

CHIP

A noteszgép- káosz vége

Mutatjuk a legjobb vételt
és egy tökéletes gépet

▶ 42

2021/03
CHIPONLINE.HU

2021 ⚠ LEGALJASABB ⚠ TRÜKKJEI

Minden új netes átverés – **kivédve!**

Téves előfizetés,
hamis weboldalak,
beágyazott letöltés,
jelszólopás...

Segítünk felismerni és okosan elkerülni a levelekben küldött és
a böngészőnkben megjelenő ravasz csapdákat ▶ 72

Az év mérkőzése: harc a CPU-trónért



Nagyteszt: A Ryzen 5000-esek a Core i9-eseket is legyőzték!
De az ár/teljesítmény bajnok nagy meglepetés ▶ 38

Adatvesztés? Semmi gond!

Fontos adataink PC-n és mobilon is állandó veszélyben
vannak. Így kell biztonságba helyezni az összeset ▶ 20

Friss levegő minden szobába

Otthoni légtisztítók teljes
kalauza. Vírusokat is szűrnék ▶ 46

Windows és Linux 100% biztonságban

Egy szeparált, ablakban futó
oprendszer – elkészítve átadjuk! ▶ 78

HDD/SSD
Új tároló?
Segítünk
költözni!



Pánik
helyett:
TARTÓS
VÉDELEM



1995 Ft, előfizetéssel 1495 Ft
XXXII. évfolyam, 3. szám, 2021. március
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.



ELŐFIZETÉS

6000 Ft

KEDVEZMÉNNYEL!

ELŐFIZETŐI ELŐNYÖK:

25% kedvezmény
(6000 Ft megtakarítás)

Garantált ár
(előfizetőknek nincs árváltozás)

A magazint ingyenesen házhoz
kézbesítjük

Kézbesítési garancia
(egy lapszám sem marad ki)

**MEGRENDELÉSI
HATÁRIDŐ:**

2021. 03. 28.

Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési
Szerződési Feltételeket megtekintheti
a www.mediacity.hu/aszf weboldalunkon.

25%
KEDVEZMÉNY!



**Előfizetek a CHIP magazinja,
12 hónapra,
23 940 Ft helyett
csak 17 940 Ft-ért!**

Interneten: www.chiponline.hu/elofizetes

Telefonon: (+36) 80 296-855

E-mailben: elofizetes@mediacity.hu

Postai úton: MediaCity Kft. 1053 Budapest,
Kecskeméti u. 5.

NE FÉLJETEREK A ROBOTJAIMTÓL – MONDTA A ROBOTOKAT GYÁRTÓ CÉG ALAPÍTÓJA*



Harangozó Csongor

főszerkesztő

Kedves Olvasó!

Február technológiai szenzációjának kétségkívül a Boston Dynamics hazánkba érkező robotkutyája számított. A cég kutatásait eddig leginkább a YouTube-on keresztül tudtuk követni: a marketingeseik ügyesen mindig olyan virulens videókat töltöttek fel, amelyeket nézve egyszerre keveredhetett bennünk a döbbenet, a nevetés és az a baljós érzés, hogy hűűű, ha egyszer ezek öntudatra ébrednek, mit fogunk mi ezért kapni...

Érdekesség, hogy a Boston Dynamicsot 2013-ban a Google vásárolta meg, majd éppen azért adta tovább a japán Softbanknak, mert hiába kérték őket, hogy álljanak elő egy piacképes (cukil!) robotkutyával, amit majd mindenki imád, erre időben nem voltak képesek. A jelenlegi tulajdonos Hyundai viszont részben elérte ezt a mérföldkötvet: 2021-ben nagyjából 20 millió forintért már megvásárolható Spot, a robotkutyája. Ami talán elsőre furcsa lehet, hogy a manapság divatos mesterséges intelligencia nem igazán jellemzi. Maga a „hardver” és a képességei lenyűgözőek, de önálló működésre csak igen korlátozottan képes. Annál pedig el sem tudok képzelni lehangolóbbat, mint hogy ezt a szuperkutyavázat – ahogy azt a cég ajánlja – később majd építkezéseken használják. Most komolyan? Nem kémkutyának, szigorú őrző-védőnek, emberi életek megmentőjének, bombahatástalanítóknak, lelki társnak, a közértbe szaladó segítségünknek? Mindenesetre 22 évvel azután, hogy a Sony 1999-ben bemutatta az AIBO névre keresztelt igencsak sutácska robotkutyáját, elmondhatjuk, hogy a jövő végre tényleg elkezdődött.

Döbbenetes látni, ahogy Spot táncol, lépcsőzik, kecsesen halad, könnyed, de mégis erőteljes – akár 14 kiló terhet is elbír. Úgy tűnik, mintha bármilyen összetett mozgást könnyedén le tudna utánozni. Most már csak a programozóknak kell feltölteni ötletekkel, étellel. Ezt egyébként a Black Mirror készítői képzeletben már meg is tették: a disztópikus, a technológia veszélyeire koncentráló sorozatban a Spothoz hasonló robotkutyája egy bérnyilkosságot hajt végre fáradhatatlanul, kíméletlen precizitással.

Letölthető DVD-nken **több videót is találhatnak** Spotról.

Kérem, hogy ha ideje engedi, ossza meg velem a véleményét a CHIP magazinnal kapcsolatban.



csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Letölthető DVD-melléklet

Kedves Olvasónk! – itt találja a magazinhoz járó egyedi kódot, amit – névvel és e-mail-címmel együtt – a dvd.chiponline.hu oldalon kell megadni. Ezt követően az ISO-fájl letöltése és az ESET-kód postázása a megadott e-mail-címre automatikusan elindul. Az egyedi kód az ezüst takaróréteg ledörzsölése után válik láthatóvá. Az ISO-fájllal kapcsolatos tudnivalók a *magazin 67. oldalán* található.



Tartós védelem minden fontos adatunknak

A PC-nken és a telefonunkon tárolt adatok állandóan veszélyben vannak. Segítünk gyorsan és kényelmesen biztonságba helyezni az összeset.

20



Ki felügyeli a mindenható MI-t?

A Facebook és társai algoritmusokkal küzdenek a gyűlöletbeszéd, az álhírek és a zaklatás ellen.

12



A legaljasabb netes átverések

Ha ismerjük a levelezésünkben és a böngészőben rejlő csapdákat, hatékonyan védekezhetünk.

72



Az év mérközése: harc a CPU-trónért

Az AMD maga mögött hagyta a konkurenciát, de az Intel sem lehet maradéktalanul szomorú – mutatjuk, hogy miért.

38

TARTALOM

2021. március

AKTUÁLIS

- 7 Dov Moran-portré**
Ez történik, ha egy kreatív mérnök előadása közben megy tönkre a HDD
- 12 Ki irányítja az MI-t?**
Egyre fejlettebb algoritmusok küzdenek értünk, de nagyobb átláthatóságra lenne szükség
- 14 Home Office, de rizikómentesen!**
Idén az otthoni irodák lettek a hekkerek új célpontjai – ezekkel az eszközökkel védekezünk
- 18 Mennyire jó egy ARM-os gép?**
Kipróbáltuk a Surface Pro X-et, de egyelőre csak rajongóknak ajánlott
- 20 Minden adatunk végre biztonságban**
A PC-nken és a mobilunkon rengeteg fontos adatot tárolunk, és ezek állandó veszélyben vannak
- 28 Vége a mozik aranykorának**
Temették már a filmszínházakat, de ekkora bajban talán még sosem voltak
- 30 Egy közös ellenfél: a net óriásai**
Lina Khan ötlete végre segíthet a tech cégek szabályozásában
- 36 Digitális önvédelem 5 pontban**
Profí tanácsok a trükkös e-mailek és az alulbecsült jelszavak kapcsán

TESZT

- 38 Harc a CPU-trónért**
A legújabb háborúban az AMD áll nyeresre, de az egyik fontos csatát mégis az Intel nyerte
- 42 Megmenti az Intelt a Tiger Lake?**
Sokan vásárolnak most új noteszgépet – segítünk átlátni a kusza piacot
- 46 Friss levegő minden szobában**
Megnőtt a kereslet a légtisztítók iránt is – utánajártunk, hogy mire képesek
- 49 Rövid hardvertesztek**
Acer Predator T500, Asus VA24EHL, iPhone 12 mini, Samsung Galaxy S21 Ultra 5G, Toshiba Canvio Gaming 2TB
- 55 Vásárlási tanácsadó**
Folyamatosan követjük hat PC-s alkatrész és három noteszgépet árát
- 56 A hónap appjai**
Komoly fotószerkesztő, Erősebb biztonság és optimális fényerő a mobilunkra
- 58 Rövid szoftvertesztek**
Abelssoft GClean 2021, Adobe Lightroom CC, ESET Smart Security 2021, Nero Platinum 2021, O&O Defrag 24 Pro
- 60 CHIP Top10**
Toplistáink segítségével mindig könnyen kiválaszthatók a legjobb termékek
- 64 CPU-/GPU-kalauz**
Cikkünkéből kiderül, hogy miért nem sikerült a mesterhármás az AMD-nek

VIRTUÁLIS DVD

- 66 Kiemelt szoftvereink**
DVD-nkre minden hónapban több tucat értékes programot is összegyűjtünk
- 70 Ingyenprogramok**
A hónap freeware-ei nemcsak hasznosak, de fizetni sem kell értük

GYAKORLAT

- 72 Minden új netes átverés**
Segítünk felismerni és elkerülni a leveleink között és a böngészőnkben rejlő legújabb csapdákat
- 78 Windows és Linux ablakban**
Egy virtuális PC ideális különféle oprendszerek vagy eszközök kipróbálására
- 82 MSIX: Az EXE fájlok utódja**
Az új fájlformátum nagyobb biztonságot és egyszerűbb frissítéseket ígér
- 84 Okosotthon egy Raspberryvel**
Hozzuk egy tető alá, amit csak lehet: az openHAB egy zseniális alkalmazás erre

PC GURU EXTRA

- 90 Hitman 3: ez nem hobbi**
A trilógia lezárása nem hibátlan, de elég szórakoztató és kellően változatos
- 93 The Medium – Paint it dead**
Titkon azt vártuk, hogy a lengyel csapat következő játéka az új Silent Hill lesz
- 94 Az 5 legjobb indie játék**
Ismét alakíthatunk kalózkapitányt, kapsz tolva, kiégett magánnyomozót
- 96 Újabb érv a Switch mellett**
Elég egy 8 éves játéknál a ráncfelvarrás?

TIPPEK ÉS TRÜKKÖK

- 98 Koncentrált IT-tudás**
A legjobb tanácsok a Windowshoz, hardvereinkhez, a mobilokhoz, a digitális fényképezőgépekhez
- 104 PC-kikapcsolás automatizálva**
Vessük be a rejtett Feladatütemezőt!
- 110 Segít a CHIP!**
Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? Szakértőink szálítják a válaszokat

RETRÓ ROVAT

- 112 A 6 legrosszabb processzor**
Az AMD-t majdnem padlóra küldő Bulldozer, a csak papíron gyors Cyrix 6x86 és a kabarába illő Intel Atom

ÁLLANDÓ ROVATOK

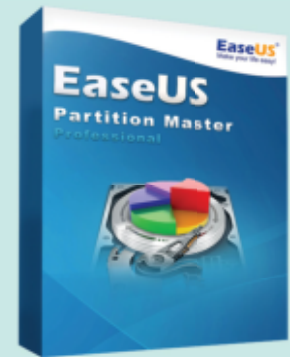
- 3 VEZÉRCIKK**
6 LEVELEZÉS
114 IMPRESSZUM
114 ELŐZETES



Letölthető DVD

> **Windows és Linux teljes biztonságban**
Így próbáljunk ki bármilyen oprendszert vagy eszközt egy védett homokozóban!

78



Sok funkció ingyen

Partíciók egyszerű mozgatása, méretezése
Mutatjuk, hogyan működik, és átadjuk hozzá az egyik legjobb programot is.

68



Programválogatás

> **Tartós védelem fontos adatainknak**
Bonyolult mentések végre szimplán – PC-n és mobilon.

20



„Egyrésről vicces, másrésről meg itt a Skynet.”

M. Zoltán kicsit meghasonlott egy robotos videótól

Google-gondok...

A Google 2021 közepén megszünteti a fényképeknek fenntartott ingyenes és korlátlan tárhelyet, onnantól kezdve a fotóknak is a Google-fiókokhoz szokásosan jár 15 GB helyen kell osztozkodnia. Ez a hír sokakat tett boldogtalanná.

Nagy eset, eddig is csak biztonsági mentésnek használtuk. Bölcs kalóz szabály a legbiztosabb helyen mindig az van, ami a saját HDD-n van K. Dániel

Pont, hogy nem, mert az adattároló, amit használsz elévül, tönkre mehet vagy egyszerűen kapsz egy *** vírust azt pápá B. Mihály

Nincs állandóan bedugva, SSD van míg dolgozom vele (gépben) aztán megy a külső HDD 2 copyba. A bukó max. az a dolog, ami épp az SSD van K. Dániel

Félreértetted a cikket. nem azt mondták, hogy veszélyben vannak, hanem hogy fizetni kell érte. Amúgy a leg***abb hely a saját SSD vagy HDD. Ezért is a legolcsóbb. Gondolom Te is erre gondoltál biztonság helyett E. Sándor

Én már buktam nem egyszer felhős tárhelyből, ez nem azt jelenti, hogy neked is buknod kell, de rá untam. K. Dániel

Azt mondják az okosok, hogy a „felhő” a jövő. Én meg azt mondom, hogy jó lenne, ha lenne korrekt szolgáltató, akinél nem szakad meg ciklikusan 5-10 s-ra a szolgáltatás. N. Judit

Internet előtt is volt élet, sőt számítógép nélkül is szép perceink voltak, sőt mobil

nélkül is tök boldog életet éltek az emberek, ha nem hiszed, majd megszokod, nem fog fájni D. Péter

Sőt a patakpartján is lehet mosni!! N. Balázs

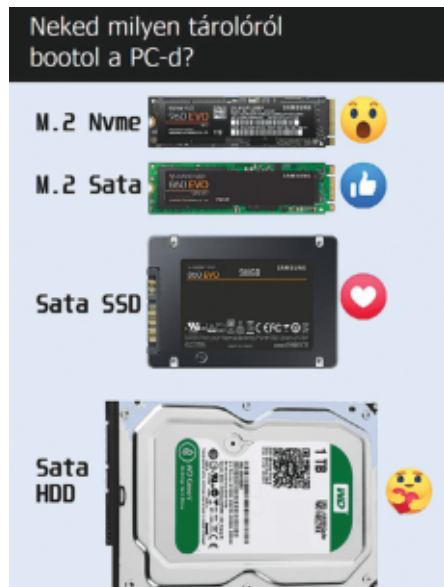
Azért vegyük észre, hogy a Google részvénytársaság, ahol a befektetők profitot várnak el a pénzükért. Nem látom hol itt a meglepetés. Egyszerűen az ingyenes modell már nem működik olyan jól nekik mint 10 éve. A hirdetési piac is változik, csökken a bevételük, valahol húzni kell a nadrágszíjat. N. Ronald

Ezeknek semmi sem elég, **** banda B. Róbert

jah... kaptál tőlük emailezést, térképet, navigációt, keresőmotort es meg több ezer mindent, amiről **** sincs, hogy jobb legyen az életed... es most pénzt kérnek egy szolgáltatásért, amit még csak nem is kell használnod, ha nem akarsz. E. Sándor

...és lehetséges megoldás

Távol álljon tőlünk azt állítani, hogy előre tudtunk a fenti problémáról, de pont előtte nem sokkal kérdeztünk rá, ki milyen adattárolót használ.



M.2 NVMe (PCI-E-M.2-NVME 2280, Kingston (SA2000M8/250G) V. József

64Gb-os memória kártyáról (win to go) H. Gabi

M.2 8TB. Ha így jobban tetszik. Sabrent Rocket Q 8TB NVMe PCIe M.2 2280 Kismanó

Még HDD, de vettem egy 120 GB SSD-t és a hétvégén átköltöttem a Wint erre, ha sikerül. Sz. Gábor

Én a helyedben nem költöztetném (klónoznám), inkább tiszta telepítést ajánlanék. Feltehető anomáliák végett, hidd el, hosszú évek tapasztalata! N. Tamás

Csak NVMe-s SSD ad nekem erőt és mindent lebíró akaratot! K. Csabi

A rajz téves, a WD Green nem adattároló, csak papírnehézék. A Blue már használható. R. Gábor

Gyakran ismételt kérdések

Hogyan fizethetek elő az újságra?

Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a +36 80 296 855-ös számot.

Mit tegyek, ha előfizettem az újságra, de nem érkezett meg?

Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a +36 80 296 855-ös számot.

Mit tegyek, ha sérült az újság?

Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a +36 80 296 855-ös számot.

Mit tegyek, ha nem sikerült letölteni a DVD-mellékletet?

Amennyiben a kóddal nem sikerült letölteni a lemezképfájlt, vagy megszakadt a letöltés, és az automatikus rendszer nem enged több próbálkozást, kérjük, egyeztessen a terjesztési osztályunkkal az elofizetes@mediacity.hu címen.

Mit tegyek, ha nem tudok regisztrálni egy teljes verziós programot a DVD-ről?

Kattintson a DVD-felületen a „Teljes verziók” menüpontra, majd olvassa el a „Telepítési útmutatót”. Ha ez nem segít, akkor írjon levelet a segitachip@chipmagazin.hu címre.

Hogyan kommentálhatom a cikkeket?

Hozzászólásait, véleményüket várjuk a segitachip@chipmagazin.hu címre, vagy a chiponline.hu-nak az adott számmal foglalkozó bejegyzésében, illetve Facebook-oldalunkon (www.facebook.com/chipmagazin).

Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?

A segitachip@chipmagazin.hu címre érkező leveleket szakújságíróink válaszolják meg.

Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?

Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

Dov Moran Adat a zsebben



KÉP: COMIGOTV, CC BY-SA 4.0

Minden a nagy összeomlással kezdődött. 1998-ban Dov Moran, az izraeli mérnök-üzletember éppen belekezdett volna egy fontos PowerPoint-prezentációba, amikor laptopja megadta magát – illetve egész pontosan az abban levő merevlemez füstölt el. Ez már önmagában sem kellemes élmény, de ezúttal nagyobb volt a gond: ezzel a prezentáció is elveszett, hiszen az nem volt elég kicsi ahhoz, hogy ráférjen egy kislemezre, és nem volt elég nagy ahhoz, hogy megérte volna CD-re írni. Ekkor jutott eszébe Morannak, hogy milyen praktikus lenne egy hordozható adattároló, valami olyan megoldás, ami nemcsak zsebben, de akár egy kulcscsomóra csattintva is elférne. Cége, az M-Systems el is kezdte egy ilyen eszköz fejlesztését, és a DriveOnKey néven piacra dobott kütyü az USB-s flash drive-ok legelső képviselője volt.

Moran és társai két olyan technológiát kombináltak, amelyeket még senki nem próbált meg együtt használni. Az egyik a flash memória volt, amit Japánban már 1984-ben kifejlesztettek – ennek újdonsága az volt, hogy az információt úgy lehetett az adattárolóra írni, hogy az külső áramforrás nélkül is megőrizte azt. A másik felhasznált technológia jóval frissebb volt, azt csak egy évvel korábban véglegesítették: ez volt az univerzális soros busz, vagyis az USB – ezzel a beme-

„Ez a technológia szépsége: új találmányok érkeznek a régi dolgok helyére.”

nettel lehetséges volt az adatátvitel és az áramellátás egyidejű biztosítása.

A két technológia kombinálásával Moran azonnal tudta, hogy terve sikerült: egy egyszerűen és általánosan használható adattároló jött létre – egy olyan remek találmány, ami még ma, a korlátlan felhőtárhelyek korában is kifejezetten hasznos és praktikus.

Bár pendrive-ot néhány évvel később már csak az nem gyártott, aki nem akart, az M-Systems is igen jól járt a szabadalmának köszönhetően: a céget egykori riválisa, a SanDisk végül 1,6 milliárd dollárért vásárolta fel 2006-ban.

Életpályája

- > **1955. július 12., Tel-Aviv, Izrael**
- > **1977** megszerzi mérnöki diplomáját az izraeli Technion egyetemen
- > **1989** megalapítja az M-Systems céget
- > **2006** az M-Systems éves bevétele egymilliárd dollár fölé emelkedik, majd a SanDisk 1,6 milliárd dollárért felvásárolja
- > **2007** megalapítja a Modut, egy moduláris mobiltelefonokkal foglalkozó céget
- > **2010** a Google 4,9 millió dollárért megveszi a Modu szabadalmait
- > **2011** megalapítja a Comigo céget, amely az okostévék fejlesztésével foglalkozik
- > **2015** megalapítja a Grove Ventures befektetési házat, amely IT startup cégeket finanszíroz

Megmenekülhet a TikTok?

A jelek szerint az USA minden, a kínai tech cégekkel kapcsolatos döntést felülvizsgál, és ami nem ésszerű, azt visszavonja vagy megváltoztatja.

A legnagyobb kérdés persze az, hogy a szankciók felülvizsgálata érintheti-e a Huawei-t; a kínai gyártónak mindenképpen le kellene kerülnie a tiltólistáról, ha Kínán kívül is szeretne még labdába rúgni. Egyelőre nem tudni, hogy erre mennyi esély van – a kezdeti nyilatkozatok nem túl biztatóak, de persze az is igaz, hogy összetett kérdékről van szó, amit pár hét alatt nem lehet teljeskörűen megvizsgálni. A Huawei mellett ugyanakkor volt több más – némileg egyszerűbb – ügye is az USA-nak és Kínának. Az egyik ilyen a népszerű közösségi app, a TikTok. Az adatkezelést nem túl átlátható módon, ráadásul kínai szervereken lebonyolító szolgáltató finoman szólva nem élvezte a Trump-adminisztráció bizalmát, így gyakorlatilag törvénybe foglal-



ták, hogy a vállalat amerikai „tranzakcióit” lebonyolító részleg záros határidőn belül amerikai kézbe kell hogy kerüljön, vagy a TikTokra teljes tiltás vár.

Vevő lett volna: bár a korán érdeklődő Microsoft végül visszatáncolt, az Oracle előrehaladott tárgyalásokat folytatott a tulajdonossal, a pekingi

székhelyű ByteDance-szel. Az új kormány ugyanakkor felfüggesztett minden, a TikTokkal kapcsolatos határozatot, és új vizsgálatot rendelt el annak érdekében, hogy kiderüljön: valóban aggályos-e a ByteDance adatvédelmi gyakorlata. Trump elsődleges problémája egyébként az volt, hogy a szakértők nem látták biztosítottnak azt, hogy az amerikai felhasználók adatai nem kerülnek a kínai kormány kezébe. Ezt nyilván Biden sem szeretné, azonban úgy tűnik, hogy az amerikai elnök nem igazán bízik elődje elfogulatlanságában.

Biden lépései azt sugallják, hogy Amerika és Kína viszonya abban az értelemben rendeződhet, hogy Amerika csak észszerű intézkedéseket és korlátozásokat hoz, és a korrekt tárgyalásoknak is nagyobb az esélye – ugyanakkor az is teljesen egyértelmű, hogy a szigorú külpolitika nem fog egy csapásra felpuhulni. A kereskedelmi háború és az ahhoz köthető büntetővármok például nem fognak egyik pillanatról a másikra eltűnni – de a kínai tech cégeknek mindenképpen reményt adhat, ha újra elmondhatják álláspontjukat.

Durva akku a Samsung Galaxy F62-ban

A Samsung új közép-kategóriás mobilja szinte mindenben az átlagos szintet hozza – egyvalamit kivéve. Ez a dolog pedig az akkumulátor: a készülékben 7000 mAh-s telep dolgozik, ami a szokásosnál jóval hosszabb üzemidőt, gyakorlatilag stabil kétnapos használatot hoz. Ez szép teljesítmény a 6,7 colos FHD+ kijelző, a 32 MP-es kamera és a nyolcmagos rendszerchip ellérére. Egyébként, bár a mobil közép-kategóriás, azért gyengének sem mondható, tekintettel arra, hogy hardvere gyakorlatilag a 2019-ben megjelent Note 10 hardverével egyezik meg.



Támadják az ARM-NVIDIA házasságot

Az NVIDIA tavaly szeptemberben jelentette be, hogy megvette az ARM-ot 40 milliárd dollárért. Az ügylet azonban még nem hajtották végre, a versenytársak pedig heves tiltakozásba kezdtek. Az ARM jelenleg egyébként a japán SoftBank tulajdonában van. A tiltakozók közül az egyik lehangosabb a Qualcomm, de nem tetszik a dolog a Microsoftnak és a Google-nek sem. A legfőbb problémát az érintett cégek abban látják, hogy amennyiben az ARM az NVIDIA tulajdonába kerül, úgy az ARM alapú processzorok licencfeltételeit egyoldalúan, a versenytársak számára kedvezőtlen

módon változtathatja meg. A félelem nem alaptalan, ha azt vesszük, hogy az NVIDIA is használja az ARM technológiáit. A vállalat közleményben már tudatta, hogy elsősorban a mesterséges intelligencia fejlesztéséhez van szüksége azokra a technológiákra, amelyeket az ARM birtokol – viszont arról egyetlen szó sem esett, hogy mi lenne az ARM többi egységének a sorsa. Pedig ez a kérdés fontos, hiszen az ARM-ra épül gyakorlatilag minden új okostelefon rendszerchipje. Az ügylet természetesen a hatóságok figyelmét is felkeltette: amerikai, brit és európai vizsgálat is folyik.

Új interfészt kap az Android

Most, hogy a nagyobb gyártók szépen elkezdték kiadni az Android 11-re épülő frissítéseket, a Google kiszivárogtatott néhány fotót arról, hogyan is fog kinézni az Android 12. Nem túl meglepő módon a rendszer új köntöst kap, a kérdés csak az, hogy minek. Persze tudjuk a választ: a Pixel telefonok ezt az interfészt használják majd, ugyanakkor a Samsung, az LG vagy éppen a Xiaomi rendszerint saját kezelőfelületet tervez, így gyakorlatilag teljesen mindegy, hogy a Google milyen verziót álmodik meg. Annyiból persze mégis jó a dolog, hogy a Google legalább irány-mutatást ad.

Musk nem bír leállni

A múlt számunkban írtunk arról, hogy Elon Musk kijelentése nyomán a Signal üzenetküldő szerverei feladták a szolgálatot és nem mellesleg egy kínai cég árfolyama (a névegyezés miatt) az egekbe szökött, most pedig arról tudunk beszámolni, hogy a milliárdos a bitcoin árfolyamát is alaposan feljebb tornáztta. Ennek oka pedig az volt, hogy a tulajdonában lévő cég, a Tesla, 1,5 milliárd dollár értékben vásárolt be a kriptovalutából – mert a vállalat a jövőben hivatalos fizetőeszközként tervezi elfogadni a bitcoint. A hír hallatán a kriptovaluta árfolyama 17 százalékkal, 44 ezer dollár fölé ugrott.



Okosórán dolgozik a Facebook?

A Facebook egyelőre adós saját hardverrel, azonban a vállalattal kapcsolatban már többször pletykáltak, hogy saját márkás kütyű fejlesztésén dolgozik. Volt már szó mobiltelefonról és VR-szemüvegről – a legújabb bennfentes információk szerint pedig a következő projekt egy okosóra lehet. A kütyű jövőre készülhet el, persze ha azt nézzük, hogy a Facebooknál eddig hány termék jutott el a kísérletezési fázisból oda, hogy valódi termék legyen belőle, akkor az is

simán elképzelhető, hogy ebből a dologból sem lesz semmi.

Az eddig kiszivárgott információk alapján mindenesetre a szerkezet egy Android alapú óra lenne, elsősorban a Facebook üzenetküldési lehetőségeire, valamint fitness funkciókra kihegyezve. Az óra valószínűleg saját SIM-mel (eSIM-mel) működne, tehát mobil nélkül is alkalmas lenne a kommunikációra. Ezzel a vállalat az Apple-nek, a Samsungnak és a Huawei-nek állítana konkurenciát.

1 ZB-nyi tárhely kelt el 2020-ban

Néhány statisztika érdekes, bár nem sok mindenre jó: most egy ilyen adat következik. A Toshiba végzett egy kutatást, amely szerint a 2020 során értékesített adattárolók kapacitása összességében elérte az 1 ZB, azaz zetabájt kapacitást. Ez 1021, vagyis egy darab egyes és utána 21 darab nulla. A Toshiba által értékesített meghajtó átlagos kapacitása 2020-ban egyébként 35%-kal nőtt. A drasztikus növekedés a tárhely iránti igényben elsősorban a videós platformok töretlen népszerűségének és a feltöltött videók egyre jobb és jobb minőségének köszönhető.

Amerikában épít gyárat a Samsung

A Samsung a világ egyik legnagyobb chipgyártója, és mint ilyen, folyamatosan keresi a lehetőségeket a gyártási kapacitás növelésére. A dél-koreai vállalat illetékesei most Amerikában, Texasban államban tárgyalnak egy, Austin közelében építendő üzemmel kapcsolatban. Noha az amerikai gyártás kétségkívül nagyobb költséggel járna, mint ha a termelés valahol Ázsiában folyna, a Samsung ugyanakkor úgy kalkulál, hogy a „nyugat” számára jó pont a helyi termelés, és ez végső soron növelheti az eladásokat. A feltételezések szerint a Samsung 3 nm-en fog gyártani.



A kijelzőt is házon belül gyártaná az Apple?

Iparági források szerint az Apple a tajvani TSMC-vel közösen egy speciális mOLED panel kifejlesztésén dolgozik. Az almás gyártó jelenleg az LG és a Samsung OLED-kijelzőit használja készülékeiben, de bizonyára nem jönne rosszul, ha ennek a részegységnek a gyártását is megtudná oldani „saját hatáskörben”. A TSMC persze nem klasszikus kijelző gyártó, ezért az OLED sem hétköznapi példány lenne, hanem egy olyan új megoldás, amely wafe-

ren foglal helyet. A tervek szerint ez a megoldás számos előnnyel kecsegtet: amellett, hogy a gyártás olcsóbb lenne, és így az Apple még nagyobb hasznot zsebelhetne be minden egyes eladott telefon után, a wafer alap kisebb fogyasztást és vékonyabb méretet ad. Előbbi jobb üzemi időt, utóbbi pedig nagyobb akkumulátor beépítését vagy vékonyabb telefon tervezését tenné lehetővé. Azt még nem tudni, hogy az Apple mikor vetné be az új kijelzőt.

Google-frissítések iOS-re?

Hosszú idő után frissült a YouTube alkalmazása az Apple-féle App Store-ban, így felcsillant a remény a tekintetben, hogy hamarosan az összes Google appból érkezhethet újabb verzió. A keresőóriás az Apple platformján december óta nem frissített egy alkalmazást sem, mivel az Apple új irányelvei szerint meg kellett volna mondania, hogy a szoftverek egészen pontosan milyen felhasználói adatokat gyűjtnek a működésük során. Noha a Google ezt hivatalosan cáfolta, jobb magyarázatot nem találunk arra, hogy miért maradtak ki frissítések.

Fontos változás az Intelnél

A processzorgyártó története során először arra kényszerül, hogy processzorait bérnyártásban készítse – a chipeket a TSMC fogja készíteni, az Intel pedig nagyon hálás lehet ezért.



A mint azt a virtuális CES-en az Intel már bejelentette, következő (7. generációs) Core i processzorait bérnyártásban fogja készíteni, mert a saját gyártósorokban még mindig nem sikerült átállni a 14 nm-es csíkszélességről egy fejlettebb eljárásra. Az Intel a Samsunggal és a TSMC-vel is tárgyalásokat folytatott, végül a tajvani vállalat lett a befutó. Az Intel számára persze igazából mindegy volt, kivel sikerül megállapodni: mivel 10 nm-est még mindig nem tud megbízhatóan gyártani, a Samsung és a TSMC gyártósorai egyaránt olyan technológiát kínálnak, amely fényvekerekre van attól, mint ahol az Intel jelenleg (önerőből) tart. A TSMC már bőven hasz-

nálja az EUV litográfiai eljárást, amely segítségével akár 5 nm-en is képes chipket gyártani – először az Intel új Core i3 processzorai fognak ezzel a csíkszélességgel készülni. Természetesen az együttműködés keretében később a fejlettebb chipket is a TSMC fogja gyártani, a Core i5 és Core i7 modellekre azonban lehet, hogy csak a jövő év második felében fog sor kerülni, amikor a TSMC már 3 nm-es kapacitást is az Intel rendelkezésére tud bocsátani.

A megállapodásnak azonban csak az egyik érdekes aspektusa az, hogy az Intelnek ki kellett szerveznie a gyártást – a másik fontos, a piac egészét befolyásoló

dolog az, hogy amennyiben a helyzet tartós lesz, és az Intel nem szedi ráncba saját gyártósorait, úgy világszinten mindössze két olyan chipgyártó marad, amely nagy tételben lesz képes ontani a chipket: a TSMC és a már említett Samsung. Előbbi az Apple-nek és az AMD-nek is gyárt, de a Samsung ügyfelei között is vannak nagy partnerek. Viszont ha a verseny csökken, akkor könnyen lehet, hogy ez az árak emelkedéséhez vezet, ami akár középtávon is általános drágulást hozhat, és nemcsak a PC-k világában. Elvégre processzor nemcsak a számítógépekben, hanem az okostelefonokban, tabletekben, okosórákban és még egy sor más készülékben is van.

Ismét árat emel a Netflix

A film- és sorozatrajongók bánatára a Netflix megint árat emel: ezentúl a legnagyobb népszerűségnek örvendő Standard csomag 13 euróba kerül majd. Az ár HD minőséget foglal magában, és egyszerre két eszközön lehet filmet nézni. Ha valaki UHD minőségre vágyik (vagy HDR képre, Dolby Atmos hangra) vagy pedig egyszerre akár négy készüléken is be szeretne lépni a szolgáltatásba, akkor a Premium csomagért ezentúl 18 eurót kell fizetnie. Az alapsomag ára (SD minőséggel) nem változik, ezért továbbra is 8 eurót kell fizetni. A hazai árak jelenleg 2490 és 3990 forint között mozognak.



Wikipedia: a mindentudás weboldala 20 éves lett

A Wikipédiát 2001. január 15-én alapították; a nonprofit szervezet gondozásában készülő weboldal pedig már a világ egyik legtöbbet látogatott site-jává vált. A Wikipedia nemcsak angol nyelven, hanem a világ számos más nyelvén (köztük magyar nyelven) is tájékoztatást nyújt az információra éhes látogatóknak. A Wikipedia az internet segítségével és azzal, hogy folyamatosan „kéznél van”, gyakorlatilag véget vetett a nyomtatott enciklo-

pédiák, többek között az Encyclopaedia Britannica karrierjének.

A Wikipedia népszerűségét elsősorban az adja, hogy a közösség szerkeszti – így folyamatosan frissül. Noha hibák természetesen előfordulhatnak, a közösség ereje gyakorlatilag kiküszöböli, hogy ezek sokáig meg is maradjanak – a Wikipedia szócikkeinek minősége általánosságban nagyon magas színvonalú. A Wikipedia jelenleg 54 millió szócikket tartalmaz.

Egyre közelebb az oltási igazolás

Nemcsak Magyarországon, hanem Németországban, az USA-ban és több más országban is elkezdtek dolgozni az illetékesek egy olyan rendszer beindításán, amely a beoltott állampolgárok esetében igazolná az oltás tényét, valamint időpontját. Egyelőre nem tudni, hogy milyen többletjogokat biztosítana a dokumentum – ám annál is fontosabb kérdés, hogy a sokféle egyedi rendszer hogyan fog tudni egymással működni. Merthogy az egészen csak akkor van értelme, ha ezeket az igazolásokat országhatárokon túl is elfogadják majd (például utazáshoz).

MÉRGEZŐ LEHET, HA ÍGY FŰT

– VÉDEKEZZÜNK TUDATOSAN AZ ÁRTALMAK ELLEN!

A hideg beköszöntével megkezdődött a fűtési szezon, ami számos veszélyt rejt magában. Ezek közül az egyik legveszélyesebb egy mérgező gáz jelenléte, amely a leggyakrabban a fűtési időszakban, ám azon kívül is okozhat mérgezést, súlyosabb esetben pedig akár tragédiát is. Ez a gáz a szén-monoxid. Egy kis odafigyeléssel – például szén-monoxid-érzékelővel – és tájékozódással azonban elkerülhetők lennének a súlyos balesetek.

Évente átlagosan 400 esetben riasztják a katasztrófavédelem tűzoltóegységeit szén-monoxid-mérgezéssel összefüggő esethez. A szén-monoxid (CO) tökéletlen égéskor keletkezik, és mivel az oxigénél 300-szor erősebben kötődik a hemoglobinhoz, súlyos oxigénhiányt okoz a szervezetben, károsítva az agyat, a tüdőt, a szívet. Tartós belélegzés esetén akár halálhoz is vezethet. Azokban a lakásokban, ahol kályhával fűtenek, vagy régebbi típusú kazán, konvektor van, fennáll a szén-monoxid-mérgezés lehetősége. A veszélyt elsősorban az jelenti, hogy szintelen, szagtalan – így szén-monoxid-érzékelő berendezés nélkül észrevehetetlen –, és általában csak a rosszullet figyelmeztet a jelenlétére. Tünetei a rosszullet, szédülés, fejfájás, hányinger és fáradtság, amelyek könnyen összetéveszthetők egyéb betegségek mellékhatásaival, ezért a mérgezést szenvedő hajlamos elbagatellizálni a problémát. Magas szén-monoxid-koncentráció esetén azonban akár azonnali ájulás is bekövetkezhet, ami könnyen végzetes lehet. Mivel egyelőre hazánkban teljesíthetetlen elvárás lenne a háztartásoktól, hogy egyik pillanatról a másikra váltsanak égés nélküli megoldásokra, és gáztüzelés helyett inkább háztartási naperőművek, geotermikus rendszerek vagy infrapanelek mellett tegyék le a voksukat, így addig is, amíg ezek az alternatívák el nem terjednek, marad az odafigyelés és az óvintézkedések. Az évről évre bekövetkező halálesetek elkerülhetők lennének például a kémények rendszeres ellenőrzésével, a kazánok, kályhák szakember által történő beszerelésével és felülvizsgálatával. A korszerűbb kazánok, fűtési rendszerek olyan biztonsági elemekkel vannak felszerelve, amelyeknél szinte kizárt, hogy otthonunkban szén-monoxid-mérgezést kapjunk. Amennyiben nem rendelkezünk korszerű kazánnal, kályhával, a legolcsóbb megoldás a szén-monoxid-érzékelő készülék beszerzése, amely a kritikus szint

felett hangjelzéssel figyelmeztet a mérgezés veszélyére.

Van ugyanakkor egy olyan terület, ahol az égést és annak ártalmait szinte teljesen kiiktathatjuk az életünk-ből!

Ez pedig a dohányzás. E káros szokás még mindig világszerte rengeteg embert érint: nemzetközi felmérések szerint több mint egymilliárd ember dohányzik szerte a világon. A helyzet Magyarországon sem jobb: az Eurostat 2014-es felmérése szerint Magyarországon az uniós átlagnál többen, kétmillió felett vannak azok, aki naponta rágyújtanak, annak ellenére, hogy a dohányzás negatív egészségügyi következményei ma már közismertek. Több mint 7000 vegyi anyag található a füstben, melyek közül 93-ról megállapította az FDA, az Amerikai Egyesült Államok Élelmiszer- és Gyógyszer-engedélyeztetési Hivatala, hogy káros vagy potenciálisan káros az egészségre.

Miközben sokan még mindig elsősorban a nikotint tartják a különböző, dohányzással összefüggésbe hozható betegségek kialakulásáért leginkább felelős anyagnak, a tudomány mai állása szerint az égés, illetve az égés során keletkező füstben lévő káros anyagok felelősek elsősorban a dohányzással kapcsolatos betegségekért. A füst ráadásul nem csak a dohányzóknak okoz problémát, a cigaretta égése közben keletkező káros anyagok a dohányzók környezetében lévőkre is hatással vannak. Persze a nikotin sem ártalmatlan: ez a vegyület felelős a függőség kialakulásáért, valamint megemeli például a szívfrekvenciát és a vérnyomást is.

A legjobb megoldás természetesen az, ha el sem kezdünk dohányozni. Viszont, ha dohányzunk, akkor saját magunk és szeretteink egészségéért is azzal tesszük a legtöbbet, ha minél előbb leszokunk. A dohányzás abbahagyásával ugyanis időarányosan csökken a

megbetegedések valószínűsége, és nagyon gyorsan kedvező élettani folyamatok indulnak el a szervezetben.

Közös érdekünk az ártalomcsökkentés

Azon felnőtt dohányosok számára, akik valamilyen okból mégsem szoknak le, léteznek a cigarettánál alacsonyabb károsanyag-tartalommal járó, különféle füstmentes technológiák is. A füstmentes technológiákban közös, hogy füst és égés nélkül működnek, így nagy valószínűséggel kiküszöbölhető a füstben található ártalmas anyagok egy része. Ha nincs égés és füst, kevesebb káros és potenciálisan káros anyag szabadul fel, így a káros anyagoknak való kitettség is alacsonyabb lehet.

Ezeknek a füstmentes technológiáknak a hatása teljesen eltérő, még a hasonló elven működő technológiákon belül is nagy eltérések lehetnek. Ilyen füstmentes technológia például az elektronikus cigaretta és az egyéb, kémiai reakcióval működő nikotinsó-alapú technológiák, vagy a különféle elveken működő dohányhevítes technológia. A dohányhevítes technológiák olyan hőmérsékletre hevítik a dohányt, ami már elég ahhoz, hogy a dohány- és nikotinpára felszabaduljon, de még nem történik égés. Ezzel szemben az elektronikus cigaretták és az egyéb, kémiai reakcióval működő technológiák dohány helyett nikotintartalmú folyadék vagy nikotinsó felhasználásával állítanak elő nikotinpárát. Fontos azonban tudni, hogy a füstmentes technológiák sem kockázatmentesek, hiszen egyrészt a hosszú távú hatásuk még nem ismert, másrészt így is nikotin jut a szervezetbe. Tehát a dohányzás ártalmainak teljes kiküszöbölését továbbra is kizárólag a dohány- és nikotintartalmú termékektől való tartózkodás jelenti.

A cikk társadalmi célú reklám, megrendelője a Philip Morris Magyarország Kft.



Ki irányítja a minket irányító mesterséges intelligenciát?

Mesterséges intelligencia az emberi rosszindulat ellen

A nagy platformok mind MI-t akarnak használni a hálózatukon zajló gyűlöletbeszéd, álhírek és zaklatás ellen. Vajon ez a jó megoldás?

FELIX KNOKE/BÉNYI LÁSZLÓ

A határtalan gyűlölet, a szándékos tévinformációk, illetve a digitális zaklatás ellen a Facebook és a hozzájuk hasonló fontossággal bíró online platformok egyre inkább az öntanuló mesterséges intelligenciákra épülő technológiákat vetik be. Mivel a pusztán adatmennyiség, a posztok, tweetek, videók száma miatt pusztán az emberi moderálás már nem elegendő, ezeknek az algoritmusoknak kellene felismerniük és letörölniük az egyre növekvő számú problematikus bejegyzést – lehetőleg hibamentesen. De hiába a lehető legmodernebb technológia, az elemzők szerint a cégek ezzel csak eltakarják a mélyebb problémákat, és főleg azt a tényt, hogy ők a gyűlöletből is igen komoly profitot szereznek. Ez a

modell tehát egyértelműen nem képes arra, hogy élhető civil platformokhoz vezessen el; hiába is tűnnek első pillantásra hatékonyak és objektívnek. Valójában a felügyelet és az irányítás e modern megoldásai elsősorban a platformok fenntartói számára jelentenek előnyt, hisz e megoldás használatával azok elkerülhetik az állami regulációt, és véleménygömbökbe zárva felhasználóikat, megakadályozhatják a platform tömeges elhagyását is.

Ahhoz, hogy a Facebook, a YouTube, a TikTok, a Twitter és a többi befolyásos közösségi hálózat tartalmát ne általuk függetlennek nevezett – ám igazából e cégek irányítóinak ízlése és jogi osztályainak elvárásai alapján felépített – algorit-

musok bírálják el, új ötletekre van szükség. A sértő bejegyzések egyszerű letörlése (amit annyi politikus követel) például nem elég. Legyen akármennyire is brilliáns technológiai vívmány egy önfejlesztő adaptív algoritmus, az, hogy az emberi felelősséget a belátható jövőben teljességgel gépekre és programokra ruházzuk át, öntelt gondolat.

Minden az irányításról szól

Mint a legtöbb felhasználóval rendelkező és az egyik legforgalmasabb chatszolgáltatást fenntartó szervezet, a Facebook az egyértelmű éllóvasa az automata tartalomszűrő rendszereknek. Céges blogján a vállalat rendszeresen beszámol arról, hogy miként használja az új és új techno-

ILLUSZTRÁCIÓ: DRANTIE/GETTY IMAGES

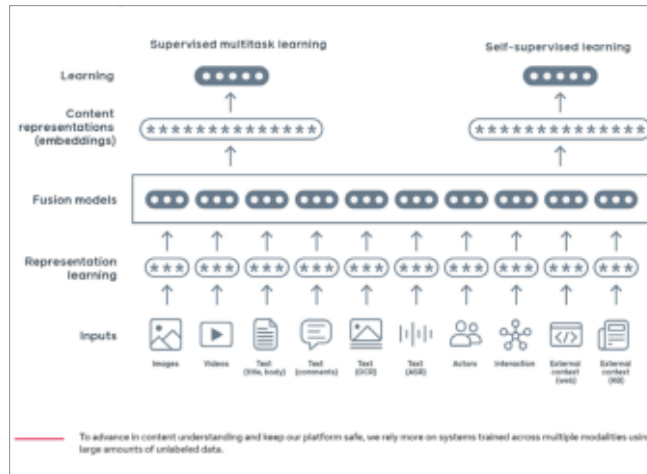
lógiaikat az emberi sötétség állandó áradatainak megállítására. A legutóbbi átláthatósági tanulmányuk (ez 2020 harmadik negyedévére vonatkozik) szerint a Facebookon a teljes tartalom 0.1-0.11 százaléka volt gyűlöletbeszéd. Az ebben a három hónapban emiatt törölt 22.1 millió bejegyzés 95%-át algoritmusok is megjelölték – 2017-ben ez az arány még csak 24% volt. A törölt üzenetek közül 237 ezret, nagyjából 1.1 százalékot később visszaállítottak – néha a felhasználó tiltakozása miatt, néha belső felülvizsgálat után. A cég hasonló sikerekről számolt be a drogkereskedelm visszaszorítása terén is: 2019-ben az emiatt törölt 4.4 millió bejegyzés 97,6%-át az algoritmusok is észrevették.

A Facebook célja nem szimplán az, hogy több tízezer emberi moderátorának munkáját megkönnyítse. Ennél sokkal fontosabb szempont a hatalmas vállalat számára, hogy a világ csaknem minden országának sokszor radikálisan eltérő kulturális és társadalmi rendszerének megfelelő tartalmat tudjon biztosítani a lehető legolcsóbb, leginkább automatizált módon – beleértve a cenzúrát, illetve a különböző jogi jellegű megkereséseknek való engedelmességet is. A rendszer azonban egyelőre óvatos: az algoritmusok csak a „biztonságosan törölhető” státuszúnak minősített bejegyzéseket törlik automatikusan, a többi bejegyzést megjelölve és eltérő kategóriákba sorolva továbbítják az emberi moderátoroknak. Ennek az algoritmusok által leellenőrzendőnek nevezett listának az építése a Facebook hivatalos közlése szerint hatalmas sikert jelent.

Az MI és a viccek

A jelenlegi legfőbb felület az algoritmusok fejlesztése terén a gyűlöletbeszédrel kapcsolatos, ahol sokszor egy képet, az azon levő szöveget, és mindennek a kontextusát is értelmezni kell – vagyis például azt, hogy egy internetes mém szarkazmus-e, gúny-e, avagy ténylegesen gyűlöletre buzdít. A Facebook technológiai igazgatója, Mike Schroepfer szerint a cél az, hogy az ellenőrző algoritmus a jövőben a posztok „holisztikus értelmezésére” is képes legyen, aminek része többek között az is, hogy a posztra érkező kommenteket elemzi a program.

Az algoritmus későbbi döntéseibe a ma az emberi alkalmazottak által meghozott döntések is beépülnek, így a cég reményei szerint az igazi gyűlöletbeszéd felismerése egyre könnyebben megy



KÉP: ANDRÉJ RUSKOVSKIJ

„Legyen bármilyen fejlett is egy MI, az még nem tud civilizált párbeszédet garantálni.”

Alexander Sänglerlaub

Futur Eins think & do tank, Köln

majd az öntanuló, éles környezetben trenírozott rendszernek. A Facebook ezt elősegítendő, egy belső használatú gyűjteményt állított össze a gyűlöletkeltő mémekből – jelenleg tízezernél is több „multi-modális” kép-szöveg kombináció tartozik ide, és ezt is használják az eltérő MI-modellek tanítása során.

Ki irányítja az irányítót?

A magas számok és az elégedettség teli önvéleményezések azonban nem feltétlenül jelentenek megbízható mércét. Alexander Sänglerlaub, a kölni Futur Eins think tank egyik tagja például így vélekedik: „a Facebook, a Twitter és a többiek nem objektívek, hanem saját maguk szabják meg etikai iránymutatójukat, ami

„Holisztikus kép”

A Facebook ezzel a sematikus ábrával próbálja egyszerűen elmagyarázni, hogy a komplex MI-rendszerek miként döntenek el, hogy egy felhasználó bejegyzése gyűlöletbeszéd-e, avagy sem.

alapján aztán az algoritmus és a moderátorok eldöntik, hogy mit szabad és mit nem”. A szakember szerint az algoritmusok döntési kritériumait illetően sokkal nagyobb átláthatóságra lenne szükség, és el lehetne gondolkodni egy másik, „európai” stílusú algoritmus bevezetésén is. Az e témával foglalkozó szervezet, az AlgorithmWatch munkatársa, Nicolas Kayser-Bril szintén az algoritmus-transzparenciát tartja elengedhetetlennek ahhoz, hogy megértsük, ezek a rendszerek miként is befolyásolják a társadalmakat. „Ehhez azonban arra lenne szükség, hogy független megfigyelők permanens betekintést kapjanak a Facebook algoritmusainak működésébe.” Igaz, kérdéses, hogy az egyre komplexebb, sokszor önfeljesztő módon bővülő programrendszereket mennyire értené meg valaki, aki nem vett részt létrehozásukban.

A téma talán legfontosabb kérdése azonban elsikkadhat, ha folyamatosan a technológia részletein rágódunk: honnan és miért jön az a temérdek gyűlöletbeszéd és zaklató üzenet, álhír és tévinformáció? Nicolas Kayser-Bril messzire mutató véleményével van erről: „jelenleg annak kell lennie az elsődleges prioritásnak, hogy megvédjük a gyűlölettől annak célpontjait. Hosszú távon azonban azt kell megoldani, hogy ez a fajta koncentrált gyűlölet ne is létezzen”. Ez pedig csak akkor lehetséges, ha az online téren, illetve azon kívül is dolgozva egy sokkal befogadóbb társadalmat hozunk létre – és ha betartatjuk a már létező jogszabályokat. A Facebook és a többi óriáscég azonban még akkor sem lenne képes erre, ha mindez érdekükben állna – az ugyanis felelősséggel járna, és ha van valami, amit ezek a platformok zsigerien elutasítanak, hát az a felelősségvállalás... 📌



Munka otthon = veszély otthon

Rizikós az otthoni munkavégzés

Az irodai hálózaton általában védettek vagyunk a kibertámadásoktól. De az otthoni irodában más a helyzet. Mi a legjobb stratégia és melyek a legjobb eszközök, hogy megvédjük magunkat?

