTECH50**

POUŽITE KUPÓN
pri nákupe na
www.bigon.sk
do 31. 5. 2020

SMARTFÓN AKO PROVIZÓRNY PRACOVNÝ NÁSTROJ

Aplikácie na prácu s dokumentmi umožňujú využiť smartfón s primerane kvalitným displejom predovšetkým na čítanie, prípadne aj drobné úpravy dokumentov. Aby ste mohli vytvárať aj rozsiahlejšie textové dokumenty, potrebujete externú klávesnicu, pripojenú cez bluetooth. Ceny takýchto klávesníc sa začínajú od 10 eur a dobre je mať aspoň jednoduchý stojan, do ktorého umiestnite smartfón, väčšinou naležato.

Smartfón + externá klávesnica

Pred niekoľkými rokmi bola takáto zostava, t. j. smartfón s externou bluetoothovou klávesnicou, prezentovaná ako najmenšia kancelária na svete. No zrejme málokto z vás takúto zostavu využil, o trvalom používaní ani nehovoriac. Dôvodom je niekoľko. Hlavný limitujúci faktor sú malé rozmery displeja, navyše keď spočítate objem a hmotnosť takejto zostavy, dostanete sa na úroveň tabletov, ak nie aj ultrabookov. V súčasnej situácii, keď mnohí pracujú z domu, hoci máte k dispozícii počítač či notebook, často ho prenecháte deťom, ktoré sa takouto formou na dialku učia. Smartfón s externou klávesnicou môže vtedy byť zaujímavým a hlavne dostupným riešením, ako pokračovať v práci.

V predošlom čísle sme predstavili možnosti vlajkových smartfónov Huawei a Samsung, ktoré možno pripojiť k monitoru a pracovať rovnako komfortne ako na počítači. Ak takýto smartfón máte, určite ponúkanú možnosť využijete. Azda namietnete, že väčšina smartfónov vrátane modelov strednej triedy predsa podporuje pripojenie televízora prostredníctvom technológií DLNA či Miracast. Je to vynikajúca možnosť, ako si pozrieť video, no pri práci s dokumentmi si veľmi nepomôžete. Problém je v tom, že pri takomto zobrazení vidíte na veľkej obrazovke rovnaký obraz ako na displeji telefónu, len geometricky zväčšený, takže plocha displeja sa adekvátne nevyužije. Inak povedané, aplikácie sa pri zrkadlení displeja budú stále domnievať, že bežia na malej obrazovke, a tomu prispôbia režim zobrazovania. Naproti tomu v režime pripojenia k monitoru aplikácia dostane od operačného systému informáciu, že beží na veľkej obrazovke. Aj aplikácie, ktorých vývojári s týmto módom nepočítali, poskytnú vysoký kom-

fort práce. Aplikácia sa jednoducho domnieva, že beží na tablete s veľkým displejom.

Ak budete akceptovať menšie rozmery displeja, v rozlíšení problém nie je, väčšina telefónov vyššej strednej triedy má displej s rozlíšením FHD. Typická uhlopriečka displeja 5 palcov postačí na primerane kvalitné zobrazenie bežného dokumentu, presnejšie časti, s ktorou práve pracujete. Aplikácie na prácu s dokumentmi sú navrhnuté tak, aby aj na malej ploche displeja poskytli čo najkomfortnejšiu prácu.

Tvorba a úpravy dokumentov

Aplikácie na prácu s dokumentmi pre smartfóny sú navrhnuté na používanie v telefóne jednou rukou, preto sú ovládacie prvky umiestnené v dosahu palca v dolnej časti obrazovky. Filozofia ovládania je koncipovaná tak, aby ste na jednoduché úpravy dokumentov nepotrebovali klávesnicu ani myš. Najčastejšie používané funkcie ako obrázky, grafy, vzorce či tabuľky v texte sú prispôbené na intuitívne ovládanie dotykcom. Pomocou natečenia textu sa dokument upraví tak, aby sa prispôbil zobrazeniu na smartfóne v režime na výšku aj na šírku, prípadne na tablete. Na ovládanie dotykcom si musíte chvíľu zvykať, preto odporúčame najskôr vytvoriť a upravovať cvičný dokument, prípadne cvičnú tabuľku či prezentáciu.

Používatelia smartfónov s Androidom si môžu vybrať z pomerne bohatej ponuky aplikácií na prácu s dokumentmi. Okrem Microsoft Office nájdete v aplikačných obchodoch Office Suite, WPS Office, Polaris Office a veľa ďalších. Za natívne aplikácie na prácu s dokumentmi na iPhoneoch môžeme považovať rodinu produktov iWork, ktorá pozostáva z troch samostatných aplikácií: textového editora Pages, tabuľkového procesora Num-

bers a aplikácie na tvorbu prezentácií Keynote. Vo všetkých troch prípadoch ide o populárne aplikácie z platformy Mac, ktoré boli zjednodušené, upravené a redizajnované tak, aby sa dali s maximálnym používateľským komfortom používať aj na smartfóne či iPade. Ďalšie aplikácie od tretích strán nájdete v aplikačnom obchode Apple App Store. Najdôležitejšie kritérium pri výbere aplikácií je kompatibilita dokumentov s formátom dokumentov balíka MS Office, ktorý je u nás dominantný. Po príklad nemusím chodiť ďaleko. Keby som tento článok odovzdal do redakcie napríklad vo formáte aplikácie Pages, určite by som neuspel a musel by som ho prekonvertovať a odovzdať vo formáte kompatibilnom s aplikáciou Word.

Brainstorming pomocou zdieľaných poznámok

Pri debate nad nápadom v zasadačke, kde sú všetci osobne prítomní, sa na rozvíjanie myšlienky pomocou textu či grafiky používajú rôzne klasické či elektronické tabule. Smartfóny s vhodnou aplikáciou umožňujú zorganizovať operatívny brainstorming kedykoľvek, bez ohľadu na to, kde sa členovia tímu práve nachádzajú. Ak môžete pri brainstormingu používať kvalitný nástroj na zdieľanie textu, grafiky, prípadne aj ďalších foriem multimédií, budete prekvapení, koľko nápadov sa nazbiera a ako sa budú rozvíjať a vetviť. Hlavnou možnosťou kresliť hoc aj prstom na displeji smartfónu je v mnohých prípadoch neoceniteľná a dokáže urýchliť kreatívny pohľad a zvýšiť koncentrovanie pozornosti na prezentovanú myšlienku. Kreslenie pomáha ľuďom vymaniť sa z limitov tradičného myslenia a premýšľať o známych veciach iným spôsobom, čo môže viesť k neočakávaným nápadom. Zdieľanie poznámok vám pomôže re-

dukovať čas strávený korešpondenciou a komunikáciou v porovnaní s inými, menej pružnými formami. Zdieľanie vám umožňuje pracovať súčasne s ostatnými členmi tímu na rovnakej poznámke a sledovať nimi vykonané zmeny v reálnom čase. Smartfón ako operatívny nástroj, ktorý nosíte stále pri sebe, dáva brainstormingu na báze zdieľania poznámok prakticky vysokú dynamiku a operatívnosť. Na zdieľanie poznámok môžete použiť niektorý z multiplatformových komplexných nástrojov, ako sú Evernote, Microsoft OneNote či Google Keep.

Správa agendy

Ak ste počas home office nútení prenechať na dve-tri hodiny svoj počítač niektorému z potomkov, ktorý sa práve učí na dialku, a vám zostane len smartfón, môžete si, ak to okolnosti dovoľujú, prácu s dokumentmi nechať na neskôr, keď budete mať k dispozícii počítač, a zatiaľ vybaviť e-maily, prípadne sa venovať plánovaniu úloh či vyhodnocovaniu ich priebežného plnenia. To zvládnete aj bez externej klávesnice. Navyše spravidla nemusíte nič konfigurovať, pretože pri mobilnom charaktere práce svoju agendu predsa zo smartfónu spravujete už nejaký ten rok. V prípade, ak ste mali smartfón zosynchronizovaný len s osobným cloudovým kontom Google či Apple iCloud, musíte najskôr prepojiť svoju firemnú agendu z aplikáciami na správu času a úloh, ktoré sú integrovanou súčasťou operačného systému alebo používateľskej nadstavby od výrobcu zariadenia. Väčšinou vám v tom pomôže niekto, kto má vo firme na starosti IT.