RICHARD MEUSERS VON WISSMANN/HORVÁTH GÁBOR

A koronavírus alaposan átformálta a munka világát, és ez a kiberbűnözésre is hatással van, hiszen a rosszindulatú számítógépes szakemberek is felfedezték ebben az új helyzetben a lehetőségeket. Az ilyen virtuális jellegű betörések okozta gazdasági károk növekedése mindenesetre tavaly is folytatódott, nőtt az üzleti folyamatokat megakasztó események száma, és a zsarolóvírusokkal elkövetett támadások, illetve az így szerzett összegek is emelkedő tendenciát mutatnak, hogy a napvilágra kerülő, belépési adatokat tartalmazó adatbázisok szivárgásait ne is említsük.

Ezen tendencia egyik hajtóereje éppen a lezárások miatt is előtérbe kerülő otthoni munkavégzés, mely új támadási felü-

leteket kínál. Tavaly novemberben az Allianz Global Corporate&Specialty (AGCS) egy tanulmányában közzétette a kibertámadásokkal kapcsolatba hozható, hozzájuk befutó biztosítási ügyek értékét. Az egész világra kiterjedő adatgyűjtés során 1700 ilyen incidenst vizsgáltak meg, és érdekes felfedezésekre jutottak: az például igaz, hogy egy sikeres, vállalati rendszert érő támadás okozza a legnagyobb kárt, ugyanakkor számszakilag a legtöbb eset mégsem ezekhez, hanem a munkatársak által vétett egyszerű hibákhoz, esetleg technikai gondokhoz kötődik.

Az Allianz Cyber Competence Center (AGCS) vezetője, Catharina Richter szerint „az elosztott túlterheléses támadások (DDoS), az adathalász- és zsarolóvírus alapú kísérletek jelentik a mai ügyek

túlnyomó részét”. Az ilyen támadások a teljes károknak nagyjából 85 százalékáért felelnek, ugyanakkor a tanulmányból az is kiderül, hogy a munkatársak által elkövetett hibák, a rendszer-meghibásodások és az adatvesztés az összeg 54%-ára rúg. A legnagyobb pénzbeli veszteséget pedig nem is a zsarolóvírusok szerzőinek kifizetett pénz jelenti, hanem az ilyen programok által okozott leállás – ez adja a biztosítási összeg 60 százalékát.

Most, hogy az amúgy irodai munkát végző emberek nagy része otthonról dolgozik, természetesen a támadási felület is sokat nőtt, így nem csoda, ha az adathalász- és zsarolóvírusral elkövetett támadások száma 2020 eleje óta 30%-kal nőtt, és emelkedő tendenciát mutat a DDoS is.

Ez utóbbiban nagy szerepe van a VPN-en keresztül csatlakozó otthoni PC-knek, melyek vektorként jelennek meg ilyenkor. De természetesen ugrásszerű növekedés volt tapasztalható a Windows-hoz távoli hozzáférést lehetővé tévő Remote



„Az internetre csatlakozó, gyengén védett rendszerek száma növekszik”

Roman Kovac
az ESET kutatási vezetője

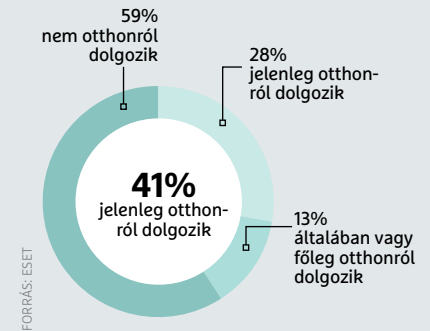
Desktop Protocolt (RDP) érő támadásokban is. A Kaspersky például 256 százalékkal több ilyen próbálkozást detektált 2020-ban, mint 2019-ben. Ezen felül pedig még 1,56 millió olyan kártékony alkalmazást is felfedeztek, melyek mindegyike a vállalati kommunikáció eszközeként próbálta meg eladni magát, nyilvánvalóan az otthoni munkára küldött alkalmazottakat célozva.

Ennek a masszív növekedésnek az oka „a nem kellően védett, gyenge biztonsági szintű rendszerek számának növekedése az interneten”, mondja Roman Kovac, az ESET kutatási vezetője. A szlovák cég tapasztalatai azt mutatják, hogy a bűnözők kezdenek visszatérni a klasszikus eszközökhöz: „a koronavírus felhasználó csalik ideje lejárt, ezért 2020 harmadik negyedétől újra a régi adathalász próbálkozásokat láttuk”.

A kiberbűnözőknek megéri az otthoni irodát támadni: az ESET felmérése szerint normál körülmények között a munkatársaknak csak körülbelül 13%-a dolgozik ilyen körülmények között, 2020 áprilisában ez az arány már 41%-ra nőtt. Ami pedig valószínűleg ennél is fontosabb, hogy közülük 70 százalék-

Otthoni veszélyek

Akik otthonról dolgoznak, azok fokozottan ki vannak téve a számítógépes támadásoknak, és lehetőleg védekezniük is kell ezek ellen.



nak nagyon gyorsan kellett váltania, így az IT biztonság területén könnyedén maradtak nyitva rések.

Mindez persze nem jelenti azt, hogy ha otthoni munkára kényszerülünk, akkor teljesen kiszolgáltatottá válunk: az adatmentés mellett (melyről cikkünket a 20-ik oldalon találják) egyéb lehetőségeink is vannak, hogy otthoni hálózatunkat, adatainkat, számítógépünket megvédjük a fenyegetésektől.

Router: csak azt nyissuk meg, amit muszáj

A router nemcsak a netkapcsolatért felelős, hanem számos extra szolgáltatást is nyújt. Amennyiben ez kellően friss beállításokkal rendelkezik és ismert gyártótól származik, kicsi az esélye a nagy biztonsági réseknek. Ha mégis gond van, azt sokszor hibás beállítások okozzák. Főleg kettőre kell nagyon odafigyelni: egyrészt ellenőrizzük rendszeresen, hogy a lehető legfrissebb firmware fut-e az eszközön.

Ehhez nyissuk meg a webes felhasználói felületet, melyet a böngésző címsorába a router IP-címét beírva érünk el. Egy Fritzbox esetén ez általában 192.168.188.1. Menjünk a System/Firmware menübe, és itt ellenőrizzük az aktuális firmware verziószámát.

Másfajta veszélyt jelent a DNS eltérés, DNS hijacking. Ilyenkor a támadók bizonyos oldalcímekeket olyan, az eredetihez hasonló oldalakra irányítanak át,



melyeken kicsalhatják belépési adatainkat. Az F-Secure egy ingyenes ellenőrzést kínál, mellyel a DNS-eltérést tesztelhetjük: a <https://www.f-secure.com/us-en/home/free-tools/router-checker> oldalon pillanatok alatt megtörténik az ellenőrzés. Figyeljünk arra is, hogy csak azokat a portokat nyissuk meg, amelyeket muszáj, mert ezek mindegyike nyitott ajtóként várhatja a hekkereket. A <https://pentest-tools.com/network-vulnerability-scanning/tcp-port-scanner-online-nmap> oldalon egy ingyenes portszkennert is találunk, mely felderíti, hogy hálózatunk mennyire zárt az internet felől.

| Port Number | State | Service Name | Service Product | Service Version | Service Data (IP) |
|-------------|-------|--------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| 80 | open | http | Apache/2.4.18 | | PHP/5.2.9 |
| 443 | open | https | Apache/2.4.18 | | |
| 8080 | open | http | Apache/2.4.18 | | |
| 8081 | open | http | Apache/2.4.18 | | |

Csukott ajtók

Ha a Pentest-tools oldal ismeretlen nyitott portokra bukkan, kapcsoljuk ki a felesleges megosztásokat és az UPnP funkciót a routeren.

Windows: legyen a rendszer és a szoftver is naprakész

A Windows híre nem valami jó, ha a biztonságra kerül a szó, de valójában az utóbbi időben ez rengeteget javult. Ugyanakkor egy ennyire elterjedt rendszer (a Windows piaci részesedése 80%, a Windows 10 önmagában 62%) természetesen a támadók első számú célpontja. A rendszeres biztonsági frissítésekre tehát nagy szükség van, és ezeket érdemes mindenképpen telepíteni is – kihasználni a Windows automatikus frissítését.

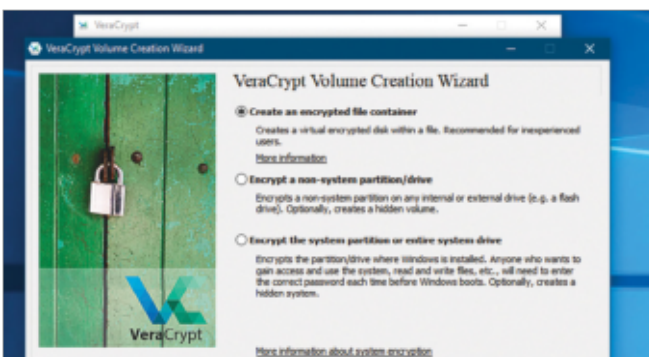
Az operációs rendszer mellett a felhasználói alkalmazásokat is tartsuk naprakészen, mert ezek is kaput nyithatnak a kártevőknek, még akkor is, ha nem

használjuk őket. Figyelembe véve azt, hogy mennyi program gyűlik össze egy számítógépen, ez a feladat egy idő után kézzel teljesíthetetlené válik. Sok szoftver, például a Chrome vagy a Firefox automatikusan frissíti magát, az Office pedig a Windows Update szolgáltatást használja erre. A többi alkalmazásnál használhatjuk a SUMo (<https://www.kcsoftwares.com/?sumo>) appot, mely teljesen ingyenes. Telepítése után a SUMo megvizsgálja a telepített alkalmazásokat, és listát készít azokról, amelyeknél szükség lehet a frissítésre. Sajnos telepíteni nem fogja ezeket helyettünk,



tehát vagy elintézzük ezt kézzel, vagy – ha az adott app tud ilyet – aktiválnunk kell a netes frissítést.

Figyeljünk oda a már nem fejlesztett programokra is: a TrueCrypt például sokáig etalon volt az adathordozók titkosításában, de már jó ideje elavult, helyette a VeraCrypt ajánlott például érzékeny üzleti adatok titkosítására. A szoftverrel egész meghajtott, partíciót vagy mappát is kódolhatunk, de létrehozhatunk rejtett partíciót is, melyet akkor is nehéz észrevenni, ha fizikailag hozzáférnek számítógépünkhöz.



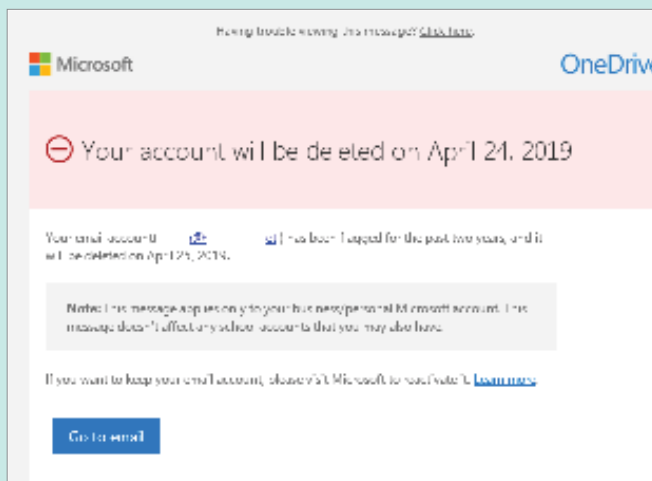
Biztonságos titkosítás

A VeraCrypttel védett állományokhoz csak jelszóval férhetünk hozzá. De ha egy zsarolóvírus titkosítja a VeraCrypt tárolót, mi sem érjük el többé.

Internet: csalás és pszichológiai trükkök

Nagyvállalati környezetben a munkatársak rendszerint VPN kapcsolatot használnak. Ez olyan titkosított csatornát hoz létre a számítógép és a szerver között, mely lehallgathatatlanná teszi a kommunikációt – az ehhez szükséges adminisztrációt és infrastruktúrát az IT-részleg biztosítja. A beállítástól füg-

gően viszont egy otthoni iroda esetén sokszor különböző külső weboldalakhoz, e-mail-kiszolgálókhoz, Messenger-hez kell csatlakozni, melyet már nem véd a VPN. Ilyenkor még fontosabb betartani azokat az alapvető szabályokat, melyeket éppen magánszemélyként is jó szem előtt tartani.



Vigyázat, adathalász!

A béna adathalász kísérleteket könnyű felismerni a magyartalan fogalmazásról. A személyre szabott támadásoknál már nehezebb dolgunk lesz.

Ezek közé tartozik, hogy ne kattintsunk csak úgy minden ismeretlen URL-re, csak arra, amit megbízhatónak ismerünk. Különösen igaz ez az e-mailben megjelenő webcímekre, melyekkel könnyű csalni – inkább gépeljük be kézzel azt.

Sok támadás használ pszichológiai trükköket, ez a social engineering. Ilyenkor ismerősöktől érkező telefonhívások, e-mail, Messenger üzenetek segítségével próbálnak meg kicsalni érzékeny adatokat közvetve vagy közvetlenül. Ha egy gyanús telefonszámról érkezik ilyen hívás, akkor kérjünk inkább e-mail-címet, ahelyett, hogy megadnánk például jelszavunkat. Az e-mail-címből kideríthetjük például a céget, ahol rákérdezhetünk, hogy miről is van szó. Az ismerősöktől származó, de gyanús e-maileket egy telefonhívással ellenőrizhetjük – és addig is tartsuk be az első szabályt: ne kattintsunk az „Ezt nézd meg” linkekre.

Android: biztonságos eszköz és hálózat

Egyre több mindenre használunk okostelefont – egyesek még telefonhívásokra is bevetik őket. Mindenesetre ezek a készülékek tele vannak érzékeny információkkal, a személyes fájljainktól kezdve az online bankfiókunkhoz tartozó felhasználónévig, jelszóiig. Ha pedig még munkára is használjuk, üzletileg fontos állományok is kerülnek rájuk, melyeket talán még kellemtlenebb lenne elveszíteni.

A mobiltelefonok világában az Android rendelkezik olyan részesedéssel, mint a Windows a PC-knél, és ennek a hatása is hasonló: a Google OS-ét használó eszközök a támadók kedvelt célpontjai, egyszer-

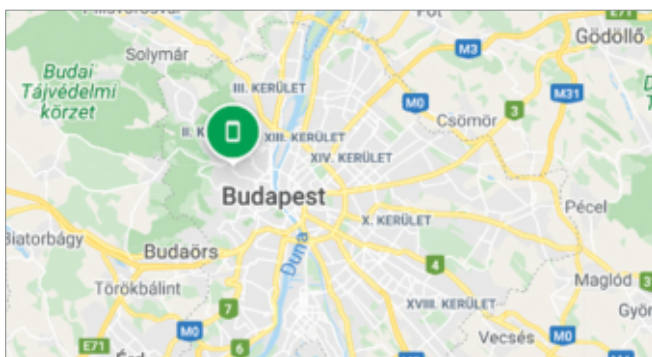
rűen számuk okán. De hasonló a védekezés is, tehát az operációs rendszert és az appokat napra készen kell tartanunk, különösen akkor, ha céges környezetben is használjuk a telefont, ahol egy betörésnek sokkal nagyobb a kockázata.

Ami a használatot illeti, a mobilon mindenképpen be kell állítani valamilyen védelmet az illetéktelen felhasználók ellen – nagyon jó biztonságot kínál például az ujlenyomat, de a minimum a PIN-kódos lezárás –, a mintázatot egyszerűen túl könnyű feltörni egy kevés megfigyelés után. Ha elhagyjuk a készüléket, akkor használhatjuk a Google által kínált Készü-



lékkereső appot (keressünk rá a Google Play Áruházban), mellyel kideríthetjük a telefon tartózkodási helyét, és távolról lezárhatjuk, törölhetjük.

Amennyiben sokat csatlakozunk publikus WLAN-hálózatokra, nem árt, ha tisztában vagyunk azzal, hogy a védelem nélküli Wi-Fi tökéletes terep a hekkereknek, hogy ellopják az adatokat. Ilyenkor a legjobb valamilyen VPN alkalmazás használata, melyből az alkalmazásboltban szép számmal találunk majd: a CyberGhost VPN vagy az Avira Phantom VPN még automatikus védelmi funkciót is kínál azzal, hogy amint titkosítás nélküli WLAN-t érzékel, rögtön VPN kapcsolatra vált.



Telefon felkutatása és törlése

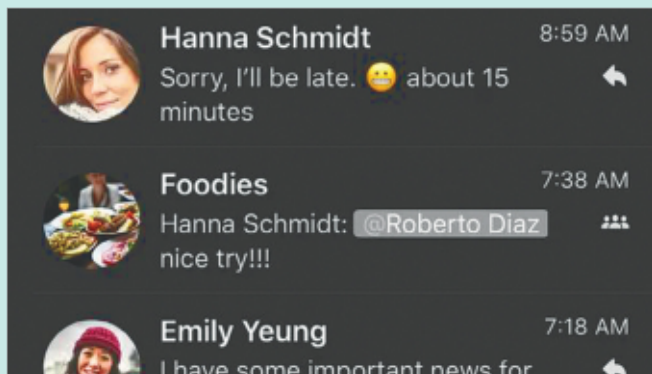
A Google Készülékkereső telepítése után egy másik telefonról, tabletről vagy akár PC-ről is megtalálhatjuk elvesztett készülékünket, és törölhetjük is annak tartalmát.

Üzenetküldés: WhatsApp és alternatívái

A videokonferencia mellett az üzenetküldő alkalmazások népszerűsége is kilőtt a lezárások miatt. Természetesen ezek használatakor is vannak alapvető szabályok, melyeket érdemes betartani. Például ha választhatunk alkalmazást, akkor olyat alkalmazzunk, mely végpontok közötti titkosítást kínál – ez azt jelenti, hogy a résztvevők között az üzenetek titkosítva utaznak. A WhatsApp elméletben tudja ezt, és sokan is használják, ugyanakkor üzleti kommu-

nikációra nem javasoljuk – sőt, igazából az üzleti célra használt telefonra ne is telepítsük. Sok nagy vállalatnál ez eleve tiltott is, tudniillik kapcsolati listákat és sok más adatot egy központi szerveren tárol, tehát kiváló útvonal egy social engineering támadás elkövetéséhez.

Céges környezetben a WhatsApp, illetve testvére, a Facebook Messenger helyett maradjunk az IT-részleg által jóváhagyott programoknál, egyéb eset-



Biztonság és adatvédelem

Mindkettő megféle egyformán fontos, ha céges kommunikációról van szó, a Signal és a Threema pedig meg is felel ezeknek a feltételeknek.

ben pedig beszéljük meg a kollégákkal, hogy az érzékeny információkat milyen alkalmazásra bizzuk. A mi ajánlatunk az ingyenes Signal vagy pedig a sok IT-szakértő által kedvelt, végpontok közötti titkosítást kínáló, személyes adatok megadása nélkül is használható Threema. Ezeket könnyű telepíteni és nyugodtan használhatjuk őket a WhatsApp mellett is. Ha külön appot használunk a munka jellegű kommunikációra, akkor ezt akár le is kapcsolhatjuk a vakáció idejére, hogy ne zavarjanak.



Mire jó egy ARM-os számítógép

Microsoft Surface Pro X

Trendi külső, átgondolt kivitel, és magas ár: az új Surface Pro X célja, hogy bemutassa, miként képzei a Microsoft a mobil számítástechnika ARM alapú jövőjét. Egyelőre csak rajongóknak ajánlott.

FELIX KNOKE/HORVÁTH GÁBOR

Egyre nő azok száma, akik a mobil számítástechnika jövőjét az ARM architektúrában látják, mert ezzel nemcsak a mobiltelefonok lehetnek kicsik, energiatakarékosak és gyorsak, de a notebookokban is találkozhatunk ugyanezekkel az előnyökkel. De ki akarna asztali operációs rendszert futtatni egy ARM alapú számítógépen, és megküzdeni az ilyenkor előkerülő kompatibilitási problémákkal? Az Apple úgy érezte, hogy meg tudja győzni a népet, és a 2020 novemberében bemutatott M1 rendszerchip alapján erre meg is van minden esélye: saját tervezésű proceszoruk a korábbi Intel chipeknél nagyobb számítási kapacitást kínál jóval kisebb fogyasztással, semmivel sem magasabb árakon. Ráadásul abban is biztosak lehetünk, hogy hamarosan nemcsak az asztali környezetben megszokott progra-

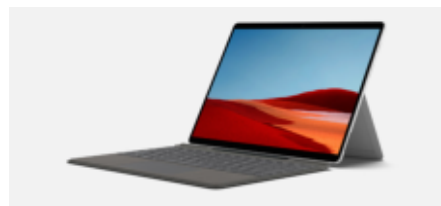
mokat futtathatjuk majd a notebookon, de az Apple ökoszisztémájában megtalálható valamennyi alkalmazást. Az Apple esetében tehát az ARM nagyobb teljesítményt, hosszabb üzemidőt és kiterjesztett kompatibilitást kínál. De mi a helyzet a Microsofttal?

Érdekes, hogy a redmondi cég valójában megelőzte az Apple-t, hiszen Windows on ARM nevű, ARM-kompatibilis operációs rendszere már négy évvel ezelőtt készen volt, 2019-ben pedig egy teljesítményorientált, ARM alapokra épített notebook/tablet hibridet is piacra dobtak Surface Pro X néven. Egyik sem lett igazán sikeres, elsősorban azért, mert a megszokott windowsos szoftverek csak emulált környezetben futottak ezeken, annak minden hátrányával együtt. Ezen pedig a most télen kiadott új Surface pro X sem változtat: körülbelül 2000 euróért egy

igényes, átgondolt hardvert kapunk, mely azért nem lehet sikeres, mert nincs elég natív ARM-kompatibilis szoftver hozzá.

Kevés a szoftver

Amikor 2020 végén kezünkbe vettük a tesztgépet, a Microsoft saját alkalmazásait leszámítva alig találtunk olyan szoft-



Kipróbáltuk 
Surface Pro X (2020)

Dizájnos, de drága notebook/tablet hibrid, remek kijelzővel, ARM SoC-vel és hatalmas kihasználhatatlan potenciállal



Praktikus tolltartó

A billentyűzet és a toll külön szerezhető be, de nélkülük a Surface Pro X nem nevezhető komplett eszköznek.



Alkalmazkodó gépház

A hátsó, fémből készült támasz négy pozíciót tesz lehetővé: teljesen fekvőt, lapos szögben fekvőt, hegyes szögben állót és szinte teljesen függőlegest.



Az M.2-es SSD (2230 mérettel) majdnem olyan könnyen cserélhető, mint egy SIM-kártya egy mobiltelefonban. 512 GB 37 000 forintba kerül

vert, melyből rendelkezésre állt volna ARM-os verzió. Egyetlen általunk használt zenelejátszó vagy hangszerkesztő nem futott így, és ugyan az Adobe 2021-ben állítólag elkészül majd a Photoshop ilyen változatával, az Indesign esetében még ígéret sincs erre.

A nyílt forráskód világában valamivel jobb a helyzet, sok általunk kedvelt ingyenes eszközből létezik ARM-ra írt verzió. Így például a Mozilla kínálatában is ott a Firefox egy 64 bites, Windows on ARM rendszeren futó kiadása, a Thunderbird levelezőt viszont már nem fordították át. És ismeretlen okból a Google sem hajlandó a Chrome-ból elkészíteni az ARM-os változatot.

Videójátékoknál szomorúbb az összkép, mert gyakorlatilag egyetlen általunk kedvelt programot sem tudunk elindítani. Ezt megkerülhetjük persze online, felhőalapú szolgáltatásokkal, csak éppen erre bármilyen olcsóbb noteszgép képes, ami rögtön 150 000 forinttal alacsonyabb kiadást jelent.

Csak ingyencenek

A kompatibilitási problémák átlagos felhasználók számára nehézkessé teszik a Surface Pro X használatát, csak az vegye meg ezt a drága hibridet, aki tényleg ARM processzorra vágyik

A Windows on ARM természetesen kínál x86 emulációt, de egyelőre csak 32 bites szoftverek esetén – a 64 bites változat megjelenését idénre ígérik. Erőforrás-igényes feladatoknál azonban ez az emuláció gyorsan eléri határait, így játékokhoz és komolyabb grafikus programokhoz nem használható. De még a Libre Office-ban egy színes terület átmozgatása is meghaladta az erejét.

Ötletes külső

Mindezek mellett a Surface Pro X, mint hordozható számítógép, rengeteg jó ötlettel. Ha natív módban fut, gyors és hatékony, ez rögtön látszik például az Edge vagy akár a Windows felületének használatakor. A nagy felbontású, fényes kijelző is remek, bár érzékelvény felülete kicsit lassabban reagál az ideálisnál. A billentyűzet és a toll számára annak tetejénél kialakított tartó is remekül funkcionál, ráadásul az utóbbi magának a tollnak a vezeték nélküli töltését is megoldja. Ha a Surface-t „írás” módra állítjuk be, tehát notebookként használjuk, a toll el is tűnik szemünk elől.

Meggyőző és igazából egy ilyen vékony gépnél egyre szokatlanabb, hogy a Surface Pro X háttértára könnyen bővíthető, az SSD ugyanis egy kinyitható

Tesztelt felszereltség

| | |
|---------------------------------|---|
| Méretek, tömeg | 287×208×7,3 mm, 774 gramm |
| CPU | Microsoft SQ2, 3,15 GHz, 8 mag |
| Architektúra | ARM, 64 bites |
| RAM | 16 Gbájt |
| Adattároló | 256 GB SSD (M.2 2230) |
| Grafika | Microsoft SQ2 Adreno 690 |
| Képernyő | 13 colos, 2880×1920 pixeles érintőképernyő. Pixelsűrűség: 267 ppi |
| Kamera | első: 5 Mpixel, 1080p, hátsó: 10 Mpixel, 4K |
| Hang | két mikrofon, sztereó hangszórók (2 watt) |
| Kapcsolat | 2× Type C (USB), Surface Connect, Surface billentyűzet, Nano-SIM |
| Egyéb | WLAN 5, BT 5.0, LTE modem, Assisted GPS, GLONASS |
| Tájékoztató ár, billentyűzettel | 620 000 forint |
| Legolcsóbb konfiguráció | 1375 euró |

fedél mögött lapul. Ez szöges ellentétben áll az Apple-nél megszokott, ragasztással, forrasztással operáló dizájnnal.

Sajnos adatvédelmi szempontból a Windows on ARM tipikus Microsoft termék, és ugyanannyi személyes információt gyűjt be rólunk, mint a megszokott Windows 10.

A Microsoftnak természetesen eleme érdeke, hogy a Windows ne csak az x86-os architektúrára fusson, ám a cég nem rendelkezik azzal a szigorúan fogott infrastruktúrával, amivel például az Apple, akiknek M1 processzora a mögöttes álló szoftveres háttérrel megkönnyíti a felhasználóknak a váltást. Ezért a Surface Pro X, ahogy más Microsoft hardver, igazából egy ötlet demója, és egyben inspiráció a többi gyártó számára. De jelenleg az Apple egyszerűen jobban áll, különösen akkor, ha az a kérdés, hogy mit lehet kihozni az ARM-ból. 📌

Biztonsági mentés PC-n, mobilon, táblagépen

Legyen biztonságban minden adatunk

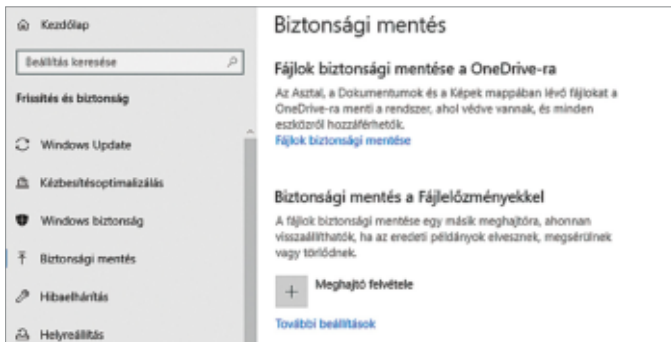
Fotók, videók, dokumentumok, jelszavak – a mobiltelefon, táblagép és PC rengeteg fontos adatot tárol, és ezek állandó veszélyben vannak. Most elmagyarázzuk, hogy lehet róluk biztonsági másolatot készíteni.

JÖRG GEIGER/HORVÁTH GÁBOR



Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén ¹

ILLUSZTRÁCIÓ: PASEVEN / GETTY IMAGES; SUSANNE RÖHRIG



Mentés a Windows 10 saját eszközeivel

A Windows 10 több különböző megoldást is kínál biztonsági mentésekhez: a OneDrive mellett a Fájlelőzmények és a Rend- szerkép is használható.



Praktikus megoldás a OneDrive

Egy Office-előfizetéssel a OneDrive 1 TB-nyi tárhelyet kínál, ami már általában megfelel a fontos dokumentumok, képek biztonságos tárolására.

Valami okból kifolyólag a biztonsági mentésre sokan úgy tekintenek, mint a fogászati ellenőrzésre: tudják, hogy szükséges, de amíg csak lehet, halasztgatják. Aztán ha beüt a krach, kiderül, hogy mennyivel drágább kezelni, mintsem megelőzni a bajt. A legutóbbi adatok szerint a PC-t használók körülbelül 20 százaléka még soha nem készített biztonsági mentést, az okostelefonok esetében pedig ennél is magasabb ez a szám. Bár a Bitkom felmérése szerint a telefonoknál a felhasználók 55%-a rendszeresen készít mentést, ez azt jelenti, hogy közel felük nem foglalkozik ezzel, inkább a szerencsére bízta magát. Itt a tesztlaborban három történetet is fel tudunk idézni a közelmúltból, amikor ez kellemetlen következményekkel járhatott volna: egy leesett és sérült notebookból ugyan ki tudtuk szerelni a merevlemezt, de a rajta lévő családi fotókat már nem tudtuk elérni mechanikai sérülés miatt. Egy iPhone, mely négyéves, szintén családi felvételt tárolt, egyik reggel hirtelen azt jelezte, hogy memóriája megtelt – miközben a fényképek száma 0-ra csökkent. Az adatok helyreállítását itt sem sikerült. Végül pedig egy zsarolóvírus támadásnak áldozatul esett Dokumentumok könyvtár egy diplomamunkát is rabul ejtett – dekódolásáért körülbelül 70 000 forintnak megfelelő bitcoint kértek a bűnözők.

Ne halogassuk

Cikkünkben most bemutatjuk a legjobb módszereket a biztonsági mentés elkészítésére. A híres 3-2-1 stratégia kiváló védelmet nyújt, de elég komplikált, nem feltétlenül van szüksége mindenkinek erre. Érdekes inkább az adatok értéke szerint megválasztani, hogy mit, mikor és hogy

mentsünk: az említett diplomamunka például igazán megéri azt, hogy naponta egy másolatot készítsünk róla. Erre elég néhány USB-kulcs, amelyekre másolás és beillesztés útján kerülnek fel a releváns dokumentumok, több példányban és lehetőleg verzióban, hogy vissza is tudjunk térni egy korábbi állapothoz.

Általánosságban elmondható, hogy napjainkban egy biztonsági mentésre szolgáló külső adattároló már egyáltalán nem drága. Mivel itt nincs szükség elképesztő sebességre, egy szimpla 2 TB-os HDD is megteszi, ez 22-23 000 forinttól már megvásárolható. Ennek előnye, hogy adataink felett így csak mi rendelkezünk.

Fotóink mentésére kiválóan megfelelnek a felhőszolgáltatások. Mivel a legtöbben amúgy is okostelefonnal fotóznak, rögtön használhatjuk a releváns platformokat – azaz a Google és az Apple erre a célra kínált megoldásait. Ezek egy bizonyos mérethatár felett pénzbe kerülnek (lásd a következő oldalakon), de megbízhatóak és nagyon kényelmesek, így megéri az árukat. A jobb oldali keretes összefoglalóban a könnyen hozzáférhető tárolók előnyeit és hátrányait foglaltuk össze, de cikkünkben azért végigmegyünk még azon is, hogy milyen megoldást kínál a Windows 10, milyen külső programokkal érdemes bővíteni tudását, és mit tehetünk az okostelefonokkal.

Mentés a Windows 10-ben

A klasszikus Windows PC-k eladásainak jól tett a koronavírus, és a trend 2021-ben is folytatódni látszik. Akár otthoni munkavégzés, akár otthoni tanulás, egy windowsos számítógép elengedhetetlen, és a jó hírünk az, hogy ugyan némileg eldugva, de a Windows 10 rendelkezik a magánfelhasználók igényeinek kielégíté-

sére többnyire képes biztonsági mentés szolgáltatással. Ezt a Gépházban, a Frissítés és biztonság/Biztonsági mentés ablakban találjuk meg. Nagyon hasznos az itt aktiválható Fájlelőzmények, mely külső meghajtóval vehető igénybe. Ez lehet külső SSD, HDD, pendrájv vagy akár egy NAS is, melyre rendszeres és automatikus mentés készül a kijelölt mappákról, állományokról. Ez a rendszer

Külső merevlemez

- > **Előnyök:** Olcsó, könnyen használható, sokoldalú kompatibilitás, hozzáférhetőség, sebesség
- > **Hátrányok:** Meghibásodásra nagyobb az esély a sok mechanikus alkatrész miatt, nem robusztus
- > **Összefoglalás:** A külső merevlemezet bátran ajánljuk mindenkinek

NAS

- > **Előnyök:** Adataink nálunk maradnak, központi tároló egy háztartáson belül minden eszközhöz, meghibásodás ellen véd a RAID
- > **Hátrányok:** Hálózati szakértelmet igényel, sebesség csak közepes
- > **Összefoglalás:** Haladó felhasználóknak a legjobb megoldás

Felhő

- > **Előnyök:** Nagy kapacitás, könnyen használható, rendkívül biztonságos
- > **Hátrányok:** Drága, adataink felett nem csak mi rendelkezünk, lassú feltöltés
- > **Összefoglalás:** Helyi mentés kiegészítése, akár kezdők számára is

PC-s mentések áttekintése

Egy jó PC-s biztonsági mentés két komponensből áll: az operációs rendszeréből és a fontos felhasználói adatokéból. Cikkünkben mindkettőről szó esik.

1 Áttekintés

Az áttekintőnézetben rögtön láthatóak a beállított mentési folyamatok. Ezek paramétereit itt ellenőrizhetők és megváltoztathatók.

2 Mentések létrehozása

Ezen a területen tudunk egyedi biztonsági mentéseket létrehozni, akár a teljes rendszerről, akár csak egy-egy állományról.

3 Visszaállítás

Baj esetén az első lépés a helyreállítás lesz. Ezt még az éles bevetés előtt érdemes tesztelni néhány próbafájjal.

4 Teljes mentés

A teljes merevlemezről készülő biztonsági mentés akkor lehet érdekes, ha új hardverre költöztetjük át rendszerünket.

5 Rendszerkép

Új Windows frissítések érkezése előtt érdemes lehet egy ilyen rendszerképet készíteni, így bármilyen komoly hiba esetén gyorsan visszatérhetünk egy működő rendszerre.

6 Adatok mentése

Messe a legfontosabb a lényeges fájlok, mappák mentése. Jó módszer, ha kategóriák – munka, fotók, videók, stb. – szerint külön-külön foglalkozunk velük.

7 Speciális funkciók

Néhány hasznos extrával kiegészíthetjük mentési stratégiánkat. Ilyen például az adatszinkronizáció mappák között (Szinkronizál). Az Eszközök alatt USB-s bootmeghajtót is készíthetünk.



3-2-1 módszer: A biztonsági mentések etalonja

Ha szóba kerülnek a biztonsági mentések, valószínűleg előkerül a 3-2-1-es szabály, mely a téma három legfontosabb pontját foglalja össze.

3

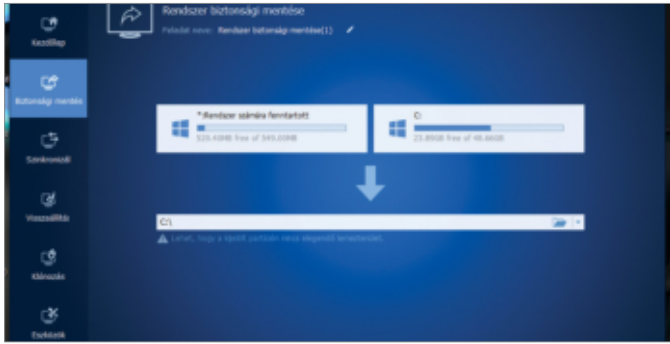
Másolatok a fontos adatokról
Ha egy adat valóban fontos, akkor az eredeti mellett még legalább két másolatot kell készíteni belőle, így három példányban létezhet.

2

Különböző adathordozók
A sérülés veszélyét úgy minimalizálhatjuk, ha legalább két különböző médiumra kerülnek ki a mentések.

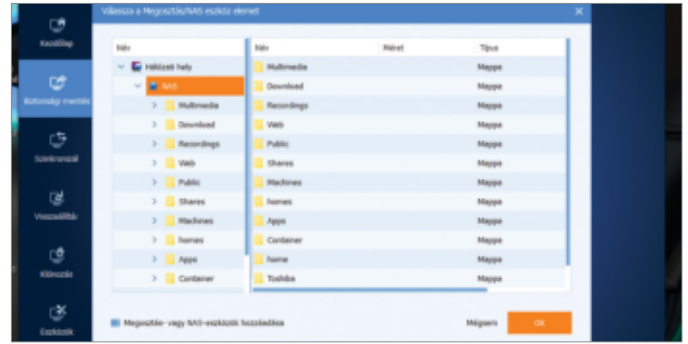
1

Távol az otthontól
Az egyik másolatot fizikailag is távolítsuk el a többi közeléből – ebben igazán nagy segítség a felhőalapú tárhely.



Kevesebb bosszúság, rövidebb idő

A rendszermentésekkel mindenekeelőtt az újratelepítést gyorsítjuk fel, de frissítések előtt is fontos szerephez jutnak.



Mentés a NAS-ra

Adatmentések tárolására tökéletes megoldás saját NAS meghajtónk, így több eszköz is menedzselhető egy központi helyen.

verziókövetéssel is rendelkezik, így több időpontra is visszatérhetünk, ami rendkívül hasznos.

A További beállítások/Speciális beállítások úton megnyíló ablak bal alsó sarkában elérhető a Rendszerkép biztonsági mentése opció, amivel nemcsak dokumentumainkat, hanem a teljes Windowst visszaállíthatjuk probléma esetén. Ez jól működik, de a Microsoft már nem fejleszt tovább, hanem külső szoftver használatát javasolja, így nem tudni, meddig marad működőképes.

Saját biztonsági mentés funkciót kínál a OneDrive, ami főleg akkor jön jól, ha rendelkezünk Office-előfizetéssel (ez tanároknak és diákoknak ingyenes), ebben az esetben ugyanis a Microsoft felhőszolgáltatása 1 TB-nyi tárterületet kínál ingyenesen. A Windows alapértelmezésben ide a Dokumentumok, Képek, Asztal mappákat menti.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a Windows saját eszközei elég jól működnek, de kezelőfelületük nem igazán felhasználóbarát, és semmivel sem tudnak többet, mint amit a népszerű ingyenes alternatívák, például az Aomei Backupper kínál.

Minden mentés egy helyen

A bal oldalon az Aomei Backupper példáján bemutatjuk, melyek a legfontosabb jellemzői egy Windowsban készülő mentésnek. A mi javaslatunk az, hogy egy rendszerképet mindenképpen készítsünk fontos beállítások módosítása előtt, a fontos dokumentumokról pedig külön is hozunk létre mentéseket, mégpedig rendszeres időközökben. Az Aomei Backupper ingyenes verziója gyakorlatilag mindegyre képes is, anélkül, hogy egy fillére is kerülne, de igazából a Pro változat sem drága, ha igénybe vesszük a gyakori árleszállításokat és kuponokat.

Biztonsági mentés készítéséhez kattintsunk a Biztonsági mentésre. Itt választhatunk a Rendszer, Lemez, Partíció vagy Fájlok mentése között – az utóbbi tökéletes megoldás a felhasználói adatokhoz. A teljes rendszermentés akkor jöhet jól, ha frissen telepítettük a Windowst, és minden alkalmazást beállítottunk már, akkor erről a kiindulási állapotról készíthetünk a segítségével egy pillanatfelvételt. Ha ezután tönkremegy a rendszer-meghajtó, esetleg zsarolóvírus áldozatává válunk, akkor csak ki kell cserélnünk (vagy formázni) a kérdéses eszközt, helyreállítani a rendszerképet, és újra egy működőképes PC birtokába kerülünk.

Adatok hálózaton és felhőben

A rendszerkép alapvetően nem arra való, hogy adataink kerüljenek biztonságba, hanem időt spórolhatunk vele, ha helyre kell állítani a számítógépet. A fontos

Felhő, titkosítással

Ha érzékeny adatokat akarunk a felhőbe menteni, használjunk végpontok közötti (E2E) titkosítást. Egyes professzionális szolgáltatások, mint például a Tresorit, már eleve kínálnak ilyen, de a legtöbb ingyenes megoldás nem rendelkezik vele, így az Apple, a Google vagy a Microsoft sem tudja. Bár az adatátvitelre titkosított csatornát használnak, adataink csak a szolgáltató szerverén kerülnek kódolásra. A Boxcryptorral az E2E titkosítás hiányát orvosolhatjuk.

> **Boxcryptor beállítása:** A Boxcryptor körülbelül 30 különböző felhőszolgáltatót ismer, de az ingyenes változatot

csak egy szolgáltatóval és két eszközzel használhatjuk. Miután telepítettük a programot, hozunk létre egy fiókot a szoftverben, ezzel léphetünk be a Boxcryptorba, de saját fiókkal is dolgozhatunk szinkronizáció és engedélykezelés nélkül.

> **Felhőtárhely integrálása:** A Boxcryptor egy virtuális meghajtóként jelenik meg az Intézőben, alapértelmezés szerint az X: betűjel alatt. Ezt ugyanúgy használhatjuk, mint bármelyik mappát, a felhőszolgáltatásokat, például a OneDrive-ot vagy a Google Drive-ot a beállítások alatt kapcsolhatjuk hozzá.

Felhőszolgáltatások összevetése

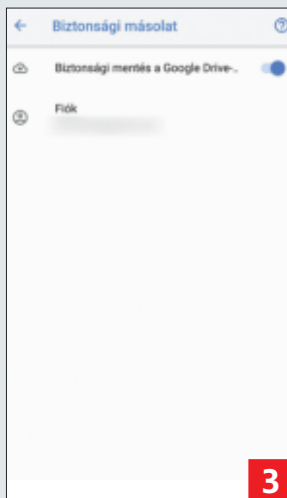
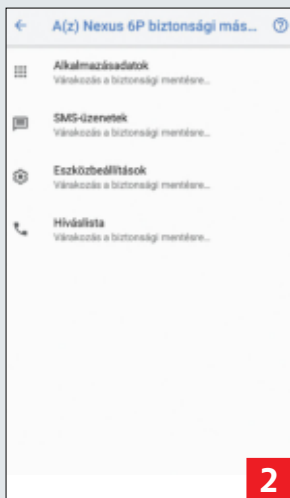
| Termék | Ingyenes tárhely | Havi költség | E2E titkosítás |
|---------------------------|------------------|---------------------|----------------|
| Apple iCloud | 5 Gb-át | 9,99 euró/2 Tb-át | ○ |
| Box | 10 Gb-át | 9 euró/100 Gb-át | ○ |
| Dropbox | 2 Gb-át | 9,99 euró/2 Tb-át | ○ |
| GMX Cloud | 2 Gb-át | 9,99 euró/1 Tb-át | ○ |
| Google One (Google Drive) | 15 Gb-át | 9,99 euró/2 Tb-át | ○ |
| Mega | 50 Gb-át | 9,99 euró/2 Tb-át | ● |
| Microsoft OneDrive | 5 Gb-át | 7 euró/1 Tb-át | ○ |
| pcloud | 10 Gb-át | 7,99 euró/2 Tb-át | ● |
| Strato HiDrive | nincs | 7,50 euró/1 Tb-át | ○ |
| Tresorit | 3 Gb-át | 8,33 euró/500 Gb-át | ● |
| Your Secure Cloud | nincs | 7,99 euró/100 Gb-át | ● |

● igen ○ nem

Telefonos mentések áttekintése

Az Android és az iOS is kínál könnyen használható beépített mentési funkciót, legalább ezt használjuk, hogy biztonságban legyenek adataink.

Android

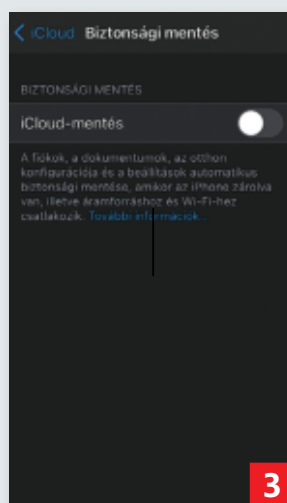
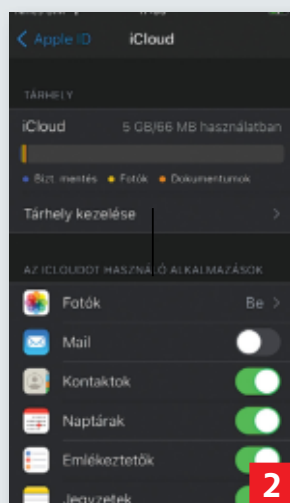
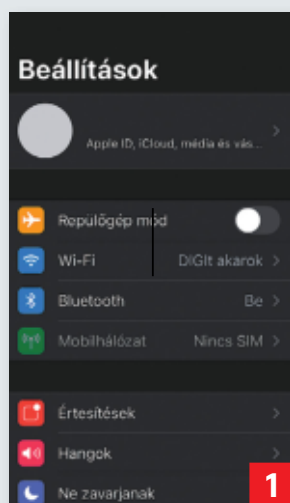


1 Mentés a Google-fiókba
Adatainkat, beállításainkat elmenthetjük a Google-fiókba, a fotókat, videókat pedig a Google Fényképek szolgáltatásba.

2 Beállítások
A biztonsági mentés alpból automatikusan készül, de a Beállítások/Rendszer/Biztonsági másolat alatt testre is szabhatjuk.

3 Mentés készítése
A Biztonsági mentés készítése gombot megnyomva indíthatjuk el a folyamatot, mely többek között a Wi-Fi-hozzáféréseket és alkalmazásbeállításokat is menti.

iOS



1 Mentés az iCloudba
Az Apple kizárólag az iCloudot kínálja fel, mint mentési célt a fotókhoz, fiókadatokhoz és dokumentumokhoz. Bekapcsolni a beállításokban fent tudjuk, a felhasználóneünk segítségével.

2 Tárhely ellenőrzése
Az iCloud menüpontra kattintás után az iOS megmutatja, hogy áll online tárhelyünk foglaltsága. A Tárhely kezelése segítségével további gigabájtokat vásárolhatunk.

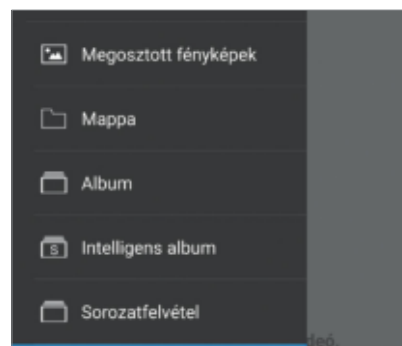
3 Mentés használata
Az adatok mentését az iCloud Backup segítségével aktiválhatjuk.

Fotók mentése NAS-ra

Aki rendelkezik otthon hálózati meghajtóval (NAS-sal), az használhatja ezt az okostelefon mentésére is. Ilyenkor leginkább a fotók és videók jönnek szóba.

> **Automatikus mentés:** A Qphoto segítségével a QNAP egy hasznos fotókezelő alkalmazást kínál, mely mellékesen biztonsági mentések készítésére is jó. Az Androidra és iOS-re is letölthető appnak

meg kell adni NAS-unk hozzáférési adatait, tehát jelszavunkat és felhasználóneünköt is, így érdemes külön felhasználói fiókot készíteni hozzá. Az Automatikus feltöltés funkció segítségével minden fotó és videó rögtön a NAS-ra kerül. Figyelem: mobilneten keresztül a teljes méretű videók feltöltése gyorsan lemerítheti adatkeretünket!



Telefonok biztonsága a felhasználók szerint

A Bitkom 1198 fővel végzett kutatásában az okostelefonokhoz kapcsolódó biztonsági beállításokra kérdezett rá.



FORRÁS: BITKOM



Mentés az iTuneszal

Az iPhone-felhasználók könnyen létrehozhatnak biztonsági mentéseket a helyi gépen is az iTunes segítségével. Ennek előnye, hogy titkosításra is lehetőséget nyújt.

dokumentumokról külön mentést illik – és muszáj – készíteni. Az Aomei Backupper erre is tökéletes. Kattintsunk a Biztonsági mentés/Fájl biztonsági mentése gombra, és a varázslóban adjuk meg a forrás-, illetve célmappákat.

Célmappaként külső meghajtó helyett NAS-t is választhatunk. Ha nincs ilyen eszközünk, még nem biztos, hogy nincs semmiféle hálózati tárhelyünk, egyre több modern router kínál ugyanis ilyen szolgáltatást USB-porton keresztül. Egy USB-kulcs, külső HDD olcsó és hatékony megoldás lehet erre: sebességük ugyan nem éri el a dedikált hálózati meghajtókat, de ez itt nem szempont.

Érzékeny adatainkat érdemes titkosítással védve menteni, felhőbe pedig egyenesen kötelező (lásd keretes írásunkat lent). A 23. oldalon található táblázatban az ismertebb felhőszolgáltatók árait tüntettük fel. Az ingyenes változattal tesztelhetjük sebességüket és szolgáltatásaikat.

Helyi mentés a telefonról

Egy biztonsági mentés nemcsak a PC-n fontos, hanem az okostelefonon is – sőt, az igazság az, hogy az átlagfelhasználó számára valószínűleg még fontosabb is, hiszen egyre több fontos személyes adatot ezen a készüléken tárolunk. Az itt található fotók, videók és névjegyek egy sérült vagy elvesztett, lopott telefonról nem állíthatóak vissza. Ha tehát még nem készítettünk ezekről mentést, most rögtön pótoljuk!

Okostelefonról a legegyszerűbben a platformszolgáltató (Apple vagy Google) által biztosított felhővel készíthetünk mentést. Mi azonban a helyi mentést (is) preferáljuk, mert így adataink biztos, hogy csak a mi birtokunkban maradnak. Az iPhone-ok esetében erre a legegyszerűbb utat az iTunes kínálja, mely egy USB kapcsolaton keresztül éri el a telefont és készít róla teljes mentést. Erre mindig a legfrissebb iTunes verziót hasz-

náljuk. Helyi mentéshez az Áttekintés nézetben a Mentés/Erre a gépre lehetőséget választunk. A nagyobb biztonság érdekében ne feledkezzünk meg a titkosításról sem, mert a teljes mentés a telefonon tárolt különböző belépési adatokat is tartalmazza. Miután a Mentés létrehozása gombra kattintottunk, az iTunes elkészíti a teljes mentést.

Az Android esetében sajnos nincs ilyen egyszerű út. Az egyik lehetőség, hogy USB-kábellel összekötjük a telefont a PC-vel, majd egyszerűen az Intézőben átmásolunk mindent a számítógépre, de ez nem igazán kényelmes vagy hatékony eljárás. Külső szoftverekkel azonban javíthatunk ezen – a Mentsd le a Mobilod (Backup Your

Mobile) nevű ingyenes alkalmazás például elmenti az SMS-eket, a híváslistát, a beállításokat, a Wi-Fi-jelszavakat és még sok minden mást, ám az appok beállításait és az azokban tárolt adatokat már nem. A mentést magát két helyen tárolhatjuk: vagy a telefon saját memóriájában (esetleg a microSD kártyán), vagy a felhőben, ami lehet a Dropbox vagy a OneDrive is akár. A memóriakártya a legjobb, hiszen ez egy külső tárolónak tekinthető, de ma már elég kevés telefon rendelkezik ilyen foglalattal.

Miután elindítottuk a programot, választunk ki, hogy miről szeretnénk mentést készíteni. A lista bő, de root hozzáférés nélkül nem minden választható ki – ezeket szürkítve jeleníti meg a szoftver.

Ne feledjük az üzenetek mentését!