Aplikácie umožňujú zlúčenie údajov z viacerých kalendárov a dokážu ich zobrazit súčasne. Tie treba synchronizovať s aplikáciou a cloudovou službou používanou vo firme, napríklad na platforme Exchange, Zimbra a podobne. Dobré riešenie je aplikácia Outlook od Microsoftu, ktorá je k dispozícii aj v aplikačných obchodoch pre platformy Android a iOS. Zdieľanie kalendárov je vďaka cloudovým službám triviálna záležitosť. Pri práci z domu sa často mení aj organizovanie práce a zdieľané kalendáre či zoznamy úloh získavajú na dôležitosť. Správca alebo šéf tímu či pracovnej skupiny vytvorí v službe nový kalendár na zdieľanie. Následne zadá zoznam osôb, ktoré môžu kalendár zdieľať. Týmto osobám vzápätí príde e-mailom informácia o možnosti zdieľania. V mobilnom zariadení stačí pridať účet služby buď priamo do kalendárovej aplikácie, alebo do zoznamu účtov v nastaveniach operačného systému.

Resumé

Zostavu smartfónu s externou klávesnicou pripojenou cez bluetooth nemožno považovať za trvalé riešenie na tvorbu dokumentov, ale na príležitostné či núdzové scenáre je dostatočne komfortná. Menšie úpravy dokumentov sa dajú zvládnuť aj pomocou dotykovej klávesnice.

» LUBOSLAV LACKO

APPLE MAGIC KEYBOARD

Primárne je táto veľmi kvalitná klávesnica určená pre počítače s operačnými systémami Apple Mac OS, ale komunikačné rozhranie sa dá cez bluetooth spárovať aj s iPhoneom, ako aj so zariadeniami s operačným systémom Android



a, samozrejme, aj s počítačmi s Windows 10. Dôvodom, prečo používať klávesnicu určenú pre Mac so smartfónom, je návyk na rozloženie klávesov a takisto na mechanickú reakciu klávesov a z toho vyplývajúca rýchlosť a presnosť písania. Klávesy majú nízky zdvih a rovnaký mechanizmus ako klávesnice v nových MacBookoch. Samozrejmosť je slovenská lokalizácia. Apple Magic Keyboard má zabudovanú lítiovo-iónovú batériu, ktorá vydrží až mesiac nepretržitého používania. Nabíja sa cez konektor Lightning. Kábel USB A – Lightning je súčasťou balenia.

■ **Cena:** 95 EUR

EVOLVEO WK29

Štýlová a praktická bezdrôtová klávesnica Evolveo WK29 je k dispozícii v bielom aj čiernom variante. Je primárne určená pre tablety a smartfóny, kde umožňuje písanie dlhších textov pohodlne a bez preklepov. Okrem smartfónov s Androidom a iOS sa, samozrejme, dá cez bluetooth spárovať aj s počítačmi s operačným systémom Windows alebo Apple Mac OS. Dá sa takisto pripojiť aj k moderným televízorom, takže môžete pohodlne zadávať adresy webových stránok či vyhľadávať videá na YouTube. Na klávesnici sú aj špeciálne klávesy na ovládanie multimediálnych funkcií, takže priamo pomocou klávesnice môžete ovládať hlasitosť či prehrávanie skladieb.



■ **Cena:** 17 EUR

LOGITECH BLUETOOTH MULTI-DEVICE KEYBOARD K380

Klávesnica je kompaktná, asi o 20 % menšia než bežné klávesnice, takže sa dá pohodlne prenášať a ľahko sa zmestí do vašej kancelárie či obývacej izby. Vďaka štandardnému rozmiestneniu klávesov s atraktívnym okrúhlym dizajnom a ergonomickým konkávnym zakrivením budete môcť písať rýchlo a pohodlne. Klávesnicu môžete mať spárovanú až s tromi rôznymi zariadeniami s technológiou bluetooth, napríklad so smartfónom, tabletom, prípadne aj televízorom, a používať ju na zadávanie fráz na vyhľadávanie a URL adresy. Na prepínanie slúžia tri farebne odlišené tlačidlá. Štandardné batérie AAA vydržia približne dva roky.



■ **Cena:** 43 EUR



MONITORY NA DOMA

» Vzhľadom na to, že väčšina ľudí je dnes či už doma na nútenom voľne, alebo pracuje z domu, monitor sa stal jedným z najdôležitejších domácich spotrebičov. Pochopiteľne, nie iba pre používateľov, ktorí pracujú na stolových PC, ale aj pre tých, ktorí využívajú notebook. Veľkosť displeja notebooku vhodného na serióznou a dlhodobú prácu ide, žiaľ, na úkor prenášateľnosti. Preto používatelia siahajú najradšej po 13, v lepších prípadoch 15,6-palcových uhlopriečkach. Za normálnych okolností veľa používateľov využíva displej notebooku iba na cestách či obchodných schôdzkach a po príchode do kancelárie ho pripojí na veľký monitor. Ale keďže teraz do kancelárie nechodia, je načase obstaráť si monitor aj na doma. Pozrieme sa teda na to, aká je ich ponuka a ako si vybrať ten správny model podľa svojich potrieb.

Zásadná súčasť monitora je zobrazovací panel, ktorý vo veľkej miere určuje kvalitu zobrazenia a využiteľnosť monitora. Prvé, čo by vás pri výbere monitora malo zaujímať, je technológia panela. Každý typ panela má svoje výhody aj nevýhody. Najjednoduchší spôsob, ako si vybrať medzi nimi, je rozhodnúť sa, ktoré atribúty sú pre vás najdôležitejšie. Závisí to do veľkej miery od toho, na čo počítač používate a koľko si môžete dovoliť investovať. Pri súčasných modeloch sa v princípe stretnete s trojicou základných technológií:

TN (Twisted Nematic)

Označuje najstaršiu technológiu LCD panelov. Panely TN boli prvými sériovo vyrábanými monitormi s plochou obrazovkou. Pomohli urobiť z objemných katódových trubíc v starších monitoroch (CRT) minulosť a dnes sa stále vyrábajú vo veľkých množstvách. Zatiaľ čo nové panely sú čoraz lepšie, trpí táto technológia stále niektorými výraznými

nedostatkami. Jeden z nich sú obmedzené uhly pohľadu, najmä vo zvislej osi. Farby panela TN sa pri pozretí z väčšieho uhla úplne menia. Väčšina panelov TN nedokáže zobraziť 24-bitovú skutočnú farbu a namiesto toho sa spolieha na interpoláciu použitú na simuláciu správnych odtieňov. To môže mať za následok pruh viditeľnej farby a nižšie kontrastné pomery v porovnaní s panelmi IPS alebo VA. Iba špičkové monitory TN zobrazujú celé spektrum sRGB. Mnoho z nich však tento cieľ nedosahuje, čo ich robí nevhodnými na úpravu fotografií, korekcie farieb alebo akékoľvek iné aplikácie, pri ktorých je nevyhnutná presnosť farieb. Prečo si teda kúpiť monitor s panelom TN? Tieto panely majú najnižšie vstupné oneskorenie, ktoré sa zvyčajne pohybuje okolo jednej milisekundy, navyše dokážu zvládnuť vysoké obnovovacie frekvencie až 240 Hz. Vďaka tomu sú atraktívnou voľbou na hry pre viacerých hráčov, hlavne na eSports, kde sa počíta každý zlomok sekundy. Pokiaľ uprednostňujete nízku latenciu pred reprodukciami farieb alebo pozorovacími uhlami, môže byť všetko, čo potrebujete, panel TN. Pochopiteľne, všetky bežné úlohy tieto monitory takisto zvládnu a väčšinou potešia aj veľmi zaujímavou cenou. Vcelku patria k najlacnejším.