Ha új telefonra térünk át, akkor sokszor tapasztalhatjuk, hogy hiába áll rendelkezésre teljes mentés, az üzenetküldőkből mégis hiányoznak korábbi beszélgetéseink. Sajnos az a helyzet, hogy ezeket valóban nekünk kell elkészíteni, és rendszerint csak a kliensekből nyílik erre lehetőség. Ezek általában a következők:

- > **WhatsApp:** A WhatsApp esetében menjünk a Beállításokon belül a Csevegések menübe, és koppintsunk a Csevegések biztonsági mentése pontba. Ha már van mentésünk, itt látni fogjuk, annak készítési dátumával együtt. Újat a zöld Biztonsági mentés gombbal hozhatunk létre. Praktikus, hogy a folyamatot automatizálhatjuk is. Android esetében a Google Drive, iOS esetében az iCloud áll rendelkezésre tárolóként.
- > **Telegram:** Az alkalmazásban nem áll rendelkezésre mentési lehetőség, egyedül az asztali kliensben, PC-n tudjuk a beszélgetések szövegét exportálni fájlba.

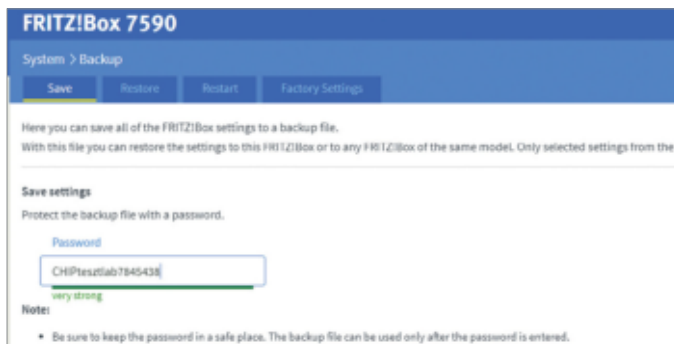
médiafájlokról a Google Drive alá, így amikor újratelepíted a WhatsAppot, helyre tudod állítani őket. Az üzenetekről és a médiafájlokról a telefon belső tárhelyére is mentés készül.

Helyi: 7:31
Google Drive: 2020. 07. 08. 5:50
Méret: 5,0 MB

BIZTONSÁGI MENTÉS

> **Threema:** A Threema Safe segítségével készíthetünk egy titkosított biztonsági mentést az appban. Ez az iPhone esetében a Profil alatt érhető el, míg Androidnál a Mentés menü a Beállításokban található meg.

> **Signal:** Az iPhone-t használók nem találnak az appban lehetőséget a mentésre, de új iPhone-ra átvihetőek az adatok. Az Android esetében a Conversations and media content alatt a Data backups segítségével hozható létre biztonsági mentés.



Mentsük a routert is

A router beállításairól készített biztonsági mentéssel gyorsabban újraépíthetjük hálózatunkat, ha a készülék meghibásodna.

Ha memóriakártyánk is van, akkor lent könnyen kiválaszthatjuk ezt célként, míg a felhőbe a fenti felhő ikonnal kerülhet a mentés (Google Drive, OneDrive vagy Dropbox választható). Hasznos, hogy a beállítások között automatikus, rendszeres mentést is kérhetünk például napi, heti vagy havi időközökkel.

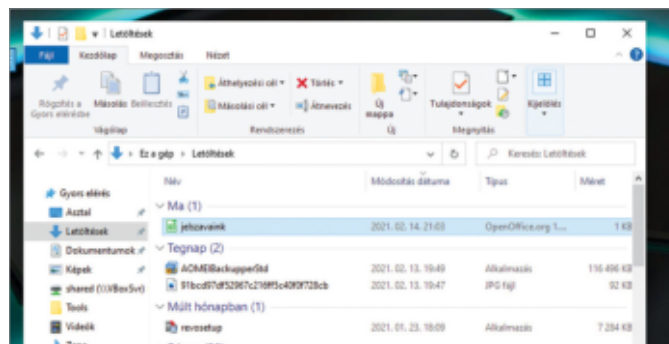
További mentési lehetőségek

PC-ről és okostelefonról készítettünk tehát mentést, de ezzel még nem merítettük ki a teljes kört. A továbbiakban bemutatunk még néhány olyan eszközt, amiről érdemes lehet biztonsági mentést készíteni, ha rendelkezünk velük.

Routerek

Egy viszonylag modern háztartásban ma már biztos, hogy van valamilyen Wi-Fi router, az otthoni munkavégzéshez és tanuláshoz pedig szinte elengedhetetlen ez a kellék. Ha ezzel történik valami, megszűnik a netkapcsolat. Ilyenkor sürgősen újat kell vásárolnunk, de ha legalább a régiről elmentettük a beállításokat, az üzembe helyezésével nem kell majd sok időt töltenünk. Sajnos a routerek esetében a biztonsági mentés csak egyforma eszközök között működik – példánkban mi most egy Fritzbox készüléken mutatjuk be ezt.

Az AVM gyártotta Wi-Fi routerek esetében a System/Backup ablakban találjuk a mentés elkészítésének lehetőségét. Itt először adjunk meg egy jelszót a védelemhez – ez legyen kellően erős, mert rengeteg érzékeny adatot véd majd –, majd pedig kattintsunk a Save gombra. A folyamat elindításához igazolnunk kell magunkat, amit vagy a router valamely gombjának megnyomásával, vagy a DECT állomáshoz, esetleg vonalas telefonközpontjához csatlakozó készülékkel tudunk megtenni.



Óvatosan a jelszavakkal

Ha jelszavainkat egyszerűen titkosítás nélküli CSV fájlba exportáltuk, akkor ezt amint lehet, kódoljuk valamilyen erős titkosítóprogrammal.

A telefon esetében a képernyőn megjelenő kódot – például *18653 – kell beírni. Ha sikerült, a mentést saját gépünkre tölthetjük le egy szimpla állomány formájában, export kiterjesztéssel. A visszaállítás pont fordítva működik, ez a Restore fülön indítható el. A sikeres beolvasáshoz természetesen ismernünk kell a korábban megadott jelszót.

Vigyázzunk a jelszavakkal!

A jelszavak kezelésének kényelmes és biztonságos módja egy jelszószéf használata. Ebből kétféle létezik: felhőalapú

és helyi. Mindkét esetben szükségünk van biztonsági mentésre.

A felhőalapú megoldások, mint például a Lastpass, a 1Password vagy a Dashlane előnye, hogy bárholn is hozzáférhetünk adatainkhoz. Például ha a PC-n megváltoztatunk egy jelszót, akkor ez a változás az okostelefonos kliensben is rögtön megjelenik. Ezen szolgáltatók valamennyien rendelkeznek export funkcióval, de legyünk óvatosak: ha valamilyen védelem nélkül fájlba, például CSV állományba kerülnek az adatok, akkor ezt ne tároljuk számítógépünkön csak úgy, hanem elő-

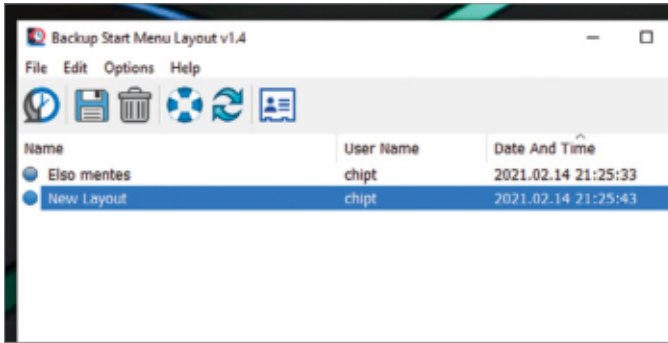
Biztonsági mentés helyett szinkronizáció

Csak hogy tisztázzunk egy fontos tény: a mappaszinkronizálás nem egyenlő és nem is helyettesíti a biztonsági mentést. Ettől függetlenül nagyon hasznos szolgáltatás, és nem kötelező hozzá felhőt használni.

> **Nyílt forráskóddal:** Egy hasznos és ingyenes megoldás a nyílt forráskódú Syncthing, melyet a <https://syncthing.net/downloads> oldalról tölthetünk le eszközeinkre. Windows esetében a Sync-Trayzor nevű programot érdemes használni, mely barátságos, kényelmes, így kezdőknek is könnyen beállítható. A szoftver telepítése után a tűzfalon még át kell engednünk, hogy a kommunikáció működjön. Az androidos kliensben könnyen hozzáadhatjuk a Windows PC-t, csak kattintsunk a jobb felső sarokban a + gombra, majd olvassuk be a PC-n megjelenő QR-kódot az Eszköz-azonosító menüpontra koppintva. Ha minden működött, a számítógép megjelenik eszközeink között.



> **Adatok kiválasztása:** Most kiválaszthatjuk a szinkronizálni kívánt mappákat az eszközökön, és azt is beállíthatjuk, hogy a könyvtárak összehasonlítása után melyik irányban történjen a szinkronizálás. Az Android esetében a fényképeket tartalmazó mappa alapértelmezésben ki van választva, így a telefonnal készített fotók rögtön megjelennek a PC-n is. Innen már nekünk kell gondoskodnunk ezek biztonsági mentéséről.



Windows Start menü

Aki sokat dolgozott, hogy testre szabja a Start menüt, az elmentheti annak beállításait egy speciális eszközzel.

ször titkosítsuk, és ezt a titkosított fájlt mentjük csak el. Titkosításra remek megoldást kínál a VeraCrypt.

Jelszavaink mentése egyszerűbb a helyi jelszókezelők esetében. A KeePass helyi adatbázisa már eleve titkosított, és nagyon egyszerűen megadható célfájlként bármelyik mentőprogramban.

A Start menü

Sok felhasználó számára a Windows Start menüje még mindig nagyon fontos, és aki sok időt töltött ennek testre szabásával, joggal szeretné menteni. Ez nagyon egyszerű a Backup Start Menu Layout nevű alkalmazással. Ez egy szimpla EXE fájl, mely telepítést sem igényel, csak el kell indítani. Egyszerűen csak válasszuk ki, hogy 32 vagy 64 bites rendszeren akarjuk-e futtatni, majd a programban kattintsunk a Floppy ikonra, vagy a menüben a File/Create backup menüpontra. A Start menüt leíró Registry kulcsok pillanatok alatt mentésre kerülnek. Alapértelmezésben a „New Layout” nevet kapja a biztonsági mentés, de ezt menüben megváltoztathatjuk, és ha akarjuk,

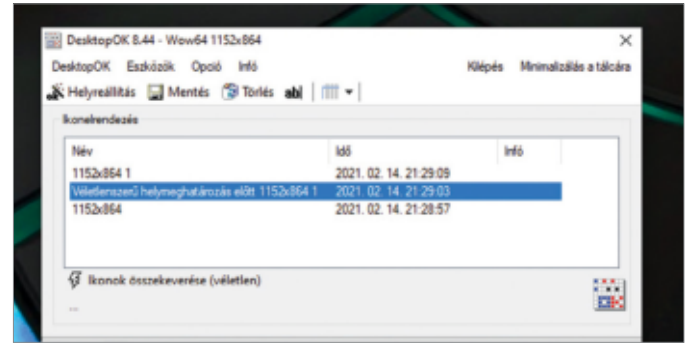
több mentés is készülhet felhasználónév és dátum szerint bontva.

Asztali ikonok

A Start menühöz hasonlóan az Asztalon elhelyezett ikonok helyét is szeretjük ízlésünk szerint testre szabni. Ez azonban gyakran összekeveredik – egy új illesztőprogram, egy második megjelenítő csatlakoztatása zavart okozhat, ha megváltozik a felbontás, a Windows teljesen átrendezi az ikonokat, és később már nem állítja helyre az eredeti állapotot. Ha viszont rendelkezünk biztonsági mentéssel erről, akkor megtehetjük ezt mi magunk. Erre a hordozható, ingyenes DesktopOK nevű alkalmazás szolgál. Indítsuk el, és kattintsunk a Save gombra, hogy elmentsük az aktuális elrendezést. A program a felbontást is figyelembe veszi, és több különböző mentést is készíthetünk, ha többféle elrendezés szimpatikus. A visszaállítást a Restore gombbal indíthatjuk.

Programbeállítások

A CloneApp nevű ingyenes alkalmazás nem egy hagyományos mentőszoftver: kérésünkre a telepített alkalmazások

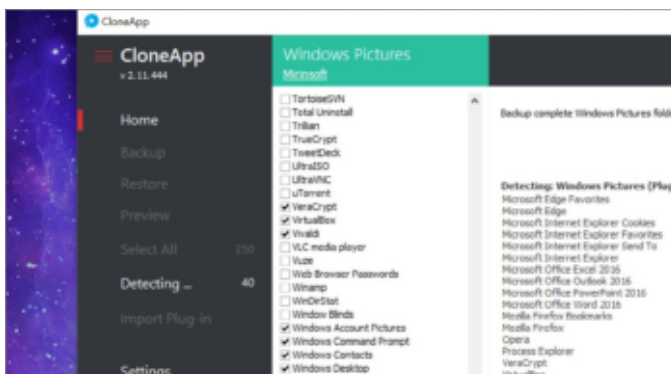


Ikonok elrendezésének mentése

Még ha nem is gondolnánk, hogy biztonsági mentést érdemel, de az asztalon elhelyezett ikonok pozícióját is könnyen elmenthetjük.

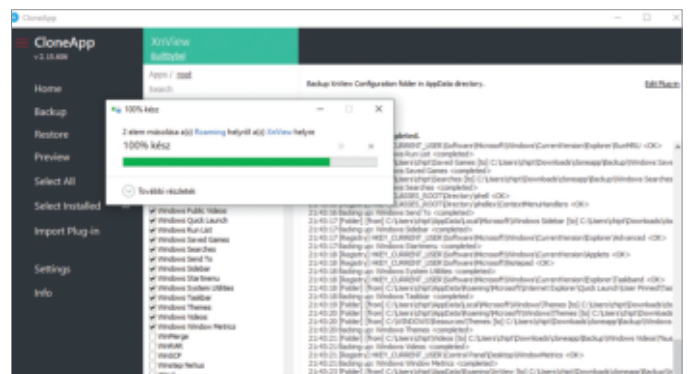
beállításait menti, erre specializálódott magukat a szoftvereket viszont nem. Ez akkor hasznos, ha már nagyon alaposan testre szabtuk a különböző programokat – a CloneApp körülbelül 250 szoftvert ismer, lefedve a leginkább elterjedt irodai, multimédiás programokat és segédalkalmazásokat. Elég jól megírt kis alkalmazásról van szó, gyors is, és könnyen kezelhető, szolgáltatásaival pedig lefed mindent, amire szükség lehet. Futtatásakor azonban rendszergazdai jogokra van szüksége ahhoz, hogy a megfelelő Registry bejegyzésekhez hozzáférjen és azokat menteni tudja.

Miután elindítottuk, válasszuk ki azokat az alkalmazásokat, amelyek beállításairól biztonsági mentést szeretnénk készíteni. Figyeljünk oda, mert a listában nem az általunk telepített programok szerepelnek, hanem valamennyi, a CloneApp által ismert szoftver, a nekünk szükségeseket még ki kell választani ebből a felsorolásból! A Select Installed opcióval automatikusan ki tudjuk jelölni a gépünkön található appokat, amelyeket aztán a CloneApp kezelésbe vehet. 📌



Programok beállításai

A CloneApp szoftver közel 250 program esetén képes azok beállításait elmenteni – magukat az alkalmazásokat azonban nem.



Rendszerköltöztetés

A CloneApp nagyon hasznos, ha új hardverre költözünk, és sok szoftvert kell beállításokkal együtt újratelepíteni.



Elköszönhetünk a moziélménytől?

A streamelés egyre inkább fenyegeti a filmszínházakat

Kevés olyan iparág van, amely annyira vágyna a Covid-szabályok feloldására, mint a moziké. Azonban a krízist nem csak a vírus okozza: a nézők és a filmstúdiók is egyre jobban kedvelik a streamelő szolgáltatásokat.

ROMAN LEIPOLD/BÉNYI LÁSZLÓ

A mozikat ezerszer próbálták már temetni. Ez történt többek között a hangosfilm, a televízió, a videokazetta és a digitális platformok megjelenésekor is – de a mozik magabiztosan visszavertek minden vélt vagy valós támadást, mégpedig elsősorban arra támaszkodva, hogy a filmek sorsa, bármilyen platformra is vezetett el végül, mindig a filmszínházakban kezdődött. Eddig legalábbis így volt – de úgy tűnik, hamarosan ez az „örök” igazság is megdőlhét.

A mozik aranykorának végét két komoly veszély egyidejű feltűnése jelentheti: a streaming abszolút mainstreammá válása, illetve a koronavírus hatása a szórakozásra. 2020-ban az amerikai mozik jegybevétele az egy évvel korábbi 11.4 milliárd dollárról 2.1 milliárdra zuhant. Ezzel szemben az amúgy is

gyors tempóban terjeszkedő streaming-szolgáltatók ugrásszerű növekedést könyvelhettek el a bezártságban: a Netflix 2020 első felében például 26 millió új előfizetőt szerzett, majdnem annyit, mint a teljes előző évben – ami egyébként szép sikernek számított.

Hollywood új tervei

A koronavírus hatása nem örök: a tömeges oltások elindulásával belátható időn belül megszűnhetnek a megszorítások. Az azonban kérdéses, hogy a mozik visszatérhetnek-e a pandémia előtti normalitáshoz – Hollywoodban mindenesetre egy teljesen eltérő forgatókönyv is készül, egy olyan, amelyben nem vár happy end a sokat szenvedett filmszínházakra. Több nagy filmstúdió is az eddig állandónak tekintett rend-

szer átalakítására készül: arra, hogy a mozi ne a kiemelt, exkluzív, első jelelése legyen minden filmnek, hanem a streaming mellett csak az egyik elérési lehetőség.

Ebből a szempontból 2020 a tesztelés évének tűnik. A Mulan rajzfilm előszereplő feldolgozását a Disney például több nagy piacon is kizárólag saját platformján, a nálunk csak idén induló Disney+ szolgáltatáson mutatta be. A Universal a Trolls World Tour filmet egyszerre terjesztette több digitális platformon, többek között saját, Peacock nevű hálózatán is. E filmet induláskor ötmillióan vásárolták meg (Amerikában 20 dollár, Európában 15 euró volt a „jegy” ára), így a kizárólag streamelve elérhető folytatás három hét alatt több profitot termelt, mint az első rész öt

KEP: DPA/PICTURE ALLIANCE/WARNER BROS./COURTESY EVERETT COLLECTION

hónap mozis vetítés alatt. A Disney nem adott ki hivatalos adatokat a Mulan sikeréről, de a legtöbb becslés szerint körülbelül 260 millió dollár folyhatott be a film amerikai digitális eladásából – ami félmilliárd dollár körüli mozis bevétellel egyenértékű (a mozik a jegyár jelentős részét megkapják). Az összehasonlítás végett: a Disney legnépszerűbb 2019-es filmje, a Jégvarázs 2 összesen 477 millió dolláros bevételt kasszírozott Amerikában.

A filmstúdiók egy része pozitívumként könyvelheti el ezeket a kísérleteket – a mozik azonban borzasztó helyzetbe kerültek a koronavírus évében. Az AMC, a világ legnagyobb lánc csőd-közeli állapotban van, és a második helyezett Cineworld sincs sokkal jobb helyzetben.

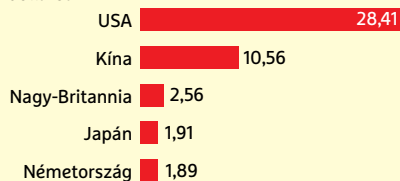
Visszatért a kalózkodás

A mozikra leselkedő legnagyobb veszély azonban előre megjósolhatatlan helyről leselkedik: a legendás Warner Bros. stúdió az, amely váratlanul agresszívet lépett: a stúdió idén minden nagy filmjét egyszerre fogja bemutatni a mozikban és saját HBO Max platformján. A sorozatot a Wonder Woman 1984 indította 2020 decemberében, ami ugyan kevesek szerint sikerül jóra, emiatt mégis fontos mérföldkőnek számít. Mivel azonban az HBO Max egyelőre kizárólag az Egyesült Államokban, illetve Kanadában érhető el (más piacokon, így Magyarországon is valamikor idén indul el), a szuperhősfilmet más országokban csak kalózverziók

Hollywood a Szilícium-völgyben

A filmek streamelése Kalifornia két mágikus sikertörténetét kombinálja: a filmkészítést és a digitális technológiákat.

Streamelés 2021-ben: jószolt bevételek milliárd dollárban



FORRÁS: STATISTA

formájában lehet elérni – és ez órákkal a premiert követően már lehetséges is volt. A Warner Bros. Amerika-központú streamingstratégiája tehát a filmkalózkodás növekedésével járt együtt. Nem véletlen, hogy a stúdió sztárrendezője, Christopher Nolan is súlyos szavakkal kritizálta a döntést: „korunk legjobb filmes szakemberei és legfontosabb filmstárjai azt hitték, hogy a legjobb stúdióknak dolgoznak – de rá kellett döbenniük, hogy a legrosszabb streamingplatform a munkáltatójuk.”

A digitális platformok háborúja egész biztosan áldozatokkal fog járni: egyszerűen túl sok cég, túl sok stúdió indított saját streamingszolgáltatást. Az így szegmentált piacon pedig a független szolgáltatók dolga is megnehezedik: ha mindenki a saját platformján árulja vagy kínálja az általa készített filmeket, azokat nem tudja megszerezni a Netflix, az Amazon Prime Video vagy éppen a Sky. A Netflix kiugróan drága, de egye-



KÉP: WIKIPEDIA

„A Warner Bros. nem is érti, hogy mit veszítenek el ezzel. A döntésüknek még gazdasági értelme sincs!”

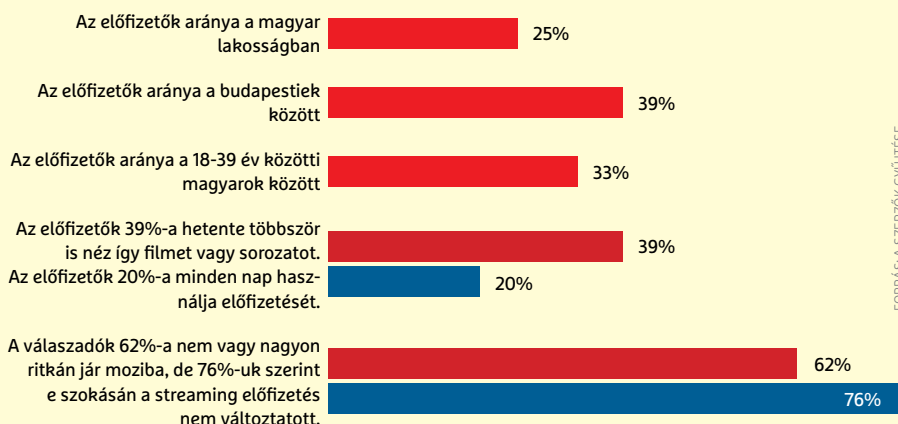
Christopher Nolan
Filmrendező

lőre jól működő megoldást talált e problémára: filmstúdióvá és tévéstúdióvá alakult, és 2021-ben legalább 70 filmbemutatót és ezen felül heti legalább egy új sorozatévadot tervez bemutatni. A néhány éve még lesajnált Netflix ma már a legnagyobb sztárokat tudja megfizetni, és így megpróbálhat Hollywood legnagyobbjává válni. A szintén csak saját gyártású sorozatokkal és filmekkel operáló Apple 400 millió dollárt fizetett volna az új, a vírus miatt már négyszer elhalasztott James Bond-filmért, de a gyártó MGM a Hollywood Reporter magazin szerint kevesellte az árat.

Ha minden stúdió és minden szolgáltató a saját maga exkluzív felhozatalát kínálja, az ezekre vágyóknak rengeteg előfizetést kell majd egyszerre fizetniük – legalábbis elméletben. A gyakorlat azt mutatja, hogy Amerikában (esetleg egy állandó platform mellett) a legtöbben havonta váltanak az előfizetések közül, bepótolva a kimaradt filmeket és sorozatokat. Ez a volatilis piac sok kisebb szolgáltatót sodorhat bajba, és aligha tévedünk nagyot, ha a következő évekre csődök, felvásárlások és összeolvadások tömegét jósoljuk. És reméljük, akkor már nem csak kellemes emlék lesz a moziba járás élménye... 🍿

A magyar piac számokban

Az IDEA Intézet reprezentatív felmérése 2019 végén készült, tehát a vírus előtti időszak adatait találjuk meg benne.



FORRÁS: A SZERZŐK GVYJTÉSE

facebook

Egy közös ellenfél: az internet óriásai

Új szemlélet a trösztellenes hivatalokban

Az innováció és a szabad verseny biztosítása helyett az internet egyre inkább néhány IT-s óriáscég játékkerévé vált, ahol alig hagynak helyet az esetleges versenytársaknak.

FELIX KNOKE/HORVÁTH GÁBOR

Különböző civil szervezetek és internetes aktivisták évek óta figyelmeztetnek: a tech cégek hatalma kezd túl nagygyá válni. De minden hiába, botránnyaik és különböző jogi huzavonák ellenére a Facebook, az Alphabet, az Amazon és az Apple rendületlenül megy előre, folyamatosan növelve piaci részesedésüket, technológiai előnyüket és persze a társadalomra gyakorolt hatásukat. Ám múlt év végére nyilvánvalóvá vált, hogy már a trösztellenes hatóságok is felfogták: ez nem mehet így a végtelenségig. Ahelyett, hogy az általuk üzemeltetett platformok a szabad ver-

seny és az innováció területei lennének, ezek a cégek egyre inkább elnyomják a potenciális versenytársakat, egész iparágat tesznek tönkre, üzleti döntéseik pedig már a társadalmi békét is veszélyeztetik. Most új törvények és perek egész sora ígéri, hogy megtöri az óriások uralmát és megakadályozza, hogy a jövőben hozzájuk hasonló monopóliumok alakulhassanak ki.

Hatósági lépések

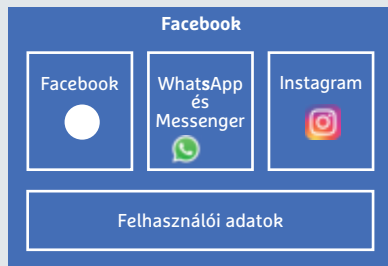
Az biztos, hogy mind Seattle-ben, mind a Szilícium-völgyben nehéz heteken vannak túl a főhadiszállásokon: miután a

nagy cégek évek óta gyakorlatilag akadály nélkül terjeszkedhettek és növekedhettek, 2020 utolsó negyedében az amerikai és európai hatóságok megmutatták, hogy ez a korszak hamarosan véget érhet. Az első lövést az amerikai képviselőház versenyjogi és kereskedelmi ügyekért is felelős bizottsága adta le: miután nyáron a nehézsúlyú bajnokok, például az Alphabet vezérigazgatójának, Sundar Pichainak meghallgatásával foglalkoztak, októberben egy 400 oldalas dokumentumot tettek közzé, Versenyhelyzet a digitális piacokon címmel. Az ehhez kapcsolódó sajtóközlemény

KÉP: HORDIEV ROMAN / GETTY IMAGES

Hol válasszunk?

Az egyik megoldatlan kérdés: miként lehet szétválasztani egy olyan internetes platformot, mint a Facebook?
Az alapszolgáltatásokon belül? Horizontálisan? Esetleg a szolgáltatások szerint?

**Mark verziója**

Minden egy tető alatt marad, így az alapszolgáltatások egy egységet alkotnak, a felhasználói adatok szabadon áramolhatnak a szolgáltatások között és dolgozhatók fel mindenhol.

**Kompromisszumos verzió**

Az alapszolgáltatásokat a hozzájuk tartozó felhasználókkal együtt bontják szét, és ezekből külön cégek születnek – ahogy ez korábban történt a monopóliumokkal.

**Adatvédelmi verzió**

A felhasználói adatokat egy külön szervezet kezeli, és azokat csak a felhasználók engedélyével osztja meg a többi szolgáltatással.

szerint ennek alapját 1,3 millió belső irat és párbeszéd, 38 versenyjogi szakértő, 240 piaci szereplővel készített interjú és a platformokat biztosító óriások volt munkatársaival folytatott beszélgetések adták. A konklúzió pedig felfogható hadüzenetnek is: „A tech óriások hatalmáért komoly árat fizetünk: csökkent a termékek sokfélesége, lelassult az innováció és visszaszorult a vállalkozási kedv az Egyesült Államokban. A platformok károsan hatottak a sajtó sokszínűségére és aláásták az amerikaiak személyiségi jogait”. A bizottságot vezető Jerrold Nadler és David Cicilline közös nyilatkozatban jelentették ki: „Kutatásunk világosan megmutatja, hogy a törvényhozásnak és a trösztellenes hatóságoknak lépniük kell az egészséges piaci verseny visszaállítása, az innováció felgyorsítása és a demokrácia megóvása érdekében.

Célkeresztben Zuckerberg

A dokumentum publikálása után két héttel az Amerikai Igazságügyi Minisztérium pert indított a Google anyacége, az Alphabet ellen. Azzal vádolták, hogy a vállalat erőfölényével visszaélve korlátozza versenytársainak piaci hozzáférést, hogy így biztosítsa vezető helyét a kereső- és hirdetési szegmensben. Megoldásként hatlépéses tervvel álltak elő, ezek között pedig egy úgynevezett „strukturális átalakítás” is előkerült – mely valójában az Alphabet feldarabolásáról szólna, leválasztva a kérdéses üzleti részlegeket a központi cégről.

December közepén további két per indult, melyek újabb versenyellenes tevékenységgel vádolták meg az Alpha-

betet a keresési és hirdetési piacon. Ezek között szerepelt egy titkos együttműködési megállapodás a Facebookkal, melynek folyamányaként december 9-én a Szövetségi Kereskedelmi Bizottság (FTC), illetve 48 állam főügyésze közös pert indítottak a Facebook ellen. Különböző érveléssel, de ugyanazzal vádolták meg a Mark Zuckerberg vezette közösségi oldalt: azzal, hogy monopóliumát évek óta verseny-

ellenes intézkedésekkel óvja. Különösen a „buy or bury” stratégiát találták bajosnak: ez a potenciális versenytársak felvásárlását vagy tönkretételét célozza, még azelőtt, hogy egyáltalán bármilyen veszélyt jelentenének a közösségi oldalra.

Az FTC által benyújtott panasz szerint „A Facebookot nem elégitette ki az ügyfelek megszerzése és megtartása szabad környezetben, monopol helyzetének fenntartása érdekében a potenciális versenytársakat vagy felvásárolta, vagy, amennyiben ez nem volt lehetséges, különböző intézkedésekkel akadályozta, ellehetetlenítette”. A vádirat külön említi az Instagram (egymilliárd dollár, 2012) és a WhatsApp (19 milliárd dollár, 2014) felvásárlását, mint a potenciális vetélytársak eltüntetésének tipikus példáját. Mivel a Facebook külön piackutató szoftvert, az Onavót használt ezek felkutatására, a hatóság úgy látta, hogy ezek egy átgondolt stratégia részét alkották. „Ezzel a viselkedéssel a Facebook megakadályozta, hogy az amerikai felhasználók versenykörnyezetben választhassanak különböző közösségi oldalak közül, és elnyomta a szabad piaci versenyt, mely az innovációhoz és a minőség javításához szükséges. Célunk az, hogy az ügyfelek és a kis cégek millióit képviselve megakadályozzuk a Facebookot abban, hogy illegális tevékenységével kárt okozzon”, írta Letitia James New York-i államügyész. Az FTC közleménye kitért arra is, hogy a tervezett szankciókkal a valódi piaci verseny visszaállítását és a jövőbeli versenytársak megjelenésének lehetőségét szeretnék biztosítani

Briliáns ötlet**A károsodás elmélete**

Lina Khan különleges cikke, az Amazon's Antitrust Paradox egyfajta lökést adott a hatóságoknak, hogy végre lépjenek a nagy platformok ellen: az a kár, amit ezek az internetes monopóliumok okoznak viselkedésükkel, nem egyszerűen a magas árakban csapódik le – hiszen ezt az ingyen kínált szolgáltatások nem is tennék lehetővé –, hanem a társadalmi hatásokban, melyek a piac és a demokrácia egészségét is rombolják. Ilyen a gyenge adatvédelem, a szélesebbre nyíló társadalmi olló és a kisebb cégek megszűnése.



Lina Khan,
a versenyjog professzora, Columbia Law School



KÉP: ANTHONY QUINTANO, CC BY 2.0, WIKIPEDIA

Elért a csúcsra

Mark Zuckerberg nyilván tisztában volt vele, hogy a versenyjogi hatóságok egyszer le fognak csapni. Ehhez képest a Facebook nyilvánosságra került belső levelezésben látszólag lelkiismeret-furdalás nélkül magyarázza a cég tisztességtelen piaci magatartását.

úgy, hogy ne nyomhassa el őket a Facebook még azelőtt, hogy megerősödnének.

Két személyre szabott jogszabály

Miután az Európai Unió tavaly novemberben az európai versenyjogi törvény megsértésével vádolta meg az Amazont – azt állítva, hogy a cég külső szolgáltatóktól származó piaci információkat felhasználva hirdette saját termékeit –, az Európai Bizottság december közepén két törvénytervezetben vázolta, miként képviseli el a nagy internetes platformok működésének szabályozását az európai piacon. A Digitális Szolgáltatások Törvény (DSA) és a Digitális Piacok Törvény (DMA) segítségével szigorúbb keretek

közé kívánja szorítani a nagy cégek piaci versenyt befolyásoló lehetőségeit és viselkedését (lásd keretes írásunkat lent). A tervezeteket láthatóan a legnagyobbakra szabták, és ha elfogadják őket, alapvető változásoknak lehetünk tanúi: nem létezhet többé olyan exkluzív alkalmazásbolt, mint az Apple App Store, olyan hardverhez kötött hangvezérlés, mint az Amazon Alexa, de a Google sem kötheti többé telefonhoz saját alkalmazásainak elérését. Ezen felül a gyártóknak az átláthatóságot és átjárhatóságot is biztosítani kell, a platformok szolgáltatói pedig nem élhetnek vissza erőfölényükkel azért, hogy versenyelőnyhöz jussanak saját területükön.

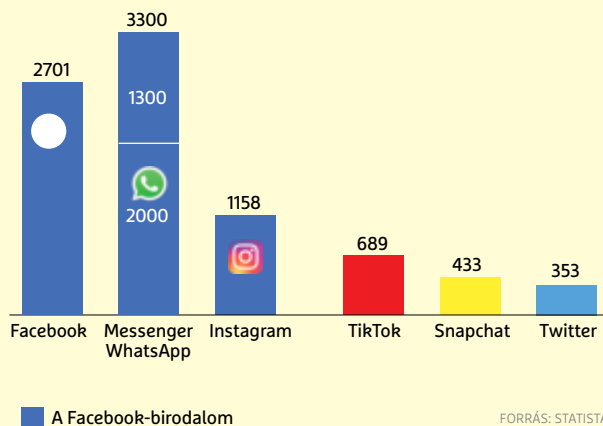
sok használatát harmadik félnek, akkor is, ha ezek hasonló szolgáltatást kínálnának. Nem részesíthetnék előnyben saját termékeiket vagy akadályozhatnák a felhasználókat ezek telepítésében vagy a korábbi szoftverek lecserélésében. Szabad kezet kellene adniuk ezek kiválasztásában akkor is, ha egyben a hardvert is ők gyártják. A kereskedőként és kereskedelmi platformként is működő platformok szolgáltatói nem használhatnák fel az utóbbiból származó információkat termékek és szolgáltatások fejlesztésekor.

Európa új törvényei

A Digitális Szolgáltatások Törvénnyel (DSA) és a Digitális Piacok Törvénnyel (DMA) az Európai Bizottság szeretné az internetes platformok káros hatását és hatalmát kordában tartani. A DSA alapvetően az EU polgárainak alapvető jogaira koncentrál, a DMA pedig a piaci versenyre. A több mint 45 millió EU-n belüli ügyféllel rendelkező, EU-n kívüli, illetve a több mint 10 000 aktív üzleti ügyféllel rendelkező EU-n belüli szolgáltatókra szigorú szabályok vonatkoznának: engedélyezniük kéne például az általuk üzemeltetett platformok és szolgáltató-

A Facebook-monopólium

Még ha feldarabolják is, a Facebook egyes alkotórészei továbbra is monopóliumok maradnak saját területükön. Forgalom millió dollárban



A két törvénytervezet teljes körűnek mondható, büntetési tételként pedig az éves forgalom tíz százaléka szerepel – ez elég ahhoz, hogy a legnagyobb cégeket is eltántorítsa a megsértésüktől. Az Irish Times on Sunday nevű újságban megjelentetett közös cikkükben Margrethe Vestager és Thierry Breton biztosok így fogalmaztak: „Többé nem befolyásolhatja néhány nagyobb cég gazdasági és politikai érdeke a jövőnket”. A DSA és a DMA ugyanakkor az EU-ban leghamarabb 2022-ben vezethető be.

Változó hozzáállás

Természetesen a tech cégek is számítottak rá, hogy előbb-utóbb ellenállásba ütköznek – de annak hevessege váratlanul érte őket. A Facebook ügyvédje, Jennifer Newstead „történelmi revizionizmusként” kritizálta a céget ért vádakat: miután az FTC évekkel ezelőtt jóváhagyta a WhatsApp és az Instagram megvásárlását, az ügynökség most szeretné ezt a döntését megváltoztatni „láthatóan figyelmen kívül hagyva ennek hatását az innovációra és befektetési bizalomra”.

Az egyedi problémák azonban egyedi megoldásokat igényelnek: „A tény, hogy a szóban forgó felvásárlásokat megtörténtük után támadják, valóban újdonság”, mondja Heike Schweitzer, tröszteltes szakértő és a berlini egyetem professzora. „De nem vagyok meglepve, hogy a törvények kapcsán vizsgálják, melyek lehetnek a megfelelő megoldások.” Magyarázata szerint a hatóságok

hirtelen jött buzgósága a tanulási folyamat eredménye: „Nekünk, versenyjogi ügyvédeknek, közgazdászoknak és versenyjogi hatóságoknak először meg kellett értenünk, hogy ezek a cégek az általuk elért pozíció, elterjedtség és piaci pozíció következtében olyan mértékben épültek be a folyamatokba, hogy gyakorlatilag megkerülhetetlenné váltak. Az egykori startupokból óriásvállalatok jöttek létre, monopóliumként kezdtek viselkedni, és ők maguk váltak sok probléma forrásává”.

Ma egy WhatsApp-szerű felvásárlást szinte biztos, hogy nem engedélyeznének, ráadásul az Egyesült Államokban indított perek olyan következményekkel járhatnak, melyek az egész iparágat érinthetik majd, és befolyással lesznek a későbbi üzleti döntésekre. A problémát tehát meg kell érteni, a megoldásoknak pedig működőképesnek kell lenniük, mondja Heike Schweitzer. „A Microsoftnál már láttuk, hogy egy hasonló ügy milyen nagy momentummal indulhat meg, hogy aztán az idők folyamán teljesen elhaljon, vagy éppen az ellenkező eredményhez vezessen.” De már önmagában az a tény, hogy az amerikai hatóságok hajlandóak voltak lépni, mutatja, hogy megváltozóban van az a politikai tér, ahol ezek a tech óriások működnek.

Több, mint a vásárlók védelme

A Facebook, az Alphabet, az Amazon és társaik egy bizonyos Lina Khannak is köszönhetik, hogy most bajba kerültek: a Yale Law Journalban 2017 januárjában megjelent, azóta híressé vált, „Amazon's Antitrust Paradox” című írásában a mellett érvelt, hogy az Amazonnal az akkori



KÉP: PRIVAT

„A digitális platformoknak komoly változásokra kell felkészülni”

Heike Schweitzer

Trösztellenes törvényi szakértő,
Berlini Egyetem

trösztellenes törvényekkel nem vehető fel a küzdelem.

„A jelenlegi trösztellenes törvény”, írta, „és különösen annak kapcsolata a piaci versennyel, illetve a rövid távú vásárlói érdekekkel”, képtelen helyesen értelmezni a piaci erő fogalmát a modern gazdaságban. Például cégek összeolvadása sértheti a versenytársakat, megszüntethet munkahelyeket, hátráltathatja az innovációt, megnehezítheti versenytársak megjelenését, ronthatja az adott termékek minőségét és az adatbiztonságot. Másodsorban már önmagában ezen platformok mérete gondot okoz: az ebből fakadó gazdasági előnyük sem a piacnak, sem a gazdaság egészének nem tesz jót. A helyi

szolgáltatásokat elfojtják, a jövedelmi egyenlőtlenségeket növelik, csökkentik a média sokszínűségét és a helyi közösségek politikai, gazdasági hatalmát.

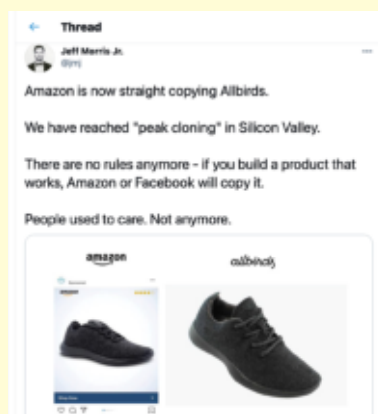
Khan kritikáját többen „hipszer trösztellenes szabálynak” titulálták, mégis népszerű olvasmány lett, szerzője pedig a DMA megalkotásában független szakértőként is részt vett, a platformok okozta károk elmélete szinte egy az egyben megtalálható abban is.

„Már jó ideje látszottak jelei annak, hogy az amerikai hatóságok lépni szándékoznak”, mondja Heike Schweitzer. „De az számunkra is újdonság volt, hogy ezen elmélet adja majd az alapot hozzá.” Az Egyesült Államokban most az az alapvető kérdés, hogy az elmúlt 40 év vásárlói jólétre koncentráló hozzáállása helyesnek bizonyult-e, vagy inkább, Európához hasonlóan – nagyobb hangsúlyt kell-e fektetni a versenyre. Ez utóbbi szerintünk azért lényeges, mert a torzulásmentes verseny a közjót, a cégeket és végső soron a vásárlókat is segíti. „Az európai bíróságok mindig azon a véleményen voltak, hogy a versenyjog a versenyt védi. Ez persze az amerikaiak figyelmét sem kerülte el.” A kontinensen jelenleg elsősorban arra koncentrálnak, hogy jobban megértsék a platformok hatását és tulajdonságait – például hogy miként képesek ilyen gyors növekedésre, és miért koncentrálódik a hatalom ennyire rajtuk. „Nem arról van szó, hogy a platformok újak lennének, ezekkel a tulajdonságokkal ennyire hangsúlyosan viszont még nem találkoztunk”, mondja Schweitzer. „Éppen ezért lesz muszáj változtatni és az új környezethez illeszteni a versenyjogi szabályokat.”

A megváltozott környezet megértését segíteni fogják az új perek is, a Digitális Piacok Törvény pedig lehetőséget fog adni az Uniónak arra, hogy gyorsan lépjen. „A DMA egyik fontos jellemzője, hogy nem kell bebizonyítanunk, hogy a vásárlókat kár érte, elég, ha a felsorolt tevékenységek torzítják a verseny tisztaságát.” Az új trösztellenes szabályozás tehát mindenekelőtt korrigálhatja az internet egyik legnagyobb hibáját: mindenkit naggyá tehet, de leginkább azokat, akik már eredetileg is nagyok voltak. Ha ezen javítunk, akkor több lehetőség marad az innovációra, új termékek kifejlesztésére és a szabad versenyre – akkor is, ha Marknak, Sundarnak, Timnek vagy Jeffnek éppen nem tetszik. 🚫

Minden egy kézben

Az olyan platformok, mint az Amazon és az Apple, kétszeresen is jól járnak: egyrészt az ő kezükben van a mások által is használt infrastruktúra, másrészt ezen ők is jelen vannak saját termékeikkel és szolgáltatásaikkal. Az új törvények és eljárások segíthetnek abban, hogy ezt ne használhassák ki saját érdekükben. Novemberben az Európai Bizottság már be is perelte az Amazont, mert visszaélt erőfölényével.



Veszélyes támadás világméretű következményekkel

A SolarWinds elleni kibertámadás az utóbbi évtizedek egyik legnagyobb méretű hekkertámadása. Rengeteg vállalat és állami hatóság érintett lehet.

Tavaly év végén nagy port kavart, hogy hekkereknek sikerült feltörniük az informatikai biztonsági megoldásokkal foglalkozó FireEye szervereit. Kiderült, hogy az ellopott adatok segítségével a hekkerek más cégek szervereit is igyekeztek feltörni, a szintén IT-biztonsági területen működő SolarWinds esetében pedig a behatolás sikerült is nekik. Az Orion platformban lévő hibát kihasználva sikerült feltörni a cég számítógépeit; ami azért problémás, mert az Orion szolgáltatást használja rengeteg magáncég és állami szervezet is

szerte a világon a biztonsági megoldások menedzseléséhez. A csalók kifinomult módszer segítségével több ügyfelet is rávettek arra, hogy az Orion egy hamis, általuk preparált frissítését telepítsék – becslések szerint 18 ezernél is több ügyfél lehet érintett, ami rengeteg.

Az érintett cégek között megtalálható az Intel, a Microsoft, a VMware, az NVIDIA, a Belkin és a Cisco is, az állami szervezetek közül pedig talán az Amerikai Telekommunikációs és Információtechnológiai Hivatal (NTIA) érdemes megemlíteni, mint az egyik legnagyobb felhasználó. Viszont a cégnek nemcsak amerikai ügyfelei vannak, érintett többek között több németországi hivatal is. Egyelőre még csak feltételezni sem lehet, hogy a 18 ezer cégből végül hányat támadtak meg ténylegesen – az érintettek nyilván mentik a menthetőt, és nem kommunikálják a problémát, ameddig nem muszáj. Feltételezések szerint a támadássorozatot orosz hekkerek valósították meg, de bizonyítékok egyelőre nincsenek.



KÉP: SOLARWINDS/GETTY IMAGES

Nem javított hiba az NTFS-ben

A Windows 10-ben lévő alapértelmezett fájlrendszer, az NTFS egy kritikus biztonsági hibát tartalmaz: egy relatív egyszerű parancs segítségével megrongálható a fájlrendszer. A hibát egy biztonságtechnikai megoldásokkal foglalkozó cég fedezte fel 2020 végén; természetesen értesítették is a Microsoftot, azonban egyelőre nem tudunk arról, hogy elkészült volna a javítás.

Bitdefender program ransomware ellen

A biztonságtechnikai megoldásokkal foglalkozó, romániai BitDefender szakembereinek sikerült feltörniük a Darkside nevű ransomware-t, így a vírus áldozatainak nem kell többé aggódniuk: váltásdíj megfizetése nélkül is megmenthetők az adatok. A titkosított adatok visszafejtéséhez szükséges program elérhető a labs.bitdefender.com/category/free-tools/ címen!

A hónap adatlopási ügyei

Hekkerék értek hozzá a Windows forráskódjához

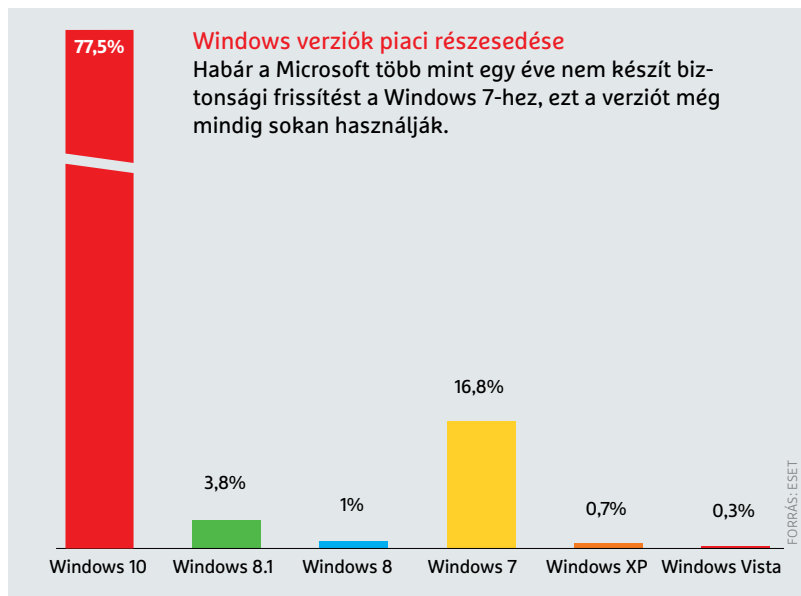
Az előbb említett támadás során a Microsoft szervereit is sikerült feltörni; a Microsoft bejelentése szerint pedig a vállalatot ért támadás során a hekkerek megszerzték a Windows forráskódjának több titkos részét is. Szerencse a szerencsétlenségben, hogy annak a felhasználói fióknak, amelyen keresztül a kódot megszerzték, nem volt módosítási joga. A Microsoft belső vizsgálata szerint a támadás során felhasználói adatokat nem szereztek meg.

Az Ubiquiti a jelszó megváltoztatására kéri ügyfeleit

A felhőalapú külső tárhelyszolgáltatást nyújtó, amerikai Ubiquiti hekkertámadás áldozata lett, a támadás során pedig a csalók felhasználói adatokat is megszerzték. A vállalat éppen ezért arra kéri minden ügyfelét, hogy biztonsági okokból változtassa meg a szolgáltatáshoz való hozzáférés során használt jelszavát. A szolgáltató emellett a kétlépcsős azonosítás bekapcsolását is kéri.

Adatlopás a Parler közösségi szolgáltatónál

Közel 70 TB adatot loptak el a Parler szervereiről; a támadás során felhasználói belépési adatokat is eltulajdonítottak, amelyek segítségével a csalók nemcsak a felhasználói fiókokhoz, hanem az összes feltöltött videóhoz is hozzá tudnak férni.

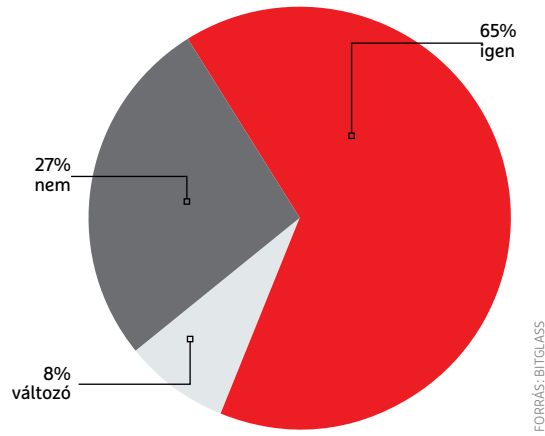


A GMX és a Web.de az MI felé fordul

A GMX és a Web.de ma iszolgáltató a mesterséges intelligenciát hívja segítségül a kéretlen reklámlevelek, vagyis a spamek elleni küzdelemben. Mindkét szolgáltató a United Internethoz tartozik; a váltástól a szolgáltató azt reméli, hogy a jövőben nemcsak pontosabb, hanem alaposabb is lesz a levelek szűrése. Az első tapasztalatok kedvezőek, és a helyzet idővel még jobb lesz, mivel a mesterséges intelligencia lényege éppen az, hogy az algoritmus a felhasználói visszajelzések alapján folyamatosan tanul. A rendszer egyébként már most heti 100 millió levelet szűr ki.

Felmérés: üzleti alkalmazások engedélyezése személyes eszközön

A vállalatok politikája eltérő lehet a tekintetben, hogy engedélyezik-e a céges szoftvereket magántulajdonban lévő számítógépeken és telefonokon telepíteni. De a többség megengedő.



FORRÁS: BITGLASS

Német pártok és a hekkerek

A koronavírus okozta helyzet miatt a németországi CDU januári pártértekezletét teljesen online formában tartották meg, ami azt jelenti, hogy minden felszólalásnak és dokumentumnak digitális nyoma is készült, ahogyan az online megtartott szavazásokat is rögzítette a rendszer. A német hatóságok szerint az online pártkonferencia a hekkerek fantázi-

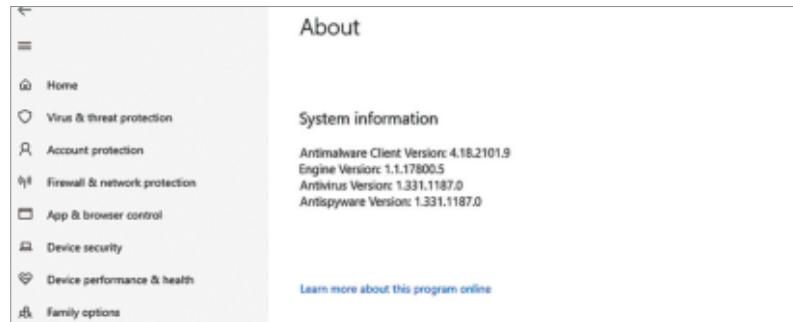
áját is megmozgatta: több fronton is megpróbálták megtámadni a rendezvényt. Az államtitkár, Paul Ziemiak szerint ugyanakkor minden támadási kísérletet sikerült visszaverni. A teljes biztonság kedvéért ugyanakkor az online megtartott szavazásoknál arra kértek minden résztvevőt, hogy a szavazatot offline, levélben is küldje el.

Csapás a sötét net bugyira

A németországi hatóságok fontos győzelmet arattak egy, a web sötét oldalán elérhető, illegális digitális adatok és árucikkek kereskedelmére szakosodott piactér felett. A szolgáltatás üzemeltetőjét sikerült azonosítani, majd elfogni. A megszerzett információk alapján a platformnak közel 500 ezer felhasználója volt, de eladókbl sem volt hiány: ők 2400-an voltak. A lebonyolított tranzakciók száma legalább 320 ezer volt, de nem kizárt az sem, hogy ennél jóval több ügyletet kötöttek. Kártevők mellett drogot és hamis pénzt is lehetett venni.

Titkos felhasználói fiók Zyxel tűzfalban

A routereket és tűzfalakat (is) gyártó Zyxel termékeiben biztonsági szakemberek felfedeztek egy olyan felhasználói fiókot, amelynek létezésére a dokumentáció nem tér ki. A feltételezések szerint a hátsó ajtó azt a célt szolgálja, hogy a gyártó azon keresztül juttassa el a szoftverfrissítéseket a készülékekre – így viszont, hogy létezése kiderült, csalog más célra is használhatják. A vállalat ezért arra kéri az ATP, USG, USG Flex, VPN és WLAN termékek használóit, hogy haladéktalanul telepítsék a legfrissebb firmware-t készülékeikre.



0-day sebezhetőség a Windows Defenderben

Egyre több és több felhasználó bízik a Microsoft saját védelmi megoldásában, a Windows Defenderben – ami nem is csoda, ha azt vesszük, hogy a szoftver tényleg jól teljesít, bár az tény, hogy kicsit erőforrás-igényesebb, vagyis lassabb, mint vetélytársai. Most azonban egy igen veszélyes hibát találtak benne. A program minden új fájl automatikusan átvizsgál, ezért a sebezhetőség akár egy szimpla, megfelelően preparált csatolmányt tartalmazó levéllel is kihasznál-

ható. A Microsoft figyelmeztetése szerint máris léteznek olyan vírusok, amelyek aktívan megpróbálják kihasználni a hibát. A javítás készül, azonban a lapzártá előtt létező legfrissebb, 1.1.17600.5-ös verzió még mindig érintett. A verziószám ellenőrizhető a Biztonsági beállításoknál, a Defender paramétere között. Fontos, hogy amint a Microsoft kiadja a javítást, a patchet azonnal ajánlott telepíteni – a telepítést követően pedig a számítógépen célszerű újra is indítani.

COVID-19 vakcina fekete kereskedelem

Egyre inkább úgy tűnik, hogy a világjárványt az oltásokkal lehet majd leküzdeni vagy legalábbis kordában tartani – ennek megfelelően a vakcinák értékesítése nemcsak a legális csatornákon keresztül lehetséges, hanem kerülőutakon is. Persze csak elméletben, hiszen vakcinákat csakúgy bárki nem vásárolhat. A sötét weben mindenesetre lehetséges oltást is vásárolni – jobb esetben az ember azonban semmit nem kap a pofátlanul magas, akár 600 eurós (kriptovalutában fizetendő) pénzüsszegért cserébe, rosszabb esetben viszont kap mondjuk sóoldatot.



Digitális önvédelem kezdőknek és haladóknak

Biztonságtudatosság-fejlesztés

Ahogy egyre több digitális eszköz vesz körül bennünket, még jobban kell vigyáznunk az érzékeny adatainkra. A biztonság felé vezető egyik legfontosabb lépés, hogy felmérjük a kockázatokat.

Az Európai Tanács kezdeményezésére 2007 óta minden év január 28-a az adatvédelem nemzetközi napja, amely adataink védelmére, és az ehhez kapcsolódó ismeretek fontosságára hívja fel a figyelmünket. A megnövekedett digitális jelenléttel egyenes arányban nőtt a kibertámadások száma is, amelyek során illetéktelen kezekbe kerültek a felhasználók érzékeny adatai. Ezt támasztja alá az ESET kiberbiztonsági jelentése is, mely szerint globális szinten 37%-kal nőtt az otthoni munkavállalókat érő kibertámadások száma.

Soha nem volt még ennyire fontos számítógépeink, adataink biztonsága. Az intenzív és folyamatos online jelenlét, a tömeges otthoni munkavégzés és online oktatás komoly kihívás elé állította az emberiséget. Az egyedi kártékony kódok, vírusok száma idén meghaladta az 1,1 milliárdos számot, míg a Have I Been Pwned adatbázisában mára már több mint 10,5 milliárd feltrótt, kiszivárgott jelszó található.

A 2021-es Kiberbiztonsági Trendekről szóló jelentésből is látszik mindez, a megelőzés érdekében pedig a kiberbiztonságnak életünk egyik alappillérvé kell válnia. Ehhez a korszerű, hatékony

védelmi megoldások mellett a folyamatosan fejlesztett biztonságtudatos hozzáállásunk is kulcsfontosságú. Az alábbi adatvédelmi hibák elkerülésével és a szakértői tanácsok megfogadásával sokat tehetünk saját magunk, valamint adataink biztonsága érdekében.

1. Elhanyagolt adatvédelmi beállítások

Az online jelenlétünket érdemes rendszeresen karbantartanunk. Időnként nézzük át a különböző webes szolgáltatások és közösségi média fiókok biztonsági és adatvédelmi beállításait, mert a legtöbb helyen rendszeresen frissítik, bővítik őket. A közösségi oldalakon állítsuk be, hogy csak az ismerőseink láthassák a posztjainkat – ha van rá lehetőség, készíthetünk egyedi listákat is, például a tágabb ismerősi és a szűkebb, közeli baráti körünkről.

Legyünk saját magunk moderátorai: csak olyan tartalmakat tegyünk közzé, osszuk meg és csak úgy szóljunk hozzá mások posztjaihoz, hogy azok ne hozhassanak minket kínos helyzetbe, még az eredeti környezetből kiragadva sem. Gondoljunk bele: bár mi döntjük el, hogy mit osztunk meg magunkról, azt nem tudjuk befo-

lyásolni, hogy mások mihez kezdenek ezzel az információval.

2. Alábecsült jelszavak

Erős és egyedi jelszavak használatával nagyban megnehezítjük, hogy illetéktelen személyek feltörjék a fiókjainkat, és többek között a személyes vagy akár banki adatainkhoz hozzáférjenek. Érdeemes megnéznünk a legrosszabb jelszavak toplistáját, melyben remek példákat találhatunk arra, hogy milyen jelszót ne válasszunk. A nordpass.com/most-common-passwords-list címen elérhető listában a tőzszeindexekhez hasonlóan már a korábbi helyezéseket, és pozícióbeli emelkedést-süllyedést is feltüntetik a mezőny szereplőinél. És nagyon tanulságos a „Time to crack” oszlop is mellettük, ami azt mutatja, az adott jelszót mennyi időbe kerül feltörni – legtöbb esetben csak másodpercekbe. A 2020-as év nagy befutói a helyezés sorrendjében: 123456, 123456789 (ez már nem nyolc karakter, biztos feltörhető!), picture1, password, 12345678, 111111, 123123, 12345 és 1234567890.

És hogy mire érdemes cserélni? Jelszavaszatásnál általában a hosszabb a jobb (persze nem 20 db a betű), érdemes figyelembe venni, hogy jelenleg 12 ka-



Nemzeti Adó- és Vámhivatal

Tisztelt Ügyfelünk!

Az idén kifizetett összes adót az online ügyfelek számára ellenőrizték. Az év végén jelentkezzen be az alábbi linkre, és hajtsa végre az alábbi lépéseket: Adja meg nevét, vezetéknévét és azonosítószámát, és erősítse meg e-mailjeit. Biztosítjuk, hogy jogod van az ebben az évben fizetett pénz visszaszerzésére

[Ellenőrizze most](#)

Kérem jelentkezzen be az adóvisszatérítési oldalra, hogy visszaigényelheti az alapokat.

Kiemelt figyelemre számíthatnak a virágot, koszorút és mécseseket árusítók. A NAV munkatársai a nyugta- és valamint az alkalmazottak bejelentését vizsgálják.

Megfelelő biztonságtudatossággal könnyedén kiszűrhatjuk az átlagos adathalász leveleket

Akadnak listák, amelyekre nem érdemes felkerülni, a leggyakoribb jelszavaké is pontosan ilyen

Top 200 most common passwords of the year 2020

Here are the worst 200 passwords of 2020. The list details how many times a password has been exposed, used, and how much time it would take to crack it. We also compare the worst passwords of 2019 and 2020, highlighting how their positions have changed. The green arrows indicate a rise in the position while the red ones - a fall off. Check if your password is on the list and strengthen it if it is.

| Position | Password | Number of users | Time to crack it | Times exposed |
|------------|------------|-----------------|--------------------|---------------|
| 1. ↑ (20) | 123456 | 2,543,285 | Less than a second | 23,581,231 |
| 2. ↑ (20) | 123456789 | 961,430 | Less than a second | 2,070,094 |
| 3. (new) | qwertz | 271,612 | 3 Hours | 15,300 |
| 4. ↑ (20) | password | 360,467 | Less than a second | 3,759,210 |
| 5. (20) | 12345678 | 305,307 | Less than a second | 3,944,616 |
| 6. (19) | 11111 | 230,507 | Less than a second | 3,034,368 |
| 7. (20) | 123123 | 195,327 | Less than a second | 2,238,094 |
| 8. (1) | 12345 | 188,208 | Less than a second | 2,399,797 |
| 9. (20) | 1234567890 | 171,234 | Less than a second | 2,284,884 |
| 10. (new) | seneca | 167,728 | 10 Seconds | 8,213 |
| 11. ↑ (20) | 1234567 | 165,909 | Less than a second | 2,916,606 |
| 12. ↓ (19) | qwerty | 146,765 | Less than a second | 3,946,137 |
| 13. ↑ (20) | abc123 | 151,804 | Less than a second | 2,877,089 |
| 14. (new) | Millen2 | 143,664 | 3 Hours | 102,609 |
| 15. ↑ (20) | 000000 | 122,982 | Less than a second | 1,959,790 |
| 16. ↓ (19) | 1234 | 112,297 | Less than a second | 1,756,196 |
| 17. ↓ (19) | loveyou | 106,327 | Less than a second | 1,645,337 |
| 18. (new) | szere321 | 90,256 | 3 Hours | 30,878 |
| 19. ↑ (20) | password1 | 87,056 | Less than a second | 2,418,084 |
| 20. (new) | qwe123 | 85,476 | 52 Minutes | 122,481 |
| 21. ↑ (19) | 123 | 84,438 | Less than a second | 1,042,952 |

rakter felett ugrik nagyságrendet a feltöréshöz szükséges időigény. Valamint legyen minden oldalon egyedi kódsor vagy kódmondat – aminek megjegyzését nyugodtan rábízhatjuk egy jelszószerőre, pl. az ESET Smart Security Premiumban található – de kerüljük a hozzájuk köthető szavak, információk (pl. kisállatunk neve, születési dátumunk) használatát. Emellett ahol csak lehet, használjuk ki a többfaktoros autentikációt, és inkább ne hagyatkozzunk a jelszó-émlekeztetőkre, illetve adott időközönként, de legalább minden február elsején, a „cseréld le a jelszavadat” nap alkalmából, cseréljünk jelszót látható, érzékelhető incidens nélkül is.

3. Kíváncsiskodó alkalmazások

Érdemes időnként átnézni az eszközeinken futó alkalmazásokat, és felülvizsgálni, hogy melyek azok, amiket már nem használunk. Fontos, hogy a felesleges alkalmazásokat ne csak eltávolítsuk az eszközről, hanem a hozzá tartozó felhasználói fiókunkat is – az összes rólunk tárolt információval együtt – töröljük az applikációban!

A még használatban lévő appok esetében pedig figyeljünk arra, hogy rendszeresen frissítsük azokat, illetve kap-

csoljuk ki az olyan adatgyűjtő funkciókat, mint például a helymeghatározás, amikor a program éppen nincs használatban. Az alkalmazások letöltése vagy frissítése előtt nézzük át, hogy pontosan mihez kérnek hozzáférést, és mielőtt gondolkodás nélkül rányomnánk a feltételek elfogadására, mérlegeljük az előnyöket és a hátrányokat, illetve érdemes átolvasnunk más felhasználók szöveges értékeléseit is.


4. Trükkös e-mailek

Adathalász támadásoknál a kiberbűnözők a netezők hiszékenységét próbálják kihasználni. Megkereshetnek minket egy ismert, megbízhatónak tartott szolgáltató nevében (bankok, hivatalok, csomagküldő szolgáltatók, közösségi média felületek), vagy valamilyen csalit, például pénznyereményt vagy műszaki cikket kínálva. Általában a levél arra kér minket, hogy a megadott linkre kattintva adjunk meg különböző bizalmas adatokat magunkról. Mindig figyelmesen ellenőrizzük, hogy az e-mail valóban az adott szolgáltatótól érkezett-e és a hivatalos weboldalra próbál-e küldeni minket a linkjével, illetve ellenőrizzük azt is, hogy az üzenetben hivatkozott ügyfélkódunk helyes-e.

Mindig tartsuk szem előtt, hogy a bűnözők igyekeznek kihasználni az aktuális eseményeket, így a koronavírus-járványt is. Már most is találkozhatunk vakcinákkal kapcsolatos kéretlen üzenetekkel, amelyek információt, a várakozási listában való előrébb jutást, vagy akár felár ellenében azonnali oltóanyagot ígérnek. Utóbbi esetben különösen veszélyes, hogy a gyanútlan áldozatok a személyes adataik ellopása és az anyagi károk mellett az egészségüket, de akár az életüket is kockáztathatják.

5. Védtelen eszközök

Sok bosszúságtól kímélhetjük meg magunkat egy naprakész, modern vírusvédelmi szoftver használatával. Lehetőleg olyan programot válasszunk, amelynek van adathalászati elleni funkciója is, így védve leszünk azon káros weboldalak ellen, amelyek célja különböző érzékeny adatok eltulajdonítása.

Érdemes ismert gyártók termékei közül választani. Az ESET Internet Security például hatékony védelmet nyújt az adathalászati mellett a hekkerek, a rosszindulatú programok, zsarolóvírusok, valamint egyéb online fenyegetések ellen is. A naprakész védelem mellett a fontos fájlokat érdemes egy biztonsági másolatokat készítő programmal is bebiztosítani. 



Párbaj a CPU-trónért

Új asztali processzorok tesztje

Az AMD és az Intel új CPU sorozatokkal indult harcba a legjobb processzor címért. Tesztünkben az asztali processzorok abszolút csúcskategóriás modelljeit vizsgáltuk a két rivális kínálatában.

THORSTEN FRANKE-HAVERKAMP/KOVÁCS SÁNDOR

Akadnak legendás párbajok, amelyek soha nem vesztenek a vonzerőjükből. A labdarúgásban ilyenek számít például az „El Clásico”, a Real Madrid és az FC Barcelona között. A PC processzorok piacán pedig az Intel és az AMD között folyik az örök párbaj. Bár az Apple immár ARM architektúrát használ az M1-ben, a Windows alapú számítógépeket még mindig az x86-64 mikroprocesszorok uralják. Így nem meglepő, hogy minden érdeklődő felhasználó tekintete a két nagy rivális új processzoraira szegeződik, amelyek már (többnyire) kaphatók az internetes üzletekben.

Az Intel az asztali Core i processzorok tizedik generációját indította el a közelmúltban. A Comet Lake kódnevű CPU-k az Intel Skylake mikroarchitektúrájához tartoznak és könnyen felismerhetők a 10xxx modellszámuk alapján. Az AMD pedig a jól hangzó Vermeer kódnevvel

Ryzen 5000-es processzorait küldte a küzdőtérre, amelyek a Zen 3 mikroarchitektúrára épülnek.

Tesztmezőny: CPU-k 86–275 ezer forintig

Az Intel Core i 10000 és az AMD Ryzen 5000 sorozatának összes felső kategóriás modelljét összegyűjtöttük a tesztlaborban. Az Intel három Core i9 processzorral képviselteti magát (10900KF, 10900K és 10850K), valamint a Core i7-10700K és Core i5-10600K párossal. Mindegyik processzor a Socket 1200 foglalatot használja, ami 2020-ban jelent meg. Azok a példányok, amelyeknek a modellszáma K-ra végződik, processzorhűtő nélkül kerülnek forgalomba, cserébe azonban a szabadon állítható órajel szorzónak köszönhetően könnyen túl

pörgethetők – amihez amúgy is lényegesen erősebb hűtésre lenne szükség. A modellek többsége integrált grafikus egységet is tartalmaz, kivéve azok, amelyek nevében F betű van. A teszt során azonban nem vizsgáltuk ennek grafikus teljesítményét, mivel annyira alacsony, hogy a modern játékok többsége játszhatatlan vele. Valamint feltételeztük, hogy aki ilyen árkategóriájú processzort vásárol, az különálló grafikus kártyát is beszerez mellé.

Az integrált grafikus egység kérdése fel sem merül az AMD processzorainál – egyikükben sincs. A tesztmezőnybe a Ryzen 9 5900X, a Ryzen 7 5800X és a Ryzen 5 5600X került be. Mindegyikük az AMD jól bevált AM4 foglalatát használja. Azonban ez nem jelenti azt, hogy minden AM4 lap képes fogadni ezeket a processzorokat (erről bővebb szó esik a keretes írásunkban). Azonban az 5000-es modelleké az utolsó generáció, ami



Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén

Alaplapok az új CPU-khoz

Minden új processzornak szüksége van egy erős alaplapra. Az AMD processzorokat fogadó AM4-es lapok választéka mára hatalmas. Azonban nem minden modell tehető alkalmassá BIOS frissítéssel a Ryzen 5000 sorozatba fogadására. A felső kategóriás processzorokhoz általában amúgy sem ideális párosítás egy olcsó alaplap. Az Intel Core i CPU-k tizedik generációjához a friss LGA 1200 alaplapra lesz szükség, amelyekből szintén bőséges a választék.

> **AM4 alaplapok:** Az AMD legújabb, B550 vagy X570 lapkakészletére épülő alaplapjai ajánlottak az új processzorokhoz. A régebbi, 400-as lapkakészletű modellek többsége már megkapta, vagy hamarosan megkapja a BIOS frissítést az új generációhoz. A Ryzen 5000 magas ára miatt felmerül a kérdés, érdemes-e egyből új lapot is venni. A legfrissebb B550-es modellek általában valamivel olcsóbbak, mint az első új generációs X570 lapok. Megtalálható

rajtuk PCIe 4.0 sín, 7.1-es audió, többnyire négy memóriahely kétcsatornás támogatással 4000 MHz feletti modulokhoz, M.2 hely, USB 3.2 és esetenként WiFi 6, valamint 2,5 Gbit LAN is. Az X570 platformmal több PCIe 4.0 sávot, USB és SATA portot kapunk, de a Thunderbolt 3 és hasonló extrák többnyire még ott is ritkaságnak számítanak.

> **LGA 1200 alaplapok:** A 10. generációs Core i processzorok teljesítményének teljes kihasználására egyedül az Intel Z490 készletes lapok alkalmasak (az 500-as sorozat megérkezéséig). Ezek is támogatják a nagyon magas órajelű memóriákat, USB 3.2-t, M.2-t és 7.1 csatornás hangot, valamint gyakran WiFi 6 és Bluetooth 5.1 kommunikációt is. Azonban ebben a generációban még nincs PCIe 4.0, cserébe gyakoribb a Thunderbolt 3 és a 2,5 Gbit LAN. A takarékosabb B460 készletes lapok pedig megfelelő alternatívát jelentenek a kisebb Core i-10000 modellekhez.



Gigabyte B550 Aorus Pro V2

A kb. 65 000 forintos alaplap számos extrát kínál, és akár 5400 MHz-es memóriát is támogat.



Asus ROG Strix Z490-G Gaming

A számos extrával, például WiFi 6-tal és 2,5 Gbit LAN-nal felszerelt lap kb. 85 000 Ft.

ezt a platformot használja, viszont az kérdéses, hogy a Zen 4 alapú utódok és az ahhoz szánt AM5 foglalat megjelenik-e még 2021-ben.

A táblázatban szereplő árak a február legeleji állapotot tükrözik. Az általános készlethiány miatt a kereskedők magas felárat kérnek a processzorokért, különösen a csúcsmoделlek esetében. A tesztgyőztes Ryzen 9 5900X például több mint negyedmillió forintba kerül. Ehhez képest a lista másik végén, a nyolcadik helyen álló Intel i5-10600K 90 000 forintos ára szinte már akciósnak tűnik.

Az Intel X sorozatú Core i9 processzorait (Cascade Lake kódnéven) nem vettük be a tesztbe. Ezek a főként munkaállomásokba és játék streamelésre szánt modellek egyrészt nagyon drágák, még a már említett árakhoz képest is, másrészt Socket 2066-os alaplapot igényelnek. A processzorhoz hasonlóan felső kategóriás lapok szintén elég drágák, és nem is normál asztali használatra szánták őket.

Szintén nem a tesztmezőny része az AMD Ryzen 9 5950X. Az 1000 eurós processzor is inkább már professzionális felhasználásra szánt. Azonban ugyanazt az AM4 foglalatot használja, mint a többi Ryzen modell, így a táblázatban

helyet adtunk neki – de csak versenyen kívül, összehasonlításképpen.

Technológiai különbségek az AMD és az Intel között

Mielőtt a teszteredményekkel foglalkoznánk, fontos áttekinteni a technológiai hátteret is – különösen az AMD és Intel közti különbségeket. Míg az Intel Comet Lake processzorok az elavult 14 nanométeres gyártástechnológiával készülnek, az AMD hét nanométeres struktúrákkal dolgozik az 5000-es sorozatban (sőt a 3000-ben is). Az Intel 10 nanométeres asztali chipje, az „Alder Lake” az év második felében érkezik, de már LGA 1700-as foglalatokhoz.

Az AMD már a Ryzen 3000 processzorokkal átváltott az úgynevezett chiplet dizájnrá, amely összekapcsolja a CPU chipleteket (CCD) egy IO lapkával, és akár 16 processzormagot is elérhetővé tesz AM4 alatt. A teszten kívül, referenciapontként szereplő Ryzen 9 5950X ezt teljesen ki is használja. A tesztgyőztes Ryzen 9 5900X már „csak” 12 maggal dolgozik, az Intel csúcsmoделlje, a Core i9-10900KF pedig tízzel.

Azonban a processzormagok száma nem az egyetlen lényeges tényező. Persze nagyon fontosak és hatalmas előnyt jelen-

tenek többszálú feladatok elvégzéséhez, de van, ahol az egyszálú teljesítmény számít. Ezért az AMD a Zen 3 architektúrával átdolgozta a CCD-eket. Azok most akár nyolc maggal rendelkező önálló egységként működnek, közvetlen párhuzamos hozzáféréssel a 32 megabyte hármasszintű gyorsítótárhoz. A Ryzen 7 5800X-ig így egy CCD-t használ a CPU, a Ryzen 9 5900X-től kettőt. Emellett optimalizálták a hozzáférést az összes gyorsítótárhoz, és lerövidítették a hozzáférési időket.

Többszálú mérés

A Cinebench R20 tesztje a processzorok összes magját képes teljesen kihasználni.

Cinebench R20 Multicore (pontos szám)

| | |
|-----------------------|--------|
| AMD Ryzen 9 5900X | 8506 |
| Intel Core i9-10900KF | 6321 |
| Intel Core i9-10900K | 6306 |
| Intel Core i9-10850K | 6260 |
| AMD Ryzen 7 5800X | 6083 |
| Intel Core i7-10700K | 4942 |
| AMD Ryzen 5 5600X | 4399 |
| Intel Core i5-10600K | 3612 |
| AMD Ryzen 9 5950X* | 10 178 |

* versenyen kívül

RAM: Az 5000 MHz-es határ közelében

Az új processzoroknak villámgyors memóriamodulok is a rendelkezésükre állnak, amelyek még az 5000 MHz-es határt is áttörhetik a közeljövőben. Memóriamodul már akad is ilyen, de az alaplapnak és annak firmware-ének is együtt kell működnie vele. Különösképpen igaz ez a túlpörgetésre, amihez az alaplapok gyártói megfelelő eszközöket adnak. A túlpörgetés azonban nem olcsó multság – az extrém sebességű memóriák ára is extrém.



Crucial Ballistix

A 16 GB-os DDR4-5100 RAM készlet (kb. 360 000 Ft) AMD és Intel processzorokkal is használható.

> Az Intel Core i9-10900-tól a Core i7-10700-ig a hivatalos memóriatámogatás DDR4-2933-ig tart – a kisebb processzoroknál DDR4-2666-ig. Azonban az alaplap és RAM készítőket ezt már rég meghaladták.

> Az AMD a Ryzen 9 5950X esetében legfeljebb a DDR4-3200 modulokat támogatja hivatalosan. Azonban ezen az értéken is rég túllépett már a valóság, az állandó alaplapfejlesztéseknek köszönhetően.



ADATA XPG Spectrix D50

A 16 GB DDR4-5000 memóriakészlet (kb. 800 euró) hivatalosan még csak Intel lapokkal kompatibilis.

Az Intel eközben az órajelet emelte meg komolyabban, így a legerősebb modelljeik 5,3 GHz csúcsra képesek a Turbo Boost 3.0-val. Azonban ez a mag hőmérsékletétől függ, így a jó hűtés elengedhetetlen. Ezzel együtt az Intel túlhajtható modelljeinek TDP fogyasztását megemelték 125 watttra. Ez az érték ugyan nem egyenlő az energiafogyasztással, de jól mutatja, hogy a nagyobb teljesítmény eléréséhez a fogyasztás is megnő.

Teszteredmények: videó, munka, játék

A professzionális célra szánt alkalmazások, például videoszerkesztők, képfeldolgozók és 3D renderelők, sokat profitálnak a minél nagyobb teljesítményből. Ezek egyben olyan feladatok, amelyek a CPU többszörös teljesítményét is kellően kihasználják. Ez remekül látszik például a Cinebench mérési eredményekből. Az AMD egyértelműen túlteljesíti a versenyt

Asztali processzorok tesztje

| | 1. hely | 2. hely | 3. hely | 4. hely |
|---|-------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| | AMD Ryzen 9 5900X | AMD Ryzen 7 5800X | Intel Core i9-10900KF | Intel Core i9-10900K |
| Tájékoztató ár | 275 000 Ft | 170 000 Ft | 172 000 Ft | 184 000 Ft |
| Összpontszám | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,4 |
| MŰSZAKI ADATOK | | | | |
| Mag kódneve | Vermeer | Vermeer | Comet Lake S | Comet Lake S |
| Gyártástechnológia | 7nm | 7nm | 14nm | 14nm |
| Foglalat | AM4 | AM4 | LGA 1200 | LGA 1200 |
| Órajel (GHz) | 3,7 | 3,8 | 3,7 | 3,7 |
| Legnagyobb órajel (GHz) | 4,8 | 4,7 | 5,3 | 5,3 |
| Maximális fogyasztás TDP wattban | 105 | 105 | 125 | 125 |
| CPU magok | 12 | 8 | 10 | 10 |
| Programszálak | 24 | 16 | 20 | 20 |
| L2 cache (kB) | 12 × 512 | 8 × 512 | 10 × 256 | 10 × 256 |
| L3 cache (MB) | 2 × 32 | 32 | 20 | 20 |
| Integrált grafikus vezérlő | nincsen | nincsen | nincsen | Intel UHD Graphics 630 |
| MÉRÉSI EREDMÉNYEK | | | | |
| Cinebench R20 Multicore (pontszám) | 8 506 | 6 083 | 6 321 | 6 306 |
| PCMark 10 Gaming (pontszám) | 9 857 | 9 847 | 9 812 | 9 681 |
| 3DMark Firestrike (pontszám)* | 30 523 | 30 986 | 22 912 | 23 527 |
| 3DMark Time Spy (pontszám)* | 14 593 | 14 247 | 13 328 | 13 577 |
| PassMark Rating (pontszám) | 7 011 | 6 842 | 7 357 | 7 319 |
| SPECworkstation 3, Blender: classroom (s)** | 436,30 | 622,86 | 623,13 | 619,45 |
| SPECworkstation 3, Blender: BMW27 (s)** | 52,97 | 77,97 | 73,89 | 73,59 |
| SPECworkstation 3, FS1: Monte Carlo (s)** | 20,03 | 28,64 | 27,51 | 27,47 |
| SPECworkstation 3, FS1: Black Scholes (s)** | 75,72 | 104,55 | 108,38 | 109,41 |
| HandBrake High Quality - 4K (s)** | 45,51 | 60,11 | 63,30 | 63,75 |
| HandBrake Default - 1080p (s)** | 191,08 | 259,00 | 280,66 | 279,11 |
| 7-Zip compress (s)** | 164,49 | 171,03 | 171,89 | 169,09 |
| SPECworkstation 3, LuxRender: CPU Test (pontszám) | 9 475 | 6 845 | 7 630 | 7 681 |
| SPECworkstation 3, namd: apoa1 (s)** | 22,86 | 30,19 | 31,20 | 31,31 |
| SPECworkstation 3, python36: Multithreaded Matrix (s)** | 61,03 | 82,53 | 93,92 | 94,92 |
| PCMark 10 Essentials (pontszám) | 9 356 | 10 611 | 10 156 | 9 418 |
| PCMark 10 Digital Content Creation (pontszám) | 9 937 | 9 387 | 9 242 | 9 139 |
| PCMark 10 Productivity (pontszám) | 10 184 | 10 570 | 9 182 | 9 793 |
| VeraCrypt: Serpent-Twofish-AES (Mbyte/s) | 2 100 | 1 500 | 1 900 | 1 900 |
| PovRay, 1920 x 1080, AA 0,3 (Pixel/s) | 7 443,3 | 5 464,0 | 5 551,7 | 4 989,9 |

■ Kiváló (1 – 1,5) ■ Jó (1,6 – 2,5) ■ Közepes (2,6 – 3,5) ■ Elégséges (3,6-4,5) □ Gyenge (4,6-tól) ● igen ○ nem

társakat Ryzen 9-es modelljeivel. Azonban ez már nem igaz a második helyezett Ryzen 7 5800X-re. Mivel csupán 16 szál párhuzamos feldolgozására képes, így alulmarad az Intel Core i9 processzorok 20 szásas feldolgozási sebességével szemben.

Más a helyzet az irodai feladatoknál például a PC Mark 10-ben: egyes mérésekben még a Ryzen 5 is jobban teljesített, mint az Intel legjobbjai. A kisebb Ryzen processzor a játéktesztekben is jó eredményeket ért el. Mivel ott gyakran – de nem mindig – az egyszásas teljesítmény számít. A 3DMark jó összképet ad ezen a téren. Az előd 3000-es szériához képest az AMD ismét megnövelte a processzorok játékteljesítményét. A játékkategória győztese így az AMD lett, ezzel ledöntve az Intel eddig megingathatatlan trónját.

És a teljesítmény kapcsán sokaknak lényeges lehet, hogy mind az AMD, mind az Intel új processzorai túlpörgethetőek – legalábbis, ha az Intel CPU-k „K” verzióit választják. Az AMD pedig gyárilag fel-

oldotta az órajel szorzót minden Ryzen modellnél. A cég Ryzen Master nevű tuning segédprogramjában beállíthatjuk az órajeleket (a CPU és a RAM számára is), valamint a feszültséget, és még a DRAM időzítés is állítható vele. Az Intel Extreme Tuning Utility (Intel XTU) hasonló funkciókat kínál, sőt még egy beépített stressztesztet is. Mindkét eszköz megtalálható a virtuális DVD-n.

Az AMD marad az élen

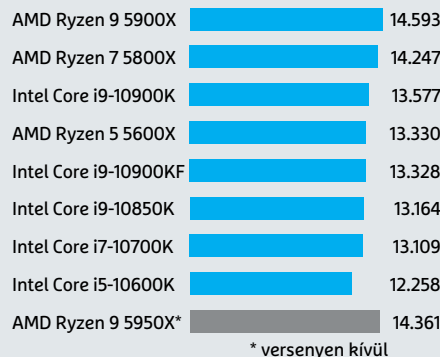
A legújabb összehasonlásnak egyértelmű győztese van: az AMD maga mögött hagyta a konkurenciát a Ryzen 9 5900X és még az 5800X processzorral is. A győzelem még látványosabb lenne, ha az AMD méregdrága zászlóshajója, a Ryzen 9 5950X bekerült volna a mezőnybe.

Azonban ennek a teljesítménynek megvan a maga – jelenleg rendkívül magas – ára. Ezért a „kisebb” Core i9-10850K (5. hely) meglehetősen vonzó kompromisszumnak tűnik. Ez még inkább igaz

Játékteljesítmény-mérés

A játékosokat igencsak érdekli, mennyivel nagyobb teljesítményre számíthatnak. A 3DMark ennek elég jó fokmérője.

3DMark Time Spy (pontoszám)



* versenyen kívül

a Legjobb vétel címet megszerző Intel Core i5-10600K-ra. Jelenleg ez jelenti a racionális választást azon takarékos vásárlók számára, akik a legújabb CPU generációra vágyanak. 📌

| 5. hely | 6. hely | 7. hely | 8. hely | Versenyen kívül |
|------------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
| Intel Core i9-10850K | Intel Core i7-10700K | AMD Ryzen 5 5600X | Intel Core i5-10600K | AMD Ryzen 9 5950X |
| 150 000 Ft | 122 000 Ft | 125 000 Ft | 86 000 Ft | 375 000 Ft |
| 1,4 | 1,6 | 1,6 | 2,0 | - |
| Comet Lake S | Comet Lake S | Vermeer | Comet Lake S | Vermeer |
| 14nm | 14nm | 7nm | 14nm | 7nm |
| LGA 1200 | LGA 1200 | AM4 | LGA 1200 | AM4 |
| 3,6 | 3,8 | 3,7 | 4,1 | 3,4 |
| 5,2 | 5,1 | 4,6 | 4,8 | 4,9 |
| 125 | 125 | 65 | 125 | 105 |
| 10 | 8 | 6 | 6 | 16 |
| 20 | 16 | 12 | 12 | 32 |
| 10 x 256 | 8 x 256 | 6 x 512 | 6 x 256 | 16 x 512 |
| 20 | 16 | 32 | 12 | 2 x 32 |
| Intel UHD Graphics 630 | Intel UHD Graphics 630 | nincsen | Intel UHD Graphics 630 | nincsen |
| 6 260 | 4 942 | 4 399 | 3 612 | 10 178 |
| 9 784 | 9 692 | 9 832 | 9 562 | 9 945 |
| 21 478 | 24 313 | 29 105 | 23 258 | 32 605 |
| 13 164 | 13 109 | 13 330 | 12 258 | 14 361 |
| 7 262 | 7 036 | 6 835 | 6 567 | 7 593 |
| 629,61 | 741,02 | 843,09 | 1 018,53 | 354,95 |
| 74,70 | 84,88 | 95,02 | 108,88 | 50,39 |
| 28,02 | 35,67 | 39,38 | 50,08 | 16,42 |
| 110,72 | 129,94 | 143,09 | 184,27 | 62,86 |
| 64,61 | 73,78 | 78,50 | 96,44 | 39,88 |
| 283,88 | 327,49 | 333,03 | 410,03 | 164,78 |
| 176,72 | 182,61 | 169,17 | 258,44 | 152,06 |
| 7 539 | 6 192 | 5 054 | 4 452 | 12 065 |
| 31,81 | 38,13 | 40,73 | 51,63 | 20,44 |
| 95,53 | 116,34 | 109,13 | 157,47 | 52,23 |
| 9 433 | 9 642 | 10 136 | 9 525 | 10 743 |
| 9 151 | 8 659 | 8 495 | 7 897 | 10 407 |
| 9 103 | 8 895 | 9 735 | 8 783 | 10 005 |
| 1 800 | 1 400 | 1 100 | 1 000 | 2 600 |
| 5 329,9 | 4 259,7 | 3 940,8 | 3 096,0 | 8 877,8 |



AMD Ryzen 9 5900X

A legerősebb asztali processzor tizenkét magjával rendkívüli teljesítményre képes.



Intel Core i5-10600K

Az Intel középkategóriás CPU-ja bőven elég a legtöbb otthoni számítógéphez.



Megmenti-e az Intelt a Tiger Lake?

Párbaj az AMD és az Intel között

Az Intel új Tiger Lake platformja érezhetően nagyobb teljesítményt hoz, különösen a grafika területén, így már képes felvenni a versenyt az AMD Renoirral.

ROBERT DI MARCOBERARDINO/HORVÁTH GÁBOR

Nincs könnyű helyzetben az Intel: az utóbbi időben az AMD előbb az asztali, majd a notebookpiacon is nemcsak versenyképes, hanem határozottan jobb processzorokkal és platformokkal jelent meg. Különösen a tavaly bemutatkozott Renoir (4000-es) jelentett komoly fenyegetést a kék csapat piacon lévő Ice Lake generációjának: jobb áron kínált nagyobb teljesítményt és alacsonyabb fogyasztást. Muszáj volt tehát lépni, a válasz pedig a Tiger Lake képében érkezett, mellyel kapcsolatban azt ígérik, hogy valamennyi területen megfelelő választ ad majd a Renoir jelentette kihívásokra. Tesztünkben kilenc notebookban mutathatja meg most ez a két platform, hogy mire képes: két Tiger Lake (Dell XPS 13 9310 és

MSI Prestige 14 EVO) és hét Renoir notesz csap össze különböző feladatokban.

Tiger Lake és a Boost üzemmód

A Tiger Lake-kel érkező Dell XPS 13 az Intel Core i7-1165G7 processzorával érkezik, mely még mindig csak négy magot tartalmaz, órajele pedig 2,8-4,7 GHz között mozoghat terheléstől, melegedéstől és egyéb jellemzőktől függően. Az MSI a Core i7-1185G7-et választotta, mely szintén négymagos, viszont valamivel gyorsabb, 3,0-4,8 GHz-es órajelekkel dolgozik. A névben látható G7 a grafikus magra utal, mégpedig az Intel átdolgozott, új megoldására, az Iris Xe G7-re, mely elődeihez képest jelentősen nagyobb sebességet ígér.

A Tiger Lake a korábbi generációhoz hasonlóan 10 nm-es technológiával készül, mely mostanra teljes mértékben kiforrottnak mondható, így az órajelek emelésén nincs is miért csodálkoznunk, ugyanakkor a magszám továbbra is elmarad az AMD Ryzen 4000-es szériában látott nyolcmagos chipektől. Az így jelentkező hátrány ledolgozására a TDP (azaz a leadott hőmennyiség) emelése kínálhat megoldást: az Intel ezen a téren az AMD-nél rugalmasabb beállításokat tesz lehetővé a gyártók számára, így előfordulhat, hogy az általában 15 wattos TDP-vel dolgozó CPU szükség esetén akár 28 watton is üzemelhet. Ez a lehetőség egyébként korábban is adott volt, de

Tiger Lake a Ryzen ellen – mérésekkel

Nyilvánvaló, hogy a legerősebb Ryzen CPU (Huawei MateBook 14) csak a többszörös mérésekben tudja a leggyorsabb Tiger Lake processzort (MSI EVO 14) legyőzni.

PCMark 8 Creative (pontszám)

| | |
|------------------------|------|
| Huawei MateBook 14 AMD | 6080 |
| MSI Prestige EVO 14 | 7416 |

PCMark 8 képszerkesztés (pontszám)

| | |
|------------------------|------|
| Huawei MateBook 14 AMD | 7732 |
| MSI Prestige EVO 14 | 8231 |

3DMark Cloud Gate (képkocka/másodperc)

| | |
|------------------------|-----|
| Huawei MateBook 14 AMD | 97 |
| MSI Prestige EVO 14 | 139 |

Cinebench 20 egyszálás (pontszám)

| | |
|------------------------|-----|
| Huawei MateBook 14 AMD | 488 |
| MSI Prestige EVO 14 | 574 |

Cinebench 20 többszálás (pontszám)

| | |
|------------------------|------|
| Huawei MateBook 14 AMD | 3797 |
| MSI Prestige EVO 14 | 2269 |



MSI Prestige EVO 14

A leggyorsabb Tiger Lake notebook imponáns számítási teljesítménnyel rendelkezik.



Huawei MateBook 14 AMD

A Ryzen 4000 több testben is maga mögé utasította a Tiger Lake platform processzorát.

akkor még csak 20-25 wattig emelheték a CPU felvett teljesítményét.

TDP: egy kis magyarázat

Az látszik, hogy a notebookgyártók megbíznak az Intelben, és teljes mértékben támogatják a TDP emelését: az MSI Prestige processzora például normál üzemben rövid időre 36 wattig is emelheti a felvett teljesítmény nagyságát, Performance üzemmódban viszont 41,5 wattot is „kérhet” a tápellátástól. Ezt persze a rendszer nem bírja sokáig tartani, de ennek köszönhetően ez a legerősebb Tiger Lake-re épülő notebook tesztünkben. A Dell az XPS 13 esetében konzervatívabb megoldást választott, és kitart a hivatalos 28 wattos TDP mellett, így Boost üzemmódban jóval kisebb a gyorsulás: a Cinebench 20 egyszálás mérésekor normál esetben 545, Performance módban 567 pontot ér el. A következő oldalakon található táblázatban a Tiger Lake notebookok esetében zárójelben a Boost üzemmódban mért értékeket is feltüntettük, de a pontszámoknál a normál beállításoknál kapott eredményeket használtuk.

A grafikus teljesítményt mérő programok eredményei igen jelentős előrelépésről számolnak be az előző Intel generációkhoz képest, és azt mutatják, hogy az új Iris Xe IGP-k már a Radeon Vega 6 és 7 nyomában járnak, sőt, egyes esetekben akár le is hagyják őket – az MSI Prestige például 139 fps-t ért el a 3DMark Cloud Gate tesztjében, miközben a Lenovo T14s csak 107 fps-re volt képes. Bár a dedikált

grafikus processzorok képességeitől ezek a számok még messze vannak, azt mutatják, hogy hosszabb távon van az Intelnek esélye arra, hogy az IGP-k piacán erős alternatívát mutasson fel.

Tiger Lake a Renoir ellen

Nyugodtan kijelenthetjük, hogy a Ryzen 4000 számára véget ért a könnyű győzelmek kora: bár a Tiger Lake nem hozott ugrásszerű javulást, arra elég, hogy az AMD például egyszálás feladatoknál igenis a háttérbe szoruljon. Ez jól látszik a platformok szerint kiválasztott leggyorsabb gépek, az AMD-re épülő Huawei MateBook 14 és a Tiger Lake-et használó MSI Prestige EVO 14 összehasonlításakor: az utóbbi az általános feladatok során szinte mindenben gyorsabb volt (lásd keretesünket), az előbbi csak a Cinebench 20 többszálás tesztjében tudott felülkerekedni.

Az Ice Lake-hez képest jelentős gyorsulás tehát egyszerűbb feladatoknál elég a Renoir legyőzésére, ám az utóbbi még mindig előnyben van akkor, ha a szoftverek képesek kihasználni a többszörös feldolgozás előnyeit: szemben az Intel négy mag, nyolc szál megoldásával, az AMD oldalán hat mag, tizenkét szál vagy nyolc mag, tizenhat szál áll rendelkezésre, mely például multimédiás programoknál behozhatatlan előnyt jelenthet.

Gondok az energiahatékonyságnál

Ha az energiafelhasználást vizsgáljuk, a Tiger Lake-nek nem sikerül utolérnie a Ryzent, mármint ami a határfokot illeti,

Hosszú üzemidő

Összesen három notebooknak sikerült tesztünkben a kiválónak mondható, 15 órát meghaladó üzemidőt elérni.

Filmlejátszás órában

| | |
|----------------------|-------|
| Asus ZenBook 14 | 18:23 |
| MSI Prestige 14 EVO | 15:18 |
| Lenovo ThinkPad T14s | 15:11 |
| Acer Swift 3 | 14:40 |
| Lenovo IdeaPad 5 | 11:47 |
| Acer Aspire 5 | 11:37 |
| Dell XPS 13 | 10:28 |
| Honor Magic-Book Pro | 10:26 |
| Huawei Mate-Book 14 | 8:58 |



Asus ZenBook 14

A ZenBook különlegessége extrém hosszú üzemideje, mely meghaladja a 18 órát is.

ez pedig a működés közben észlelt zajokban is megmutatkozik, hiszen az ezzel szerelt notebookok ventilátorának így több dolga akad. Amíg alacsony a terhelés, nincs gond, de ahogy nő a feladatok száma, úgy emelkedik egyre magasabbra a fogyasztás. Az MSI Prestige EVO 14 ettől függetlenül nagyon jó üzemidővel rendelkezik, 15:18 órás értéke a második legjobb a mezőnyben, de ezt csak speciálisan alacsony fogyasztású kijelzőjének köszönheti. Ezzel szemben az AMD nagyon jól takarékoskodik az energiával – a Tiger Lake-nek még fejlődnie kell, ha fel akarja venni ezzel a versenyt.

Hatékony full HD kijelzők

Az energiahatékonyságban fontos szerep jut a kijelző felbontásának és fényerejének, a gyártóknak pedig az a feladatuk, hogy megtalálják az összhangot a kényelem és az alacsony fogyasztás között. A Dell XPS 13 9310 például egy gyönyörű 4K-s panelt használ, mely ráadásul 440 cd/m²-es fényerejével átlagon felüli fényességű. Az XPS szériánál ez nem is meglepő, és nagyon hasznos például kültéren, viszont az üzemidőre negatív hatással van ez, így nem csoda, ha ez a notebook normál körülmények

A Dell a legfényesebb

Minél magasabb az érték, annál jobb: a 250 cd/m² alatti fényerejű kijelzőket már nehéz napfényben olvasni.

Maximális fényerő, cd/m²

| | |
|----------------------|-----|
| Dell XPS 13 | 440 |
| Huawei MateBook 14 | 388 |
| Lenovo ThinkPad T14s | 374 |
| Asus ZenBook 14 | 370 |
| Honor MagicBook Pro | 329 |
| Lenovo IdeaPad 5 | 327 |
| MSI Prestige 14 EVO | 277 |
| Acer Aspire 5 | 274 |
| Acer Swift 3 | 225 |



Dell XPS 13 9310

A nagy maximális fényerőnek köszönhetően a Dell kijelzője kültéren még napos időben is kiválóan látható.

bontás sokat segít abban, hogy kitartóbb legyen, ha a konnektortól távol kell dolgoznunk vele. Méréseinkből az is kiderül, hogy az üzemidő tekintetében a kijelző a CPU-nál is fontosabb. A vásárlónak kell tehát döntenie: elég neki egy homályosabb és csak full HD panel, vagy a fényes 4K mellett teszi le a voksát. Vagy esetleg választja a középútat jelentő WQHD-t (2560×1440 pixelt), amit a Huawei Matebook 14-ben láthatunk.

Modern a felszereltség: Type-C és Thunderbolt

A kiegészítő komponenseket nézve alig van különbség a Tiger Lake-re és a Renoirra épülő notebookok között. Az olcsóbb

között csak körülbelül 10 óráig bírja, teljes terhelésen pedig ennek csak felét tudtuk kisajtolni belőle.

Ennek ellentéte az MSI a már említett, extrém alacsony fogyasztású képernyőjével, de nem mehetünk el szó nélkül például az Acer Swift 3 mellett sem, mely 300 cd/m² alatti fényerejével már nem annyira látható jól kültéren, viszont ez, illetve a full HD (1920×1080 pixeles) fel-

Noteszgépek áttekintése

| | 1. hely | 2. hely | 3. hely | 4. hely |
|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Lenovo ThinkPad T14s G1 AMD | Asus ZenBook 14 UM425IA | Huawei MateBook 14 AMD (2020) | Honor MagicBook Pro 2020 |
| Tájékoztató ár | 720 000 Ft | 400 000 Ft | 370 000 Ft | 320 000 Ft |
| Értékelés | 1,4 | 1,4 | 1,6 | 1,6 |
| Teljesítmény (20%) | 1,2 | 1,4 | 1,0 | 1,1 |
| Felszereltség (20%) | 1,4 | 1,9 | 1,8 | 2,1 |
| Kijelző (20%) | 1,4 | 1,3 | 1,5 | 1,5 |
| Ergonómia (20%) | 1,4 | 1,2 | 2,0 | 2,2 |
| Üzemidő (20%) | 1,4 | 1,1 | 1,9 | 1,5 |
| MŰSZAKI ADATOK | | | | |
| Operációs rendszer | Windows 10 Pro | Windows 10 Pro | Windows 10 Home | Windows 10 Home |
| Processzor | Ryzen 7 Pro 4750U | Ryzen 5 4500U | Ryzen 7 4800H | Ryzen 5 4600H |
| Magok száma és órajel | 8 mag, 1,7 - 4,1 GHz | 6 mag, 2,3 - 4 GHz | 8 mag, 2,9 - 4,2 GHz | 6 mag, 3 - 4 GHz |
| Integrált GPU | Radeon RX Vega 7 | Radeon RX Vega 6 | Radeon RX Vega 7 | Radeon RX Vega 6 |
| RAM/SSD mérete | 16 Gbájt / 512 Gbájt | 16 Gbájt / 512 Gbájt | 16 Gbájt / 512 Gbájt | 16 Gbájt / 512 Gbájt |
| Kijelző mérete/felbontása | 14,0 / 1920×1080 | 14,0 / 1920×1080 | 14,0 / 2160×1440 | 16,1 / 1920×1080 |
| Kijelző felülete/érintésérzékelő | matt/○ | matt/○ | fényes/● | matt/○ |
| Kártyaolvasó/webkamera | micro-SDXC/● | micro-SDXC/● | ○/● | ○/● |
| Ethernet/WLAN | ●/Wi-Fi6 | ●/Wi-Fi6 | ○/Wi-Fi5 | ○/Wi-Fi5 |
| USB 3.1: Type-A / Type-C | 2×/2× | 1×/2× | 2×/1× | 3×/1× |
| Displayport@USB-C / HDMI | 2×/1× | ○/1× | 1×/1× | 1×/1× |
| Méret (mm)/tömeg (kg) | 330×230×19/1,3 | 320×210×17/1,2 | 310×220×19/1,5 | 370×230×20/1,7 |
| MÉRÉSI EREDMÉNYEK | | | | |
| Üzemidő (videó/office) | 15:11 / 08:18 | 18:23 / 13:03 | 08:58 / 6:44 | 10:26 / 9:35 |
| Töltöttség 30 perc töltés után | 51% | 37% | 45% | 44% |
| Kijelző fényereje/ANSI kontrasztja | 374 cd/m ² / 180:1 | 370 cd/m ² / 167:1 | 388 cd/m ² / 183:1 | 329 cd/m ² / 203:1 |
| PCMark 8 Creative (pontos szám) | 5 615 | 5 860 | 6 080 | 6 017 |
| 3DMark Cloud Gate (fps) | 107 | 101 | 97 | 100 |
| Cinebench 20 egyszálás (pontos szám) | 471 | 456 | 488 | 453 |
| Cinebench 20 többszálás (pontos szám) | 2 753 | 2 199 | 3 797 | 3 241 |

■ Kiváló (1 – 1,5) ■ Jó (1,6 – 2,5) ■ Közepes (2,6 – 3,5) ■ Elégséges (3,6–4,5) □ Gyenge (4,6-tól) ● igen ○ nem *TB: Thunderbolt

Tiger Lake és a játékok

Már játékosoknak szánt notebookok is készülnek Tiger Lake processzorokkal – ilyen például az XMG Core 14-L20qxq. Ugyanakkor az AMD Ryzennel összehasonlítva itt az Intel hátrányba kerül, hiszen az új platformnál különösen az integrált grafika teljesítménye nőtt, az pedig pont a játékoknál nem számít, hiszen dedikált GPU-ra van szükség.