IPS (In-Plane Switching)

Technológia IPS bola vyvinutá na elimináciu hlavných obmedzení panelov TN, najmä zlej reprodukcie farieb a obmedzených uhlov pohľadu. IPS používa inú orientáciu tekutých kryštálov, čím sú zabezpečené výborné pozorovacie uhly, typicky až 178° vo všetkých smeroch, pričom je zachovaná výborná reprodukcia farieb. Vďaka tomu výrobcovia tieto displeje s obľubou používajú aj v mobilných zariadeniach. Na trhu ich nájdete aj

pod označením PLS alebo AHVA. Sú to označenia jednotlivých výrobcov, ide však v podstate o rovnakú technológiu. Panely IPS sú známe aj relatívne dobrou reprodukciami čiernej, čo je takisto jeden z neduhov TN. Nedosahujú síce také dobré kontrastné pomery, aké nájdete pri paneloch VA, vyššie modely však ponúkajú podstatne lepšiu farebnú gamutu aj vernejšie farebné podanie ako panely TN. Najnovšie generácie panelov IPS si už poradia aj s vysokými obnovovacími frekvenciami, niektoré modely až s 280 Hz, a poskytujú veľmi dobrú latenciu okolo 4 ms, nová technológia Nano IPS dokonca okolo 1 ms. Monitory s panelom IPS sú teda vhodné hlavne pre tých, ktorí požadujú lepšiu rozsah farieb a ich presné zobrazenie. Hodia sa na spracovanie fotiek, videa, grafiky, vyššie modely umožňujú aj bezproblémové hranie akčných hier.

VA (Vertical Alignment)

Panely VA alebo SVA, AMVA predstavujú určitý kompromis medzi modelmi s technológiou TN a IPS. Ponúkajú najlepší kontrastný pomer, a preto ich radi využívajú aj výrobcovia televízorov. Ak má monitor IPS obvyklý kontrastný pomer okolo 1000:1, porovnateľný panel VA dosahuje 3000:1 alebo až 6000:1. Pozorovacie uhly sa celkom nevyrovnajú panelom IPS, pri pohľade z veľkých uhlov dochádza hlavne k poklesu jasů. V porovnaní s panelmi TN ponúkajú VA oveľa lepšiu reprodukciami farieb a zvyčajne dokonca aj lacnejšie modely obsiahnu 100 % gamutu sRGB. Niektoré drahšie modely majú panel VA kombinovaný s technológiou Quantum Dot, čo zabezpečí širšiu farebnú gamutu až na úrovni 125 % sRGB. Panely VA majú pomalšiu reakciu ako TN alebo novšie Nano IPS s latenciou okolo 1 ms. Môžete nájsť monitory VA s vysokou obnovovacou frekvenciou až 240 Hz,

ale pomalšia reakcia môže mať za následok vznik duchov a rozmazanie pohybu. Z tohto dôvodu sú panely VA nevhodné pre profesionálnych hráčov, do domácnosti však vyhovujú. Na bežné použitie sú ideálne, ale vo väčšine iných oblastí s výnimkou kontrastného pomeru zaostávajú. VA sú dobré pre hráčov na individuálne hry, na sledovanie videa a bežnú kancelársku prácu. Ak potrebujete viac pracovať s médiami, je lepšia voľba IPS na zobrazenie širšieho farebného gamutu.

V porovnaní s monitorami CRT trpia všetky LCD panely nejakou formou oneskorenia. Keď sa panely TN objavili prvýkrát, bol to skutočný problém, ktorý roky trápil aj monitory IPS a VA. Technológia však postupuje a väčšina nedostatkov je pri dnešných monitoroch vyriešená.

Ďalší problém, s ktorým sa možno stretnúť pri všetkých typoch monitorov, je nerovnomerné podsvietenie panelov. Bežný laik si pri normálnej činnosti tento neduh zväčša nevšimne, najlepšie sa dá vidieť pri zobrazení jednoliatej tmavosivej plochy. Najčastejšie tomu čelia najlacnejšie modely, ale ani tie drahšie nie sú celkom imúnne. Je to dané technológiou výroby a kvalitou zostavenia monitora.

Aký monitor si teda vybrať?

Z predchádzajúcich riadkov ste určite už získali aspoň hrubú predstavu o tom, aký typ panela by pre vás mohol byť najlepší. Pri bežnom využívaní doma alebo v kancelárii, ak najčastejšie pracujete s internetom, sociálnymi sieťami či kancelárskymi aplikáciami, budú najvhodnejšie monitory s panelmi VA, ktoré patria aj medzi lacnejšie. Ide asi o najuniverzálnejšiu technológiu. Ak často hráte online hry s viacerými hráčmi, oceníte skôr panel TN. Pre ľudí pracujúcich s fotografiami alebo videom bude najlepšia voľba technológia IPS. Je tu takisto skupina ľudí, ktorí používajú monitor orientovaný na výšku. Ide napríklad o programátorov či burzových maklérov. Napriek tomu, že zobrazovaný obsah je v tomto prípade zväčša nenáročný na podanie farieb a niekoho by mohli lákať cenovo výhodnejšie panely TN, nebola by to dobrá voľba. Ako sme už spomínali, tie majú veľmi malé pozorovacie uhly a pri postavení na výšku by stačil iba malý odklon od stredu monitora a už by sa farby zobrazili skreslene. Na tento účel sú preto lepšie panely IPS alebo VA.

Uhlopriečka a rozlíšenie

Pochopiteľne, okrem typu panela sú tu ešte ďalšie podstatné parametre. Ide hlavne o veľkosť uhlopriečky a rozlíšenie panela. Ak sa pozrieme do najlacnejších tried, nájdeme tu modely s uhlopriečkou **22 – 24"**, väčšinou so štandardným rozlíšením 1920 × 1200 alebo 1920 × 1080. Tie odporúčame dnes ako úplné minimum. Môžete sa stretnúť aj s menšími uhlopriečkami a nižším rozlíšením, tie však už dnes nemožno odporučiť

EIZO FLEXSCAN

EIZO DOVEDIE VAŠU SKVELÚ PRÁCU DO DOKONALOSTI

Kvalita bez kompromisov, podčiarknutá päťročnou zárukou garantovanou výrobcom, prvotriedne zobrazenie vďaka panelu IPS, energeticky úsporné Eco funkcie, displej potláčajúci odlesky, zníženie podielu modrého svetla, ergonómia prepracovaná do najmenšieho detailu. Monitory s ultra tenkým 1-milimetrovým rámcikom vyzerajú veľmi štýlovo a navyše poskytujú kopu miesta na vynikajúci obraz. Monitory sú ideálne pre domáce i kancelárske prostredie a CAD. Dostupné v čiernom a bielom vyhotovení.

■ Cena: od **280 EUR** (vrátane DPH)

■ Web: www.eizomonitor.sk



na domáce použitie ako jediný monitor, maximálne pre menšie deti na nenáročné hranie. Takéto monitory dnes kúpite v cenách okolo **70 – 80 eur**, pričom za najlacnejšie 24" modely si priplatíte **15 – 20 eur** navyše. Ani z ekonomického hľadiska teda malé uhlopriečky nedávajú príliš zmysel. Dvadsaťštyripalcový monitor je vhodný ako nízkonákladový variant na domáce použitie. Táto uhlopriečka je dobrá aj na viacmonitorové nízkonákladové zostavy pre hráčov. V kategórii **24" monitorov** nájdete dnes veľmi širokú ponuku modelov s panelmi TN, IPS aj VA. Najčastejšie rozlíšenie je tu 1920 × 1080 bodov, nižšie v tejto veľkosti neodporúčame. Ceny sa pohybujú asi od **95 eur** za bežné domáce či kancelárske modely. Nájdete tu však aj herné špeciály alebo profesionálne grafické monitory, takže cenové rozpätie je veľmi široké a môže siahť až do **1600 eur**. Niektorí výrobcovia ponúkajú monitory s uhlopriečkami od 23,5 do 25".