> Az XMG ultrabook formátumú gamer notebookja tesztlaborunkban is megfordult már. Ez a gép NVIDIA GTX 1650 grafikus adaptere ellenére is kompakt



méretű tudott maradni. A legtöbb ilyen eszköz 45 wattos processzorokat használ, így ugyan gyorsak, de nagyok és hangosak is. A Tiger Lake esetében az alacsonyabb, 28 wattos fogyasztás zajtalanabb működést garantál, miközben teljesítménye elegendő a játékok számára is.

ryzenes gépeket leszámítva mindenhol 16 GB RAM-ot találunk, mely már szinte mindenre elég, és ebben az árszegmensben mára már az 512 GB-os SSD is általánosnak nevezhető, így adatainknak is bőven marad hely. Ha ennél is többre van szükség, a Tiger Lake oldalon a microSDXC kártyaolvasó is rendelkezésre áll. Ezek a notebookok ráadásul Wi-Fi 6 adaptert is kaptak, tehát vezeték nélküli adapterük a legmodernebb szabványt is

támogatja, viszont vezetékes Ethernet itt nem áll rendelkezésre.

Az USB portok tekintetében a Type-C megléte kötelező, de a Tiger Lake-re épülő Dell és MSI nem is ad mást (mindketten két-két ilyen csatlakozóval rendelkeznek), így nem mondhatunk le az adapter hurcolásáról sem. A Ryzennel szerelt noteszgépek ezzel ellentétben a Type-A és Type-C konnektort is ismerik, tesztgyőztesünk, a Lenovo ThinkPad T14s például mindkettőből kettőt kínál, ráadásul ezek Thun-

derbolt-kompatibilisek és videokivezetésként is használhatók. A Dell és az MSI Type-C portjai szintén felhasználhatóak DisplayPort helyett.

Összegzés: Még mindig jobb az AMD

A Tiger Lake sokat gyorsult az elődhöz képest, és már képes bizonyos mérésekben legyőzni a 4000-es Ryzen szériát. Különösen a grafikus teljesítményben sikerült nagyot lépni, és beérni az AMD Vega chipet, viszont a többmagos teljesítményben továbbra is a Ryzené az elsőbbség. Ami viszont ennél is fontosabb: szintén az AMD áll az élen az ár/érték arány tekintetében, a Dell és az MSI gépe felszereltségükhöz, tudásukhoz mérten drága. Egyelőre nem tudni, hogy az Intel üzleti terve lehetővé teszi-e majd olyan kiváló ár/értékű gépek piacra dobását, mint korábban a Honor MagicBook Pro volt – a tesztgyőztes ugyanis most egy AMD-s notebook lett, mégpedig a Lenovo ThinkPad T14s.

Ennek ellenére azért az Intel sem szígyenkezhet: a Tiger Lake egy erős és jól használható platform lett, mely nemcsak az alapvető követelményeket tudja kielégíteni, de jó alap is lehet a későbbi győzelemhez. 🇩🇪

| 5. hely | 6. hely | 7. hely | 8. hely | 9. hely |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Dell XPS 13 9310 (2020) | Lenovo IdeaPad 5 14ARE05 | MSI Prestige 14 Evo A11M-005 | Acer Aspire 5 A515 | Acer Swift 3 SF314 |
| 880 000 Ft | 290 000 Ft | 500 000 Ft | 270 000 Ft | 230 000 Ft |
| 1,7 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 2,0 |
| 1,2 | 1,3 | 1,0 | 1,3 | 1,6 |
| 1,9 | 1,8 | 2,1 | 1,5 | 2,3 |
| 1,5 | 2,2 | 1,9 | 2,6 | 2,8 |
| 1,3 | 2,2 | 1,9 | 2,6 | 1,7 |
| 2,9 | 1,5 | 2,7 | 1,6 | 1,4 |
| Windows 10 Pro Core i7-1165G7 | Windows 10 Home Ryzen 5 4500U | Windows 10 Home Core i7-1185G7 | Windows 10 Home Ryzen 5 4500U | Windows 10 Home Ryzen 3 4300U |
| 4 mag, 2,8 - 4,7 GHz | 6 mag, 2,3 - 4 GHz | 4 mag, 3 - 4,8 GHz | 6 mag, 2,3 - 4 GHz | 4 mag, 2,7 - 3,7 GHz |
| Iris Xe Graphics G7 | Radeon RX Vega 6 | Iris Xe Graphics G7 | Radeon RX Vega 6 | Radeon RX Vega 5 |
| 16 Gbájt / 512 Gbájt | 8 Gbájt / 512 Gbájt | 16 Gbájt / 512 Gbájt | 8 Gbájt / 1.024 Gbájt | 8 Gbájt / 256 Gbájt |
| 13,4 / 3840×2400 | 14,0 / 1920×1080 | 14,0 / 1920×1080 | 15,6 / 1920×1080 | 14,0 / 1920×1080 |
| fényes / ● | matt / ○ | matt / ○ | matt / ○ | matt / ○ |
| micro-SDXC / ● | SDXC / ● | micro-SDXC / ● | ○ / ● | ○ / ● |
| ○ / Wi-Fi6 | ○ / Wi-Fi6 | ○ / Wi-Fi6 | ● / Wi-Fi5 | ○ / Wi-Fi6 |
| ○ / 2×(TB*) | 2×/1× | ○ / 2×(TB*) | 2×/1× | 1×/1× |
| 2×/○ | 1×/1× | 2×/○ | ○/1× | 1×/1× |
| 300×200×17/1,3 | 320×210×21/1,4 | 320×220×18/1,2 | 360×250×21/1,7 | 320×220×19/1,2 |
| 10:28 / 4:22 | 11:47 / 7:57 | 15:18 / 4:20 | 11:37 / 7:07 | 14:40 / 9:12 |
| 36% | 41% | 51% | 32% | 46% |
| 440 cd/m² / 156:1 | 327 cd/m² / 154:1 | 277 cd/m² / 180:1 | 274 cd/m² / 164:1 | 225 cd/m² / 198:1 |
| 7528 (7529 Boost) | 5 711 | 7416 (7431 Boost) | 5 826 | 5 561 |
| 109 (123 Boost) | 97 | 139 (141 Boost) | 90 | 78 |
| 545 (567 Boost) | 442 | 574 (572 Boost) | 453 | 420 |
| 1948 (2046 Boost) | 2 302 | 2269 (2323 Boost) | 2 297 | 1 499 |



Lenovo ThinkPad T14s AMD
Hosszú üzemidő, jó teljesítmény, gazdag felszereltség: a Lenovo notebookjának nincs gyenge pontja, mindenben jól szerepelt.



Honor MagicBook Pro
A Honor interneten rendelhető noteszgépe teljesítményéhez és kiváló képernyőjéhez mérten meglepően olcsó.



Friss levegő minden szobában

Otthoni légtisztítók

A koronavírus-járványnak köszönhetően a légtisztítók iránt megnőtt a kereslet, hisz némelyik a fertőzéseket is kiszűri – de elsődleges feladatuk ezeknek is az, hogy otthonunkat a szennyező anyagoktól és allergénektől tisztítsák meg.

HEIKO BAUER/BÉNYI LÁSZLÓ

Tisztának tűnik, pedig csak a legritkább esetben tényleg az. A levegőről van szó, amelyből átlagos felnőttként mi is 11 ezer liternyit lélegzünk be minden egyes nap – ennek minősége tehát elengedhetetlen a megfelelő életminőséghez. A tisztának tűnő levegő veszélyeiről az allergiások különösen sokat tudnának mesélni. A szabadban lényegében semmit nem tehetünk, a lakásunk levegőjéből azonban a legmodernebb légszűrők már képesek eltávolítani a pollent, a szennyező anyagokat, a port, az állati szőrt és a legjobb esetben még a rossz szagokat is. A cigarettafüst ártalmas hatása is csökkenthető e berendezésekkel.

A globális járvány a légszűrők egy korábban sokak által érdektelennek tekintett funkciójára is felhívta a figyelmet: sok készülék képes a kilégzéssel a levegőbe került baktériumok és a vírusok kiszűrésére is.

Egy Covid-19-cel fertőzött beteg személyi maszk nélküli kilégzése képes olyan koncentrációt előidézni a levegőben a

vírusból, hogy a továbbfertőzés úgy is lehetséges, hogy az illető már nincs is az épületben. Természetesen a velünk egy háztartásban élők esetén a direkt fertőzés a leggyakoribb, de a levegőszűrők itt is előnyt jelenthetnek az egészségesek számára. Az otthoni készülékek persze nem tudnak versengeni az irodákban, kórházakban, modernebb felszerelésű iskolák-

ban dolgozó ipari légtisztítókval, de mivel a tisztítandó levegőmennyiség is jóval kisebb, így is igen hasznosak lehetnek. A koronavírus idején a gyakori szellőztetés a leghatékonyabb – de a levegőszűrők is növelhetik tudónk védelmén.

Megéri a pluszköltség?

Ha levegőszűrőt szeretnénk, és mindegy, hogy milyen, olcsón is meg tudjuk úszni – akár 30 ezer forint alatt is. Ezekről a készülékektől azonban nem szabad sokat várni. A tényleg minőségi levegőszűrők nagyjából 100 ezer forintnál kezdődnek; a tesztünkön kiválóan teljesítő Soehnle Airfresh Clean Connect 500 például 130 ezer forint körül van. A drágább levegőszűrők egyik kiváló funkciója, hogy érzékeny szenzorainak köszönhetően automatikusan képesek reagálni a levegőminőség változására – és a legtöbbet applikáción keresztül is lehet irányítani.

E készülékek szűrőrendszere (legalább) három fokozaton keresztül tisztítja a beszívott levegőt. Az első fázis az előszűrés

CHIP365

Elektromos készülékek a ház körül

A CHIP365-tel kimerészkedünk kicsit az ismeretlenbe, és a tág körben vett IT termékek mellett háztartási készülékeket is megvizsgálunk. Ebben a sorozatban olyan típusokkal is találkozhat, amelyeknek nincsen szükségük a mai értelemben vett modern kommunikációs chipre vagy processzorra ahhoz, hogy elvégezzék feladatukat.

– ez lényegében egy rácsra feszített gyapjúréteg, ami a nagyobb koszarabokat (például hajszájakat, állati szőrt vagy por-szemcséket) szűri ki. Az így megszűrt levegő egy HEPA vagy EPA minősítésű részecskeszűrőn halad át. Ezek lényegében különböző anyagokból álló, direkt nem rendszerezett módon sűrűn összefont szűrők vastag rétegei. Ezek hatékonyságát egy szám mutatja, ami azt jelzi, hogy a 0.1-0.3 mikrométernyi részecskék közül mennyit tud kiszűrni.

Ez az a méretkategória, amelybe a veszélyesen apró szemcséjű porok, illetve számos baktérium és vírus is tartozik – és sajnos ennek a szűrése a legnehezebb. A nagyobb, és néha a kisebb szennyeződések kevesebb problémát jelentenek. Az allergiát kiváltó pollen legkisebb fajtái például 8 mikrométer átmérőjűek, de a gyakoribb típusok 15 és 40 mikrométer között vannak.

Szűrők: EPA, HEPA és UV-fény

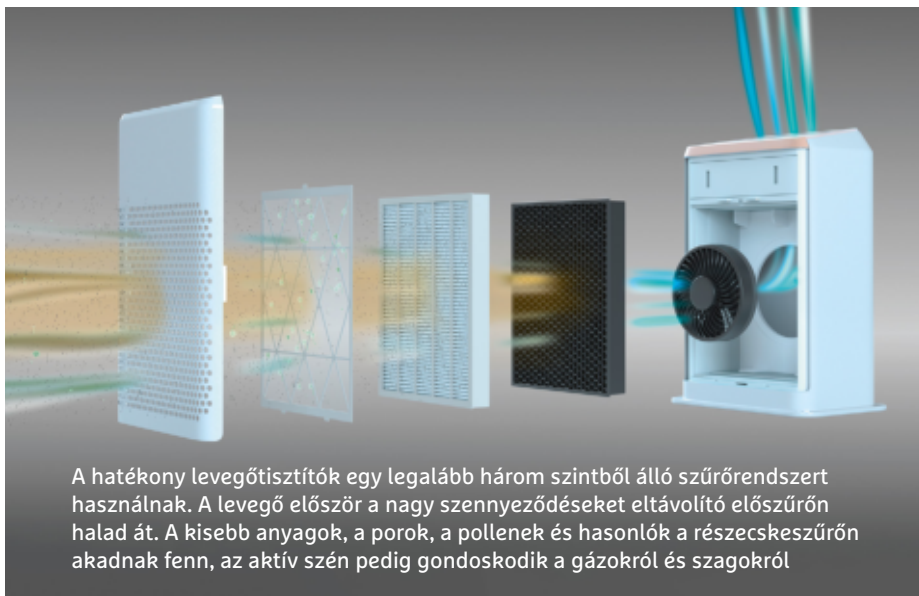
A legtöbb esetben a minőségi légszűrők H13 besorolású HEPA (High-Efficiency Particulate Air) szűrőkkel vannak szerelve. Ezek a korábban említett szennyeződések legalább 99.95 százalékát képesek kiszűrni. Más esetekben a levegőtisztítók EPA szűrőket használnak, E12-es besorolással. Ennek a szűrési hatékonysága 99,5 százalék – ami otthoni használatra még teljesen megfelelő.

A levegőtisztítás harmadik fázisáért az aktív szén-szűrő felel. Az aktív szén egy igen porózus, hatalmas felülettel (egy grammnál ez több száz négyzetmé-



Nem olcsó, de megéri

Körülbelül 100 ezer forintnál kezdődnek a tényleg hatékony eszközök, mint például a képen látható Soehnle Airfresh Clean Connect 500.



A hatékony levegőtisztítók egy legalább három szintből álló szűrőrendszert használnak. A levegő először a nagy szennyeződések eltávolító előszűrőn halad át. A kisebb anyagok, a porok, a pollenek és hasonlóak a részecskeszűrőn akadnak fenn, az aktív szén pedig gondoskodik a gázokról és szagokról

tert jelent!) rendelkező anyag, és ennek köszönhetően tudja a szagokat, a gázalapotú szennyező anyagokat, lágyítószereket és formaldehideket megkötni vagy lebontani.

Egyes készülékek még ennél is tovább mennek: a Rowenta és a Tefal egyes drágább termékei egy extra, direkt a formaldehidek ellen kidolgozott NanoCaptur fantázianévű szűrőt használnak, amely a káros gázokat ártalmatlan anyagokra bontja. Más készülékek, például a DeLonghi AC 230, egy fotokatalitikus szűrőt használ – ez egy titánium-dioxidral bevont felület, amelyet erős UV-C fény sugároz be, melynek köszönhetően a vírusok és baktériumok elpusztulnak. Ez a technológia dolgozik a professzionális (például laborokba szánt) levegőszűrőkben is. E készülék azonban EPA-E12 szűrővel rendelkezik, vagyis máskülönben nem számít a leghatékonyabb, HEPA-szűrős eszközök körébe.

Teljesítmény és szobaméret

A légszűrők minősítésének egy másik mutatója a CADR (Clean Air Delivery Rate) érték, amelynek értéke azt jelzi,

hogy percenként hány köbméter levegőt tud meghatározott részecskeméretű füsttől, portól és pollentől megtisztítani a készülék. A gyártók ezt szeretik egy közérthetőbb, de nem szabványos számmal jelezni: négyzetméterben, mutatva, hogy mekkora terület tisztítására alkalmas a modell. Néhányan a CADR óránként vett értékét elosztják 2.5-tel, az átlagosnak vett lakás belmagasságával – vagyis a más kialakításban levőknek elő kell venniük a számológépet. Más gyártók egy kanadai rendszert használnak, és az óránkénti CADR értékét 0.26-tal szorozzák meg. Mivel ez még az előbbinél is kevesebbet mond, vásárlás előtt mindenképpen érdemes átböngészni a részletes technikai specifikációt.

Már csak azért is, mert a CADR a készülékek maximális teljesítményének értékét mutatják meg – vagyis azt, amikor a ventilátorok a lehangosabbak. Mind energiafogyasztás, mind a hangszennyezés terén sokkal jobb, ha a levegőtisztítót közepes fokozaton használjuk – így érdemes ennek tudatában választani a modellek közül.

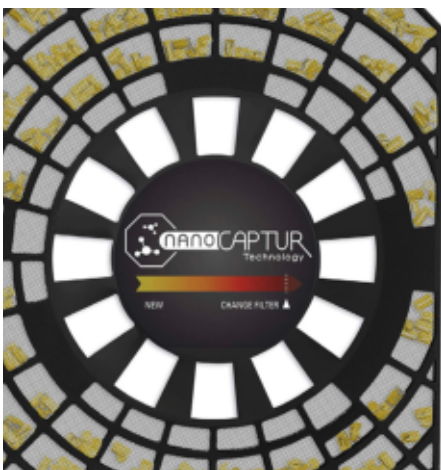


Antivírus-szolgáltatás

A DeLonghi AC 230 az EPA-szűrőkön felül rendelkezik egy UV-C fotokatalitikus filterrel is a kórokozók ellen.



Stílusos, tiszta és kellemesen hűt a nyári hőségben: a Dyson Pure Cool Link Tower nagyon jól néz ki, és a levegőtisztítás mellett más funkciója is van.



Színjáték

A Rowenta és a Tefal által is használt NanoCaptur szűrői a színükkel jelzik, hogy mikor kell cserélni azokat.

Amennyiben a légszűrőt éjszaka is a hálószobában tartanánk, egy kifejezetten csendes, alvó üzemmóddal is rendelkező modell mindenképpen ajánlott. A Dyson Pure Cool Link Tower is ilyen – de ez a készülék amúgy is halkan dolgozik. Ez a viszonylag keveset fogyasztó, stílusosan minimalista modell ráadásul

nemcsak tisztítja a levegőt, de azt szét is fűjja a szobában, huzat nélkül lehűtve azt. Ez a modell viszont csak 81 köbméteres területet tud megfelelően szűrni, ami árkategóriájában (kb. 150 ezer forint) kevésnek számít.

Légszűrőfenntartás

Mivel a levegőszűrők filtereket használnak, elkerülhetetlen, hogy egy idő múlva ezek hatékonysága pont a kiszűrt szennyeződések miatt lecsökkenjen. Az előszűrő filtert csak extrém esetekben kell cserélni, azt legtöbbször elég kimosni vagy kiporszívózni. A HEPA és EPA szűrőket általában a gyártó által megadott időközönként (esetleg bizonyos üzemóra után) kell cserélni, de például a NanoCaptur filterek az eltelítődésük során folyamatosan változtatják színüket, és a hivatalos színskálával összehasonlítva látható, hogy mikor kell azokat cserélni.

A gyakorlatban természetesen a csere idejét a szennyeződés mennyisége határozza meg – ha a szoba amúgy is tiszta, a szűrők is tovább bírják. A rendszeres, sűrű porszívózás például sokat dobhat a

Az egészséges élet pecsétje

A Németországban általánosan használt Kék Angyal jelzi a kevés szennyező anyaggal készült burkolatokat.

filterek élettartamán. Szintén jót tesz a légszűrőknek (és úgy általában is), ha a túlzott formaldehid-használatot mellőzzük – ez elkerülhető építkezéskor a megfelelő anyagok kiválasztásával. A cigaretta is komoly szennyező anyag: a formaldehidek és a kis részecskéjű por-szemek mellett más, a szűrőket hamar elhasználó anyagok is találhatóak a füstjében. Ha tehát valaki mindenképpen dohányzik, azt tegye a lakáson kívül – a légszűrő megbirkózik ezzel is, de a filterek sűrű cseréje drága kiadás.

A szűrők cseréjekor a régi, szennyező anyagokkal teli alkatrészeket érdemes eldobható kesztyűvel kezelni, és egy légmentesen záró (tehát nem papírból készült) zacskóban kidobni. Az allergiás, vagy a levegőre más miatt az átlagosnál érzékenyebb személyek jobban teszik, ha ezt a feladatot másra bízják – vagy legalább viseljenek porszűrő maszkot a csere közben. 🇩🇪

**Levegőszűrők
100 ezer forint felett**

| | Soehnle Airfresh Clean Connect 500 | Tefal Intense Pure Air XL | De'Longhi AC 230 | Dyson Pure Cool Link Tower | beurer LR500 | Philips AC2889/10 |
|---------------------------------------|--|---|---|--|--|---|
| Készülék ára | 130 000 Ft | 120 000 Ft | 155 000 Ft | 145 000 Ft | 140 000 Ft | 130 000 Ft |
| A részecskeszűrők ára | Kombinált szűrő, 15 000 Ft | 10 000 Ft | Kombinált szűrő, 20 ezer forint | Kombinált szűrő, 25 000 Ft | Kombinált szűrő, 25 000 Ft | 25 000 Ft |
| Az aktív-szűrők ára | | 8 000 Ft | | | | 15 000 Ft |
| MŰSZAKI ADATOK | | | | | | |
| Applikáció | Android/iOS | Android/iOS | – | Android/iOS | Android/iOS | Android/iOS |
| Sebességfokozatok | 4 | 4 | 3 | 10 | 5 | 5 |
| Automatika/Alvási mód | x/- | x/x | x/- | x/x | x/x | x/x |
| Maximális fogyasztás | 65 W | 60 W | 80 W | 52 W | 75 W | 56 W |
| SZŪRŐRENDSZER | | | | | | |
| Szűrőrendszer | Előszűrő, EPA-szűrő, aktív-szén-szűrő, UV-C fény | Előszűrő, Allergy+ szűrő, aktív-szén-szűrő, NanoCaptur | Előszűrő, EPA-szűrő, aktív-szén-szűrő, nanoezüst-szűrő, fotokatalitikus felület | Előszűrő, HEPA-szűrő, aktív-szén-szűrő | Előszűrő, HEPA-szűrő, aktív-szén-szűrő | Előszűrő, HEPA-szűrő, aktív-szén-szűrő |
| Gyártó szerinti szűrőcsere-gyakoriság | A kombinált szűrőt 4320 üzemóránként | Allergy+ szűrőt 2 évente, aktív-szén-szűrőt évente, NanoCaptur szűrőt nem kell cserélni | A kombinált szűrőt félévente | A kombinált szűrőt évente | A kombinált szűrőt 4320 üzemóránként | A HEPA szűrőt 4800 üzemóránként, az aktív-szén-szűrőt 2400 üzemóránként |



Az iPhone 12 kamerája

A mini ugyanazt a kamerát kapta, mint az iPhone 12, szóval nem kell kompromisszumot kötni a képminőségben.

Apró, de kitartó

A kisebb méretű androidos telefonokkal összehasonlítva az iPhone 12 mini nagyon sokáig bírja egy feltöltéssel.

Üzemidő (óra)

| | | |
|----------------------|--|-------|
| Google Pixel 4a | | 11:47 |
| Apple iPhone 12 mini | | 11:20 |
| Samsung Galaxy S10e | | 9:05 |

Messze a leggyorsabb

Ráadásul 1.0-s értékelése is mutatja, hogy a hosszú üzemidőt nem a teljesítmény rovására érte el a rendszer.

GFX Bench (képkocka/másodperc)

| | | |
|----------------------|--|------|
| Apple iPhone 12 mini | | 76,2 |
| Samsung Galaxy S10e | | 38,0 |
| Google Pixel 4a | | 17,0 |



Tipp

Apple iPhone 12 mini

| | |
|-----------------------|-------------------------------|
| Tájékoztató ár | 300 000 Ft |
| MŰSZAKI ADATOK | |
| SPECIFIKÁCIÓK | |
| SoC, órajel | A14 Bionic (2+4 mag), 3,1 GHz |
| Adatkapcsolat | 5G, Wi-Fi 6, BT 5.0 |
| Kijelző | OLED (2340×1080 pixel) |
| MÉRETEK | |
| Tömeg | 133 gramm |
| Méret | 132×64×8,9 mm |

CHIP-vélemény

Listánk első helye nem feltétlenül azt jelenti, hogy minden célra ez a készülék a legjobb választás. Aki kis méretű telefont keres, annak az Apple iPhone 12 mini a legtökéletesebb – mely a 204 okostelefont tartalmazó listában a 34. helyezett.



iPhone 12 mini

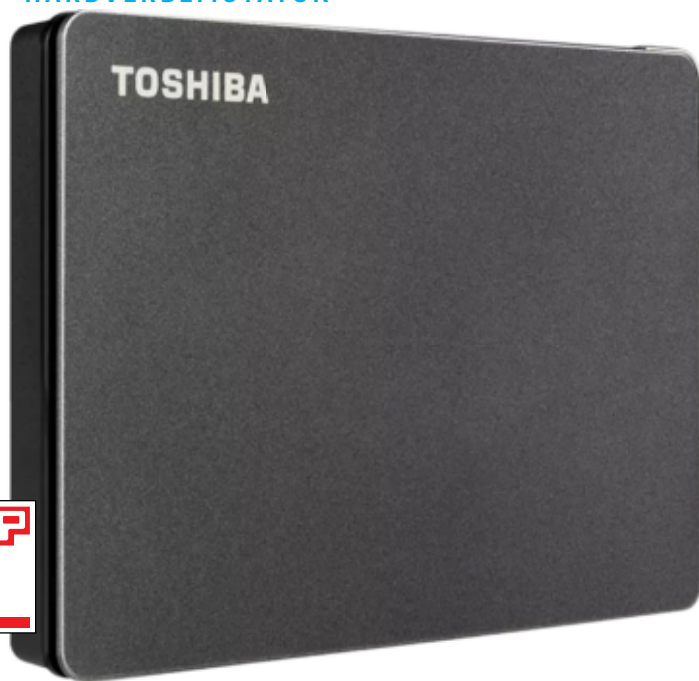
Olyan kicsi, hogy elfér minden zsebben

Divat növelni a méreteket: így tesznek az autópárhuzamban (a kulcsszó a SUV) és a mobiltelefonok esetében is, legalábbis a felső kategóriában mindenképp, a gyártók évek óta próbálnak meg egyre nagyobb és nagyobb telefonokat lenyomni a torkunkon. Ebben mondjuk van ráció, hiszen a nagyobb készülékházba nagyobb képernyő, nagyobb akkumulátor és nagyobb teljesítményű hardver fér. Ezekért cserébe viszont kényelmetlenné válik a használat, egy kézben lassan meg sem tudjuk tartani ezeket a modern tepsiket, a zsebben hordásról pedig el is feledkezhetünk, hacsak nem akarjuk nagyon kényelmetlenül érezni magunkat. Az eredmény: ha valóban kis méretű okostelefont szeretnénk, nem lesz egyszerű dolgunk, különösen akkor, ha amúgy nem szeretnénk kompromisszumot kötni az üzemidő, teljesítmény, képernyő vagy kamera területén.

A kicsi, de erős telefonok területén ma egyetlen gyártó nevezhető igazán aktívnak, ez pedig az Apple, melynek aktuális ajánlata ezen a téren az iPhone 12 mini. Tesztlaborunk már jó ideje nem találkozott ilyen aprósággal: mindössze

133 grammos tömege pehelysúlyúnak tűnik nagybátyja, a 226 grammos iPhone 12 Pro Max mellett. A készülék 64 mm széles és 132 mm magas, tehát szinte minden zsebben elfér, legyen szó akár nadrág-, akár kabátzsebről. Csak összehasonlításként: az aktuális csúcsmoделlek nagyjából 75-80 mm szélesek és 160-170 mm magasak, ez pedig már meghaladja egy átlagos nadrágzseb képességeit.

Az androidos világban nincs versenytársa az iPhone 12 mininek: bár kis méretű mobilokat itt is találunk, de ezek rendszerint inkább a belépőszint lakói. Az Apple nagy előnye, hogy övék a jelenlegi leggyorsabb és leginkább energiahatékony mobil rendszerchip, a Bionic A14, mely magas órajele ellenére is viszonylag hűvös tud maradni – ez a kis méretű házban rendkívül fontos. Az A14 kiválóan teljesít méréseinkben, ennek köszönhetően a kis iPhone az egyik leggyorsabb telefon a piacon. Ami pedig még jobb, hogy ez nem megy az üzemidő rovására, hiszen online használat közben 11 óráig bírta. A nagyobb iPhone-ok ennél jobbak, de hát ott az akkumulátor is nagyobb kapacitású.



Toshiba Canvio Gaming 2TB

Kicsi és gyors

Bár nem olyan szexi, mint az SSD, a jó öreg merevlemez még sokáig velünk marad: ha nagy tárhelyre van szükségünk viszonylag olcsón, jelenleg nincs nála jobb megoldás, a szilárdtest alapú meghajtókkal szemben ugyanis még mindig többszörös árelőnnyel bír. Kifejezetten igaz ez a külső meghajtóknál, ahol ráadásul a csatlakozófelület többnyire nem teszi lehetővé az SSD-k teljes sebességének kihasználását. Ez a 2 TB-os Toshiba Canvio jól illusztrálja a HDD-kben rejlő tartalékokat, és remek számokat produkált méréseink során, második helyre kerülve a Canvio Flex 2 TB mögött, ahhoz hasonlóan 1.0-s összesített értékelést elérve. A magas pontszám mögött elsősorban az adatátviteli sebességek állnak: olvasáskor 148 MB/s-re, íráskor 144 MB/s-re számíthatunk, és ennyit az említett Canvio Flexen kívül még sosem mértünk. A meghajtó tömege 145 gramm, ami könnyű, de nem kiemelkedő a kategóriában. Burkolata kellemes, igényes és könnyen hordozható, 110×79×14 mm-es méretekkel rendelkezik. Ami a kompatibilitást illeti, a gyártó hangsúlyozza, hogy Xboxszal és PlayStationnel is használható, és USB Type-A végű kábelt mellékel, így a csatlakozás is egyszerű. Mi azért jobban örültünk volna – és a kompatibilitást is növelné –

egy Type-C végű változatnak is. Sajnos a burkolat elég csúszós, így figyelni kell, nehogy lesöpörjük az asztalról. A beépített HDD nem rendelkezik hardveres titkosítással, mint amilyen a Verbatim Fingerprint Secure esetében adott. Ára nagyjából 29 000 forint, azaz gigabájtanként körülbelül 14 forintot kell fizetnünk a tárhelyért, ami nagyon kedvező ár egy ilyen sebességű merevlemezért.

+ Remek teljesítmény, kedvező ár, igényes külső

- Nincs hardveres titkosítás, háza nem csúszásmentes

| MŰSZAKI ADATOK | |
|-------------------------|--------------------|
| Kapacitás | 2000 Gbájt |
| Adatátvitel olvasáskor | 148 Mbájt/s |
| Adatátvitel íráskor | 144 Mbájt/s |
| Tömeg | 145 gramm |
| Méret | 110×79×14 mm |
| Egy Gbájt ára | 14 forint |
| Csatlakozó | Type-A |
| Merevlemez | Toshiba MQ04UBD200 |
| Fordulatszám | 5400 rpm |
| ÉRTÉKELÉS | |
| Összpontszám | 1,0 |
| Olvasási sebesség (75%) | 1,0 |
| Írási sebesség (15%) | 1,0 |
| Hordozhatóság (10%) | 1,2 |
| Tájékoztató ár | 29 000 Ft |
| CHIP | Kiváló |



Asus VA24EHL

Olcsó, de gyenge monitor

A 24 colos Asus VA24EHL monitor egy IPS panelre épül, mely 1920×1080 pixeles felbontással rendelkezik. Ha nem is ideális irodai használatra, sok esetben elfogadható érték ez, viszont az Adobe RGB 73%-ánál kisebb szintér és a gyenge kontrasztarány sokat levonnak vonzerejéből. Egyedül a maximális fényerő nevezhető jónak, eléri a 340 cd/m²-t. Mindezekkel együtt még akár ajánlható is lenne az irodába, de játékokra vagy filmnézésre olcsóbban is találunk jobb lehetőségeket. A kijelző mindössze 6 kg-os tömegű, állványa pedig pivot funkciót is kínál és magasságában is állítható. Pozitívum, hogy maximális frissítési frekvenciája 75 Hz és az AMD FreeSyncet is támogatja.

| MŰSZAKI ADATOK | |
|--------------------------|-----------------------|
| Képpatló | 24 col |
| Képarány | 16:09 |
| Panel típusa | IPS |
| Felbontás | 1920×1080 pixel |
| Pixel-sűrűség | 93 ppi |
| Frissítési frekvencia | 75 Hz |
| Válaszidő | 5 ms |
| Max. fényerő | 340 cd/m ² |
| Max. kontraszt | 641:01:00 |
| ANSI kontraszt | 152:01:00 |
| ÉRTÉKELÉS | |
| Összpontszám | 2,8 |
| Képmínőség (50%) | 3,9 |
| Szolgáltatások (20%) | 1,6 |
| Ergonómia (20%) | 1,7 |
| Energiahatékonyság (10%) | 4,2 |
| Tájékoztató ár | 120 euró |
| CHIP | Közepes |



Tipp



Igényes kezdőknek tökéletes

Ha egy jó minőségű drónnal szeretnénk belevágni a légi felvételek és videók készítésébe, a Mini 2 kiváló választás: segédprogramok és varázslók leveszik a repülés terhének jó részét a vállunkról, így koncentrálnunk a projekte.

DJI Mini 2

Első osztályú légi felvételek

Kis méretű, könnyű és meglepően jó: tesztünkben a DJI Mini 2 igazán meggyőzően viselkedett. Repülési képességei kiválóak, egy töltéssel fél óráig tud működni, kamerája pedig első osztályú. Mindezeknek köszönhetően ez a drón kiváló a nagy igényekkel rendelkező kezdőknek. Mindössze néhány apróbb hiba árnyalja az összképet – kimaradt például az akadályérzékelő.

Bár ez az új verzió drágább a réginél, de ár/értékben így is kiváló. Formaterve nem sokban különbözik a Mavic Minitől, a legfontosabb, hogy már elől és hátul is találunk státuszLED-et. Alapszíne szürke, kefe nélküli motorokkal, 4K-s kamerával és rendes gimballal dolgozik. Tömege 249 gramm, ami azt jelenti, hogy használata hazánkban a 2021-es dróntörvénynek megfelelően engedélyköteles, és tanfolyam elvégzése is szükséges hozzá – ha viszont az EU-s szabályokat alkalmazó országba visszük majd a következő utazásnál, ott még pont használhatjuk ezek nélkül, ám biztosítást mindenképpen kötnünk kell majd.

A Mini 2 a pozíciómeghatározást a GPS és a GLONASS mellett a Galileo segítségével is végzi, de barométert és előre néző kamerát is integráltak bele, automatikus témakövetés viszont nincs, így mozgó céloknál nekünk kell folyamatosan célra tartani a kamerát.

A DJI javított a képtovábbításon és a hatótávon is – az utóbbi az Ocusync 2.0 protokollal eléri a 10 km-t, amely persze sokkal több, mint az EU-ban engedélyezett 6 km. Mivel tömege 250 gramm alatti, Magyarországon használatához nincs szükség felelősségbiztosításra, de lakott terület feletti használat esetén eseti lég-

térendélyt kell igényelnünk, ennek hiányában csak lakott területen kívül reptethetjük, de ott sem akárhol (például repülőtér közelében értelemszerűen egyáltalán nem).

Tesztünkben a drónról érkező felvételek végig tiszták és jó minőségűek voltak, a DJI-Fly alkalmazás pedig jól áttekinthető kezelőfelületével könnyen használható maradt a controller mellett, a páros így kezdő felhasználóknak is gyorsan lehetővé teszi a drónvezetés elsajátítását és a kiváló minőségű felvételek készítését.



Kicsi és könnyű, nagyon jól kezelhető az alkalmazás és controller



Mozgáskövetés és akadályérzékelés hiányzik

| MŰSZAKI ADATOK | |
|-------------------------------|----------------------------|
| Tömeg | 249 gramm |
| Maximális emelkedési sebesség | 5 m/s |
| Maximális süllyedési sebesség | 3,5 m/s |
| Maximális repülési sebesség | 16 m/s |
| Maximális repülési idő | 31 perc |
| Maximális emelkedési szög | 40° |
| Fotók felbontása | 12 Mpixel |
| Videók felbontása | 4K (3840×2160), 30 fps |
| Fotók formátuma | JPG/DNG (RAW) |
| Videók formátuma | MP4 (H.264/MPEG-4 AVC) |
| Élőkép | 720p, 30 fps |
| Használata vizsgaköteles? | Igen |
| Felelősségbiztosítás | Nem szükséges |
| Légtérhasználati engedély | Lakott terület felett kell |
| ÉRTÉKELÉS | |
| Tájékoztató ár | 150 000 Ft |
| CHIP | Kiváló |

dji MINI 2
+
MINI 2 FLY MORE COMBO

MYACTIONCAM
a drón- és kameraszpecialista

www.myactioncam.hu
1095 Budapest, Lechner Ödön fasor 2.
+36 20 381 2674

ÉRTÉKESÍTÉS-TANÁCSADÁS-BÉRLÉS-SZERVIZ
2008 ÓTA



Ismerős kamerák
Az S21 Ultra fő kamerája 108 megapixeles felbontást nyújt, mellé két telefontó lenszét kapunk, amelyek 3x-os és 10x-es optikai átfogást kínálnak, a negyedik szenzor előtt pedig nagy látószögű objektív csücsül. Ilyen háttérrel nem meglepő, hogy a képminőség remek.

Samsung Galaxy S21 Ultra 5G

Kamera és kijelző kimaxolva

A Samsung 2021-et rögtön egy nagy durranással kezdte: a CES-en bemutatta a Galaxy S21 szériát, amely a korábbi évekhez hasonlóan ezúttal is többféle verzióban érkezett. A legnagyobb tudású változat természetesen az Ultra idén is, azonban a Samsung szomorú meglepetéssel is szolgált: az Apple-t követve a dél-koreai gyártó hagyta a telefonról a memóriakártya-foglalatot, a dobozból pedig hiányzik a töltő és a fülhallgató.

Ez mindenképpen keserű szájíz jelent az egyébként remek telefon bemutatkozásával kapcsolatban. A mobil a Samsungtól megszokott, a kijelző két oldalán enyhén ívelt, egyébként pedig szögletes dizájnt kapta, ez roppant elegáns megjelenést kölcsönöt a telefonnak. Nemcsak az előlap, hanem a hátlap is üvegből készült, a felület itt azonban matt, így az ujjenyomatokat korlátozottan gyűjti csak. A telefon vékony, így a kamerák ezúttal sem értek el – a sziget azonban csak 1,9 mm-rel lóg ki, ami az S20-hoz képest előrelépést jelent.

A Samsung Galaxy S21 Ultrába kiváló minőségű kamerák kerültek; ha a fényviszonyok megfelelőek, akkor

az eredménybe gyakorlatilag egyáltalán nem lehet belekötni. Az automatikus fókusz nemcsak gyors, hanem pontos is – és ez nemcsak a hátlapi, hanem az előlapi kamera esetében is igaz. A Samsung folyamatosan fejleszti az éjszakai felvételek minőségét is, azonban esetükben igaz, hogy kiváló eredményt csak állvány segítségével lehet elérni. Kézből fotózva a konkurensok közül a Huawei P40 Pro előrébb jár, bár a Samsung lemaradása érezhetően csökkent.

Az S21 különlegessége azonban nemcsak a kamerarendszer: a kijelző is az iparág egyik, ha nem a legjobb megoldása. Az OLED panel szintérlefedettségé például az sRGB szintér 149, és a DCI-P3 szintér 100 százalékára terjed ki, ha pedig HDR videókat nézünk, a fényerő akár 1131 nites is lehet – az egy tévének is a becsületére válik, nem mellesleg ez az érték a telefonok között rekordnak számít. A kijelző akár 120 Hz-es képfrissítésre is képes, statikus tartalom esetén azonban ez az érték 10 Hz-re is eshet – a szabályozás a megjelenített tartalom függvényében

természetesen automatikus. A szabályozás az üzemidő megóvását szolgálja, amely 60 Hz-es képfrissítés mellett egyébként elég jó, 12 óránál is hosszabb. Az Exynos 2100 rendszerchip egy X1, három Cortex-A78 és négy Cortex-A55 magja mindenre elegendő teljesítményt nyújt, az 5G és WiFi 6 adapterek pedig a jövőállóságot biztosítják.

- + Remek kijelző, profi kamera, hatalmas teljesítmény
- Nincs töltő és fülhallgató a csomagban, a tárhely pedig SD-kártyával nem bővíthető

| MŰSZAKI ADATOK | |
|------------------------|---------------------|
| Operációs rendszer | Android 11 |
| Memória (RAM) | 12 GB |
| Adattároló (ROM) | 256 GB |
| Processzor | Samsung Exynos 2100 |
| Processzormagok száma | 1+3+4 |
| SIM 1 / 2 | Nano-SIM / Nano-SIM |
| Kijelző | 6,8 col |
| Kijelző típusa | OLED |
| Kijelző felbontása | 3200x1440 pixel |
| Akkumulátor kapacitása | 5000 mAh |
| ÉRTÉKELÉS | |
| Összpontszám | 1,1 |
| Teljesítmény (20%) | 1,1 |
| Szolgáltatások (20%) | 1,3 |
| Üzemidő (20%) | 1,2 |
| Kijelző (20%) | 1,0 |
| Kamera (20%) | 1,0 |
| Tájékoztató ár | 499 000 Ft |
| CHIP | Kiváló |



Acer Predator Triton 500

Még erősebb változat

A múltkori Predator Helios 300 is kelleme-sen erős játékgép volt, az ezzel járó kevésbé kellemes áron. A Triton sorozat viszont a még komolyabban játékra tervezett modelleké, így nem túl meglepő módon a Triton 500 még erősebb, két lényeges pontban. Az egyik a videokártya. Az RTX 2060 és 2070 Super közötti teljesítménykülönbség persze jelentős, de ez önmagában még azért nem indokolná a jelentős többletkiadást, ami a Tritonhoz szükséges. A kijelzője már annál inkább, mivel a 300 hertzes panel fantasztikusan éles képet ad, teljes sebességen, de még kisebb (azaz modern játékokban elérhető) fps mellett is sokkal szebb és pontosabb, mint a legtöbb 120/144 Hz-es konkurens.

Emellett ami nagy ugrást jelent, az a gombként beállítható billentyűzetvilágítás, még ha apróság is, és maga a noteszgép háza is kisebb, valamint könnyebb, mint a Helios esetében. Érdekes módon ez a hűtésre nem volt érezhető hatással, nagyjából ugyanazokat az értékeket mértük, és a szubjektív szélzaj sem tért el komolyabban – ezen a téren is szívesen látnánk némi fejlődést.

+ Kiváló játékteljesítmény és kijelző, remek billentyűzetvilágítás

- Lassan kifutó modell, a hűtése nem tartós terhelésre tervezett

» Tájékoztató ár: 855 000 Ft

| Acer Predator Triton 500 | |
|-----------------------------------|---|
| MŰSZAKI ADATOK | |
| Processzor/RAM | Intel Core i7-10750H (2,6/5,0 GHz)/16GB |
| Grafika | Nvidia RTX 2070 Super |
| Képernyő (méret, típus/felbontás) | 15,6" 300Hz IPS/1920×1080 |
| Tárhely | 1 TB NVMe SSD |
| Csatlakozók | 4×USB (3×3.0 Type A, 3.0 Type C), HDMI, DP mini, LAN, audio |
| Méret/tömeg | 359×255×18 mm/2,1 kg |
| CHIP | Kiváló |



TT Smart BM2 750W

Okos megoldásokkal tápolva

Ugyan a brutális áramigényű, új generációs videokártyák továbbra sem kaphatóak (és az előző generációk hasonlóan nagy fogyasztású modelljei is alig), azonban, ha valaki éppen most cserélne tápegységet, jobb, ha számol velük. Egy több évre vásárolt tápegységnél emiatt érdemes egy kicsit túltervezni a fogyasztást, legfeljebb nem használjuk ki teljesen. A TT Smart sorozat pedig jó jelölt erre, mivel viszonylag alacsonyan tartja az árait, miközben a minőségből nem sokat enged.

Ilyen egyszerűsített megoldás például a táp félmodularitás kivitele: az alaplapokhoz kötelező kábelek rögzítettek, de a videokártya és perifériák már leválasztható kábeleket kaptak, így, amire nincs szükségünk, azt nem is kell elvezetnünk. Ráadásul mindegyik kábel laposított, így könnyebben kezelhető. A 80 PLUS Bronze is inkább a megfizethető kivitelre utal, de a kicsivel nagyobb fogyasztásért cserébe japán kondenzátorokat kapunk. A 140 mm-es ventilátor pedig könnyen és halkan tartja megfelelő hőmérsékleten a tápot.

+ Japán kondenzátorok, kábelrendezés-barát kivitel, jó ár

- Nem teljesen moduláris, pár felsőbb kategóriás funkció hiánya

» Tájékoztató ár: 34 000 Ft

| TT Smart BM2 750W | |
|-------------------|---|
| MŰSZAKI ADATOK | |
| Kivitel | ATX |
| Teljesítmény | 750 watt max., 130 W (+3,3 V +5 V), 744 W (12 V), 24,6 W (-12 + 5Vsb) |
| Csatlakozók | 20+4 ATX, 8/4+4 CPU, 4×6+2 PCIe, 9×SATA, 4×Molex, Floppy |
| Extrák | Aktív PFC, túlfeszültség-védelem |
| Méretek | 150×160×86 mm |
| CHIP | Kiváló |



Philips Fidelio X3

Az elegáns hangmester

Számítógéphez, sőt mobil eszközökhöz is leggyakrabban headsetet vesznek, ami megfelelő kategóriában tisztas hangminőséget biztosít, legtöbbször (zártága miatt) passzív, de néha aktív zajszűréssel, valamint mikrofonnal, hogy kommunikációra is használható legyen. A Philips Fidelio X3 ellenben klasszikus fejhallgató, amit nem annyira (átlagos) számítógéphez, mint inkább audió eszközökhöz szántak, bár előbbi környezetben is kiváló.

A leginkább szembevetendő különbség talán, hogy a Fidelio X3 kagylói igen nagyméretűek, így szinte mindenki kényelmesen viselheti őket, ahogy pántja is nagyvonalú. A másik a nyitott kivitel, így kevésbé melegítenek a kagylók, azonban a nyitottság miatt nemcsak befelé, de kifelé is kevésbé szűri a hangot, ezért éjszakai akciójátékhoz (vagy akciófilmekhez) inkább csak a családtagoktól viszonylag távol ajánlott. Annak ellenére, hogy az X3 nem erősít rá a basszusokra annyira durván, mint számos headset, sőt inkább kicsit visszafogott a hangereje, cserébe azonban nagyon tiszta és gazdag a hangzása.

+ Remek hangminőség, kényelmes viselet, jó kábel

- Átlagos használatra magas ár, vezetékes kivitel

» Tájékoztató ár: 130 000 Ft

| Philips Fidelio X3 | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| MŰSZAKI ADATOK | |
| Kialakítás | Hátul nyitott fejhallgató |
| Kábel hossza | 3 méter, leszerelhető |
| Hangszóró átmérője | 50 mm |
| Fejhallgató-frekvenciatartomány | 5 Hz – 40 kHz |
| Csatlakozó | 3,5-6,3 mm Jack |
| Tömeg | 380 g |
| Extra | Nagy méretű kagyló, valódi bőrborítás |
| CHIP | Kiváló |



Acer Predator XB253Q

Kicsi a monitor, de halálos

Tény, hogy a 25, pontosabban 24,5 hüvelykes képátoló nem igazán kicsi, de a jelenleg népszerű 27-32" modellekhez képest valamennyire annak számít. Ez azonban nem feltétlen gond. Egyrészt a kisebb modell olcsóbb, másrészt sokaknak már túl pixeles a klasszikus full HD felbontás 27 hüvelykes méretben, míg a 24-25" kategóriában szinte senki nem panaszkodik rá. Így aztán kevésbé modern és izmos számítógépekhez is jól illik a monitor 1080p megjelenítése.

Az erősebb PC-k pedig a 144 Hz-es képfrissítésből profitálhatnak, ami már e-sport játékokban is elfogadható, az egyszerűbb szórakozáshoz pedig hihetetlenül sima és rezszonzív játékelménytel járul hozzá. Ebben a szinkronizációs technológiák is sokat segítenek, mindig pontosan annyi képkockára osztva egy másodpercet, amennyit a számítógép képes kipumpálni. De ha méretében visszafogott is az XB253Q, azért mégiscsak Predator, azaz a panel ergonómiája remek, és külseje is kellemes. Ráadásul könnyen használható szoftveres menüt is kapunk hozzá, amivel gyorsan feladatára szabható a kijelző üzemmódja.

- + Remek képminőség, G-Sync-kompatibilitás, HDR400, megfizethető ár
- Gyenge hangszórók, 1-2 nehézkesebb beállítás
- ▶▶ Tájékoztató ár: 98 000 Ft

| MŰSZAKI ADATOK | |
|------------------------|---------------------------------|
| Képméret | 24,5" |
| Panel, felbontás | IPS, 1920x1080 (16:9) |
| Maximális képfrissítés | 144 Hz (DP)/120 Hz (HDMI) |
| Válaszidő | 1 ms GTG |
| G-Sync/FreeSync | ●/● |
| Csatlakozók | 2xHDMI 2.0, 1xDisplay-Port 1.2a |
| USB HUB | 4xUSB 3.0 |
| CHIP | Kiváló |



LG TONE Free FN6

Kényelmes füles hasznos extrákkal

A teljesen vezeték nélküli fülhallgatók piacán egyrészt nem könnyű jelenleg igazán újat mutatni, másrészt viszont minden nagyobb gyártónak illik előállni időnként a saját modelljével vagy még inkább modellcsaládjával. Az LG TONE érzésünk szerint a kényelmet kedvelő középkeletű példányokra vágyókat célozta meg – egy kis 2020-as csavarral.

És a HBS-FN6 jól teljesít ebben a kategóriában. Vonalvezetése remek, kényelmesen és stabilan használható, a vezérlése jól átgondolt és kézre álló. A hangja szépen és tisztán szól, különösen a magasabb tartományokban, bár nem igazán dinamikus, kissé távolinak tűnő. Telefonbeszélgetéshez vagy podcastokhoz viszont remek. Immerziv módban pedig jó térérzetet biztosít, ha nem is teljesen immerzívet. A tok vezeték nélküli töltése hasznos extra, a cég igazán látványos dobása azonban a töltőtok UV-alapú baktériumpusztító képessége, ami csak vezetékes töltéskor kapcsol be. Ahogy nevéből is sejthető, ez nem vírusok ellen készült, de más kellemetlenségek (staphylococcus aureus és escherichia coli) megóvhat minket.

- + Kényelmes és stabil viselet, jó vezérlés, gyorsöltés, UV nano
- A basszus nem az erőssége, a térérzet meglehetősen szubjektív
- ▶▶ Tájékoztató ár: 35 000 Ft

| MŰSZAKI ADATOK | |
|----------------------|--|
| Kialakítás | Teljesen vezetékmentes fül dugó |
| Bluetooth szabvány | 5.0 |
| Hangszóróátmérő | 6 mm |
| Akkumulátorkapacitás | 55 mAh (füldugó) 390 mAh (töltő) |
| Csatlakozók | USB Type-C a tokon (töltéshez), vezeték nélküli töltés |
| Tömeg | 11 g (füldugók) 49 g (töltő) |
| CHIP | Jó |



Dell Inspiron 14 5406

Hangtompító hibrid notesz

A Dell 5406-os modellje több szempontból is hibrid. Egyrészt szimplán azért, mert kettő az egyben noteszgép, amit tabletként is használhatunk, valamint érintésérzékelős kijelzőjét is több állásba fordíthatjuk, hogy kényelmesebb legyen például videók nézése közben. A munkavégzésről azonban már klasszikus noteszgépelemek gondoskodnak, élükön a legújabb generációs Core i5-1135G7 processzorral. Mellé nyolc gigabyte memóriát és egy 256 gigás SSD-t kapunk, amely összeállítás méreteiben nagyjából az alapszintet képviseli, de a hibrid noteszgépek mindennapjaihoz bőségesen elegendő. A játékokról amúgy is nagyrészt le kell mondanunk az integrált grafikus vezérlőre tekintettel.

Az 5406 egyik fő előnye, hogy nagyon halkan dolgozik, azonban ez sajnos azt is jelenti, hogy a processzor hőfoka komolyabb terhelésnél nagyon gyorsan olyan magasra ér, ahol leszabályozza saját védelme, ezért a CPU hosszabb műveletekben lelassulhat. Szerencsére a hőséget a billentyűzet nem érezni, de a noteszgép alján már kellemetlen lehet, ha ölben használnánk a gépet.

- + Jó hibrid funkciók, csendes működés, jó teljesítményű processzor...
- ...ami azonban nem kapott elég erős hűtést, viszonylag nagy tömeg
- ▶▶ Tájékoztató ár: 350 000 Ft

| MŰSZAKI ADATOK | |
|----------------------------|--|
| Processzor/RAM | Intel Core i5-1135G7 (2,4-4,2 GHz)/8 GB |
| Grafika | Intel Iris Xe Graphics |
| Képernyő (méret/felbontás) | 14", 60Hz, IPS érintőképernyő/1920x1080 |
| Tárhely | 256 GB NVMe SSD |
| Csatlakozók | 2xUSB 3.0A, 1xUSB 3.1C Thunderbolt, HDMI, SD card, audio |
| Méret/tömeg | 323x222x18 mm/1,65 kg |
| CHIP | Jó |

CHIP

Vásárlási tippek

A hónap legjobb vételei:

Minden hónapban hat alkatrész árának eddigi és várható alakulása, plusz a legjobb noteszgépek három kategóriában.

| HP 255 G7 | |
|--------------------|----------------------------|
| Modell | HP 255 G7 (1L3P9EA Silver) |
| Processzor | AMD Ryzen 3 3200U |
| Memória | 8 Gbyte |
| Videovezérlő | AMD Radeon Graphics |
| Megjelenítő | 15,6", 1920x1080 pixel |
| Háttértár | 512 GB SSD |
| Optikai meghajtó | • |
| Operációs rendszer | Linux/FreeDOS |
| Tömeg | 1,8 kg |



| Acer Aspire 5 | |
|--------------------|-------------------------------|
| Modell | Acer Aspire 5 (A515-55G-55JF) |
| Processzor | Intel Core i5-1035G1 |
| Memória | 8 Gbyte |
| Videovezérlő | Nvidia GeForce MX350 2GB |
| Megjelenítő | 15,6", 1920x1080 pixel, IPS |
| Háttértár | 256 GB SSD |
| Optikai meghajtó | ○ |
| Operációs rendszer | Linux/FreeDOS |
| Tömeg | 1,8 kg |



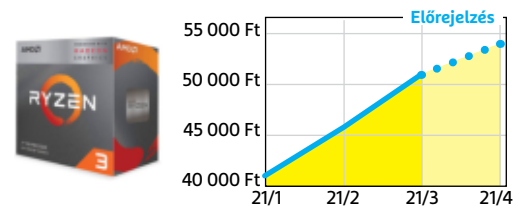
| Asus ROG Strix III | |
|--------------------|-------------------------------------|
| Modell | Asus ROG Strix III (G512LI-AL043) |
| Processzor | Intel Core i7-10750H |
| Memória | 8 Gbyte |
| Videovezérlő | Nvidia GeForce GTX 1650 Ti 4GB |
| Megjelenítő | 15,6", 1920x1080 pixel, IPS, 144MHz |
| Háttértár | 512 GB SSD |
| Optikai meghajtó | ○ |
| Operációs rendszer | Linux/FreeDOS |
| Tömeg | 2,3 kg |

• igen ○ nem

Előrejelzés

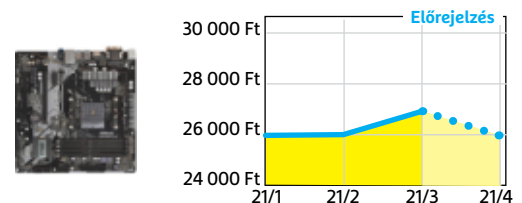
AMD Ryzen 3 3200G

Az AMD új belépő szintű CPU-ja: éppen hiánycikk, remélhetően hamarosan visszatér.



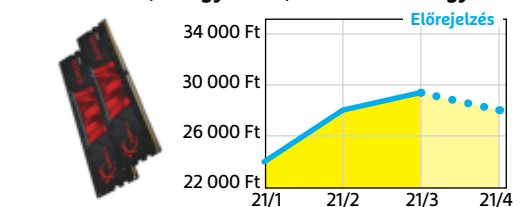
ASRock B450M Pro4

Belépő szintű, de minőségi alaplap, ami minden szükségeset tartalmaz egy olcsó játékgéphez.



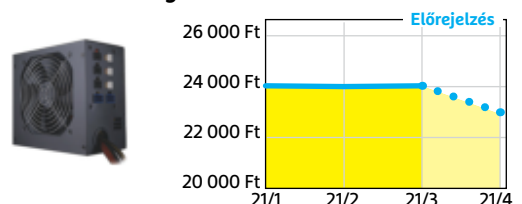
G.SKILL Aegis 3200MHz 16GB Kit

Brutálisan alacsony árú sorozat, vélhetően, amíg a készlet tart, és úgy tűnik, már szinte elfogyott.



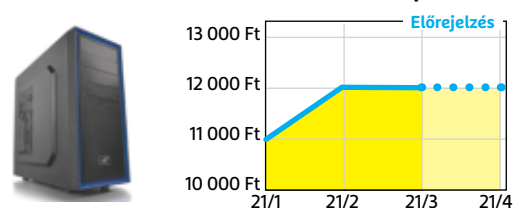
FSP Hyper M 500

Az S sorozat egyelőre hiánycikk, de a félmoduláris M-ből még bőven akad a boltokban.



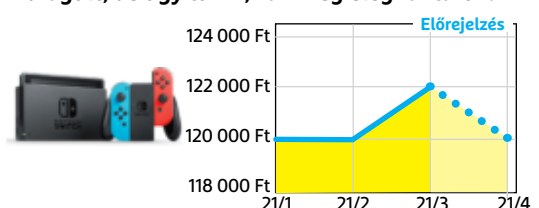
Deepcool Tesseract BF

Visszafogottan dögös, jól szerelhető és megfizethető ház, felárral fehér színben is kapható.



Nintendo Switch

Az új generációs konzolok hiánya miatt kicsit drágult, de úgy tűnik, van még elég raktáron.






MuseCam – Photo Editor

Egy komoly fotószerkesztő

A MuseCam két feladatban is segítségünkre lehet: fotózhatunk vele, illetve rögtön szerkeszthetjük is az így készült képeket. A felhasználónak nincs igazán oka panaszkodni, hiszen amire szükség lehet, az rendelkezésre áll: ha fényképezünk, akkor az expozíciós időt, a fókuszpontot, a blendét és a fehéregyensúlyt is engedi manuálisan állítani, szerkesztés során pedig kezünkbe adja mindazokat az eszközöket, amelyekre ilyenkor szükség van. Az alapvető szerszámok – forgatás, vágás, tükrözés, tónusgörbék, színekorekció – mellett pár haladóbb funkció is megtalálható benne.

A program sok szűrőt és előre elkészített beállításcsomagot tartalmaz, hogy pillanatok alatt profi kinézetű fotókat készíthessünk a felvételekből. Ilyen csomagot mi magunk is létrehozhatunk, hogy később egy koppintással alkalmaz-

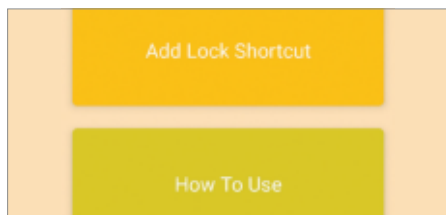
hassuk. Kezelőfelülete jól áttekinthető, könnyen megérthető, így a felhasználó a sok funkció ellenére sem zavarodik össze. A kezdők számára további segítség, hogy az app a feldolgozás valamennyi lépését elmenti, így külön is visszavonhatóak. Mindent összevetve tehát egy jól átgondolt, jó használható programot kapunk pénzünkért. És ha már az árnál tartunk, a 4,49 euró igazából nem is sok ezért a rengeteg szolgáltatásért és az említett kényelmes kezelőfelületért. A 4,49 euró ráadásul teljes használhatóságot biztosít, de az alkalmazáson belül további szűrőket is vásárolhatunk még. További pozitívum, hogy az egyre terjedő előfizetéses megoldásokkal szemben a MuseCam „örök időkre” a miénk lesz.

| | | | |
|----------------|--|--|--|
| Oprendszer: |  |  |  |
| Tájékoztató ár | 4,49 euró | - | - |



Lépésről lépésre

Az alkalmazás a feldolgozás valamennyi lépését elmenti, így bárhová visszaléphetünk a folyamatban.

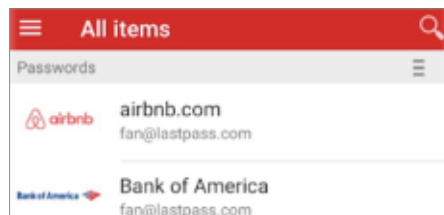


Lock My Phone

Sokoldalú biztonsági zár a telefonra

Ezzel az alkalmazással lezárhatjuk telefonunkat, ami nem sok, de nincs is túlbonyolítva: eldönthetjük, hogy a lezárás egyszeri alkalomra szóljon, vagy bizonyos időtartam után újra és újra életbe lépjen. Vészhívást a lezárt készülékről is indíthatunk, és a hívásfogadásnak sincs akadálya. Ha szeretnénk, a lezáró képernyőre alkalmazásokat is kitehetünk, másához viszont illetéktelenek nem férnek hozzá. A zárás lokációhoz is köthető. Egyszerű és könnyen használható, pont, ahogy szeretjük.



| | | | |
|----------------|---|---|---|
| Oprendszer: |  |  |  |
| Tájékoztató ár | ingyenes | - | - |

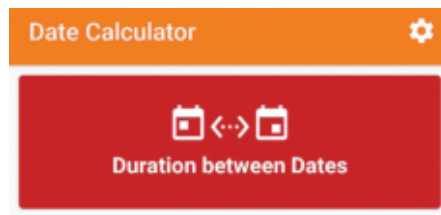


LastPass Password Manager

Jelszavak és más titkos információk

A LastPass alapvetően egy jelszóséf, melyhez csak a mesterjelszó ismeretében férünk hozzá, de digitális széfjében kiegészítő információkat is tárolhatunk. Tartozik hozzá jelszógenerátor és egy olyan modul is, amivel fiókjaink biztonságát ellenőrizhetjük. A program ki tudja tölteni az appok, weboldalak belépési oldalait, a felhőben tárolt adatbázisa miatt pedig az asztali böngészőben is működik. Kétfaktoros hitelesítés és a megfelelő szenzorok birtokában biometrikus azonosító is rendelkezésre áll.




| | | | |
|----------------|---|---|---|
| Oprendszer: |  |  |  |
| Tájékoztató ár | ingyenes | ingyenes | - |



Date Calculator

Számoljunk könnyebben az idővel!

Ezzel az appal kideríthetjük, hogy mennyi idő telik el két dátum között napban, hétben, hónapban vagy évben. Sokféle szolgáltatást kapunk: beírhatunk két dátumot, ekkor megkapjuk a különbséget. Beírhatunk egy dátumot, és ahhoz hozzáadhatunk napokat, ekkor kapunk egy új dátumot. Ha akarjuk, kérhetjük, hogy csak munkanapokkal számoljon a program. Végül pedig egy adott dátumról különböző információkat is kaphatunk, például azt, hogy hanyadik nap vagy hét egy adott évben belül.

| | | | |
|----------------|---|---|---|
| Oprendszer: |  |  |  |
| Tájékoztató ár | ingyenes | ingyenes | - |

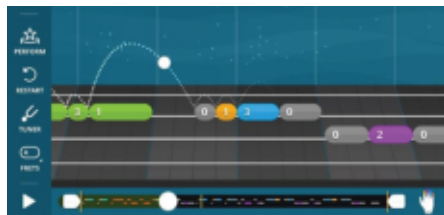


Very Little Nightmares

Sötét és kihívásokkal teli kirakós

A Very Little Nightmares elején egy kislányt látunk, félhomályban – ahhoz pedig, hogy biztonságosan kijuttassuk az ellenséges világból, különböző feladványokat kell megoldani és ellenfelekkel is megküzdeni. A játék dizájnya jól sikerült, a feladványok ötletesek – ha elrontottunk volna valamit, természetesen újra próbálkozhatunk, miután hősnőnk életre keltettük. Amivel nem voltunk elégedettek, az az ár, mely a sok jó tulajdonság ellenére is rendkívül magas, főleg, ha figyelembe vesszük a rövid játékidőt is.

| | | | |
|----------------|-----------|-----------|---|
| Oprendszer: | | | |
| Tájékoztató ár | 7,99 euró | 7,99 euró | - |

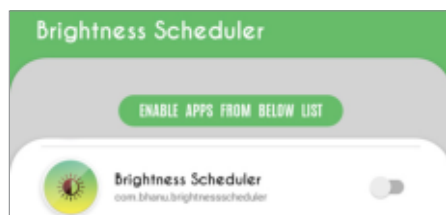


Yousician – a zenetanár

Virtuális zeneiskola

Ha szeretnénk megtanulni valamilyen hangszeren játszani, a Yousician segít. Választhatunk a zongora, az ukulele, a gitár, a basszusgitár között, illetve megpróbálkozhatunk az énekléssel is. Az alkalmazás a szükséges kurzust és gyakorlatokat szállítja majd. Fejlődésünket, ügyességünket a telefon mikrofonjával ellenőrzi a szoftver, és javít is, ha hibázunk. A működés ötletes, a fejlődést pedig közösségi és gamifikációs elemek is segítik. Ingyenesen egy hétig próbálhatjuk, utána előfizetéses konstrukcióban folytathatjuk.

| | | | |
|----------------|----------|----------|---|
| Oprendszer: | | | |
| Tájékoztató ár | ingyenes | ingyenes | - |

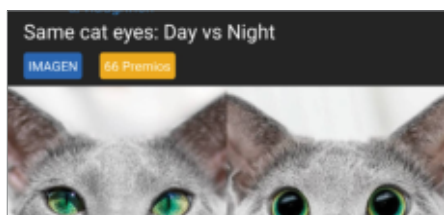


Brightness Manager

Optimális fényerő minden feladathoz

A Brightness Manager alkalmazásonként eltérő fényerőt kínál. Ez akkor hasznos, ha bizonyos appokhoz mindig maximális fényességre állítanánk a kijelzőt – például a navigációhoz vagy a képszerkesztőhöz, míg máshol inkább a gyengébb világítást részesítenénk előnyben. Csak válasszuk ki a programot, amihez egyedi fényerőt akarunk rendelni, és az utóbbit állítsuk be egy csúszkán. Tesztünkben minden jól működött, csak az a funkció hiányzott, mellyel napszaktól függően lehet változtatni a háttérvilágításon.

| | | | |
|----------------|---|----------|---|
| Oprendszer: | | | |
| Tájékoztató ár | - | ingyenes | - |



Infinity for Reddit

Reddit kliens speciális felszereléssel

Az Infinity egy alternatív kliens a Reddit használatához, mely a hivatalos verziótól egyedi dizájnnal, sok hasznos szolgáltatásával és gyors működésével különbözteti meg magát. Használata kényelmes, nincsenek benne reklámok, ingyenes és még nyílt forráskódú is egyben. Hasznos szolgáltatásai között ott van például az automatikus görgetést jelentő Lazy mode. Bejegyzések és videók direktben az appból is kezelhetők, van egy jól működő kereső, és több fiókot is képes használni.

| | | | |
|----------------|---|----------|---|
| Oprendszer: | | | |
| Tájékoztató ár | - | ingyenes | - |

Rövid hírek

Telegram



A népszerű, biztonságos üzenetkezelőben már csoportos hanghívásokat is indíthatunk – mint egy csoportbeszélgetés, csak éppen hanggal. Android esetében még overlay-jel is működik a lehetőség. **(Android/iOS: ingyenes)**

Google Térkép



A „Felfedezés” fül alatt ott az új Google Térkép hír-folyam, mellyel a közeli eseményeket, érdekes helyeket lehet könnyedén megtalálni, értékelni és kommentelni. **(Android/iOS: ingyenes)**

ABS Workout II



Az új, 3.0.1-es verzió az eddigieknél jóval kevesebb helyet foglal a háttértáron, illetve Android 10-zel is optimális lett az együttműködése. Akinek korábban itt kompatibilitási problémái voltak, mindenképp frissítsen. **(Android: ingyenes)**

Evernote



A népszerű jegyzetelő alkalmazás androidos verzióját teljesen áttervezték, a szerkesztő sokkal kényelmesebb, a kereső pedig gyorsabb lett. Sokan panaszkodnak viszont a frissítés sikertelenségére. **(Android: ingyenes)**

Reddit



Ha nem kívánunk váltani a balra található, kényelmesebb alternatívára, akkor az eredeti kliens most kapott sok új optikai és funkcióbeli fejlesztést, ráadásul négy új widgetet is hoz magával, amelyeket a kezdőképernyőre tehetünk ki. **(Android/iOS: ingyenes)**

Google Authenticator



Most már az iOS alatt is rendelkezésre áll a sokak által kedvelt sötét üzemmód a Google programjában, ha pedig új telefonra váltunk, egyszerűen át tudjuk mozgatni erre a fiókokat. **(iOS: ingyenes)**



Nero Platinum Suite 2021

Új Nero – most ravasz képfelismerő programmal

Az újév beköszöntével együtt a Nero frissítette és kiegészítette jól ismert multimédiás szoftvercsomagját. Az első számú újítást idén az AI Photo Tagger nevű teljesen új modul jelenti, amely egy általunk megadott mappában minden képet megtalál, kielemez és tartalmától függően felcímkézi azokat. A folyamat során a fényképeket analizáló program automatikusan kategóriákba (például gyerekek, sport, autók) rendezi attól függően, hogy milyen környezetet vagy személyeket ismer fel azon. Egy kép adott esetben több kategóriába is bekerülhet.

Az eszköz a teszt során nemcsak kellemsen gyorsnak bizonyult (a szoftver egy átlagos laptopon percenként átlagosan 450 fotót analizált), de meglepően pontosnak is. Nem volt hibátlan, hisz néhány téves kategorizálás egyelőre jó eséllyel becsúszik, ha több száz képpel dolgozunk, de ezeket a címkéket később manuálisan lehet szerkeszteni vagy törölni. Ha szükség van rá, a Photo Tagger képes a címkék alapján egy új könyvtárstruktúrát is kialakítani a fotók tárolására, és az MI által kiosztott címkék bekerültek a többi program médiakezelő moduljaiba is.

Ezen kívül is vannak persze újítások, bár a legtöbb a háttérben marad: a tavalyi verzióhoz képest például minden modul gyorsabban működik és jobban kihasz-

nálják a grafikus kártyák erejét. A Nero Video vágóprogram már támogatja a 4K-s videókat, a médialejátszó modul kezeli a HDR videókat, a Nero Recode segítségével pedig már a legújabb telefonokra is konvertálhatunk videókat (akár 4K-ban is). Az új verzióban már lehetséges minden modul egyidejű frissítése, és nem kell azokat egyenként update-elni.

+ Remek programok, sok segítség még a teljesen kezdőknek is.

- A fotókat analizáló MI néha bakizik, és máshol is vannak kisebb bugok.

| MŰSZAKI ADATOK | |
|----------------------|--|
| Operációs rendszer | Windows 7, 8, 10 (32- és 64-bites) |
| Modulok | zenék, fotók és videók lejátszására, konvertálására, másolására, írására és szerkesztésére |
| Import/Export | minden közismert audio-, video- és képformátum |
| Konvertálás | minden közismert audio-, video- és képformátum |
| ÉRTÉKELÉS | |
| Összpontszám | 1,5 |
| Funkcionalitás (50%) | 1,4 |
| Teljesítmény (25%) | 1,7 |
| Megbízhatóság (20%) | 1,6 |
| Dokumentáció (5%) | 1,3 |
| Tájékoztató ár | 80 euró (örökös licenc), 50 euró (éves licenc) |
| CHIP | Kiváló |



ESET Smart Security 2021

Precíz víruskereső

Szülői felügyelet, biztonságos böngészés online bankoláshoz és jelszömenedzser – ezek azok az extra funkciók, amelyek az ESET Smart Security Premiumot megkülönböztetik az olcsóbb programoktól. Természetesen továbbra is a vírusok felismerése és eltávolítása a legfontosabb képessége a programnak, és ezt az AV-Comparatives független szakembereivel teszteltük le. Általánosságban elmondható, hogy a program jó munkát végez. A teszt során 1512 fertőzött weboldallal és 10 102 fertőzött fájlal próbálkoztunk, és az ESET csak 11 fertőzést engedett át szűrőin. Ennél vannak sokkal gyengébben teljesítő riválisok is, de a tesztelt programok némelyike csak három-négy, illetve egy esetben csak egyetlen vírust nem állított meg. Az ESET programja a fals pozitív riasztások terén kiválóan teljesített, csak három ilyen produkált a teljes teszt alatt.

A program teljesítménye is igen jó volt, sem a mai, sem az idősebb PC-k nem lassultak le észrevehetően annak futtatása során. A kezelőfelület is kellően letisztult, nem zavarja meg a tapasztalatlan felhasználót sem.

| MŰSZAKI ADATOK | |
|----------------------------|--|
| Operációs rendszer | Windows 7 és újabb, macOS 10.12 és újabb, Android 4.1 és újabb |
| Víruskeresés (webes teszt) | 9 fertőzés, 1 téves riasztás |
| Víruskeresés (fájlteszt) | 2 fertőzés, 2 téves riasztás |
| Extrák | jelszömenedzser, adattitkosítás, szülői felügyelet eszközök |
| ÉRTÉKELÉS | |
| Összpontszám | 1,9 |
| Funkcionalitás (50%) | 2,8 |
| Teljesítmény (25%) | 1,1 |
| Megbízhatóság (25%) | 1,0 |
| Tájékoztató ár | 50 euró (éves licenc egy gépre) |
| CHIP | Jó |



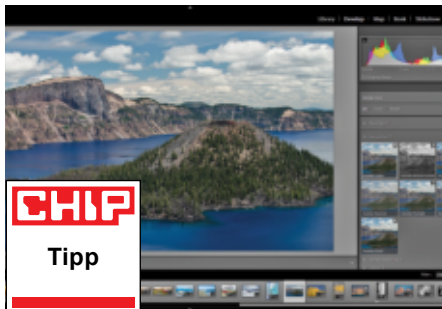
Magix Photostory Deluxe 2021

Diavetítő az igényes felhasználónak

A Photostory Deluxe segítségével animált, akár hangokkal is feldobott vetítések és bemutatókat készíthetünk bármilyen fotóból, videóból, vagy zenéből. A program alapvető felépítése nem változott tavaly óta, de mivel az kiválóan szerepelt már akkor is, ez nem jelent problémát. A felület felső része az előnézeti ablakot és a felhasznált anyagok gyűjtőjét tartalmazza – itt lehet hozzáadni fájlokat, effekteket, hangokat és feliratokat a készülő műhöz. Alul látható a szerkesztőfelület, ahol utóbbiakat precízen el lehet helyezni, vagy egy több sávot használó idővonalon, vagy a „forgatókönyv” módban, amely egy nagy panorámaáttekintést ad az eddig összerakott vetítésről.

Hogy a részletek ne sikkadjanak el, az új verzió az előnézetet is képes nagy felbontásban megmutatni. A rutinos felhasználók azonnal el fognak igazodni a programban, az újoncokat pedig leírások, minták és egy részletes kézikönyv (angol és német nyelven) segítik.

| MŰSZAKI ADATOK | |
|----------------------|--|
| Operációs rendszer | Windows 8, 10 (64-bites) |
| Import | minden népszerű audio-, video- és képformátum |
| Export | DVD, Blu-ray, AVI, MPEG4 stb. |
| Online kapcsolat | YouTube, Flickr |
| Egyéb | többsávú szerkesztés, sok effekt, utazásanimációk, zeneszerkesztő stb. |
| ÉRTÉKELÉS | |
| Összpontszám | 1,6 |
| Funkcionalitás (50%) | 1,6 |
| Teljesítmény (25%) | 1,9 |
| Megbízhatóság (20%) | 1,4 |
| Dokumentáció (5%) | 1,8 |
| Tájékoztató ár | 70 euró |
| CHIP | Jó |



Adobe Lightroom CC

Most már fényeléssel

A Lightroom standarddá nőtte ki magát a professzionális képszerkesztők között. Nem szimplán a képformátumokat kezeli, de nagyszerűen dolgozik a fényképezőgépek által készített RAW fájlokkal is – alig van olyan, amelyet a Lightroom ne kezelne. Az Adobe nagy figyelmet fordít a különböző gyártók saját formátumaira, kameráira és lencséire is. Az új frissítésben nemcsak ezek köre bővült, de a szoftver kezelőfelülete is letisztultabbá vált, és a digitális fényelés is a program részévé vált. Szintén az idei verzió újítása a vízjelek elhelyezésének lehetősége.

Ahogy azt megszokhattuk ebben a kategóriában, a fényképet ért változások nem destruktívak: minden lépést külön megőrzi a program. A Lightroom Windowson és macOS-en, valamint telefonokon és tableteken érhető el. Az adatokat az Adobe Cloud felhőn keresztül a rendszer elmenti és megosztja többi készülékünkkel. Bár a program lehetőségei csaknem végtelenek, rengeteg videós segédanyag segít a részletek elsajátításában.

| MŰSZAKI ADATOK | |
|----------------------|---|
| Operációs rendszer | Windows 10, macOS 10.14 és újabb, appok iOS-re és Androidra |
| Felhőtárhely | 1 Tbyte |
| Import | minden közismert formátum, rengeteg RAW formátum |
| Export | JPEG, TIF, PNG és mások |
| Fotókezelés | mappák, albumok |
| ÉRTÉKELÉS | |
| Összpontszám | 1,4 |
| Funkcionalitás (50%) | 1,4 |
| Teljesítmény (25%) | 1,4 |
| Megbízhatóság (20%) | 1,4 |
| Dokumentáció (5%) | 1,2 |
| Tájékoztató ár | 12 euró havonta |
| CHIP | Kiváló |



Abelssoft GClean 2021

Védelem a Google kémei ellen

A GClean olyan Google-szoftverek (adatvédelmi) biztonságossá tételével foglalkozik, mint a Chrome, a YouTube vagy éppen a Google Earth. A program eltávolítja az e szolgáltatások által használt azonosító és nyomkövető sütiket, illetve az applikációk által hátrahagyott felesleges adatmaradékokat. Azonban a GClean munkája nem tökéletes: a teszt során sok sütit és adatot nem tudott eltávolítani. A legfőbb előnye a programnak emiatt inkább az, hogy egyetlen felület alatt gyűjti össze a Google által direkt elrejtett adatvédelmi beállításokat. **(Ár: kb. 20 euró.)**

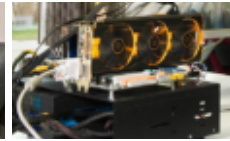


O&O Defrag 24 Professional

SSD és HDD karbantartója

Az O&O-féle Defrag egyike a kevés olyan programnak, amelyek képesek az SSD-k töredezettségmentesítésére is. Ennek során a hardver kímélése okán nem írja felül azokat a szektorokat, amelyeket nem muszáj. Az elérési idők a tesztprogramok alapján ettől kicsit valóban rövidebbek lettek, de a gyakorlatban ez érzékelhetetlen volt. A merevlemezeknél a program felkínál egy olyan módszert, amellyel a sűrűn használt adatokat – például a rendszerfájlokat – a leggyorsabb területre helyezi. A töredezettségmentesítés a háttérben zajlik. **(Ár: kb. 30 euró.)**

| | |
|-------------|--------|
| CHIP | Kiváló |
|-------------|--------|



CHIP Top 10 – áttekintés

A legjobb hardverek

A CHIP Tesztközpont mérnökei évente több mint 1000 terméket tesztelnek és értékelnek. A következő oldalakon 15 kategória legjobbait mutatjuk be.

| Bluetooth fejhallgató | | Összontszám | Tájékoztató ár | Hangminőség (40%) | Hordozhatóság (30%) | Kényelem (20%) | Felszereltség (10%) | Kialakítás | Impedancia (ohm) | Bluetooth szabvány | Mikrofon | Összecsukható | Színválaszték | Kagyló anyaga | Szállítás: keménytok | Szállítás: táskák | aptX kodek | NFC | LED-es töltő-ségjelző | Üzemidő (óra:perc) | Töltési idő (óra:perc) | Tömeg (g) |
|-----------------------|-----------------------------|-------------|----------------|-------------------|---------------------|----------------|---------------------|-------------------|------------------|--------------------|----------|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------|------------|-----|-----------------------|--------------------|------------------------|-----------|
| 1 | Teufel Real Blue | 1,4 | 130 € | 1,0 | 2,2 | 1,3 | 1,5 | Fület befedő | 16 | 4.0 | ● | ● | 0 | Műbőr | ● | ○ | ○ | ○ | ● | 27:59 | 2:25 | 251 |
| 2 | Audio-Technica ATH-AR5BT | 1,4 | 54 000 Ft | 1,2 | 2,1 | 1,1 | 1,0 | Fület befedő | 39 | 4.1 | ● | ● | 3 | Műbőr | ○ | ● | ● | ● | ● | 33:16 | 3:05 | 242 |
| 3 | JBL Everest 710 | 1,4 | 53 000 Ft | 1,6 | 1,3 | 1,5 | 1,5 | Fület befedő | 32 | 4.1 | ● | ● | 2 | Műbőr | ● | ○ | ○ | ○ | ● | 38:37 | 1:57 | 258 |
| 4 | Audio-Technica ATH-SR5BT | 1,4 | 180 € | 1,3 | 2,0 | 1,0 | 1,8 | Fültre illeszkedő | 35 | 4.1 | ● | ○ | 2 | Műbőr | ○ | ● | ● | ● | ● | 34:19 | 2:52 | 182 |
| 5 | AKG Y50 BT | 1,5 | 120 € | 1,2 | 2,3 | 1,1 | 1,2 | Fület befedő | 32 | 3.0 | ● | ● | 3 | Műbőr | ○ | ● | ● | ○ | ● | 26:25 | 2:27 | 284 |
| 6 | Apple Beats Solo 3 Wireless | 1,7 | 68 000 Ft | 2,1 | 1,0 | 2,0 | 1,8 | Fültre illeszkedő | n.a. | n.a. | ● | ● | 5 | Műbőr | ○ | ● | ○ | ○ | ● | 45:27 | 1:10 | 261 |
| 7 | JBL Live 500BT | 1,7 | 35 000 Ft | 1,6 | 1,5 | 1,9 | 2,7 | Fület befedő | 32 | 4.2 | ● | ● | 4 | Műbőr | ○ | ● | ○ | ○ | ● | 33:30 | 1:46 | 247 |
| 8 | AKG Y500 wireless | 1,8 | 43 000 Ft | 2,1 | 1,3 | 1,8 | 2,7 | Fültre illeszkedő | 32 | 4.2 | ● | ● | 0 | Műbőr | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 41:07 | 2:01 | 222 |
| 9 | Marshall Major III Voice | 1,9 | 80 € | 2,2 | 1,3 | 1,9 | 3,2 | Fültre illeszkedő | 32 | n.a. | ● | ● | 0 | Műbőr | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 89:03 | 2:21 | 185 |
| 10 | Teufel Airy | 2,0 | 110 € | 1,7 | 3,4 | 1,1 | 1,5 | Fültre illeszkedő | 32 | 4.0 | ● | ○ | 3 | Műbőr | ● | ○ | ● | ○ | ○ | 11:38 | 1:10 | 150 |

| Bluetooth hangszóró | | Összontszám | Tájékoztató ár | Hangminőség (50%) | Felszereltség (30%) | Mobilitás (20%) | Üzemidő (óra:perc) | Töltési idő (óra:perc) | Multifunkcionális funkció | Méret (Sz×M×Mé. mm) | Tömeg (gramm) | aptX kodek | Kihangosító | WLAN | Táska vagy tok | Fröccsenő víz elleni védelem | Powerbank funkció | Arku LED |
|---------------------|-------------------------|-------------|----------------|-------------------|---------------------|-----------------|--------------------|------------------------|---------------------------|---------------------|---------------|------------|-------------|------|----------------|------------------------------|-------------------|----------|
| 1 | Teufel Rockster Cross | 1,1 | 300 € | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 19:37 | 3:27 | ○ | 380 × 130 × 160 | 2400 | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| 2 | JBL Xtreme 3 | 1,2 | 95 000 Ft | 1,0 | 1,2 | 1,6 | 13:54 | 2:02 | ● | 299 × 136 × 134 | 1940 | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| 3 | JBL Xtreme 2 | 1,2 | 80 000 Ft | 1,0 | 1,3 | 1,4 | 17:49 | 2:50 | ● | 132 × 288 × 136 | 2360 | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| 4 | Sony SRS-XB43 | 1,3 | 55 000 Ft | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 34:02 | 4:40 | ● | 325 × 117 × 123 | 2900 | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| 5 | Dockin D Fine+ 2 | 1,3 | 200 € | 1,1 | 1,3 | 1,6 | 14:10 | 2:13 | ○ | 285 × 100 × 103 | 1925 | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| 6 | Dockin D Fine+ | 1,3 | 130 € | 1,1 | 1,4 | 1,6 | 16:26 | 3:23 | ○ | 103 × 285 × 100 | 1930 | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| 7 | Marshall Kilburn II | 1,4 | 90 000 Ft | 1,1 | 1,8 | 1,8 | 12:13 | 2:36 | ○ | 140 × 243 × 162 | 2500 | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| 8 | Dockin D Fine | 1,5 | 110 € | 1,2 | 1,9 | 1,7 | 14:58 | 3:03 | ○ | 103 × 285 × 100 | 1925 | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| 9 | JBL Charge 4 | 1,6 | 50 000 Ft | 1,8 | 1,2 | 1,7 | 15:03 | 3:10 | ● | 95 × 215 × 93 | 960 | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| 10 | Anker SoundCore Flare + | 1,6 | 130 € | 1,8 | 1,0 | 2,1 | 12:11 | 4:03 | ○ | 182 × 104 × 104 | 790 | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● |

| Meghajtó (belső, 3,5") | | Összontszám | Tájékoztató ár | 1GB ára | Olvadási teljesítmény (80%) | Írási teljesítmény (20%) | Olvadási sebesség (MB/s) | Írási sebesség (MB/s) | Olvadási elérési idő (ms) | Írási elérési idő (ms) | Átlagos fogyasztás (W) | Kapacitás (TB) | SMR-mentes | Gyári garancia | Forgási sebesség (rpm) |
|------------------------|--|-------------|----------------|---------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|----------------|------------|----------------|------------------------|
| 1 | Seagate Ironwolf 18TB (ST18000NE000) | 1,0 | 208 000 Ft | 12 Ft | 1,0 | 1,0 | 278 | 278 | 12,11 | 6,43 | 5,2 | 18 | ● | 5 év | 7200 |
| 2 | WD Gold 14TB (WD141KRYZ) | 1,0 | 129 000 Ft | 9 Ft | 1,0 | 1,0 | 272 | 271 | 11,89 | 3,99 | 5,5 | 14 | ● | 5 év | 7200 |
| 3 | Toshiba Enterprise MG08 16TB (MG08ACA16TE) | 1,0 | 156 000 Ft | 10 Ft | 1,0 | 1,0 | 274 | 275 | 12,47 | 7,74 | 4,0 | 16 | ● | 5 év | 7200 |
| 4 | Seagate Exos X18 18TB (ST18000NM00J) | 1,0 | 166 000 Ft | 9 Ft | 1,0 | 1,1 | 271 | 265 | 12,01 | 3,86 | 5,3 | 18 | ● | 5 év | 7200 |
| 5 | WD DC HC530 14TB (WUH721414ALE6L4) | 1,4 | 128 000 Ft | 9 Ft | 1,4 | 1,3 | 219 | 219 | 13,16 | 4,48 | 5,5 | 14 | ● | 5 év | 7200 |
| 6 | Seagate Exos X16 16TB (ST16000NM001G) | 1,4 | 148 000 Ft | 9 Ft | 1,3 | 1,6 | 220 | 192 | 11,90 | 4,57 | 5,0 | 16 | ● | 5 év | 7200 |
| 7 | Seagate Ironwolf 16TB (ST16000VN001) | 1,4 | 195 000 Ft | 12 Ft | 1,4 | 1,4 | 218 | 216 | 14,70 | 7,89 | 5,3 | 16 | ● | 3 év | 7200 |
| 8 | Toshiba N300 14TB (HDWG21E) | 1,4 | 180 000 Ft | 13 Ft | 1,4 | 1,4 | 214 | 209 | 13,83 | 8,05 | 4,3 | 14 | ● | 3 év | 7200 |
| 9 | Seagate IronWolf 12TB | 1,4 | 118 000 Ft | 10 Ft | 1,4 | 1,4 | 214 | 215 | 14,35 | 8,96 | 4,4 | 12 | ● | 3 év | 7200 |
| 10 | Seagate BarraCuda Pro 14TB (ST14000DM001) | 1,4 | 560 € | 14 Ft | 1,4 | 1,4 | 215 | 213 | 14,48 | 8,23 | 4,9 | 14 | ● | 5 év | 7200 |

■ Kiváló (1 – 1,5) ■ Jó (1,6 – 2,5) ■ Közepes (2,6 – 3,5) ■ Elégséges (3,6-4,5) □ Gyenge (4,6-től) ● igen ○ nem

| | | Összpontszám | Tájékoztató ár | 1 GB ára | Olvasási teljesítmény (75%) | Írási teljesítmény (15%) | Mobilitás (10%) | Meretelem | Olvasási sebesség (MB/s) | Írási sebesség (MB/s) | Kapacitás (GB) | USB Type-A csatlakozó | USB Type-C csatlakozó | SMR-mentes | Tömeg (g) | Méret (mm) |
|----|---|--------------|----------------|----------|-----------------------------|--------------------------|-----------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|------------|-----------|---------------|
| 1 | Toshiba Flex 2TB (HDTX120ESCAA) | 1,0 | 30 000 Ft | 15 Ft | 1,0 | 1,0 | 1,2 | Toshiba MQ04UBD200 | 150 | 147 | 2 000 | ● | ● | ○ | 145 | 110 × 79 × 14 |
| 2 | Toshiba Gaming 2TB (HDTX120EK3AA) | 1,0 | 29 000 Ft | 15 Ft | 1,0 | 1,0 | 1,2 | Toshiba MQ04UBD200 | 148 | 144 | 2 000 | ● | ○ | ○ | 145 | 110 × 79 × 14 |
| 3 | Toshiba Gaming 1TB (HDTX110EK3AA) | 1,0 | 22 000 Ft | 22 Ft | 1,0 | 1,0 | 1,2 | Toshiba MQ04UBF100 | 146 | 144 | 1 000 | ● | ○ | ● | 125 | 111 × 80 × 14 |
| 4 | Toshiba Flex 1TB (HDTX110ESCAA) | 1,1 | 23 000 Ft | 23 Ft | 1,1 | 1,1 | 1,2 | Toshiba MQ04UBF100 | 143 | 142 | 1 000 | ● | ● | ● | 125 | 111 × 80 × 14 |
| 5 | Toshiba Flex 4TB (HDTX140ESCCA) | 1,1 | 46 000 Ft | 12 Ft | 1,0 | 1,0 | 1,8 | Toshiba MQ04UBB400 | 146 | 144 | 4 000 | ● | ● | ● | 210 | 111 × 80 × 14 |
| 6 | Toshiba Gaming 4TB (HDTX140EK3CA) | 1,1 | 45 000 Ft | 11 Ft | 1,0 | 1,1 | 1,8 | Toshiba MQ04UBB400 | 145 | 141 | 4 000 | ● | ○ | ● | 210 | 127 × 78 × 13 |
| 7 | Verbatim FingerPrint Secure 1TB (53650) | 1,1 | 38 000 Ft | 38 Ft | 1,1 | 1,1 | 1,5 | Seagate ST1000LM048 | 139 | 138 | 1 000 | ● | ● | ○ | 144 | 127 × 78 × 13 |
| 8 | Toshiba Canvio Advance 2TB (HDC920ER3AA) | 1,2 | 32 000 Ft | 16 Ft | 1,2 | 1,2 | 1,2 | Toshiba MQ04UBD200 | 134 | 124 | 2 000 | ● | ○ | ○ | 144 | 109 × 78 × 14 |
| 9 | Toshiba Canvio Premium 2TB (HDTW220EB3AA) | 1,2 | 32 000 Ft | 16 Ft | 1,2 | 1,3 | 1,2 | Toshiba MQ04UBD200 | 134 | 121 | 2 000 | ● | ● | ○ | 144 | 109 × 78 × 14 |
| 10 | Toshiba Canvio Basics 2TB (HDTB420EK3AA) | 1,2 | 26 000 Ft | 13 Ft | 1,2 | 1,3 | 1,2 | Toshiba MQ04UBD200 | 129 | 117 | 2 000 | ● | ○ | ○ | 144 | 109 × 78 × 14 |

| | | Összpontszám | Tájékoztató ár | 1 GB ára | Olvasási teljesítmény (80%) | Írási teljesítmény (20%) | Olvasási sebesség (MB/s) | Írási sebesség (MB/s) | Olvasási elérési idő (ms) | Írási elérési idő (ms) | IOPS, olvasás, 4096 Byte | IOPS, írás, 4096 Byte | Kapacitás (GB) | Interfész |
|----|--------------------------|--------------|----------------|----------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------|-----------|
| 1 | Samsung 860 PRO 4TB | 1,0 | 275 000 Ft | 69 Ft | 1,0 | 1,1 | 555 | 526 | 0,03 | 0,02 | 31 522 | 34 189 | 4000 | SATA 600 |
| 2 | Samsung 870 QVO 8TB | 1,0 | 282 000 Ft | 35 Ft | 1,0 | 1,1 | 552 | 525 | 0,03 | 0,02 | 32 285 | 34 196 | 8000 | SATA 600 |
| 3 | Samsung 860 EVO 4TB | 1,1 | 190 000 Ft | 48 Ft | 1,1 | 1,1 | 551 | 525 | 0,03 | 0,02 | 30 282 | 34 038 | 4000 | SATA 600 |
| 4 | Samsung 860 EVO 2TB | 1,2 | 96 000 Ft | 48 Ft | 1,2 | 1,1 | 550 | 524 | 0,03 | 0,03 | 25 600 | 28 137 | 2000 | SATA 600 |
| 5 | Seagate FireCuda 120 2TB | 1,2 | 127 000 Ft | 64 Ft | 1,2 | 1,0 | 541 | 528 | 0,03 | 0,02 | 27 287 | 36 993 | 2000 | SATA 600 |
| 6 | Samsung 860 Pro 2TB | 1,2 | 135 000 Ft | 68 Ft | 1,2 | 1,2 | 548 | 520 | 0,03 | 0,03 | 25 552 | 27 988 | 2000 | SATA 600 |
| 7 | Crucial MX500 1TB | 1,2 | 37 000 Ft | 37 Ft | 1,2 | 1,6 | 549 | 489 | 0,03 | 0,03 | 26 451 | 27 396 | 1000 | SATA 600 |
| 8 | Samsung 850 Pro 512GB | 1,3 | 89 000 Ft | 174 Ft | 1,3 | 1,1 | 551 | 526 | 0,04 | 0,02 | 18 291 | 32 961 | 512 | SATA 600 |
| 9 | Crucial MX500 500GB | 1,3 | 20 000 Ft | 40 Ft | 1,2 | 1,5 | 549 | 501 | 0,03 | 0,03 | 23 954 | 25 761 | 500 | SATA 600 |
| 10 | Transcend 230S 512GB | 1,3 | 29 000 Ft | 57 Ft | 1,2 | 1,7 | 553 | 496 | 0,04 | 0,04 | 23 575 | 23 073 | 512 | SATA 600 |

| | | Összpontszám | Tájékoztató ár | 1 GB ára | Olvasási teljesítmény (80%) | Írási teljesítmény (20%) | Olvasási sebesség (MB/s) | Írási sebesség (MB/s) | Olvasási elérési idő (ms) | Írási elérési idő (ms) | IOPS, olvasás, 4096 Byte | IOPS, írás, 4096 Byte | Kapacitás (GB) | Total Bytes Written (TB) | PCIe verzió |
|----|------------------------------|--------------|----------------|----------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------|--------------------------|-------------|
| 1 | Samsung 980 PRO 1TB | 1,1 | 82 000 Ft | 82 Ft | 1,0 | 1,6 | 5 956 | 2 867 | 0,02 | 0,02 | 41 227 | 56 590 | 1000 | 600 | 4.0 |
| 2 | Gigabyte Aorus NVMe Gen4 2TB | 1,1 | 140 000 Ft | 70 Ft | 1,2 | 1,0 | 4 423 | 4 189 | 0,02 | 0,01 | 43 764 | 72 433 | 2000 | 3 600 | 4.0 |
| 3 | Seagate FireCuda 520 1TB | 1,2 | 78 000 Ft | 78 Ft | 1,1 | 1,4 | 4 799 | 3 013 | 0,02 | 0,01 | 41 745 | 73 657 | 1000 | 1 800 | 4.0 |
| 4 | Corsair MP600 1TB | 1,2 | 68 000 Ft | 68 Ft | 1,3 | 1,2 | 4 393 | 3 725 | 0,02 | 0,01 | 39 419 | 71 199 | 1000 | 1 800 | 4.0 |
| 5 | Patriot VP4100 2TB | 1,3 | 145 000 Ft | 73 Ft | 1,4 | 1,2 | 4 272 | 3 767 | 0,03 | 0,02 | 34 726 | 68 441 | 2000 | 3 600 | 4.0 |
| 6 | Kingston KC2500 1TB | 1,3 | 68 000 Ft | 68 Ft | 1,3 | 1,5 | 3 343 | 2 897 | 0,02 | 0,02 | 45 103 | 58 683 | 1000 | 600 | 3.0 |
| 7 | Adata XPG Gammix S50 2TB | 1,3 | 162 000 Ft | 81 Ft | 1,4 | 1,2 | 4 388 | 3 976 | 0,03 | 0,02 | 31 632 | 45 979 | 2000 | 3 600 | 4.0 |
| 8 | Kingston KC2000 2TB | 1,4 | 108 000 Ft | 54 Ft | 1,3 | 2,0 | 3 108 | 2 262 | 0,02 | 0,02 | 51 180 | 60 093 | 2000 | 1 200 | 3.0 |
| 9 | Kingston KC2000 1TB | 1,4 | 200 € | 71 Ft | 1,3 | 2,0 | 3 110 | 2 313 | 0,02 | 0,02 | 50 708 | 45 593 | 1000 | 600 | 3.0 |
| 10 | Corsair MP600 2TB | 1,5 | 140 000 Ft | 70 Ft | 1,5 | 1,3 | 4 339 | 3 808 | 0,04 | 0,03 | 27 949 | 38 888 | 2000 | 3 600 | 4.0 |

| | | Összpontszám | Tájékoztató ár | Funkcionalitás (45%) | Felszereltség (20%) | Teljesítmény (20%) | Energiagigény (15%) | Olvasási sebesség (MB/s) | Írási sebesség (MB/s) | Fogyasztás alap-helyzetben (W) | Fogyasztás adat-átvitelnél (W) | LAN | WLAN | USB 2.0/3.0 | eSATA | Hot Swap | Méret (Sz×M×Mé, mm) |
|----|-----------------|--------------|----------------|----------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----|------|-------------|-------|----------|---------------------|
| 1 | QNAP TS-253B-4G | 1,2 | 210 000 Ft | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 2,8 | 110,8 | 98,0 | 19,9 | 25,4 | 2 | ○ | ○/6 | ○ | ● | 105 × 168 × 226 |
| 2 | Asustor AS5202T | 1,3 | 134 000 Ft | 1,0 | 1,8 | 1,0 | 1,8 | 113,1 | 110,6 | 13,7 | 21,0 | 2 | ○ | ○/3 | ○ | ● | 170 × 114 × 230 |
| 3 | Asustor AS6302T | 1,3 | 121 000 Ft | 1,0 | 2,0 | 1,2 | 1,5 | 112,8 | 108,4 | 12,6 | 17,1 | 2 | ○ | ○/4 | ○ | ● | 108 × 164 × 230 |
| 4 | Asustor AS6202T | 1,3 | 133 000 Ft | 1,0 | 1,8 | 1,2 | 2,0 | 112,5 | 108,7 | 15,7 | 19,5 | 2 | ○ | 2/3 | 2 | ● | 108 × 164 × 230 |
| 5 | QNAP TS-251+-8G | 1,4 | 205 000 Ft | 1,2 | 1,7 | 1,1 | 2,1 | 112,8 | 95,7 | 16,8 | 18,2 | 2 | ○ | 2/2 | ○ | ● | 102 × 169 × 225 |
| 6 | QNAP TS-251A-4G | 1,4 | 310 € | 1,0 | 1,9 | 1,3 | 2,0 | 108,4 | 96,3 | 15,5 | 21,1 | 2 | ○ | ○/3 | ○ | ● | 102 × 169 × 219 |
| 7 | Synology DS720+ | 1,4 | 162 000 Ft | 1,0 | 2,6 | 1,0 | 1,6 | 113,4 | 109,8 | 13,4 | 16,1 | 2 | ○ | ○/2 | 1 | ● | 106 × 166 × 223 |
| 8 | Synology DS220+ | 1,4 | 135 000 Ft | 1,0 | 2,6 | 1,1 | 1,4 | 112,2 | 106,9 | 12,8 | 14,5 | 2 | ○ | ○/2 | ○ | ● | 108 × 165 × 232 |
| 9 | Asustor AS6102T | 1,4 | 300 € | 1,0 | 1,8 | 1,4 | 2,2 | 111,9 | 103,4 | 16,8 | 20,5 | 2 | ○ | 2/3 | 2 | ● | 108 × 164 × 230 |
| 10 | Synology DS718+ | 1,4 | 153 000 Ft | 1,2 | 2,2 | 1,0 | 2,1 | 112,8 | 109,0 | 16,4 | 19,9 | 2 | ○ | ○/3 | 1 | ● | 103 × 157 × 232 |