Veľmi rozšírené sú modely s uhlopriečkou **27 – 28"**. Na výber je tu hneď niekoľko rozlíšení. Niektoré modely ponúkajú rozlíšenie full HD, ktoré však pre túto veľkosť uhlopriečky nie je ideálne, pretože poskytuje malú hustotu pixelov. Ocenia ho napríklad hráči, ktorí vystačia so slabším hardvérom, ako aj ľudia so slabším zrakom, pre ktorých sú výhodné väčšie rozmery grafických prvkov na obrazovke. Ideálne rozlíšenie pre túto uhlopriečku je 2560 × 1440 bodov, ktoré ponúkne dostatočne ostrý obraz, nie je však nevyhnutné veľké škálovanie vo Windows. Nájdete tu aj monitory s rozlíšením 4K 3820 × 2160 alebo dokonca 5120 × 2880. Tieto rozlíšenia však pri uhlopriečke 27" veľký zmysel nedávajú. Aby ste mohli s PC normálne pracovať, treba používať škálovanie až

na úrovni 250 %, takže aj tak nedokážete využiť väčšie množstvo ovládacích prvkov v programoch, ktoré takéto rozlíšenia ponúkajú. Na 4K rozlíšenie je vhodná ďalšia kategória s uhlopriečkou **30 – 43"**. Tieto monitory sú vhodné hlavne na spracovanie videa, zvuku, grafiky a ďalšie úlohy. Poskytujú obrovskú pracovnú plochu, pričom už na 40" uhlopriečke môžete používať škálovanie 100 – 125 %. Monitory s nižším ako 4K rozlíšením sú určené hlavne pre hráčov. V tejto kategórii je v ponuke množstvo ultraširokouhlých monitorov, často so zahnutým displejom. Tieto modely sú najzaujímavejšie pre hráčov, možno ich však využívať aj na prácu. Najbežnejšie rozlíšenie tu je 3440 × 1440 bodov. Ponuka aj cenové rozpätie sú v tejto kategórii veľmi široké, pri herných monitoroch často nájdete technológie FreeSync alebo G-Sync na synchronizáciu zobrazovacej frekvencie s grafickou kartou.

V najvyšších kategóriách nájdete ultraširokouhlé monitory s pomerom strán 32:10 či 32:9 a uhlopriečkami **43 – 49"**. Používané rozlíšenie je 3840 × 1200 alebo 5120 × 1440. Rovnako ako pri 4K monitoroch aj tu potrebujete výkonný počítač. Treba, samozrejme, počítať s tým, že cenové relácie sa pohybujú asi **od 860 eur** vyššie. Monitory sú určené tak pre náročných hráčov, ako aj na prácu. V poslednom čase pribudla ešte ďalšia kategória monitorov mieriacich predovšetkým na hráčov, a to aj s hernými konzolami. Tieto modely dnes nájdete na trhu s uhlopriečkami **od 43 až do 65"**. Na rozdiel od ostatných kategórií sa vo všeobecnosti na prácu veľmi nehodia a poslúžia hlavne na hry a sledovanie filmov.

» RENÉ HUBINSKÝ

HBO GO

Ďalšia obľúbená možnosť na prezeranie filmov a seriálov je platforma HBO Go. Za jej najväčšiu výhodu považujeme obrovské množstvo titulov s českým dabingom. Ak nie je dostupný český dabing, máte k dispozícii aspoň české titulky. Na rozdiel od Netflixu ponúka HBO Go viac novších filmov, no celkovo menej obsahu. Aplikácia okrem prezerania filmov a seriálov ponúka aj TV program stanic HBO, HBO 2, HBO 3, Cinemax a Cinemax 2, kde vidíte, čo aktuálne beží na danej stanici, a môžete si to pustiť priamo na vašom zariadení.

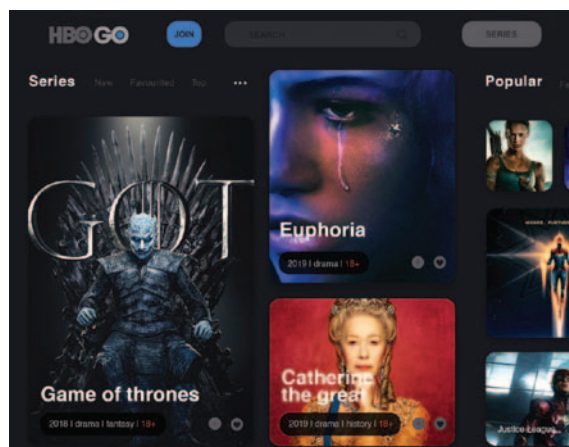
Za najväčšiu nevýhodu HBO Go pokladám aplikáciu a prehliadač. Počas pozerania sa často stáva, že ak film alebo seriál zastavíte, následne ho nemožno znovu spustiť. Pri pravidelnom pozeraní je to dosť iritujúce, osobne mi okrem toho chýbajú funkcie, na ktoré som si zvykla pri pozeraní Netflixu, ako napríklad preskočenie úvodného intra.

Prehliadač podporuje aj automatické spustenie ďalšieho dielu, no občas sa zasekne alebo ide do nekonečna, kým ho človek nevypne. Ovládanie a práca s HBO Go sú náročnejšie a menej používateľsky prívetivé. No pri veľkom počte titulov s českým dabingom si určite nájdete svojich fanúšikov. Okrem toho ponúka HBO aj tituly z vlastnej produkcie, ktoré nikde inde nenájdete.

Ak sa rozhodnete vyskúšať HBO Go, proces je veľmi jednoduchý. Takisto už počas registrácie musíte zadať platobné údaje, no v tomto prípade dostanete na bezplatné odskúšanie len 7 dní. Po siedmich dňoch začnete platiť mesačné predplatné vo výške 5,99 eura. V tejto cene máte zahrátané dve zariadenia, ktoré môžu sledovať filmy a seriály prostredníctvom HBO Go naraz. Okrem toho poskytuje možnosť stiahnutia titulov do mobilov a tabletov s operačným systémom Android. Za cenu lístka do kina tak môžete mať k dispozícii veľké množstvo filmových a seriálových titulov pre celú rodinu.

Zaujímavé tituly z produkcie HBO:

Hra o tróny, Černobyľ, Westworld, True detective



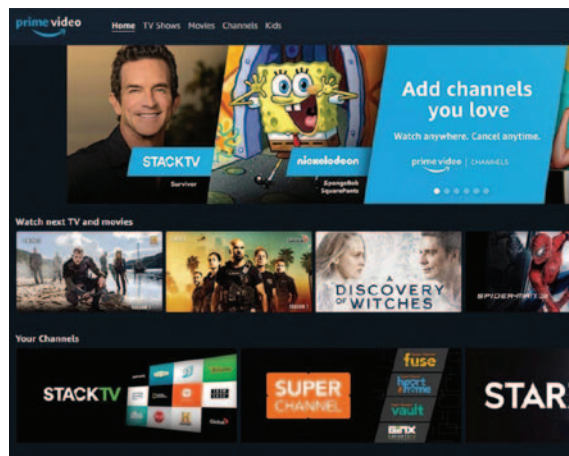
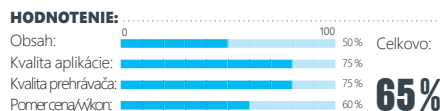
Amazon Prime Video

Na Slovensku nepatrí medzi najobľúbenejšie streamovacie médiá, no takisto ponúka zaujímavý obsah. Táto platforma nie je lokalizovaná pre slovenský trh, a tak máte k dispozícii len tituly s anglickým dabingom a titulkami. Amazon ponúka na rozdiel od Netflixu a HBO Go podstatne menej titulov, veľa ľudí ju pozná najmä vďaka seriálu The Grand Tour, ktorý je pokračovaním obľúbeného seriálu Top Gear. S aplikáciou a prehliadačom sa pracuje dobre, no neponúka toľko možností ako napríklad prehliadač Netflix. Veľká časť titulov Amazonu je z vlastnej tvorby,

no stále ide, žiaľ, len o desiatky seriálov a filmov. Pokiaľ ste sa rozhodli skúsiť službu Prime Video, potrebujete účet Amazon. Členstvo stojí 5,99 eura za mesiac a ponúkne vám sledovanie až na troch zariadeniach súčasne. Podobne ako ostatné streamingové platformy aj Amazon Prime Video ponúka obsah pre deti a možnosť sťahovania jednotlivých titulov do smartfónov a tabletov.

Zaujímavé tituly z produkcie Amazonu:

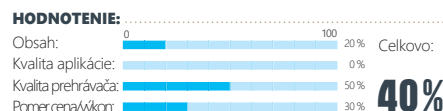
American Gods, The Grand Tour, Good Omens



Lepšia.tv

Okrem celosvetových možností sa pozrieme aj na jednu slovenskú. Lepšia.tv poskytuje program až 104 staníc, kde si viete pozerať jednotlivé filmy a seriály späť až 30 dní dozadu s možnosťou pretočenia reklám. Veľmi podobne funguje aj Magio archív od Telekomu, no v tomto prípade máte k dispozícii veľké množstvo programov za prijateľnú cenu 7,39 eura mesačne. Ak si chcete tento typ pozerania televízie online vyskúšať, prvý mesiac zaplatíte len 0,10 eura. Okrem základných staníc si viete priplatiť aj za HBO vo výške 8,14

EUR, čo je značne viac ako za HBO Go. Túto online TV viete pozerať na notebooku alebo si viete zakúpiť TV box za 74,10 eura. Počet titulov je značne obmedzený tým, čo sa vysielalo posledný mesiac na ponúkaných TV programoch. Aplikácia neposkytuje takmer žiadnu pokročilú funkcionlitu a za ponúkaný obsah je cena dosť vysoká.



Ďalšie možnosti

Okrem spomínaných možností existujú aj ďalšie, ktoré ponúkajú menej obsahu, ako napríklad Apple TV+, prípadne sa zatiaľ nenachádzajú na slovenskom trhu, ako napríklad Disney Plus. Čo sa týka platformy Apple TV+, jej veľká výhoda

je v tom, že pri kúpe vybraných zariadení Apple získate ročné predplatné zadarmo. Keďže firma Disney vlastní obrovské množstvo filmových štúdií, napríklad Marvel, Lucas Film, Fox, FX a mnoho ďalších, aj počet titulov bude časom rýchlo narastať. Podľa posledných informácií by mala služba Disney Plus doraziť na slovenský trh

až v roku 2021, ale zatiaľ sú to skôr dohady. Každá zo spomínaných platform ponúka kvalitné a zaujímavé tituly, ideálnou voľbou by bolo, keby sa spojili do jednej, a tak by ste mali prístup k celému obsahu z jedného bodu.

» ROMANA JAMRICHOVÁ

DOMÁCE PEKÁRNE CHLEBA

» V čase, keď sa snažíme tráviť čo najviac času doma, máme možnosť znovu oprášiť tradičné domáce práce, medzi ktoré určite patrí aj pečenie chleba. Domáci chlieb má stále svoje čaro, rozvoní celý dom a je výrazne chutnejší ako ten, ktorý si môžete kúpiť v obchode. Okrem toho viete presne povedať, čo sa v ňom nachádza, a viete si ho ochutiť podľa seba. V neposlednom rade aj ušetríte peniaze, keďže domáci chlieb je oveľa lacnejší ako ten kupovaný. Keď si predstavíme náročný proces pečenia, ku ktorému patrí pravidelné miesenie cesta či niekoľkohodinové kysnutie, nejedného z nás by to odradilo. Ak vás oslovila možnosť pečenia si domáceho chleba, no chceli by ste si to zjednodušiť, skúste sa poobzerať po domácich pekárňach.

Ako vybrať správnu pekáreň

Súčasná domáca pekárne sú veľmi jednoducho ovládateľné, stačí do nich nasypať všetky suroviny, prípadne zmes na pečenie chleba spolu s vodou a pekárnička sa o všetko ostatné postará. Pri výbere tej najlepšej pekárne je dôležité zamerať sa na tieto parametre: počet programov, objem a materiál nádoby, spotreba energie a hluk.

Funkcionalita a počet programov

Kvalitné pekárne ponúkajú rôzne programy a módy pečenia. Niektoré modely slúžia len na pečenie chleba, v iných sa dá piecť rozmanité pečivo, pizza či dokonca pripravovať domáce džemy a jogurty. Pokiaľ máte chuť experimentovať a vyskúšať aj výrobu bezlepkového pečiva,

treba sa pozrieť, či príslušný model disponuje programom na bezlepkové pečenie. Pre náročnejších pekárov existujú aj pekárne s nadštandardnými módmi, ako je napríklad automatické dávkovanie surovín, nastavenie miery prepečenia kôrky alebo nočný režim. Režim nočného pečenia patrí medzi tie obľúbené, predstava, že ráno vás zobudí vôňa čerstvého chleba a na raňajky sa môžete zahryznúť do chrumkavého krajca, je veľmi lákavá. V prípade nočného režimu si treba pozrieť aj hluk prístroja, nechceme predsa, aby nás zvuk pekárne zobudil v noci. S väčším počtom programov, tlačidiel a možností treba myslieť aj na jednoduchosť ovládania, ktoré väčšinou značne zjednodušuje displej. Veľká výhoda je, ak vám pekáreň indikuje problémy, ako je napríklad prehriatie alebo porucha, ktorú treba akútne riešiť.

Objem a materiál nádoby

Objem a veľkosť nádoby rozhodujú o veľkosti a tvare chleba. V menších pekárňach upečiete skôr chlieb v tvare kocky a vo väčších majú chlebičky tvar kvádra. V domácej pekárni sa dá upiecť chlieb s hmotnosťou 500 až 1800 g v závislosti od spotreby. Niektoré modely disponujú vymeniteľnými nádobami, viete teda v jednej pekárni upiecť menšie aj väčšie kusy a nikdy sa vám nestane, že by vám doma chlieb chýbal alebo naopak, museli by ste zvyšky vyhadzovať do smetí. Ďalšie dôležité kritérium pri výbere správnej pekárničky je materiál nádoby. V podstate máme na výber z troch možností, a to nehrdzavejúca oceľ, keramika a teflón.

Nehrdzavejúca oceľ

Nehrdzavejúca oceľ nachádza v kuchyni čoraz väčšie uplatnenie. Jej veľké výhody sú odolnosť proti poškodeniu a korózii a veľmi jednoduchá údržba. Navyše nehrdzavejúca oceľ je recyklovateľný materiál. Okrem toho, že nezaťažuje životné prostredie, nezaťažuje ani vašu peňaženku. Menšia nevýhoda je v tom, že nie je úplne neprílnavá a občas sa chlebič ťažšie vyklápa.

Keramika

Zo spomenutých možností ide o najdrahší materiál, no zároveň aj najkvalitnejší. Keramika je na povrchu vysoko odolná proti poškrabaniu a veľmi neprílnavá, vďaka čomu sa cesto nepripečie k nádobe. Umývanie keramických nádob je veľmi jednoduché a nebude vám robiť starosti. No netreba zabudnúť na krehkosť vnútornej štruktúry, ktorá spôsobuje, že silnejším nárazom môže nádoba prasknúť a poškodiť sa.

Teflón

Teflón patrí medzi veľmi klzké a neprílnavé materiály a svojou odolnosťou sa podobá rôznym kovom. Jeho obrovská výhoda je veľmi jednoduché čistenie a údržba. V podstate ide o špeciálne upravený plast, ktorý môže byť pri nesprávnom používaní zdraviu škodlivý. Materiál sa ľahko poškrabe a stráca svoje kvality a pôvodné vlastnosti. Pokiaľ chcete používať pekáreň pravidelne, odporúčame skôr investíciu do kvalitnejších materiálov, ako sú nehrdzavejúca oceľ alebo keramika, ktoré sú neprílnavé,

neškodné a ľahko udržiavateľné. Okrem nádoby sú dôležitým komponentom pekárne háky, ktoré sa starajú o správne premiesenie a premiešanie cesta. V podstate existujú dva typy domácich pekárni – s jedným a dvoma hákmi. Pri menších nádobách je jeden hák dostačujúci, no ak chcete chlebikom nasýtiť veľkú rodinu, odporúčame model s dvoma hákmi. Navyše sa cesto premiesi do oboch smerov, takže je nadýchanejšie a chutnejšie. Veľmi výhodné je, ak sa háky dajú zo zariadenia odmontovať, čo značne zjednodušuje ich čistenie.

Spotreba energie a hluk

Dobrá správa je, že domáce pekárničky nemajú obrovskú spotrebu elektrickej energie. Celý proces výroby chleba síce trvá niekoľko hodín, no v skutočnosti ide pekáreň na plný výkon len počas pečenia. Priemerná spotreba na upečenie jedného chleba je približne 0,3 – 0,4 kWh. V porovnaní s pečením chleba v elektrickej rúre je spotreba výrazne menšia, takže pečenie v pekárničkách je úspornejšie a šetrnejšie.

Ďalší z parametrov, na ktoré sa treba zamerať, je hluk zariadenia, najmä ak mienite piecť chlieb v noci. Ak nechcete, aby vás pekárnička vyrušovala pri spaní, práci alebo oddychu, musíte venovať pozornosť aj miere hluku. Priemerná hlučnosť je približne 50 – 60 dB, no možno nájsť aj modely s tichším chodom.

Nadštandardné vlastnosti

Okrem spomenutých vlastností sa pri výbere pekárničky odporúča pozrieť aj na špeciálne funkcie, ako napríklad:

- **Priehľadné veko** – ideálne pre zvedavcov
- **Udržiavanie teploty** – chlieb zostane teplý aj hodinu po dopečení
- **Dizajn** – taký, aby sa nám pekárnička hodila k zvyšku spotrebičov v kuchyni
- **Príslušenstvo** – žemličky, rožky, bagety
- **Displej** – sledovanie stavu pečenia, indikácia poruchy
- **Zvukový signál** – nikdy nezmeškáte dokončenie jednotlivých krokov

» ROMANA JAMRICOVÁ

RADY A TIPY NA ZÁVER

- Pred výberom pekárničky sa zamyslite, pre koľkých ľudí sa chystáte piecť.
- Myslite aj na bezpečnosť – protišmykové nožičky či dĺžku elektrického kábla.
- Po správnom výbere domácej pekárničky sa už len poobzerajte po receptoch.

GUZZANTI GZ 620

Plnoautomatická pekáreň, ktorá zvládne pripraviť čerstvý chlieb až do hmotnosti 1000 g. Priebeh programu sa dá sledovať cez priehľadné veko, model ponúka aj zvukovú indikáciu ukončenia pečenia. Okrem iného poskytuje aj program na prípravu bezlepkového chleba. Ideálna domáca pekáreň pre menšie rodiny, ktoré s domácim pečením chleba začínajú. Výhodou tohto modelu sú aj nadštandardné možnosti, ako napríklad príprava jogurtov či dokonca ryže.

PARAMETRE:

- **Hmotnosť chleba:** 500 – 1000 g
- **Príkon:** 550 W
- **Počet miesičov:** 1
- **Počet programov:** 19
- **Materiál:** nehrdzavejúca oceľ
- **Cena:** 75 EUR



TEFAL PF250135

Domáca pekáreň, ktorá ponúka veľa možností s automatickým dávkovaním surovín. Až 20 programov vám ponúkne všestranné možnosti na využitie tohto modelu od klasického chleba cez cestoviny až po cottage syr. O teplé pečivo neprídete, ani keď si trochu spópite, keďže pekárnička má funkciu udržiavania teplého chleba. Nevýhody sú nepodsvietený displej, teflonová nádoba a náročnejšie ovládanie.

PARAMETRE:

- **Hmotnosť chleba:** 500 – 1000 g
- **Príkon:** 700 W
- **Počet miesičov:** 1
- **Počet programov:** 20
- **Materiál:** teflón
- **Cena:** 120 EUR



ETA DELICCA II

Chlieb, torty či buchtičky... Tento model zvládne všetko, na čo si spomeniete. Okrem veľkosti chleba si môžete zvoliť aj sfarbenie kôrky z troch rôznych variantov. Obrovské výhody tejto pekárničky sú intuitívne ovládanie pomocou dotykového displeja, množstvo programov, akustický signál či funkcia udržiavania teploty. Bonusom sú dva hnetacie miesiče, ktoré prinášajú kypré cesto. Všetky spomenuté funkcionality sú zabalené do veľmi elegantného dizajnu, ktorý sa bude vynímať vo vašej kuchyni.

PARAMETRE:

- **Hmotnosť chleba:** 1000 – 1500 g
- **Príkon:** 850 W
- **Počet miesičov:** 2
- **Počet programov:** 12
- **Materiál:** nehrdzavejúca oceľ
- **Cena:** 135 EUR



V ZDRAVOM TELE ZDRAVÝ DUCH

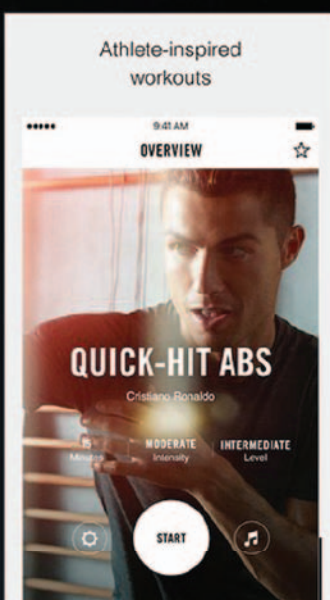
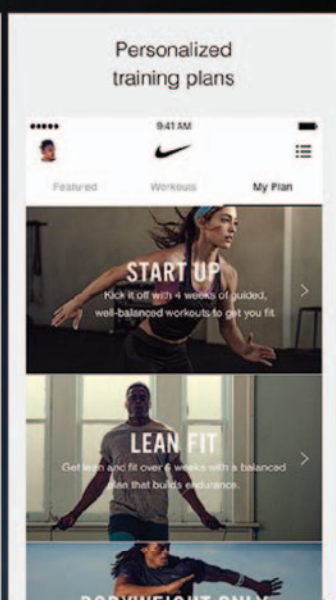
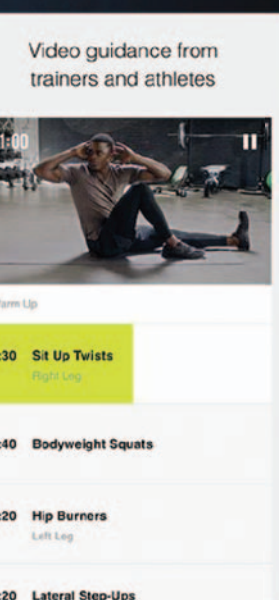
Fitnes centrá a posilňovne sú už nejaký čas zatvorené, a pokiaľ máte pocit, že menej cvičíte, viac jete a pomaly, ale isto priberáte, skúste sa popozerať po fitnes aplikáciách dostupných pre váš mobil. Ponúkame vám výber tých najlepších, ktoré vás udržia vo forme aj počas domácej izolácie.

Nemusíte sa báť, že doma nemáte žiadne náradie na cvičenie, keďže vám postačí vaše telo, dobrá nálada a správna motivácia.

» ROMANA JAMRICOVÁ

CARROT³

Prvá aplikácia, na ktorú sme sa pozreli, bola Carrot³. Základný mód s názvom 7 minút v pekle je príjemná „rychlówka“, ktorú stihnete aj počas pracovnej prestávky. Aplikácia je bezplatná, no ak si chcete jednotlivé krátke tréningy upravovať alebo pridať ďalšie cviky, pozrite sa na platenú verziu za 2,29 EUR. Výhodou tejto aplikácie je spojenie s hodinkami, takže váš tréning môžete ovládať jednoducho pomocou nich. Osobne sa mi veľmi páčila motivácia, ktorú táto aplikácia ponúka. Počas celého cvičenia vás robotický hlas vtipnými poznámkami motivuje na lepší výkon. K dispozícii je 12 typov cvikov na precvičenie rôznych častí tela s krátkymi opismi a videami, ktoré vám vysvetlia, ako jednotlivé cviky správne vykonávať.



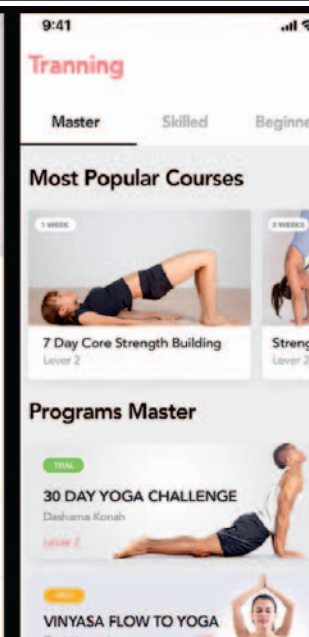
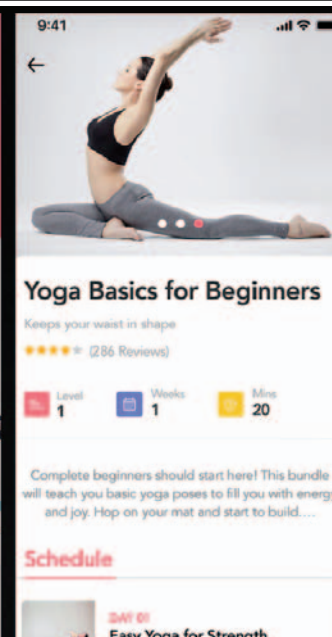
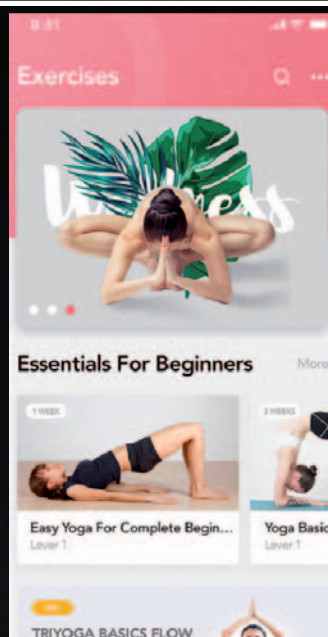
NIKE TRAINING

Veľmi komplexná aplikácia, ktorá ponúka rôzne typy tréningov a módov: od krátkych 10-minútových zahrievacích cvikov cez zaujímavé cvičenia typu „podlaha je láva“ až po komplexné cvičenia pre celé telo. Konektivita so smart hodinkami je automatická a okrem ovládania cvičenia ponúka aj notifikácie, ktoré by vás mali motivovať. V aplikácii máte možnosť zbierať trofeje a sledovať svoju aktivitu. Okrem toho si môžete do nej pridávať priateľov a porovnávať s nimi svoje výsledky. Komplexnejšie tréningy sú skutočne náročné a na ďalší deň určite pocítite, že ste cvičili. Tréningy, kompletné cvičenia, skvelé opisné videá, to všetko a omnoho viac môžete nájsť v tejto aplikácii, navyše úplne zadarmo. Medzi zaujímavé funkcionality patrí aj možnosť vytvárania vlastných plánov, takže ak sa chcete dostať do leta späť do formy, aplikácia Nike Training vám k tomu dopomôže.

YOGA

Ak chcete vyskúšať niečo iné než klasické workoutové cvičenie, skúste sa pozrieť na aplikáciu Yoga, ktorá poskytuje skvelé cviky na uvoľnenie, strečing a silu. Aplikácia ponúka rôzne typy cvičení, napríklad rannú motivačnú jogu, ktorá vás naštartuje na začiatku dňa, rôzne strečingové tréningy alebo cvičenia na lepší chrbát. Výhodné je, že aplikácia okrem časovača a automatického prepínania jednotlivých cvikov počas tréningu ponúka aj príjemnú oddychovú hudbu. Okrem toho máte k dispozícii detailný opis každého cviku spolu s videom, ktoré vás cvičením prevedie. Strečingové cvičenia sú skvelé po náročnejšom tréningu a pomôžu vám natiahnuť a uvoľniť svalstvo.

Na trhu sa momentálne nachádza veľa aplikácií, ktoré vám poskytnú pomoc pri cvičení v domácom prostredí. Stačí si len vybrať tú správnu pre vás. Na rozdiel od fitness centier takéto cvičenie pocíti len vaše telo, a nie aj peňaženka. Myslite na to, že pokiaľ chcete a máte chuť, nič vás nezastaví.



ROBOTICKÉ STAVEBNICE

NA PODPORU TECHNICKÝCH ZRUČNOSTÍ A PROGRAMOVANIA



» Medzi hotovým robotom, robotickou rukou či podvozkom a robotickou stavebnicou je väčší rozdiel, než by sa na prvý pohľad mohlo zdať. Pri stavbe robota deti hrajú a tvoria formou pochopia dôležité princípy mechaniky, ako je princíp páky, prevodov s ozubenými kolesami či pásových podvozok. Ak má nádejný adept robotiky primárny záujem o programovanie, na prvý pohľad by sa zdalo, že pre neho je jednoznačná voľba hotový robot alebo robotický podvozok. Možno neskôr, ale spočiatku by mu veľmi prospelo, keby si sám zo stavebnice postavil niekoľko robotických konštrukcií, aby získal cit pre mechaniku a naučil sa, kde sú umiestnené jednotlivé senzory a ako fungujú. Potom bude vedieť programovať oveľa kreatívnejšie.

Kritériá výberu

Hlavné kritérium pri výbere stavebnice, ktorou chcete rozvíjať technické zručnosti, je primeranosť veku dieťaťa. Túžba vytvoriť niečo zaujímavé je spoločná pre všetky vekové kategórie, ale dieťa na to, aby sa začalo o danú oblasť zaujímať, musí byť motivované. A motivované bude iba vtedy, ak jeho výtvor bude po zostavení a oživení fungovať. A na to musí mať aj primerané zručnosti a vedomosti. Dobrá ana-

lógia sú stavebnice plastických modelov áut, lietadiel či lodí. Určite si dokážete predstaviť, ako to dopadne, ak 8-ročnému dieťaťu kúpite stavebnicu určenú pre pokročilého modelára. Nevzhľadný zlepenec plastových dielov ho určite nebude motivovať na ďalšie pokusy.

Dôležitá je aj variabilita. Ak sa zo stavebnice dá postaviť len jedna konštrukcia, nádejný adept robotiky si ju za niekoľko desiatok minút postaví a viac mechanickej zábavy si s ňou už neužije. Typický príklad je stavebnica populárneho robotického podvozka mBot. Ak nepočítame „tuning“, teda vyšperkovanú podvozku napríklad do podoby pretekárskeho auta či nejakej postavičky, ktorá sa bude podľa programu pohybovať po scéne, napríklad pri súboji robotov, o zábavu sa bude musieť postarať softvér. Najskôr predprogramovaný firmvér a potom u detí, ktorých robot skutočne zaujme, aj vlastný program. Napríklad už spomínaný mBot má preddefinované tri režimy – jazdu po čiare, vyhýbanie sa okraju stola a free style čiže ovládanie pohybu podvozka diaľkovým ovládačom. Aj tieto funkcie však dieťa skôr či neskôr prestane baviť. Ak objaví, že si môže samo naprogramovať ďalšie funkcie a povely, začína sa ďalšie kolo zábavy s robotom, tentoraz oveľa kreatívnejšie.

Za menej peňazí viac kreativity

Pri stavebniciach skutočne často platí takáto nepriama úmera. Budeme to ilustrovať na príklade dvoch stavebníc takmer rovnakých robotických vozidiel s doskou Arduino. Drahšiu stavebnicu stačilo podľa návodu zmontovať a poprepájať špecializovaný modul elektroniky nasunutý na Arduino s motormi a senzormi pomocou plochých viacžilových káblikov s konektormi. Naproti tomu lacnejšia stavebnica je súprava univerzálneho robotického podvozka s motormi, doplnená o mikrokontrolérovú dosku Arduino, dva štandardné univerzálne moduly na pripojenie senzorov a riadenie motorov. Tieto dosky bolo treba v súlade s účelom poprepájať pomocou jednotlivých vodičov s dutinkami. Inak povedané, drahšiu stavebnicu s pripravenými káblíkmi postaví aj úplný začiatník, naproti tomu na zostavenie lacnejšej stavebnice napriek tomu, že takisto obsahuje všetky potrebné súčiastky, treba prepojovacie vodiče prispájkovať a potrápiť sa s montážou niektorých mechanických dielov. Stavebnice robotických podvozok v tejto stati zároveň ilustrujú aj cenovú dostupnosť.

» LUBOSLAV LACKO

ROBOTY ZO STAVEBNICE MERKUR

Stavebnica Mini Sumo GX07 v cene 90 eur je koncipovaná na získavanie základných znalostí a poznatkov pri konštrukcii robotických modelov. Túto stavebnicu možno rozširovať o už pripravené a pripravované moduly, napríklad ultrazvukové senzory, senzor rozpoznávajúci farbu, ako aj o konštrukčné diely populárnej kovovej stavebnice Merkur. Riadiaca doska robota s procesorom ATMEGA ATmega je z výroby naprogramovaná na využívanie robota v súťažných zápoleniach Mini

Sumo. Funkcia tohto programu spočíva v orientácii robota v ringu, čo je čierna plocha ohraničená bielou čiarou, vyhľadanie protivníka a snahe o jeho vytlačenie z ringu. Programovanie riadiacej dosky je veľmi jednoduché, cez konektor na riadiacej doske sa špeciálnym káblom prepojí s klasickým PC a podľa návodu na CD sa oboznámite s princípom programovania a naučíte sa samostatne programovať ďalšie činnosti robota. Stavebnica Merkur Ant (149 eur) obsahuje konštrukčné diely

kráčajúceho robota, ktorý využíva tri servomotory. Riadiaca jednotka je vybavená procesorom ATMEGA ATmega. Z výroby je naprogramovaná na chôdzu s bezdrôtovým diaľkovým ovládaním. K dispozícii je aj zjednodušená stavebnica šestnásťnohého kráčajúceho pavúka Spider (129), tá však nemá riadiacu jednotku, servomotory sa ovládajú priamo modelárskym diaľkovým ovládačom. Stačí však dokúpiť vhodnú dosku, napríklad Arduino, pripojiť k nej servomotory a naprogramovať. Samozrejme, dokážu to len pokročilejší záujemcovia o robotiku.

LEGO MINDSTORMS

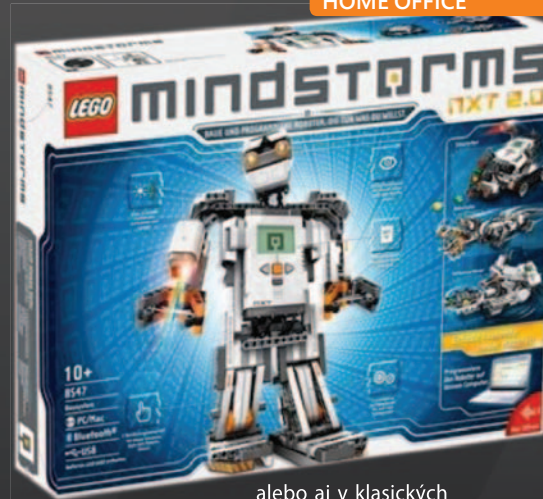
Hneď na úvod konštatujeme, že možnostiam tejto stavebnice zodpovedá aj jej cena, ktorá prekračuje hranicu 300 eur, čiže cena stavebnice je približne polovičná ako cena lepšieho smartfónu, no investícia do vzdelania sa vždy opláti. Na druhej strane na vzbudenie záujmu o robotiku či mechatroniku je to trochu riziková investícia, hlavne u detí, kde sa nedá odhadnúť, či ich stavba a programovanie robotov bude alebo nebude baviť.

Srdcom stavebnice je radiaca jednotka, ktorá je doplnená o tri moduly s motormi, dva dotykové senzory, ultrazvukový senzor na meranie vzdialenosti, náklonomer a senzor umožňujúci detegovať intenzitu a farbu svetla. Stavebnica obsahuje aj konštrukčné prvky stavebnice Lego Technic, vybrané tak, aby umožnili postaviť päť takzvaných základných konštrukcií: robotický podvozok, robot, ktorý sa pohybuje vzpriamene na dvoch kolesách podobne ako známa dvojkoľka Segway, robotické šteniatko, robotickú ruku a linku na triedenie súčiastok podľa farby. Odporúčame tieto konštrukcie podľa návodu

postaviť, aby decká získali prehľad o možnostiach stavebnice, funkciách jednotlivých senzorov a postupe programovania.

V súprave sú tri servomotory. Dva veľké silnejšie, ktoré spravidla slúžia na pohon alebo kráčanie, a jeden presnejší, ktorým sa väčšinou ovláda manipulácia. Otáčky sú ovládané pomocou impulzovej šírkového modulácie (PWM). Každý motor má senzor indikujúci uhol natočenia s presnosťou 1 stupeň. Dotykový senzor umožňuje detegovať tri stavy: stlačený, uvoľnený a náraz. Svetelný senzor ponúka možnosť merať intenzitu svetla a vie rozpoznať farby predmetov. Využíva sa napríklad v scenároch, keď má robotická ruka triediť farebné predmety, prípadne robot má sledovať čiary rôznych farieb. Ultrazvukový senzor meria vzdialenosti s presnosťou 3 cm, takže vhodne naprogramovaný robot sa dokáže vyhnúť prekážkam. Gyroskop meria rotačný pohyb a uhly náklonu s presnosťou 3 stupne. Vzorkovacia frekvencia je 1 kHz, takže možno zostrojiť aj robot, ktorý udržiava rovnováhu na dvoch kolesách podobne ako Segway.

Roboty možno programovať buď v grafickom programovacom prostredí LEGO Mindstorms,



alebo aj v klasických programovacích jazykoch, ako je Java, C++ či C#, v známych vývojových prostrediach, napríklad v Eclipse. Grafické programovanie je jednoduché, vhodné pre začiatočníkov a navyše netreba nič konfigurovať, stačí nainštalovať aplikáciu z webového portálu výrobcu. Pri zložitejších aplikáciách sa však grafické programovacie prostredie stane zdĺhavým a neprehľadným, takže nastane čas na prechod k „textovému“ programovaniu vo vybranom klasickom programovacom jazyku.

LEGO TECHNIC S MIKROPOČÍTAČOM BBC MICRO:BIT

Jediná nevýhoda stavebnice Lego Mindstorms je cena. Existujú však aj podstatne lacnejšie riešenia využívajúce konštrukčné prvky stavebnice Lego Technic.



Niektoré modely áut či iných mechanizmov sú však cenovo dostupnejšie (typicky pod 50 eur), a keby sa model zo stavebnice doplnil o riadiacu jednotku, motory a senzory, mohli by vzniknúť kreatívne konštrukcie. Pravdepodobne najzaujímavejšie riešenie je využiť ako riadiacu jednotku populárnu mikropočítačovú dosku BBC Micro:bit (14 eur), používanú aj v našich školách, doplnenú o modul Elecfreaks Wukong (27 eur), ktorý umožňuje riadiacu jednotku zakomponovať do modelu Lego. K dispozícii sú aj motorčeky alebo servá v takom konštrukčnom vyhotovení, aby sa dali spájať s komponentmi stavebnice

Lego Technic. Takto upravené modely áut majú oproti „klasickým“ robotickým podvozkom, ktoré disponujú dvoma hnacími kolesami a robot mení smer zmenou rýchlosti a smeru ich otáčania, aj jednu veľkú výhodu. Modely Lego totiž fungujú ako klasické autá a menia smer zatáčaním predných kolies. Väčšina modelov z Lega má diferenciál, takže na pohon stačí jediný motor. Takýto model doplnený o vhodné senzory je vynikajúca pomôcka na realizáciu riešení na autonómnu jazdu či parkovanie. Môžete vytvoriť program, aby autíčko „autonómne“ zacúvalo na parkovacie miesto vymedzené dvoma papierovými škatulkami a podobne.

XIAOMI MI ROBOT BUILDER

Táto stavebnica stojí 95 eur a obsahuje takmer 1000 konštrukčných dielov, z ktorých sa dá postaviť robot, prípadne dinosaurus či lietadlo. Riadiaca jednotka má výkonný procesor a vlastný operačný systém, ktorý umožňuje robotu vykonávať rôzne koordinované akcie vrátane jazdy na dvoch kolesách podobne ako dvojkoľka Segway. Komponenty sa k riadiacej jednotke pripájajú pomocou štyroch portov USB-C. Diely stavebnice aj spoje sú pevné, takže dokončená konštrukcia unesie záťaž do hmotnosti 3 kg. Motory dokážu vyvinúť až 170 otáčok za minútu a disponujú rotačným krútiacim momentom 25N.cm, a tak spomínanú 3 kg záťaž

bez problémov uvezú. Ak robotická konštrukcia niekde uviazne, motory majú ochranu, takže pri zablokovaní sa vypnú. Elektronické komponenty a motory sú napájané z 18,3 Wh lítiovej batérie.

Finálny výtvar sa dá ovládať smartfónom pripojeným k riadiacej jednotke cez bluetooth, pričom smer a rýchlosť pohybu ovládate pohybom prsta po displeji smartfónu. Robot sa programuje pomocou jednoduchých príkazov v aplikácii Mi Robot Builder, kde nájdete aj zaujímavé tutoriály. Na určenie zrýchlenia a smeru pohybu je k dispozícii akcelerometer, 6-osový gyroskopický snímač a fotoelektrický snímač. Infračervený snímač, ultrazvukový snímač vzdialenosti a snímač farby nie sú súčasťou základného balenia, dajú sa však do-

kúpiť. Za približne rovnakú cenu je k dispozícii aj variant Xiaomi Mi Robot Builder Rover, z ktorého môžete postaviť rôzne robotické vozidlá na pásovom podvozku.