■ Kiváló (1–1,5) ■ Jó (1,6–2,5) ■ Közepes (2,6–3,5) ■ Elégséges (3,6–4,5) □ Gyenge (4,6-től) ● igen ○ nem

| Okostelefon | | Összszámszám | Tájékoztató ár | Teljesítmény és kezelés (20%) | Felszereltség (20%) | Akku (20%) | Kijelző (20%) | Fényképező (20%) | Akkumulátor-üzemidő (óra:perc) | CPU | RAM (GB) | Bépipített tárhely (GB) | Képpátló | Felbontás (pixel) | Kamerák össz. felbontása (Mpixel) | Memóriakártya-hely | Tömeg (g) |
|-------------|-----------------------------|--------------|----------------|-------------------------------|---------------------|------------|---------------|------------------|--------------------------------|---------------------------|----------|-------------------------|----------|-------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------|
| 1 | Samsung Galaxy S21 Ultra 5G | 1,1 | 490 000 Ft | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,3 | 1,3 | 12:37 | Exynos 2100 (2,9 GHz) | 12,0 | 256 | 6,8" | 3200 × 1440 | 108 | ○ | 227 |
| 2 | Samsung Galaxy S20 FE 5G | 1,3 | 280 000 Ft | 1,1 | 1,3 | 1,5 | 1,1 | 1,3 | 14:35 | Snapdragon 865 (2,84 GHz) | 6,0 | 128 | 6,5" | 2400 × 1080 | 12 | ● | 190 |
| 3 | Samsung Galaxy S21 Plus 5G | 1,3 | 415 000 Ft | 1,3 | 1,3 | 1,6 | 1,1 | 1,2 | 11:42 | Exynos 2100 (2,9 GHz) | 8,0 | 256 | 6,7" | 2400 × 1080 | 64 | ○ | 202 |
| 4 | Samsung Galaxy S20 Ultra 5G | 1,0 | 350 000 Ft | 1,2 | 1,3 | 1,5 | 1,2 | 1,2 | 11:26 | Exynos 990 (2,7 GHz) | 12,0 | 128 | 6,9" | 3200 × 1440 | 108 | ● | 220 |
| 5 | Samsung Galaxy S20 Plus 5G | 1,3 | 1250 € | 1,1 | 1,3 | 1,9 | 1,0 | 1,4 | 11:42 | Exynos 990 (2,7 GHz) | 12,0 | 512 | 6,7" | 3200 × 1440 | 12 | ● | 186 |
| 6 | Samsung Galaxy S21 5G | 1,3 | 338 000 Ft | 1,0 | 1,5 | 1,1 | 1,3 | 1,7 | 10:46 | Exynos 2100 (2,9 GHz) | 8,0 | 256 | 6,2" | 2400 × 1080 | 64 | ○ | 169 |
| 7 | Apple iPhone 12 Pro Max | 1,3 | 475 000 Ft | 1,3 | 1,2 | 1,7 | 1,1 | 1,4 | 14:16 | Apple A14 (3,1 GHz) | 6,0 | 256 | 6,7" | 2778 × 1284 | 12 | ○ | 226 |
| 8 | OnePlus 8 Pro | 1,3 | 340 000 Ft | 1,2 | 1,3 | 1,9 | 1,0 | 1,3 | 11:01 | Snapdragon 865 (2,84 GHz) | 12,0 | 256 | 6,8" | 3168 × 1440 | 48 | ○ | 199 |
| 9 | Samsung G. Note 20 Ultra 5G | 1,3 | 400 000 Ft | 1,2 | 1,3 | 1,8 | 1,2 | 1,2 | 10:44 | Exynos 990 (2,7 GHz) | 12,0 | 256 | 6,9" | 3088 × 1440 | 108 | ● | 208 |
| 10 | Samsung Galaxy S20 | 1,3 | 240 000 Ft | 1,2 | 1,3 | 1,8 | 1,1 | 1,1 | 11:02 | Exynos 990 (2,7 GHz) | 8,0 | 128 | 6,2" | 3200 × 1440 | 12 | ● | 163 |

| Tablet | | Összszámszám | Tájékoztató ár | Kijelző (35%) | Teljesítmény és kezelés (25%) | Felszereltség (20%) | Akku (20%) | Akkumulátor-üzemidő netezéskor (óra:perc) | Akkumulátor-üzemidő videónézéskor (óra:perc) | CPU | Flashmemória (GB) | Kijelzőméret | Felbontás (pixel) | Kamera (hátsó, Mpixel) | Memóriakártya-hely | LTE | Tömeg (g) |
|--------|---------------------------------|--------------|----------------|---------------|-------------------------------|---------------------|------------|---|--|-------------------|-------------------|--------------|-------------------|------------------------|--------------------|-----|-----------|
| 1 | Apple iPad Pro 11" LTE [2020] | 1,3 | 398 000 Ft | 1,3 | 1,0 | 1,5 | 1,3 | 14:01 | 13:45 | Apple A12Z | 256 | 11" | 2388 × 1668 | 12 | ○ | 4G | 474 |
| 2 | Apple iPad Pro 12.9" LTE [2020] | 1,3 | 482 000 Ft | 1,0 | 1,0 | 1,6 | 1,9 | 10:58 | 13:03 | Apple A12Z | 256 | 12,9" | 2732 × 2048 | 12 | ○ | 4G | 643 |
| 3 | Samsung Galaxy Tab S7 T875 LTE | 1,3 | 286 000 Ft | 1,3 | 1,1 | 1,7 | 1,2 | 14:36 | 15:06 | Snapdragon 865+ | 128 | 11" | 2560 × 1600 | 13 | ● | 4G | 500 |
| 4 | Apple iPad Pro 11" LTE [2018] | 1,3 | 425 000 Ft | 1,2 | 1,1 | 1,6 | 1,5 | 12:36 | 12:31 | Apple A12X Bionic | 256 | 11" | 2388 × 1668 | 12 | ○ | 4G | 474 |
| 5 | Apple iPad Pro 12.9" LTE [2018] | 1,3 | 1400 € | 1,0 | 1,1 | 1,6 | 2,0 | 10:46 | 12:56 | Apple A12X Bionic | 256 | 12,9" | 2732 × 2048 | 12 | ○ | 4G | 630 |
| 6 | Apple iPad Air 4 LTE | 1,4 | 338 000 Ft | 1,2 | 1,0 | 1,6 | 1,9 | 10:13 | 10:06 | Apple A14 Bionic | 256 | 10,9" | 2360 × 1640 | 12 | ○ | 4G | 463 |
| 7 | Apple iPad Air 3 LTE | 1,5 | 740 € | 1,2 | 1,3 | 1,2 | 2,6 | 11:16 | 10:23 | Apple A12 Bionic | 256 | 10,5" | 2224 × 1668 | 8 | ○ | 4G | 464 |
| 8 | Samsung Galaxy Tab S6 LTE | 1,5 | 250 000 Ft | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 2,1 | 08:41 | 12:54 | Snapdragon 855 | 128 | 10,5" | 2560 × 1600 | 13 | ● | 4G | 421 |
| 9 | Apple iPad Air 3 | 1,5 | 480 € | 1,2 | 1,3 | 2,0 | 2,0 | 14:02 | 12:05 | Apple A12 Bionic | 64 | 10,5" | 2224 × 1668 | 8 | ○ | ○ | 454 |
| 10 | Samsung Galaxy Tab S7+ T976 5G | 1,6 | 368 000 Ft | 1,5 | 1,2 | 1,2 | 3,0 | 07:55 | 11:33 | Snapdragon 865+ | 256 | 12,4" | 2800 × 1752 | 13 | ● | 5G | 575 |

| Monitor Grafikus | | Összszámszám | Tájékoztató ár | Képmínőség (50%) | Felszereltség (20%) | Ergonómia (20%) | Energiafelvétel (10%) | Képpátló | Képarány | Felbontás (pixel) | Paneltípus | Fényerő (cd/m²) | Kontraszt | Választidő G2G (ms) | Fogyasztás: készlet/működés (W) | DVI | VGA | HDMI/Display-Port |
|------------------|--------------------------|--------------|----------------|------------------|---------------------|-----------------|-----------------------|----------|----------|-------------------|------------|-----------------|-----------|---------------------|---------------------------------|-----|-----|-------------------|
| 1 | Asus ProArt PA32UC-K | 1,2 | 840 000 Ft | 1,0 | 1,0 | 1,4 | 3,0 | 32" | 16:9 | 3840 × 2160 | IPS | 821 | 208:1 | 5 | 0,4/67 | ○ | ○ | 4/1 |
| 2 | Eizo ColorEdge CG2730 | 1,3 | 628 000 Ft | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 2,6 | 27" | 16:9 | 2560 × 1440 | IPS | 355 | 188:1 | 13 | 0,3/40 | 1 | ○ | 1/1 |
| 3 | BenQ SW271 | 1,4 | 1000 € | 1,2 | 1,5 | 1,2 | 2,9 | 27" | 16:9 | 3840 × 2160 | IPS | 282 | 189:1 | 5 | 0,3/44 | ○ | ○ | 2/1 |
| 4 | Eizo ColorEdge CG248-4K | 1,4 | 2150 € | 1,1 | 1,5 | 1,2 | 4,4 | 24" | 16:9 | 3840 × 2160 | IPS | 323 | 178:1 | 14 | 0,3/61 | ○ | ○ | 2/2 |
| 5 | Asus ProArt PA329Q | 1,6 | 1100 € | 1,2 | 2,2 | 1,0 | 4,1 | 32" | 16:9 | 3840 × 2160 | IPS | 338 | 184:1 | 5 | 0,5/70 | ○ | ○ | 4/1 |
| 6 | BenQ PD2720U | 1,6 | 335 000 Ft | 1,2 | 1,9 | 1,4 | 4,3 | 27" | 16:9 | 3840 × 2160 | IPS | 314 | 166:1 | 5 | 0,3/55 | ○ | ○ | 2/1 |
| 7 | NEC MultiSync PA302W-SV2 | 1,7 | 1100 € | 1,4 | 2,2 | 1,1 | 3,5 | 30" | 16:10 | 2560 × 1600 | IPS | 353 | 181:1 | 6 | < 0,1/66 | 1 | ○ | 1/1 |
| 8 | Eizo ColorEdge CG277 | 1,7 | 608 000 Ft | 1,6 | 1,4 | 1,4 | 3,4 | 27" | 16:9 | 2560 × 1440 | IPS | 288 | 163:1 | 6 | 0,6/45 | 1 | ○ | 1/1 |
| 9 | BenQ SW2700PT | 1,8 | 680 € | 1,4 | 2,8 | 1,2 | 3,4 | 27" | 16:9 | 2560 × 1440 | IPS | 329 | 183:1 | 5 | 0,2/42 | 1 | ○ | 1/1 |
| 10 | Eizo ColorEdge CS2420 | 1,9 | 247 000 Ft | 1,4 | 3,9 | 1,2 | 2,4 | 24" | 16:10 | 1920 × 1200 | IPS | 299 | 171:1 | 15 | < 0,1/26 | 1 | ○ | 1/1 |

| Monitor Irodai | | Összszámszám | Tájékoztató ár | Képmínőség (50%) | Felszereltség (20%) | Ergonómia (20%) | Energiafelvétel (10%) | Képpátló | Képarány | Felbontás (pixel) | Paneltípus | Fényerő (cd/m²) | Kontraszt | Választidő G2G (ms) | Fogyasztás: készlet/működés (W) | DVI | VGA | HDMI/Display-Port |
|----------------|----------------------------|--------------|----------------|------------------|---------------------|-----------------|-----------------------|----------|----------|-------------------|------------|-----------------|-----------|---------------------|---------------------------------|-----|-----|-------------------|
| 1 | Philips P-line 329P9H | 1,7 | 323 000 Ft | 1,6 | 1,4 | 1,5 | 3,0 | 32" | 16:9 | 3840 × 2160 | IPS | 340 | 184:1 | 5 | 0,3/54,3 | ○ | ○ | 2/1 |
| 2 | LG 34WK95U | 1,7 | 400 000 Ft | 1,0 | 2,7 | 2,5 | 2,5 | 34" | 21:9 | 5120 × 2160 | IPS | 544 | 216:1 | 5 | <0,1/71,8 | ○ | ○ | 2/1 |
| 3 | LG 49WL95C-W | 1,8 | 472 000 Ft | 1,5 | 2,8 | 1,8 | 1,8 | 49" | 32:9 | 5120 × 1440 | IPS | 362 | 201:1 | 5 | 0,4/66,7 | ○ | ○ | 2/1 |
| 4 | Philips P-line 439P9H | 1,9 | 348 000 Ft | 2,0 | 1,0 | 2,5 | 1,9 | 43" | 32:10 | 3840 × 1200 | VA | 395 | 206:1 | 4 | 0,3/44,3 | ○ | ○ | 1/2 |
| 5 | Eizo FlexScan EV2785-BK | 1,9 | 339 000 Ft | 1,6 | 3,6 | 1,2 | 1,8 | 27" | 16:9 | 3840 × 2160 | IPS | 333 | 173:1 | 5 | 0,4/37,2 | ○ | ○ | 2/1 |
| 6 | LG 27UK850-W | 1,9 | 490 € | 1,5 | 2,7 | 2,0 | 2,3 | 27" | 16:9 | 3840 × 2160 | IPS | 365 | 224:1 | 5 | 0,3/41,3 | ○ | ○ | 2/1 |
| 7 | Lenovo ThinkVision P44w-10 | 1,9 | 480 000 Ft | 1,6 | 2,6 | 2,0 | 2,2 | 43" | 32:10 | 3840 × 1200 | VA | 439 | 191:1 | 4 | 0,4/70,3 | ○ | ○ | 2/1 |
| 8 | Dell UP3218K | 2,0 | 1400 000 Ft | 1,0 | 4,3 | 1,6 | 3,8 | 32" | 16:9 | 7680 × 4320 | IPS | 283 | 182:1 | 6 | 0,3/70,3 | ○ | ○ | ○/2 |
| 9 | Eizo FlexScan EV3895 | 2,0 | 584 000 Ft | 2,0 | 2,4 | 1,8 | 1,2 | 38" | 21:9 | 3840 × 1600 | IPS | 298 | 186:1 | 5 | 0,4/24,8 | ○ | ○ | 2/1 |
| 10 | Philips P-line 328P6VUBREB | 2,0 | 200 000 Ft | 2,0 | 2,1 | 1,5 | 2,6 | 32" | 16:9 | 3840 × 2160 | VA | 396 | 209:1 | 4 | 0,3/46,2 | ○ | ○ | 2/1 |

■ Kiváló (1 – 1,5) ■ Jó (1,6 – 2,5) ■ Közepes (2,6 – 3,5) ■ Elégséges (3,6-4,5) □ Gyenge (4,6-től) ● igen ○ nem

| Monitor Játék | | Összpontszám | Tájékoztató ár | Képmínőség (50%) | Felzereltség (20%) | Ergonómia (20%) | Energiafelvétel (10%) | Képtípus | Képarány | Felbontás (pixel) | Paneltípus | Fényerő (cd/m ²) | Kontraszt | Képfrekvencia (Hz) | Szinkron | DVI | VGA | HDMI/Display-Port |
|---------------|----------------------------|--------------|----------------|------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|----------|----------|-------------------|------------|------------------------------|-----------|--------------------|-------------|-----|-----|-------------------|
| 1 | Acer Predator X35 | 1,5 | 900 000 Ft | 1,3 | 1,8 | 1,9 | 1,7 | 35" | 21:9 | 3440 × 1440 | IPS | 761 | 224:1 | 180 | G-Sync | ○ | ○ | 1/1 |
| 2 | Asus ROG Swift PG27UQ | 1,6 | 2200 € | 1,0 | 2,8 | 1,5 | 2,9 | 27" | 16:9 | 3840 × 2160 | IPS | 493 | 211:1 | 144 | G-Sync | ○ | ○ | 1/1 |
| 3 | Acer Predator XB3 XB273KP | 1,7 | 1300 € | 1,6 | 1,2 | 1,8 | 3,4 | 27" | 16:9 | 3840 × 2160 | IPS | 413 | 205:1 | 144 | G-Sync | ○ | ○ | 1/1 |
| 4 | AOC AG273QX | 1,8 | 162 000 Ft | 1,9 | 1,8 | 1,5 | 1,5 | 27" | 16:9 | 2560 × 1440 | VA | 370 | 183:1 | 165 | FreeSync | ○ | ○ | 2/2 |
| 5 | Acer Nitro XV273KP | 1,8 | 320 000 Ft | 2,0 | 1,0 | 1,8 | 2,5 | 27" | 16:9 | 3840 × 2160 | IPS | 348 | 191:1 | 144 | FreeSync | ○ | ○ | 2/2 |
| 6 | ViewSonic XG270QG | 1,8 | 303 000 Ft | 1,8 | 1,3 | 1,5 | 3,4 | 27" | 16:9 | 2560 × 1440 | IPS | 341 | 181:1 | 165 | Free/G-Sync | ○ | ○ | 2/1 |
| 7 | Samsung Odyssey G7 C27G75T | 1,9 | 190 000 Ft | 2,0 | 1,5 | 1,4 | 3,3 | 27" | 16:9 | 2560 × 1440 | VA | 551 | 213:1 | 240 | Free/G-Sync | ○ | ○ | 1/2 |
| 8 | Eizo Foris FS2735 | 1,9 | 1050 € | 2,1 | 1,9 | 1,5 | 1,6 | 27" | 16:9 | 2560 × 1440 | IPS | 307 | 193:1 | 144 | FreeSync | 1 | ○ | 2/1 |
| 9 | Razer Raptor 27 | 1,9 | 600 € | 1,6 | 2,7 | 1,9 | 1,7 | 27" | 16:9 | 2560 × 1440 | IPS | 437 | 216:1 | 144 | FreeSync | ○ | ○ | 1/1 |
| 10 | LG UltraGear 38GL950G-B | 1,9 | 1700 € | 1,5 | 1,7 | 2,4 | 3,8 | 38" | 21:9 | 3840 × 1600 | IPS | 449 | 203:1 | 175 | G-Sync | ○ | ○ | 1/1 |

| Televízió UHD, 59"-ig | | Összpontszám | Tájékoztató ár | Képmínőség (60%) | Felzereltség (25%) | Energiafelvétel (10%) | Hangmínőség (5%) | Képtípus | Paneltípus | UHD felbontás (3840 × 2160) | HDR10/HDR10+/Dolby Vision | Méret (sz. × m. × mé., cm) | DCI-P3 színlefedettség (%) | Fényerő (cd/m ²) | Kontraszt | Fogyasztás SDR módban (W) |
|-----------------------|------------------------|--------------|----------------|------------------|--------------------|-----------------------|------------------|----------|------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------|---------------------------|
| 1 | Panasonic TX-55HZW2004 | 1,2 | 920 000 Ft | 1,0 | 1,2 | 2,4 | 1,4 | 55" | OLED | ● | ●/●/● | 123 × 78 × 31 | 99,3 | 967 | 246:1 | 124 |
| 2 | LG OLED 55CX9LA | 1,3 | 540 000 Ft | 1,1 | 1,2 | 2,0 | 2,0 | 55" | OLED | ● | ●/○/● | 123 × 74 × 25 | 98,2 | 726 | 241:1 | 109 |
| 3 | Panasonic TX-55HZW1004 | 1,3 | 1950 € | 1,2 | 1,2 | 2,2 | 1,7 | 55" | OLED | ● | ●/●/● | 123 × 78 × 35 | 97,9 | 836 | 227:1 | 118 |
| 4 | Philips 55OLED935 | 1,3 | 664 000 Ft | 1,3 | 1,0 | 2,3 | 1,2 | 55" | OLED | ● | ●/●/● | 123 × 81 × 26 | 97,3 | 901 | 240:1 | 124 |
| 5 | LG OLED 48CX9 | 1,3 | 1600 € | 1,2 | 1,2 | 2,1 | 2,2 | 48" | OLED | ● | ●/○/● | 107 × 65 × 25 | 97,0 | 682 | 230:1 | 88 |
| 6 | Sony KD-48A9 | 1,3 | 500 000 Ft | 1,2 | 1,4 | 2,3 | 1,3 | 48" | OLED | ● | ●/○/● | 107 × 63 × 26 | 99,0 | 875 | 242:1 | 89 |
| 7 | Philips 55OLED805 | 1,3 | 510 000 Ft | 1,2 | 1,4 | 1,9 | 1,6 | 55" | OLED | ● | ●/●/● | 123 × 72 × 23 | 98,0 | 921 | 240:1 | 103 |
| 8 | LG OLED 55C97LA | 1,4 | 1450 € | 1,3 | 1,1 | 2,3 | 1,9 | 55" | OLED | ● | ●/○/● | 123 × 74 × 25 | 99,9 | 713 | 242:1 | 117 |
| 9 | Sony KD-55AG9 | 1,4 | 540 000 Ft | 1,3 | 1,4 | 2,3 | 1,3 | 55" | OLED | ● | ●/○/● | 123 × 71 × 26 | 97,0 | 742 | 253:1 | 116 |
| 10 | Sony KD-55A8 | 1,4 | 460 000 Ft | 1,4 | 1,3 | 2,1 | 1,4 | 55" | OLED | ● | ●/○/● | 123 × 74 × 33 | 97,8 | 825 | 237:1 | 114 |

| USB-memória (USB 3.0) | | Összpontszám | Tájékoztató ár | 1 GB ára | Olvadási teljesítmény (50%) | Írási teljesítmény (40%) | Felzereltség (10%) | Olvadási sebesség (átlag, MB/s) | Írási sebesség (átlag, MB/s) | USB Type-A csatlakozó | USB Type-C csatlakozó | Fémtok | Hardveres adatvédelem | Házba csúsztatható csatlakozó | Méret (mm) | Kapacitás (GB) |
|-----------------------|------------------------------|--------------|----------------|----------|-----------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------|-----------------------|-------------------------------|------------------|----------------|
| 1 | SanDisk Extreme Pro 256GB | 1,1 | 32 000 Ft | 125 Ft | 1,0 | 1,0 | 2,3 | 402 | 390 | ● | ○ | ● | ○ | ● | 72 × 22 × 11 | 256 |
| 2 | SanDisk Extreme Pro 128GB | 1,1 | 21 000 Ft | 164 Ft | 1,0 | 1,0 | 2,3 | 404 | 382 | ● | ○ | ● | ○ | ● | 72 × 22 × 11 | 128 |
| 3 | Transcend JetFlash 910 256GB | 1,3 | 24 000 Ft | 94 Ft | 1,3 | 1,2 | 1,6 | 345 | 322 | ● | ○ | ● | ○ | ○ | 69 × 17 × 7,4 | 256 |
| 4 | HyperX Savage 256GB | 1,3 | 110 € | 153 Ft | 1,1 | 1,3 | 2,3 | 388 | 260 | ● | ○ | ● | ○ | ○ | 77 × 23,5 × 12,2 | 256 |
| 5 | HyperX Savage 128GB | 1,3 | 27 000 Ft | 211 Ft | 1,2 | 1,2 | 2,3 | 361 | 292 | ● | ○ | ● | ○ | ○ | 77 × 23,5 × 12,2 | 128 |
| 6 | Verbatim Keypad Secure 128GB | 1,4 | 33 000 Ft | 258 Ft | 1,4 | 1,2 | 2,0 | 310 | 331 | ● | ○ | ● | ● | ○ | 94 × 28 × 12,6 | 128 |
| 7 | HyperX Savage 64GB | 1,4 | 20 000 Ft | 313 Ft | 1,2 | 1,5 | 2,3 | 361 | 209 | ● | ○ | ● | ○ | ○ | 77 × 23,5 × 12,2 | 64 |
| 8 | Samsung Duo Plus 256GB | 1,5 | 65 € | 90 Ft | 1,1 | 2,4 | 1,1 | 389 | 109 | ● | ○ | ● | ○ | ○ | 58 × 19 × 7,4 | 256 |
| 9 | Patriot Rage Elite 256GB | 1,5 | 19 000 Ft | 74 Ft | 1,2 | 1,8 | 2,7 | 359 | 167 | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | 53 × 21 × 10 | 256 |
| 10 | Samsung BAR Plus 256GB | 1,6 | 20 000 Ft | 78 Ft | 1,1 | 2,4 | 1,9 | 385 | 107 | ● | ○ | ● | ○ | ○ | 41 × 15,5 × 11,7 | 256 |

| WLAN router | | Összpontszám | Tájékoztató ár | Felzereltség (30%) | Teljesítmény (30%) | Funkcionális (30%) | Telepítés/honfoglalás (10%) | Wi-Fi szabvány | Legnagyobb mért WLAN adatátvitel (Mbit/s) | Átlag letöltési sebesség (átlag, Mbit/s) | Gigabit LAN | Gigabit WAN | USB 3.0-A | USB 3.0-C | USB 2.0 | DSL modem | Kábelmodem | Nyomtató szerver | Fogyasztás adatforgalomnál (W) |
|-------------|---------------------------------|--------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|---|--|-------------|-------------|-----------|-----------|---------|-----------|------------|------------------|--------------------------------|
| 1 | Asus ROG Rapture GT-AX11000 | 1,3 | 170 000 Ft | 1,0 | 1,5 | 1,0 | 1,4 | Wi-Fi 6 (ax) | 1533 | 627 | 4 | 1 | 2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 22 |
| 2 | AVM Fritz!Box 6660 Cable | 1,5 | 106 000 Ft | 1,6 | 1,4 | 1,4 | 1,6 | Wi-Fi 6 (ax) | 1443 | 637 | 4 | ○ | ○ | ○ | 1 | ○ | ● | ● | 16 |
| 3 | Asus RT-AX86U | 1,6 | 117 000 Ft | 2,2 | 1,5 | 1,1 | 1,4 | Wi-Fi 6 (ax) | 1660 | 630 | 4 | 1 | 2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 14 |
| 4 | Netgear Nighthawk AX12 (RAX200) | 1,8 | 440 € | 1,2 | 1,8 | 2,1 | 1,6 | Wi-Fi 6 (ax) | 1580 | 725 | 4 | 1 | 2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 20 |
| 5 | Netgear Nighthawk AX12 (RAX120) | 1,8 | 168 000 Ft | 2,1 | 1,0 | 2,3 | 1,6 | Wi-Fi 6 (ax) | 1520 | 727 | 4 | 1 | 2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 24 |
| 6 | Asus RT-AX88U | 1,9 | 126 000 Ft | 2,7 | 2,1 | 1,1 | 1,0 | Wi-Fi 6 (ax) | 945 | 535 | 8 | 1 | 2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 14 |
| 7 | AVM Fritz!Box 7590 | 2,0 | 108 000 Ft | 2,6 | 2,0 | 1,3 | 1,6 | Wi-Fi 5 (ac) | 895 | 581 | 4 | 1 | 2 | ○ | ○ | ● | ○ | ● | 15 |
| 8 | Synology RT2600ac | 2,1 | 87 000 Ft | 3,3 | 2,2 | 1,1 | 1,0 | Wi-Fi 5 (ac) | 941 | 564 | 4 | 1 | 1 | ○ | 1 | ○ | ○ | ● | 14 |
| 9 | Asus RT-AX58U | 2,2 | 48 000 Ft | 3,5 | 2,3 | 1,1 | 1,4 | Wi-Fi 6 (ax) | 945 | 487 | 4 | 1 | 1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 8 |
| 10 | AVM Fritz!Box 6591 Cable | 2,3 | 126 000 Ft | 3,0 | 2,4 | 1,4 | 1,6 | Wi-Fi 5 (ac) | 944 | 500 | 4 | ○ | 2 | ○ | ○ | ○ | ● | ● | 18 |

■ Kiváló (1–1,5) ■ Jó (1,6–2,5) ■ Közepes (2,6–3,5) ■ Elégséges (3,6–4,5) □ Gyenge (4,6-től) ● igen ○ nem



CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz

Átlátható ranglista

A processzorok és videokártyák bonyolult világa, érthetően.

ANDREAS VOGELSHANG/KOVÁCS SÁNDOR

Nem sikerült a mesterhármas. Az AMD ugyan meghódította az asztali és mobil processzorok piacát, azonban a grafikus chippek között már nem sikerült az élre törnie. Új csúcsmo­delljével, a Radeon RX 6900 XT-vel csak a harmadik helyre került a rangsorunkban. Az RX 6900 XT 16 giga­byte fedélzeti memóriája ellenére a második legerősebb Nvidia kártya, a 10 GB-os GeForce RTX 3080 is maga mögé utasította. Holott akadt olyan mérés, amiben az AMD új zászlóshajója megelőzte a GeForce 3080-at. Például a 3DMark Fire Strike Ultra alatt az RX

6900 XT 13 158 pontot szerzett, míg az RTX 3080 csak 10 861-et. A 4K felbontású játékosz­te­k­ben pedig hol egyik, hol másik kártya bizonyult jobbnak. Azonban, ha a sugárkövetésbeli teljesítményt is figyelembe vesszük, az AMD Radeon RX 6900 XT-nek esélye sincs az Nvidia GPU-jával szemben. Ezen a téren egyik új AMD grafikus chip sem versenyképes.

De az AMD-nek is akadnak még meglepetések a tarsolyában. A virtuális CES során a gyártó új középkategóriás grafikus chip­peket jelentett be, valamint a Zen 3 architektúrára (kódneven Cezanne) épülő Ryzen 5000U és Ryzen 5000H

mobil CPU családot. Az Nvidia erre a GeForce RTX 3060-nal válaszolt, valamint a GeForce RTX 3000 mobil változatokkal. Az Intel szintén bemutatott asztali és mobil processzorokat (Rocket Lake, Tiger Lake).

A videokártya-piac teljesen elszabadult árai mellett az asztali processzorok között is bőven akadt változás (szerencsére kevésbé extrém formában), például az élen álló AMD Ryzen 9 5900X ára jelentősen megemelkedett, míg a második helyezett Ryzen 7 5800X-é csökkent, de ez csak a pillanatnyi állás, ami bármikor és bármilyen irányban változhat.

Grafikus chippek

| Helyezés | GPU típusa | Memória mérete (MB) és típusa | GPU-teljesítmény | Tájékoztató ár | Ár-teljesítmény arány | Magórajel (MHz) | Boost órajel (MHz) | Memória effektív órajel (MHz) | Memória sávszélessége (bit) | Shaderek száma | Gyártástechnológia (nm) | Tranzisztorok száma (millió) | Max. fogyasztás (TDP wattban, gyártói adat) | 3DMark Fire Strike | 3DMark Fire Strike Ultra | Dirty Rally 4K (fps) | GTA V 4K (fps) |
|----------|--------------------------------------|-------------------------------|------------------|----------------|-----------------------|-----------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------------|------------------------------|---|--------------------|--------------------------|----------------------|----------------|
| 1 | Nvidia GeForce RTX 3090 24GB GDDR6X | 24GB GDDR6X | 1,0 | 884 000 Ft | 1,0 | 1395 | 1695 | 936,2 | 384 | 10 496 | 8 | 28 300 | 350 | 30 900 | 12 182 | 118,2 | 134,5 |
| 2 | Nvidia GeForce RTX 3080 10GB GDDR6X | 10GB GDDR6X | 2,1 | 540 000 Ft | 1,6 | 1440 | 1710 | 760,3 | 320 | 8 704 | 8 | 28 000 | 320 | 30 000 | 10 861 | 113,1 | 118,0 |
| 3 | AMD Radeon RX 6900 XT 16GB GDDR6 | 16GB GDDR6 | 2,2 | 600 000 Ft | 2,4 | 1825 | 2 250 | 512,0 | 256 | 5 120 | 7 | 26 800 | 300 | 31 699 | 13 158 | 134,1 | 108,9 |
| 4 | AMD Radeon RX 6800 XT 16GB GDDR6 | 16GB GDDR6 | 2,5 | 615 000 Ft | 3,2 | 1825 | 2 250 | 512,0 | 256 | 4 608 | 7 | 26 800 | 300 | 31 983 | 11 991 | 116,9 | 101,7 |
| 5 | AMD Radeon RX 6800 16GB GDDR6 | 16GB GDDR6 | 2,8 | 390 000 Ft | 2,1 | 1700 | 2 105 | 515,0 | 256 | 3 840 | 7 | 26 800 | 250 | 30 331 | 10 411 | 101,4 | 90,3 |
| 6 | Nvidia GeForce RTX 3070 8GB GDDR6 | 8GB GDDR6 | 2,9 | 450 000 Ft | 3,0 | 1500 | 1725 | 448,0 | 256 | 5 888 | 8 | 17 400 | 220 | 26 572 | 8 413 | 83,8 | 94,0 |
| 7 | Nvidia GeForce RTX 3060 Ti 8GB GDDR6 | 8GB GDDR6 | 3,4 | 400 000 Ft | 3,8 | 1410 | 1665 | 448,0 | 256 | 4 864 | 8 | 17 400 | 200 | 23 952 | 7 418 | 72,5 | 76,8 |
| 8 | AMD Radeon RX 5700 XT 8GB GDDR6 | 8GB GDDR6 | 4,1 | - | - | 1605 | 1905 | 448,0 | 256 | 2 560 | 7 | 10 300 | 225 | 22 248 | 6 308 | 61,8 | 58,6 |



■ Kiváló (1 – 1,5) ■ Jó (1,6 – 2,5) ■ Közepes (2,6 – 3,5) ■ Elégséges (3,6-4,5) □ Gyenge (4,6-től) ● igen ○ nem



Hasznos programok a CHIP DVD-jén

Exkluzív teljes verziók és programválogatások

Most végre bármilyen oprendszer és programot rizikómentesen kipróbálhatunk, fejleszthetjük a sakk tudásunkat, rendet vághatunk böngészőlapok és a partícióink között.

WinKey V1.0: Apró kis segédprogram, amit arra terveztek, hogy gyorsan megjelenítse nekünk az oprendszer típusát, termékazonosítóját (Product ID), licenckulcsát (Product Key). A kiírt adatokat, számsorokat kényelmesen a vágólapra másolhatjuk, majd tetszés szerint bárhova beilleszthetjük. A módszer előnye, hogy így biztosan nem tévesztjük el a számokat. Előfordulhat, hogy a termékkulcsokat listázó programokat, mint a WinKey is a Defender, vagy esetleg más vírusirtó, megpróbálja letiltani, ettől még természetesen vírusmentes alkalmazásról van szó – ezt például a virtustotal.com oldalon pillanatok alatt le is ellenőrizhetjük.

Chess AI 1.0: Nem túlzás, hogy a vezércsel sorozat után a fél világ sakklázban ég. Ehhez kínál egy remek belépő lehetőséget ez a program. Gyakorlatilag semmit nem kell és lehet beállí-

tani benne: csak klikkeljünk rá, hogy melyik színnel kezdünk, és máris indulhat a parti. Annyi segítséget kapunk, hogy ha kiválasztjuk, hogy melyik figurával szeretnénk lépni, akkor a lehetséges lépéseket mutatja a program. Nekünk tetszett a letisztult sakk-tábla, a minimalista felület, de remélhetőleg a nehézségi fokozatot később még lehet majd állítani benne. Kezdőknek, újrakezdőknek, haladóknak így is izgalmas lesz.

TabMerger 1.6.2 (böngészőkiegészítő): Ha a Firefoxon, Chrome-on belül rendszeresen fülek/lapok garmadával dolgozunk, akkor nagy segítség lesz ez a lapmenedzser. Miután telepítettük, rengeteg lapot rendezhetünk sokkal átláthatóbb, akár színes formába, így a memóriagigény is csökkenni fog és az oldalakat, akkor is elérjük majd, ha véletlen bezártuk a böngészőt.

A legjobb vírusirtók: Megvédjük a PC-jét, a mobilját

2021 elején már csak úgy záporoznak a támadások a rendszerünkre: olvashattunk már ravaszul kitervelt hazai adatlopásokról, de könnyen lehet, hogy épp ezekben a percekben is valaki a szomszédból igyekszik feltörni a Wi-Fi-hálózatunkat. Távol álljon tőlünk, hogy riogassuk olvasóinkat, de szerkesztőségünk tagjai is megélték már hasonlókat – fontos, hogy ne vegyük félvállról a digitális biztonságunkat.

Mit tehetünk? Először is telepítsünk a PC-nkre egy teljes értékű biztonsági csomagot, amely több fronton is folyamatosan figyeli és megakadályozza ezeket a támadásokat. Bár 100%-os védelem nincsen, de ezzel rögtön egy erős, jól védett várrá változtatjuk a rendszerünket. Ezeknek a szoftvereknek az éves díja 10-15 ezer forint között változik, de **a CHIP olvasói ezt az összeget megspórolhatják.**

Ők minden hónapban – kényelmes havi kódokkal – ingyen használhatják az ESET Internet Security 2021 és a Mobile Security (Android) biztonsági csomagokat. Ezeknek a licenccét automatikusan elküldjük Önöknek, amint elindítják DVD-nk letöltését. Ezen felül öt további programot, VPN-tippet is átadunk: ezekkel anonim módon netezhet, mappákat titkosíthat, a felhőben is védett lehet.

Ha számítógépét szeretné rendszeresen biztonságban tudni, akkor a legjobb megoldás, ha előfizet a magazinra. Így megtakarítja a vírusirtó árát, ráadásul 1995 forint helyett havonta a magazinért is csak 1495 forintot kell fizetnie. Egy e-mail-címmel egy licenc igényelhető – a rendszer jelenleg 3x engedi az egyedi kódot beváltani.

Megjegyzés: A biztonsági csomagok kódjait a CHIP a megjelenés előtt minden esetben kipróbálja, de a működésükért felelősséget nem tud vállalni.

Gyors segítség a letölthető DVD-hez

A CHIP virtuális DVD-je nem porosodik

Egyszerűen és gyorsan letölthető, elindítható – minden fontos tudnivalót itt megtalál hozzá.

Hogyan tölthetjük le a DVD-t?

Minden olvasónk egyedi kódot kap, amely a magazin 3. oldalán, a Vezércikk mellett található. A kódot a dvd.chiponline.hu weboldalon, név és e-mail-cím megadásával, valamint az adatvédelmi tájékoztatónk kipipálásával lehet beváltani, az Elküld gombbal. Ha ezzel végzünk, az új ablakban kattintunk a Letöltésre, ezután az ISO-fájl letöltése automatikusan elindul.

A folyamattal egyidejűleg a megadott e-mail-címre megérkeznek az aktuális ESET-kódok is, ezzel az ESET Internet Security 2020-as biztonsági csomag és az androidos ESET Mobil Security is egész hónapban ingyenesen használható.

Elindult, de megszakad a letöltés, mi a teendő?

A CHIP szervere nagy terhelést is elbír és a letöltések folytatását is támogatja. Első lépésben próbáljuk szorosabban követni és kikényszeríteni a letöltés folytatását. Chrome és Firefox alatt is a leggyorsabban a Ctrl+J billentyűzetkombinációval jutunk el a letöltések ablakhoz. Ha itt látható, hogy a letöltés megszakadt, akkor kattintunk a folytatásra. Ezzel a módszerrel akár többszöri megszakadás után is végül sikert érhetünk el.

Lehetséges, hogy valamilyen zavaró bővítmény, kiegészítő miatt nem startol el vagy megszakad a letöltés, ezért ha az első módszer nem válik be, akkor próbál-

juk meg a folyamatot a Chrome (Ctrl+Shift+N) vagy a Firefox (Ctrl+Shift+P) inkognitó/privát módjában elindítani.

Ha esetleg karbantartást végzünk vagy egyéb friss és fontos információ érhető el a CHIP letölthető DVD-jével kapcsolatban, akkor ez elsőként mindig a bit.ly/dvd_keresdesek weboldalunkon olvasható.

Nagyon ritkán előfordulhat, hogy a letöltés a hálózat terheltsége, gyenge vonal, egyéb helyi technikai gondok miatt sokszor megszakad. Ez esetben a magazinban található kód biztonsági okokból lejár – ilyenkor kérjük, hogy levélben a lejárt kód feltüntetésével keresse a szerkesztőséget a segitachip@chipmagazin.hu e-mail-címen.

Hogyan nyissuk meg az ISO-fájlt (Win10)?

Miután letöltöttük a fájlt, a jobb egérkattintással megjelenő menüből válasszuk a Csatlakoztatás opciót. Ezt követően a Windows 10 automatikusan DVD meghajtóként kezeli a lemez tartalmát, csak kattintunk a C betűs ikonra, és a DVD a jól ismert felülettel elindul.

A meghajtó eltávolításához a Windows Intézőben vigyük az egeret a DVD meghajtó fölé, majd jobbklikkkel válasszuk a Kiadás opciót. Természetesen, ha valaki szeretné DVD-re kiírni a képfájlt, ezt a Windowsból is egyszerűen megteheti, de talán még praktikusabbak ehhez az olyan programok, mint például a

CDBurnerXP vagy az ImgBurn (mind a kettő ingyenesen letölthető).

Hogyan nyissuk meg az ISO-fájlt (Win7)?

Ehhez telepítsük az ingyenes Virtual CloneDrive programot, majd egyszerűen csak kattintunk a CHIP ISO-fájltra, és onnantól a tartalmát az oprendszerünk meghajtóként látja majd. A meghajtó eltávolításához a Windows Intézőben vigyük az egeret a DVD meghajtó fölé, majd jobbklikkkel válasszuk a Kiadás opciót.

Vigyázat! A Windows 7 támogatása 2020. január 14-én megszűnt, biztonsági frissítések már nem érkeznek hozzá.

Mennyi ideig érhető el a letölthető mellékletek?

A magazin DVD-je a megjelenéstől számított 3 hónapig tölthető le a CHIP szerveréről. Így akkor sem maradunk le semmiről, ha a vásárlás után csak jóval később jut eszünkbe, hogy élénk ezzel a lehetőséggel.

Laptapír: A digitális magazinokhoz is jár a DVD egyedi kódja?

Igen. Ezt kényelmesen a felületről kaphatjuk meg. Csak nyissuk meg az aktuális számot és a bal felső sarokban kattintunk a DVD-melléklet feliratra. Laptapír (laptapir.hu) oldalunkon már további 60 magazint is olvashatunk digitálisan a CHIP mellé.

HDD- és SSD-kezelés

Partíciók kontroll alatt

A partíciók kezelése veszélyes művelet, de ha a Partition Master 12 Prót használjuk, akkor nem kell aggódnunk az adatok sérülése vagy elvesztése miatt.

A partíciók kezelése a legtöbb felhasználó számára nem hangzik valami izgalmas feladatnak – és valljuk be, ennek a vélekedésnek van is alapja. Mégis elkerülhetetlen, hogy időről időre jelentkezzék valami olyan feladat, probléma, amelynek megoldása során a partíciókhoz valamilyen módon hozzá kell nyúlni. A partíciók kezelésével azonban nem az a legnagyobb gond, hogy unalmas – és adott esetben hosszas – műveletekről van szó! A fő probléma az, hogy gyakorlat nélkül könnyen hibázhat az ember, ami rosszabb esetben akár azzal is járhat, hogy egy (vagy több) partíció tartalma elvesz. Éppen ezért a legjobban akkor járunk, ha valamilyen célprogramot használunk a feladatra! Erre kiválóan alkalmas az EaseUS Partition Master, amely megtalálható a letölthető DVD-nken.

A több mindig jobb

A számítógépek és notebookok esetében alapszabály, hogy partícióból legalább kettőt kell létrehozni. Az egyiket használhatja az operációs rendszer, a másikra pedig a személyes adatok kerülhetnek. Ez a fajta szétválasztás fontos, mert a biztonsági mentések készítésekor nem kell a fontos fájlokat keresgélni, másrészt pedig, ha a Windowst kell újratelepíteni, akkor is sokkal egyszerűbb dolgunk lesz. Persze túlzásokba esni sem kell: felesleges egy HDD-t 3-nál több részre osztani!

Hogyan működik a particionálás?

Asztali gépek esetében, főleg ha a gépet saját magunk állítottuk össze, a partíciók kialakítására rögtön a rendszer telepítésénél sor kerülhet, egy notebook esetében azonban a feladat nehezebb: a gyártók rendszerint Windowszal előre telepítve adják a kütyüket, viszont az SSD vagy HDD particionálása csak a legkritikább esetben észszerű. Vagyis ha szeretnénk egy jól működő (vagy legalábbis a személyes igényekhez alkalmazkodó) felosztást, akkor azt nekünk kell utólag megvalósítani. Ez azonban nem feltétle-

nül megy könnyen – kiváltképp, ha adatok már nemcsak a rendszerpartícióra, hanem az adatok számára fenntartott részre is kerültek.

Általánosságban elmondható, hogy a Windows számára 80-120 GB tárhely elegendő – ekkora helyre nemcsak a Windows, hanem a szoftverek is elférnek, és a Windows frissítéseinek telepítésével sem lesz probléma. A játékok és adatok számára nem szükséges külön partíciót létrehozni, de nem ördögtől való az sem, ha mégis inkább szétválasztanánk ezt a kétféle adattípust.

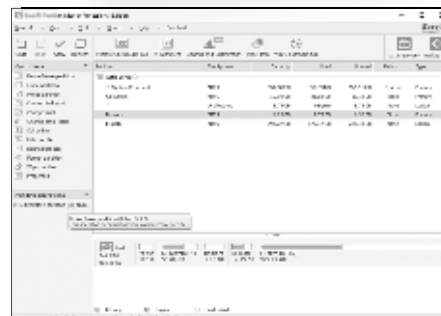
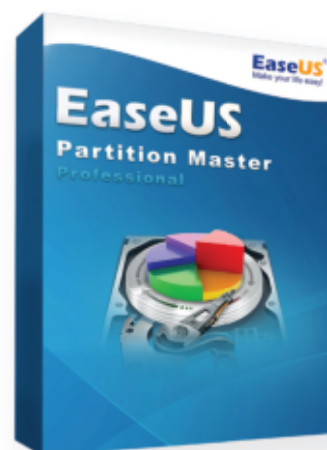
Igazi minden

A Partition Master 12 Pro természetesen minden alpműveletre képes: segítségével törölhetünk és létrehozhatunk elsődleges partíciókat és kiterjesztett/logikai meghajtókat. Formázhatjuk is őket, és ha kell, akkor a fájlrendszert is módosíthatjuk – ez utóbbi művelet azonban az adatok függvényében elég sok ideig is eltart. Sokkal fontosabbak azonban az extra funkciók, amelyek az alábbiak.

Partíció mozgatása és átméretezése: amennyiben a gépben egyetlen merevlemez vagy SSD található, akkor új partíciót csak akkor hozhatunk létre, ha egy vagy több meglévő partíció méretét csökkentjük. Érdeemes ilyenkor arra is figyelni, hogy a partíciók egymás mögé kerüljenek, nehogy az új tároló „osztott” legyen.

Partíciók egyesítése: ez egy másik fontos művelet, amire akkor lehet szükség, ha bármilyen oknál fogva két olyan partíciót szeretnénk egyesíteni, amelyek nagy mennyiségű adatot tartalmaznak.

Partíció másolása: tegyük fel, hogy a Windows egy új frissítését szeretnénk telepíteni, de biztosra mennénk. Ilyenkor a partíció átmásolásával biztosítható, hogy az eredeti állapot gyorsan és fájdalommentesen visszaállítható legyen, ha esetleg a frissítéssel valami probléma adódna (elnézve a Microsoft tevékenységét ezen a téren az utóbbi 2 év során, ennek esélye nem elhanyagolható).



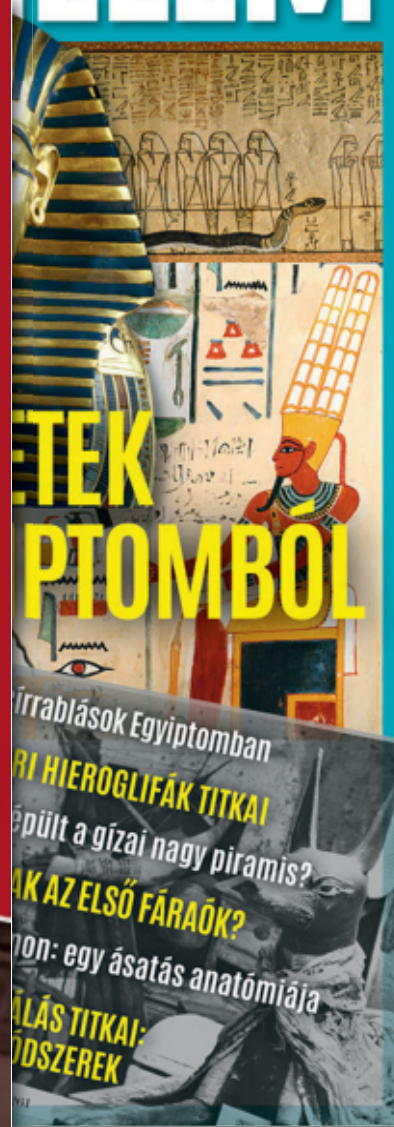
A Partition Master 12 Pro minden, a partíciókkal kapcsolatos alpműveletet támogat



Fontos funkció az adatok SSD-re történő mozgatásának lehetősége

Partíció mozgatása SSD-re: a PC felgyorsításának egyik leghatékonyabb módja, ha a merevlemez SSD-re cseréljük, vagy mellé SSD-t építünk be, és az operációs rendszert áthelyezzük. Ezzel csak az a gond, hogy a rendszerpartíció átmozgatása nem triviális feladat, a Windows például saját maga nem is teszi ezt a dolgot lehetővé (vagy legalábbis nagyon bonyolult a procedúra, nem éri meg vele szenvedni). A Partition Master 12 Pro viszont erre a feladatra is képes, így a régi rendszert és programokat pillanatok alatt átmozgathatjuk az új meghajtóra.

Visszaállítás: a Partition Master 12 Pro Windows 10, 8 és 7 alatt egyaránt működik, használatának előnye pedig az, hogy biztonságos: minden, vele elvégzett művelet visszaállítására (vagyis az eredeti állapot visszaállítására) is lehetőséget kínál.



Keresse a laptapir.hu oldalon,
ahol az összes korábbi lapszámot is megtalálja.

www.mediacity.hu

Ingyenprogramok

Minden hónapban bemutatunk kilenc elsőrangú – és teljesen ingyenes – felhasználói programot.

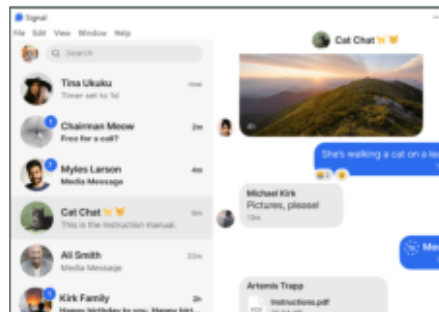
PATRICK HANNEMANN/BÉNYI LÁSZLÓ

Signal for Windows 1.39.4

A WhatsApp alternatívája

Régóta lehetett már tudni, hogy az ingyenes üzenőprogram, a Whatsapp igazi adatszivattyúként működik. Ez persze önmagában még nem riasztotta el nagy számban a felhasználókat, de a program új adatkezelési feltételei már sokakat irritáltak: annak alapján ugyanis muszáj hozzájárulni a Facebook és a Messenger közötti totális adatmegosztáshoz, különben nem használhatjuk tovább a szolgáltatást. Sokan keresnek tehát mostanában jól működő alternatívát, és ezek közül az adatvédelmi szempontból a legjobb valószínűleg a Signal. A szoftver új keletű népszerűségének az is jót tett, hogy Edward Snowden és Elon Musk is azt ajánlották a közelmúltban.

Az iOS- és Android-verziók mellett natív windowsos kliensprogram is létezik, így akár munka közben is tudjuk használni a Signalt – és hát egy-egy hosszabb videokonferencia is sokkal könnyebb laptopon, mint telefonon. Ahogy WhatsAppon, úgy a Signalon is könnyen lehet fotókat, dokumentumokat, hangüzeneteket és videókat tölteni. A csoportos beszélgetéseket ezer főig támogatja a program. A különbség a riválishoz képest: a kommunikáció teljes P2P-titkosítással rendelkezik, és reklámok sem szennyeznek a felületet. A Signal fejlesztése nagyszerű tempóban halad, most már lehetséges például automatikusan törölődő idő (öt perctől egy hétig állítható) üzeneteket is küldeni.



Tipp: a Windowson futó applikáció telepítéséhez mindenképpen szükséges az okostelefonos verzió használata, mert azzal kell beszkenyelni az installáció végén a monitoron megjelenő QR-kódot ahhoz. Ezt követően a két platform egyként működik, és minden üzenetet megkapunk mindenhol.

Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10

Nyelv: angol

| Stop | Read (MB/s) | Write (MB/s) |
|------|-------------|--------------|
| Stop | 61.22 | 39.17 |
| Stop | 45.17 | 24.30 |
| Stop | 0.64 | 0.00 |
| Stop | 0.25 | 0.00 |



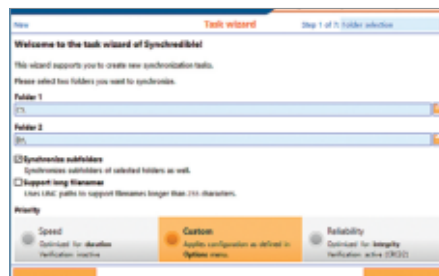
Playnite 8.9

Játékmenedzser

A koronavírussal kapcsolatos megszorításoknak köszönhetően a videojátékok népszerűsége elképesztő mértékben megnőtt. A Playnite azoknak készült, akik PC-s játékaikat egyetlen kezelőfelület alatt akarják tudni, függetlenül attól, hogy azokat a Steam, a GOG, az Origin, a Battle.net, a Windows Store vagy az Epic digitális boltjában vették meg, esetleg lemezzről telepítették. A felület stílusos, a megvásárolt, illetve a feltelepített játékok közt pedig sokféleképpen lehet szűrni és keresni.

Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10

Nyelv: angol



Synchronizable 6.003

Adatszinkronizáló

Amennyiben sok adattal és adattárolóval dolgozunk, ezek biztonságos menedzselése okozhat problémákat. A Synchronizable 6 segítségével két könyvtár tartalmát lehet automatikusan szinkronizálni, így azok azonos tartalommal fognak rendelkezni. Azt is mi szabjuk meg, hogy a mappák mindkét irányba szinkronizálódjanak, vagy csak a „mestermappa” tartalmát másolja a másik könyvtár. Azt is megszabhatjuk, hogy a szinkronizáció mikor, és milyen fájl típusokra működjön.

Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10

Nyelv: angol

CrystalDiskMark 8.0.0a

Merevlemezteszt

Nyilván sosem jó dolog, ha elromlik PC-nk valamelyik alkatrésze, de a legtöbb fájdalmat a meghibásodó adattárolók tudják okozni. Érdemes tehát megelőzni, hogy a fotóinkat, dokumentumainkat és más fájljainkat tartalmazó HDD-k és SSD-k hirtelen tönkremenjenek, a CrystalDiskMark pedig pontosan erre készült: teszteli adattárolóinkat, az írási és olvasási sebességéből megállapítja, hogy van-e velük valami gond, ami meghibásodásra utal. Egyszerre több meghajtó is tesztelhető.

Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10

Nyelv: angol



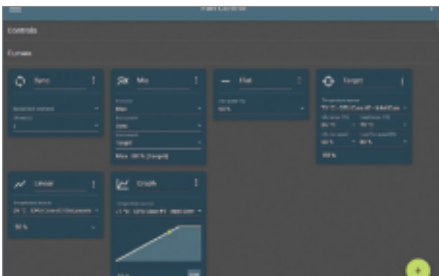
7TSP 0.6

Ikontelepítő

Ez az apró, semmiféle telepítést nem igénylő freeware program a Windowst teszi tarkábbá és egyedibbé. Akik már unják a standard kezelőfelületet, azok a 7TSP-vel át tudják alakítani a rendszer kinézetét. Ikoncsomagokat persze eddig is tömegesen lehetett találni a neten, de ezzel a programmal azok telepítése rendkívül egyszerű. Már nem kell egyenként lecserélni minden ikont, elég, ha az „Add Custom Pack” gombra kattintva megkeresünk egy már letöltött ikoncsomagot. Aki akarja, akár macOS-szerűvé is alakíthatja a Windowst.

Operációs rendszer: Windows 8, 10

Nyelv: angol



Fan Control 62

Ventilátorkezelő

Amennyiben problémáink vannak a processzor, a videokártya vagy más PC-s komponensek hűtésével, ezért néha a túl lassú ventilátorok a felelősek. Az apró szoftver, a Fan Control a hűtésben kulcsfontosságú szerepet játszó alkatrészek irányítására használható: megnézhetjük az egyes komponensek hőmérsékletét és egyenként módosíthatjuk a ventilátorok beállításait. A program elsősorban a gyakorlott felhasználóknak készült, nem is mellékelnek útmutatót a kezelőfelülethez.

Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10

Nyelv: angol



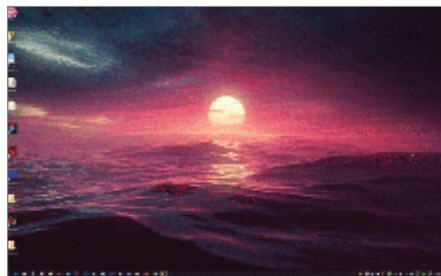
PDF24 Creator 10.0.7

Csúcs PDF-szerkesztő

Az egyik legnépszerűbb PDF-kezelő szoftver hosszú várakozást követően megkapta a 10.0-s verzióját. A tizedik generációs PDF24 Creator sok új funkciót kínál a PDF fájlok megtekintésére, szerkesztésére és biztonságosabbá tételére. Rengeteg, korábban csak offline működő funkció már netkapcsolat nélkül is elérhető, ami főleg azoknak a felhasználóknak jó hír, akik érzékeny dokumentumokkal foglalkoztak. Az akár magyarul is használható kezelőfelület minden csicsa nélkül is kiválóan tölti be a feladatát, a tapasztalatlan felhasználókat is kiszolgálva.

Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10

Nyelv: magyar



Lively 1.1.7.0

A legszebb hátterek

A Lively segítségével feldobhatjuk a Windows kinézetét. E szoftverrel animált, mozgó képeket lehet készíteni (vagy importálni), majd azokat háttérnek tudjuk berakni. Amint egy program teljes képernyőn indul el, az animált háttérkép leáll, hogy ne foglaljon extra erőforrásokat. A legjobb megoldás talán, ha diszkrét animációkat készítünk, nem pedig – például – filmjeleneteket vágunk be háttérnek; a csöpögő eső vagy szelíd hullámok nekünk remekül beváltak.

Operációs rendszer: Windows 8, 10

Nyelv: angol

Frissítések, újdonságok

PDF-eszközök a CHIP-től

A legtöbben csak ritkán szerkesztenek PDF-eket, és emiatt a legtöbben húzódnak az e funkciókat tartalmazó programok feltelepítésétől. Az is megtörténhet, hogy a céges gépre egyszerűen nem tudunk feltelepíteni egy programot, amikor szükség lenne rá. A Soda PDF segítségével a CHIP magazin ezért állított össze egy olyan csomagot, amellyel minden PDF-szerkesztő funkció elérhető – közvetlenül a böngészőből. A modern böngészőkkel bármilyen nyelvre egy kattintással lefordítható oldalon lehet PDF-eket kombinálni, kinyerni azokból a szöveget, Word-fájllá konvertálni őket, vagy tömöríteni a PDF-eket.

bit.ly/CHIP-PDF-Tools

Gyanús böngészőbővítő

Miután eladták egy ismeretlen vevőnek, a memóriamegtakarításra szolgáló The Great Suspender nevű Chrome-bővítő megbízhatatlanná vált. A kiegészítő eltávolítása után használjunk valami alternatívát, például a One Tabot.

www.one-tab.com



Extended GodMode 1.0.2.11

Minden beállítás

A GodMode egy, a Windowsba beépített adminisztrációs eszköz, amely minden felhasználóknak igen hasznos lenne, ha nem lenne rém kényelmetlen a használata. Ez a freeware szerencsére egyetlen könnyen átlátható felületen tárolja annak minden funkcióját: valamennyi, windowsos beállítási lehetőséget. A millió opciót alapvetően betűrendben látjuk, de a keresővel szerencsére könnyen megtalálható minden hardverhez vagy szoftverhez kapcsolódó beállítási lehetőség.

Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10

Nyelv: angol

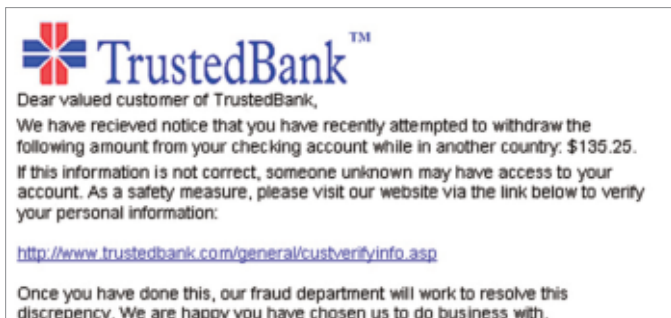


Az internet csapdái – így védje meg magát!

Böngészés és levelezés biztonságosan

Az internet telis-tele van veszélyekkel. Nemcsak a spamek és az adathalászok csapdáit kell kerülgetni, hanem a különféle kártevőket, zsarolóvírusokat is, amelyek minden sarkon ott leselkednek. Védekezni csak akkor lehet a veszélyek ellen, ha tisztában vagyunk valamennyivel!

ANDREAS TH. FISCHER/TÓTH GÁBOR



Gyanús levelek azonosítása

Erős jel többek között az is, ha a levél tárgya magyarul van, de a tartalom már valamilyen idegen nyelven íródott.

Hajlamosak vagyunk azt hinni, hogy az internet nem több az információk kimeríthetetlen forrásánál, azonban a valóság ennél kicsit összetettebb: a net emellett telis-tele van veszélyekkel is. A kiberfenyegetések elleni leghatásosabb fegyver sokak véleményével ellentétben nem a vírusirtó, hanem a tudás: csak akkor lehet tökéletesen hatékonyan védekezni a csalók módszerei ellen, ha tisztában vagyunk vele, hogy milyen trükköket alkalmaznak. Ebben a cikkben megmutatjuk az internet legveszélyesebb fenyegetéseit, és azt is, hogyan lehet védekezni ellenük.

E-mail-csapdák

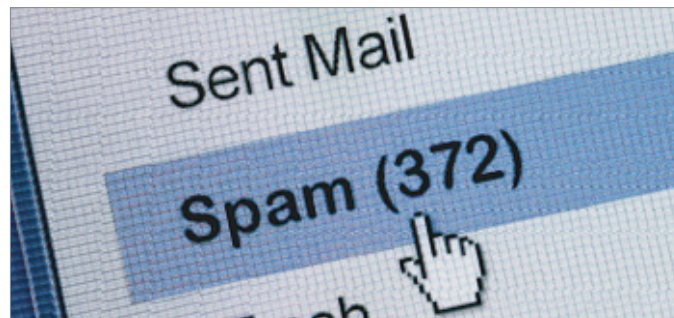
Sajnos a legtöbb ember eléggé alulértékeli az elektronikus levelek fontosságát, pedig az e-mail-fiók biztonsága az egyik legalapvetőbb követelmény. Mondjuk is, hogy miért. Ha egy csaló hozzáférést tud szerezni az e-mail-fiókunkhoz, akkor az elsődleges probléma nem az, hogy a leveleinket el tudja olvasni, hanem az, hogy az összes olyan online szolgáltatás felett át tudja venni az irányítást, amely az adott fiókhoz köthető. Amikor új jelszót kérünk egy platformon, akkor e-mailben kell megerősíteni a kérést; ha a csaló hozzáfér a levelekhez, akkor viszont nem probléma számára ez az extra lépés. Nyilván a hekker az e-mail-hozzáférés jelszavát is meg fogja változtatni, így innentől számunkra ha nem is lehetetlen, de eléggé macerás ügy lesz minden egyes szolgáltatónál jelezni, hogy csalás áldozatává váltunk.

Spam és adathalászat

A spamek többsége szerencsére csak idegesítő; ezek kéréstelen levelek, amelyek többnyire valamilyen reklámot tartalmaznak. Tömegesen küldik őket, ezért a legtöbbször könnyű felismerni őket arról, hogy általános megszólítással kez-

dődnek (például „Tisztelt ügyfelünk!”) vagy név helyett az e-mail-címben a @ előtti részt használják. Egy spam tartalma igen változatos lehet: árulnak benne Viagrát, kerti szerszámokat, akciós legót, de vannak olyan verziók is, amelyben a csalók mesés pénzüsszeg átutalását ígérik, ha előre elutalunk egy csekélyke összeget az adminisztrációs terhek fedezésére. Régen a spameket könnyű volt felismerni a nyelvtani hibákról és/vagy az esetlen formázásokról. Manapság azonban már más a helyzet; habár még mindig vannak olyan mailek, amelyek ránézésre a kukába irányíthatók, a többségük igényesen szerkesztett HTML-formátumban érkezik.

A leghatékonyabb védekezés a spamek ellen egy spamszűrő – szerencsére ilyenek a szolgáltatók mellett a levelező alkalmazások többsége is rendelkezik. A Thunderbirdben például az Eszközök | Postafiók beállításai útvonalon a Levél-szemét opció elé kell pipát helyezni, ha az adott fiókba érkező leveleknél szeretnénk az automatikus szűrést kérni. Beállíthatjuk azt is, hogy a Thunderbird a leveleket csak átmozgassa egy másik mappába, vagy egyből törölje. Outlook esetén a Levél-szemét | Levél-szemét beállításai menüben tudjuk módosítani a szűrő működését. Alapesetben a spamszűrés ki van kapcsolva; a legjobb kompromisszumot a Magas érzékenység beállítása jelenti. Ebben az esetben a program a legtöbb kéréstelen levelet ki tudja szűrni, azonban előfordulhat, hogy néhány olyan mail is fennakad, amivel amúgy nincs probléma. Az Outlook a gyanús leveleket a Spam mappába továbbítja, így ha esélyes, hogy egy levél „eltévedt”, akkor ezt a mappát kell átnézni. A Spamszűrők jellemzően tanulnak is, így attól függően, hogy melyik üzeneteket jelöljük szemétnek és melyeket nem, idővel egyre pontosabb



Spamek kiszűrése

Szinte minden levelező kliensben van szűrő, amely segítségével a kéréstelen reklámleveleket felismerhetjük és kiszűrhetjük.

lesz (legalábbis elméletben) a működésük. Azt viszont nem árt észben tartani, hogy 100 százalékos védelem nincs, így bekapcsolt spamszűrő mellett is résen kell lenni, és az esetleges gyanús leveleket megfelelő gondossággal kell kezelni.

Céltartalmú adathalászat

Angolul spear phishingnek, magyarul célzott adathalászatnak nevezik azt a típusú levéltámadást, amely során a célszemélyről előzetesen információt gyűjtenek annak érdekében, hogy a levélben szereplő szöveg tökéletesen hihető legyen. Ezekre a levelekre jellemző a tökéletes szerkesztettség, a hibátlan szöveg és az, hogy csak a címzetre jellemző információt tartalmaznak. Tekintve, hogy ez a fajta kutatómunka nagy erőfeszítést

Jól bevált trükkök

Tegyük fel, hogy érkezik egy levél a postafiókba, amely szerint a PayPal arra kér minket, hogy változtassuk meg a jelszavunkat. Még ha a levél szövege meggyőzően hat is, semmiképpen sem szabad arra a linkre kattintani, amelyet a levél ajánl fel a jelszó megváltoztatására. Helyette nyissuk meg a böngészőt, és saját magunk írjuk be a címsorba a paypal címét – alternatívaként az is egy megoldás lehet, ha felvesszük a kapcsolatot a szolgáltatóval és megerősítést kérünk a levélben foglaltakra. Ezt a szabályt okostelefonon vagy tableten mindenképpen követni kell, mert mobil kütyүн nem vagy csak nagyon nehezen megoldható, hogy „kattintás” előtt ellenőrizzük a szöveg „alatti” linket.



Hamis weboldalak

Csalók felépítenek egy olyan weboldalt, amely kísértetiesen hasonlít egy valódi szolgáltatáshoz; a rendeléseket persze nem teljesítik.

igényel, a célszemélyek többnyire ismert emberek vagy vállalati vezetők, de azért nem példa nélküli az sem, hogy magánembereket támadnak be – név, cím és telefonszám alapján például elég jól célzott hamis levél küldhető fiktív számlatartozással.

A web hálójában

Az internetes támadások második fontos terepe a World Wide Web, vagyis maga a világháló. Lényegében minden olyan dolog, amit egy böngésző segítségével elérhetünk.

Hamis weboldalak

Az adathalász támadások célja a legtöbbször az, hogy valamilyen jelszót szerezzenek meg; ennek birtokában a csalók aztán szabadon garázdálkodhatnak az áldozat fiókjában. Az e-mail azonban csak az első lépés, a levélben szinte mindig akad egy link, amire rá kell kattintani a „további teendők érdekében”. A legtöbb weboldal ma már HTTPS protokollt használ, amelynél tanúsítvány igazolja, hogy a weboldal üze-

meltetője valóban az, akinek mondja magát. A tanúsítvány megléte önmagában azonban még nem elegendő ahhoz, hogy eldöntsük: a kérdéses oldal valóban megbízható-e vagy sem. Vannak ugyanis olyan ingyenes tanúsítványokat biztosító cégek, amelyek csak a címsorban szereplő hivatkozás eredetiségét igazolják, azt nem, hogy a weboldal mögött álló cég/szervezet/magánszemély valójában kicso-da. Nyilván a csalók is ilyen tanúsítványokat használnak, mert sokan a címsorban lévő lakat láttán egyből megnyugszanak. Pedig a helyzet az, hogy rá is kellene kattintani a lakatra, mert a részletes információk csak ilyenkor látszanak.

A Firefox lehetőséget ad egyébként arra, hogy a HTTPS tanúsítvánnyal nem rendelkező weboldalak megnyitását automatikusan tiltsuk.

„Téves” előfizetés

Ha nem is túl gyakoriak ma már ezek a típusú csalások, azért nem haltak ki teljesen. Itt arról van szó, hogy egy (általá-

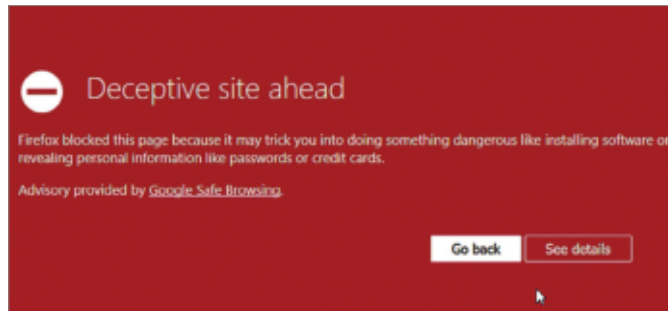
ban nem létező) cég egyszerűen küld egy levelet rengeteg felhasználónak, amiben arról értesíti őket, hogy a korábban feliratkozott szolgáltatás esedékes díját be kell fizetni. Természetesen egyértelmű hozzájárulása nélkül senkit sem lehet egy előfizetésbe belehajszolni, ezért ha olyan szolgáltatás díját kéri tőlünk, amelyre nem emlékszünk vagy amelyet biztosan nem vettünk igénybe, egyszerűen hagyjuk figyelmen kívül az üzenetet. Esetleg válaszolhatunk is, amiben leírjuk, hogy nem fizettünk elő, ilyenkor a csalók többnyire feladják és továbbállnak.

Internetes zaklatás

Klasszikus esetben a zaklatás például osztálytársak vagy munkatársak között gyakori, jellemzően hosszabb időn keresztül tart és verbális vagy fizikai erőszakkal jár. Az internetes zaklatás sem különbözik sokban, csupán a módszerek mások. Többnyire valamilyen közösségi szolgáltatón keresztül történik vagy valamilyen üzenetküldő segítségével.

Van azonban egy fontos eltérés is: mivel az internet alkalmas arra, hogy névtelenséget biztosítson, és nincs szükség személyes kontaktusra sem a zaklató és áldozata között, a netes zaklatás sokkal gátlástalanabb és ebből adódóan kegyetlenebb tud lenni.

A leghatékonyabb védekezést az jelenti, ha nem adunk támadási felületet, ami az interneten annyit tesz, hogy a személyes adatokat a végletekig védelmezzük – és mindig, mindenhol annyira kevés információt osztunk meg magunkról, amennyire csak lehetséges. Ez érvényes a fotókra és videókra is, természetesen. A közösségi szolgáltatóknál érdemes ellenőrizni, hogy a személyes adatokat ki látja – a hozzáférést erősen ajánlott legálább az ismerősökre korlátozni.



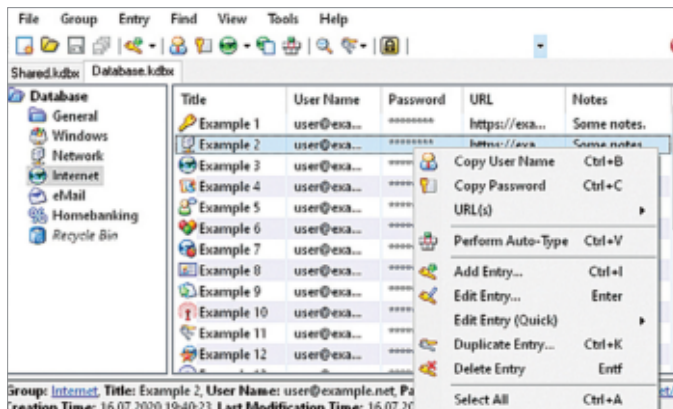
Veszélyes site-ok blokkolása

A Firefox beépített szűrővel rendelkezik, amely automatikusan blokkolja a megtévesztő weboldalakat.

IT-biztonsági megoldások

Évente egy alkalommal a Bitkom készít egy felmérést, amely során azt vizsgálja, hogy a felhasználók milyen gyakran esnek valamilyen csalás áldozatául. Az eredmények nem túl biztatóak: egy 1000 fős minta alapján arra a megállapításra jutottak, hogy tíz felhasználóból hat találkozott valamilyen internetes fenyegetéssel az elmúlt év során. Minden második embernek gondja volt az okostelefonnal is, harmaduktól pedig a kártevők személyes adatokat is loptak. 17 százalék nyilatkozta azt, hogy a közösségi médiában kutakodtak utána,

15 százalék pedig internetes vásárlás vagy eladás során járt pórul, mert vagy a terméket vagy a pénzt nem kapta meg. A banki csalás sem volt ritka, tíz emberből egyet érintett. A fenyegetések között volt még személyazonosság ellopása, internetes zaklatás, akár szexuális tartalommal megspékelve, valamint e-mail-fiók eltérítése is. A legkeményebb problémát a ransomware támadások okozták, azonban ezek a támadások ritkán értek célba: 100 emberből mindössze kettőt érintettek.



Biztonságos, egyedi jelszavak

Mondjon búcsút a saját maga által kreált jelszavaknak; használjon inkább jelszókezelőt (pl. KeePass), amelyek garantáltan biztonságos megoldást jelentenek akár 30-40 fiók kezeléséhez is.

Ha mégis zaklatás áldozatává válunk, akkor először is készítsünk bizonyítékot (képernyőmentést), majd értesítsük a szolgáltatót, komolyabb esetben pedig a rendőrséget is.

Jelszólopás

Sajnos még ma is jellemző, hogy rengeteg ember nem szentel különösebben nagy figyelmet arra, hogy erős jelszót használjon – így az 123456 vagy password szavak továbbra is toplistás helyre kerülnek a leggyakoribb jelszavak listáján. Ezek a jelszavak akkor sem számítanak különösebben biztonságosnak, ha egy vagy két egyedi karaktert is hozzájuk adunk. Gyakori jelszónévadási stratégia még az is, hogy a Nagyvállalat nevű cég Nagyvállalat123-at állít be jelszónak.

A jelszólopás jellemzően nem ismert és nagy szolgáltatónál történik, hanem eldugott fórumokban – a problémát az jelenti, hogy a megszerzett e-mail/jelszó párossal a csalók azonnal megpróbálnak belépni a Facebookra, a Google-be és még ki tudja, hová. Nem véletlen, hogy szakértők évek óta alapszabályként tekintenek arra, hogy minden online szolgáltatáshoz egyedi azonosítót kell használni. Persze nyilván nem könnyű 20-30 jelszót, főleg erős jelszót észben tartani, ezért érdemes jel-

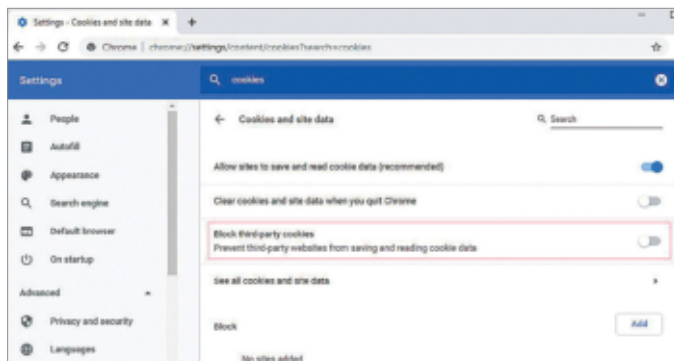
szókezelőt használni. A KeePass vagy a LastPass is tökéletes a feladatra.

Beágyazott letöltések

A csalók rájöttek arra, hogy sokkal hatékonyabban tudják teríteni a vírusokat, ha olyan bannereket helyeznek el nagyobb site-okon, amelyekre kattintva nem egy másik site-ra jutunk, hanem rögtön maga a vírusos fájl töltődik le a számítógépre. Az ilyen jellegű csalások ellen csak egyetlen hatékony védekezési megoldás van, mégpedig az, ha az összes megjelenő hirdetést blokkoljuk egy arra alkalmas bővítménnyel, például a uBlock Originnel. További hasznos bővítményeket mutatunk az oldalsó hasámban!

Sütik sütik hátán

Korábban az internetes nyomkövetésre a site-ok főleg sütiket használtak, ami kiváló megoldás például arra az esetre, ha egy fórumot gyakran látogatunk meg, és nem szeretnénk minden alkalommal a belépéssel bajlódni. Azonban ha ezt a fajta nyomkövetést mondjuk egy olyan cég is alkalmazza, amely hirdetéseket helyez el szerte az interneten, akkor nagyon gyorsan személyes jellegű profil építhető a böngészési szokásaink alapján. Szerencsére ma már a legtöbb böngésző lehetőséget ad arra, hogy a weboldaltól független



„Ujjenyomat” a weben

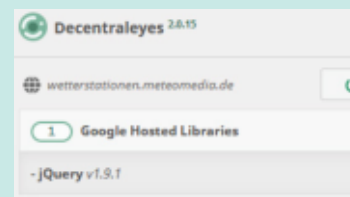
Internetezés közben különféle nyomokat hagyunk, amelyek segítségével a cégek megalkothatják személyes profilunkat.

uBlock Origin



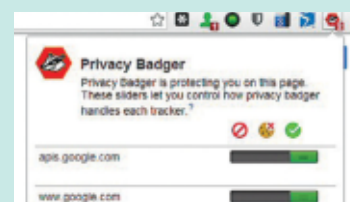
A uBlock Origin a személyes adatokra többféle módon is vigyáz. Egyrészt a beépülő modul a sütik és más nyomkövető technológiák blokkolásával véd a profilépítés ellen, másrészt pedig figyel arra is, hogy a hirdetésekbe ágyazott letöltéseknél se kerüljön vírus a gépünkre.

Decentraleyes



Több site-nál is probléma, hogy a weboldalak betöltése során más szolgáltatók kódjai is betöltnek – ezeknek általában az a célja, hogy a készítőik segítségükkel kövessék nyomon azt, hogy mit csinálunk, amikor a weben baráncolunk. Később személyes reklámokat kaphatunk.

Privacy Badger



A Privacy Badger is egy olyan plugin, amelyet a személyes adatok védelme érdekében fejlesztettek ki. Az Electronic Frontier Foundation (EFF) modulja is elsősorban a sütik és scriptek blokkolásával működik – amiket persze azoknál a site-oknál, amelyek nem futnak rendszeren, visszakapcsolhatunk.



Tények ellenőrzése hamis híreknél

Egyetlen forrásból sosem érdemes tájékozódni, mert könnyen téves információkhoz juthatunk.

sütiket blokkoljuk – azonban ezzel együtt sem érezhetjük magunkat tökéletes biztonságban, mert az adatgyűjtésre újabb és újabb módszerek születnek. És bizony nemcsak a hirdetéskiszolgáltatók vagy a nagyobb szolgáltatók gyűjtenek adatokat, hanem sok esetben a bön-gészők maguk is.

Álhírek

Az interneten jelentkező veszélyek közül az álhírek négy és fél éve kerültek a fókuszba, elemzők szerint ugyanis ezek döntöttek 2016-ban az amerikai elnökválasztás eredményéről. Az álhír célja egyértelmű: a tények elfedése, elferdítése, hangulatkeltés és manipuláció. Az álhírek ellen a legegyszerűbb védekezés alternatív vélemények megismerése: azaz több forrásból való tájékozódás és az álhíreket közlő weboldalak „manuális” mellőzése.

Deep fake

A mesterséges intelligencia nagy lehetőségeket tartogat, azonban a techno-

lógianak veszélyei is vannak: pár évvel ezelőtt még csak nagy erőfeszítésekkel lehetett videókat vagy hanganyagot otthoni körülmények között hamisítani. Ma azonban a mesterséges intelligencia annyira fejletté vált, hogy nem gond jó minőségben kicserélni egy videó szereplőjét vagy szereplőit másokra – és ehhez a videón kívül csak néhány fotó szükséges. A deep fake két területen virágzik: politikai nyilatkozatokat lehet hitelesebbé tenni ismert arcokkal, emellett pedig rengeteg olyan pornóvideó kering a neten, amelyben az eredeti szereplő arcát ismert színészre, színésznőre cserélték ki. Egy németországi vállalatnál pedig 220 ezer eurót csaltak ki két éve úgy, hogy csalók szoftver segítségével a vezérigazgató hangján, telefonon utasítottak alkalmazottakat.

Windows-veszélyek

Az e-mailben vagy weboldalon terjedő kártevők célja gyakran az, hogy a felhasználó számítógépét törjék fel



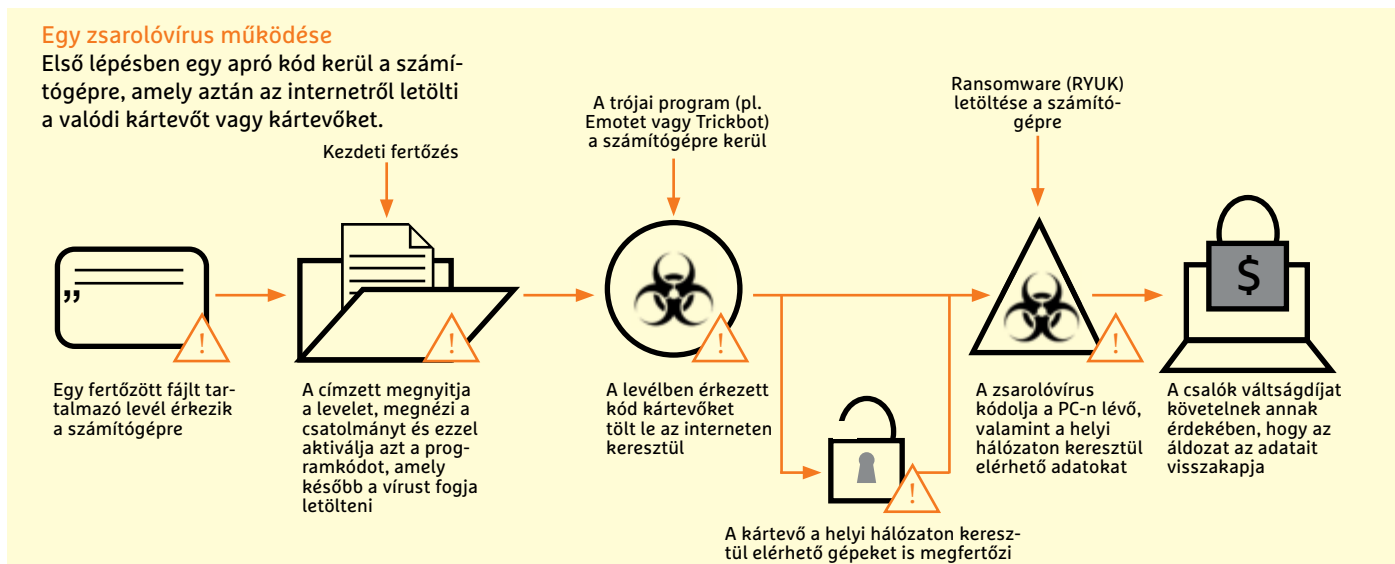
Zsarolóvírus csapdájában

A személyes adatok titkosítását követően a zsarolóvírus váltságdíjat kér, hogy visszakapjuk az információkat.

hátsó ajtók, biztonsági hibák vagy valamilyen egyéb trükk segítségével. Az alábbi ábra mutatja, mennyire összetett egy modern vírus működése – többek között az Emotet, a Trickbot és a RYUK is ezt a módszert használja.

Kártevők és zsarolóvírusok

A korábban már említett spamek gyakran szeretnének valamilyen kártevőt juttatni a felhasználók gépére. Sajnos azok az idők már rég eltűntek, amikor egy vírus csak valamilyen ártatlan csínyt űzött; manapság a kártevők kőkemény profittermelő eszközök, egyértelmű céljuk tehát az, hogy pénzt húzzanak ki az áldozatok zsebéből. Sajnos a hekkerek elég kreatívan gondolkodnak, így újabb és újabb módszerek jelentek meg – manapság a zsarolóvírusok azok, amelyekről talán a legjobban kell tartani. Ahogyan a névből is adódik, ebben az esetben a vírus készítője kényszeríteni próbálja az áldozatokat arra, hogy fizessenek, mégpedig úgy, hogy a vírus a számítógépre jutva tit-



kosítja a személyes jellegű, tehát fontos fájlokat. A recept egyszerű: a visszafetéshez szükséges kódot csak a váltságdíj megfizetését követően kapjuk meg. Legalábbis elvileg; szakértők inkább arra figyelmeztetnek, hogy ne fizessünk. A zsarolóvírusok ellen a legjobb védekezés egyébként is a megelőzés: ha van biztonsági mentés, amely segítségével az adatok visszaállíthatók, akkor egy esetleges problémán könnyen túl lehet lendülni. De vigyázat! A zsarolóvírusok minden, a gépről elérhető meghajtó adatát tudják titkosítani, ezért a tökéletes biztonsághoz arra is szükség van, hogy a biztonsági másolatot a PC-től függetlenül tároljuk (mondjuk egy lecsatlakoztatott külső merevlemezen).

A ransomware újabb verzióit ransomware-nek is nevezik, ezek ugyanis már nemcsak titkosítják az információkat, hanem el is lopják azokat – így könnyebb pénzt kizsarolni, főleg vállalati célpontoktól, mert a váltságdíjat azért is kéri, hogy a megszerzett információk ne kerüljenek fel az internetre. Ez ellen a módszer ellen pedig már sajnos a biztonsági másolat sem véd. És a biztonsági kockázat fizetés mellett is nagy, hiszen nincs garancia arra, hogy az információk ilyenkor sem jutnak illetéktelenek kezébe.

Hátsó ajtók és távoli elérés

Az operációs rendszer funkciót is kihasználva léteznek olyan vírusok is, amelyeket távolról irányítanak. Ezek működése lényegében azonos a normál kártevők működésével, az egyetlen eltérés az, hogy a vírus távoli szerverrel is kommunikál működése közben. Az ilyen vírusok azért különösen veszélyesek, mert könnyen letölthetnek más vírusokat, vagy akár saját magukat is „frissíthetik” új, nagyobb „tudású” verzióra.

Különösen veszélyesek azok a verziók, amelyek az operációs rendszer RAT funkciót kihasználva rendszergazdai jogokat szereznek a gépen, gyakorlatilag korlátlan hatalmat adva ezzel a vírus készítőjének kezébe. Ezek a vírusok teljes titokban tudnak más szoftvereket telepíteni, az operációs rendszer beállításait megváltoztatni vagy információkat lopni.

Telefonos problémák

Az okostelefonokra arányaiban még mindig kevesebb vírus készül, de ez



Képek letöltése távoli szerverről

Az iOS-ben ez az opció a legtöbb esetben alapértelmezés szerint aktív. Érdemes ezt a lehetőséget kikapcsolni.

nem jelenti azt, hogy mobilra ne készenülne már ma is rengeteg kártevő.

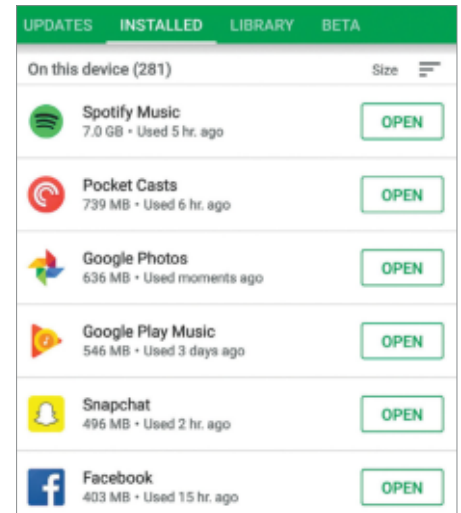
E-mail a telefonon

Amíg az asztali levelező kliensek többségében az e-mailek nem töltik le automatikusan a beágyazott tartalmakat, addig az iOS saját alkalmazása teljes pompájában tölti be az üzeneteket – hogy a beérkező levelek megjelenése egyből tökéletes legyen. Ezzel csak az a probléma, hogy egy kiváló eszközt ad a csálók kezébe, akik az automatikus betöltést akár kártékony kód terjesztésére is ki tudják használni. Éppen ezért érdemes a beállítások között megkeresni a vonatkozó opciót, és kérni, hogy az iOS saját levelező kliense se töltsen le kérdések nélkül a HTML tartalmakat.

Azonban a hivatkozások így sem tűnnek el, így érdemes résen lenni, és azokra a linkekre, amelyek egy kicsit is gyanúsak, semmiképpen sem szabad kattintani.

Veszélyes alkalmazások

Időről időre felszínre kerülnek olyan alkalmazások, amelyek személyes adatokat lopnak. És ez sajnos nemcsak a kétes forrásból származó szoftvereknél fordul elő, hanem időről időre olyan appoknál is, amelyek a hivatalos alkalmazásboltból származnak. Ugyan az Apple és a Google is teszteli a szoftvereket, de a nagy számok törvénye alapján így is átcsúszik egy-egy program a szűrőkön. Általánosságban az azért igaz, hogy az ismert szoftverekkel nem szokott probléma lenni, így ha biztosra akarunk menni, akkor elsősorban a kétes forrás-



Kevesebb app = kisebb kockázat

Érdemes a telefonról letörölni azokat a programokat, amelyeket nem használunk többé, ezzel is csökkentve a biztonsági kockázatot.

ból, illetve az ismeretlen fejlesztőktől származó programokat kell elkerülni. És nem árt figyelni arra sem, hogy ha van olyan app a mobilon, amit már nem használunk, akkor azt – biztos ami biztos alapon – távolítsuk el a készülékről. ❌

Négy tipp a biztonsághoz

Szakértők javaslatai alapján megmutatjuk azt a négy alapvető tippet, amelyet ha megfogadunk, máris rengeteget tettünk az adataink biztonsága érdekében.

> Rendszeres szoftverfrissítés!

És ez nemcsak az operációs rendszerre vonatkozik, hanem a telepített alkalmazásokra is!

> Vírusirtó és tűzfal! A Windows

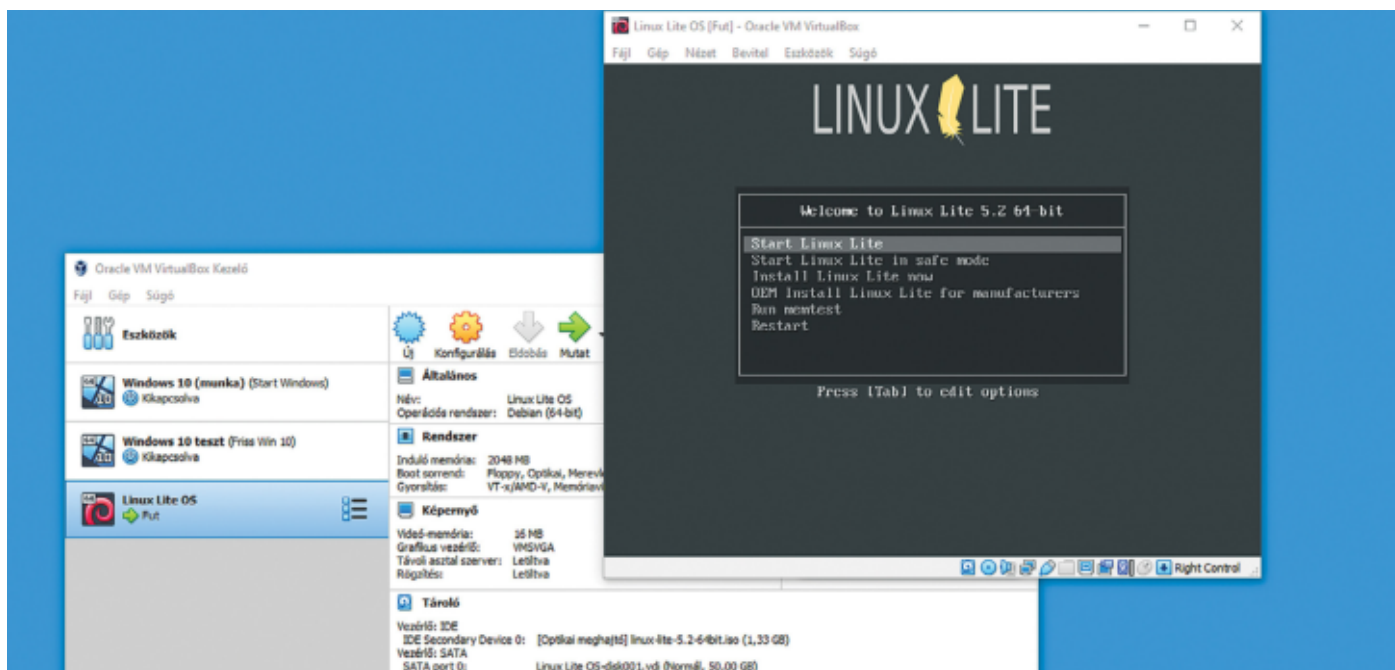
10-ben ezek alából is megvannak, ha más nincs, akkor kapcsoljuk be a beépített megoldásokat!

> Több felhasználói fiók! A Win-

dowst alapesetben ne rendszergazdai jogokkal használjuk; a rendszergazda fiókjába csak akkor lépünk be, ha az feltétlenül szükséges.

> Személyes adatok! Ügyeljünk

arra, hogy személyes adatokat csak ott adjunk meg, ahol feltétlenül muszáj. Amikor jelszavakat találunk ki, akkor pedig tilos hozánk köthető infót megadni (pl. születési dátum).



A virtuális számítógépek teljes ellenőrzés alatt

Windows és Linux ablakban

Egy virtuális PC ideális különféle operációs rendszerek kipróbálására, vagy új programok biztonságos tesztelésére. Ehhez egy előre telepített virtuális Linux PC-t is adunk a virtuális DVD-n.

ANDREAS TH. FISCHER/KOVÁCS SÁNDOR

Több jó oka is van a virtuális számítógépek használatának. Ezek egyike, és ebben a cikkben a legfontosabb, hogy könnyedén kipróbálhatunk velük új operációs rendszereket. Mindig is szeretnénk volna megismerni a Linuxot? Telepítsük fel előbb egy virtuális PC-re. Vagy ki akarunk próbálni olyan eszközöket és beállításokat, amik rossz esetben instabillá tehetik a Windowst? Készítsünk egy feláldozható virtuális gépet ehhez, amit aztán kedvünkre visszaállíthatunk, klónozhatunk vagy akár törölhetünk is.

A virtuális számítógépek használatához nem is kell más, csak a VirtualBox – bár azért nem árt alá olyan valós PC, ami elbírja a terhelést. Utóbbit, azaz a számítógépet, amire telepítjük a VirtualBoxot, gazda (host) PC-nek nevezik, míg az egyes virtuális gépek a vendég (guest) PC-k. A kísérletezéshez szükséges operációs rendszerek szabadon beszerezhetők az inter-

netről. Ez még a Windows 10-re is igaz, amit közvetlenül a Microsofttól tölthetünk le, legfeljebb az aktiválása jelenthet problémát (amire még visszatérünk).

Készítsünk virtuális PC-t

A VirtualBoxot mindössze néhány kattintással telepíthetjük a számítógépünkre. Ezután létrehozunk benne egy virtuális számítógépet, amire telepítjük a kiválasztott operációs rendszert. A virtuális DVD-n megtalálható egy kész virtuális gép Linux Lite operációs rendszerrel, amit elég importálni a programba és azonnal használható is.

Telepítsük a VirtualBox programot

Indítsuk el a telepítőt, kattintsunk háromszor a Nextre, majd a Yes és végül az Ins-

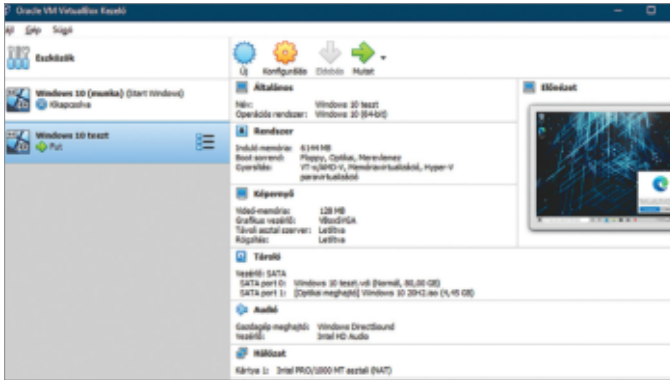
tall gombra. A hálózati kapcsolatunk meg fog szakadni pár másodpercre, amikor a VirtualBox telepíti a saját hálózati meghajtóprogramját. Ha szükséges, ezt engedélyezzük, amikor a Felhasználói fiókok felügyelete rákérdez. Végül kattintsunk a Finish gombra a program indításához.

Virtuális PC létrehozása

Az első virtuális gép gyorsan létrehozható a VirtualBox rendszerében. Az alábbiakban elsősorban a Windows 10 telepítését vesszük végig, de minimális változtatásokkal telepíthetünk bármilyen Linux disztribúciót is. Természetesen több virtuális gép létrehozása sem jelent problémát. Amennyiben a számítógépünk elég nagy teljesítménnyel rendelkezik, és ami fő, elegendő memóriával is elláttuk, még akár futtathatunk is több virtuális gépet egy időben, ha valamiért erre lenne szükségünk.



Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén



Virtuális PC-k a VirtualBox Managerben

A VirtualBox segítségével virtuális számítógépeket hozhatunk létre, amelyekre Windowst, vagy akár Linuxot is telepíthetünk.

Kattintsunk az Új gombra, hogy elindítsuk az „Új virtuális gép készítése” varázslót. Névnek adjuk meg például a „Windows 10” szót (ettől a verzió is arra vált), és választunk mappát, ha nem jó az eredetileg megadott, majd lépünk tovább (egyszerű módon). A következő ablakban a virtuális gép által használható memóriamennyiséget adhatjuk meg. Minél többet kap, annál jobban fut majd, csak maradjunk a zöld területen, különben a gazdagépen jelent majd problémát a memóriahiány. Windows 10 esetében legalább 4096 MB memóriával kell terveznünk. Innen továbblépve a virtuális merevlemez állíthatjuk be, a Létrehozás gombbal, jóváhagyva a VDI formátumot. Ha a dinamikus rendszert választjuk, spórolhatunk a helyel, mivel a program mindig csak a szükséges méretre növeli a tárhelyfoglalását a merevlemezünkön (vagy SSD-n, ha gyorsabb rendszert szeretnénk virtuálisan is).

A következő lépés a maximálisan engedélyezett méret megadása. Itt érdemes nagyvonalúnak lenni, mivel, ha később nem lesz szükség a helyre, nem veszünk semmit. Persze ha túl alacsony értéket adunk meg és túlnőne rajta a rendszer, arra is van megoldás (a későbbiekben visszatérünk rá), de jobb elkerülni a bonyodalmat. A program által javasolt 50 GB általában elégegy ritkán látogatott Windowsnak, de 100 GB sem árt. Linuxra szánt gépeknél mindenképpen a javasolt érték fölé kell mennünk, mivel ott csak 10 GB az ajánlott, és a modern rendszerek szinte mindig többet igényelnek. Végül a Létrehozás gombbal befejezhetjük az alapbeállításokat, és megteremthetjük virtuális gépünket.

Operációs rendszer telepítése

Ha még nem lenne Windows 10 lemezkép-fájlunk, itt az idő letölteni. Ehhez használ-

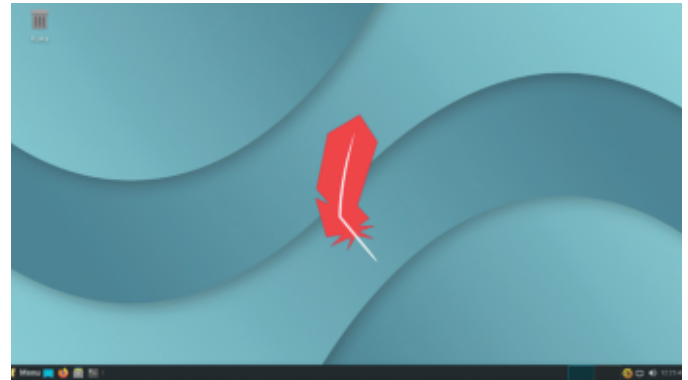
juk a Microsoft Media Creation Toolt (lemezmellékletünkön, de letölthető a <https://www.microsoft.com/hu-hu/software-download/windows10> címről is). Indítsuk el a programot és fogadjuk el a licenfeltételeket. Az első ablakban választjuk a „Telepítési adathordozót...” lehetőséget, fogadjuk el az ajánlott lehetőségeket (hacsak nem a gazdarendszertől eltérőt szeretnénk), és választjuk az ISO-fájlt, majd adjuk meg a mappát, ahol tárolni akarjuk. Erősítsük meg a választásainkat a Mentés gombbal és várjuk meg a letöltés végét.

Ezután lépünk vissza a VirtualBoxba, választjuk ki a virtuális gépet a bal oldali listán, és kattintsunk a Start gombra. Hamarosan megjelenik az Indítólemez választása ablak. Kattintsunk a zöld-sárga mappa ikonra és a Hozzáadás gombra, majd tallózzuk be az imént letöltött fájlt, és választjuk ki az ISO-t. Kattintsunk a Kiválasztra, majd a Startra, és telepítsük a Windowst a szokásos varázslójával. Ha kiváltanánk a gazdarendszerbe és az egérmutató nem akarja elhagyni a virtuális gép ablakát, nyomjuk meg a jobb oldali Ctrl gombot.

Ha Linuxot szeretnénk telepíteni, pontosan ugyanígy kell nekikezdenünk a feladatnak: először hozzunk létre egy virtuális gépet, és töltsük le a nekünk tessző rendszer lemezképfájlját, majd telepítsük róla a rendszert.

Kész virtuális PC importálása

A virtuális mellékleten található egy előre telepített virtuális PC is, a különösképpen könnyű és gyors Linux Lite OS-sel. Ezt könnyedén importálhatjuk és használatba vehetjük. Ehhez a Fájl menüben kattintsunk a „Gép importálás...” gombra, majd utána a már ismerős mappa ikonra. Navigáljunk el a mappáig, amibe az OVA fájlt



Linux Lite OS

A virtuális lemezmellékletünkön egy előre telepített linuxos virtuális PC is található.

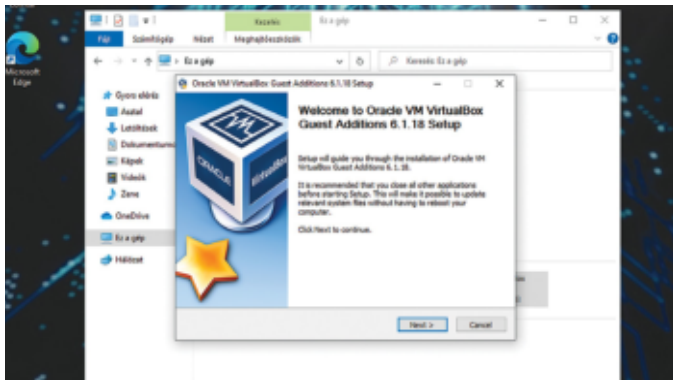
átmásoltuk a lemezmellékletéről, és kattintsunk rá duplán. Erősítsük meg a döntést a Következő gombbal (egyszerű módon). A következő lépésben átszerkeszthetjük a virtuális számítógép beállításait, például egy dupla kattintással a RAM soron. Végül válasszuk az Importálást, és várjuk meg, amíg a feladat befejeződik. Innentől bármikor elindíthatjuk a virtuális gépet. Az általunk beállított felhasználó neve „linuxlite”, a jelszava pedig „chip123”.

Profi tippek

Miután sikerrel telepítettük az operációs rendszert virtuális gépünkre, azonnal

Problémamegoldó

A Microsoft Hyper-V virtualizációs megoldása sajnos nem kompatibilis a VirtualBoxszal. Ez főleg akkor jelent problémát, ha a számítógépünkön már aktiváltuk például a Linux alrendszer (WSL1 vagy 2). Ebben az esetben a VirtualBox gyakran akadozva fut, vagy összeomlik. Ezen a helyzeten a lemezmellékleten található Hyper-V Switch segíthet. Ennek használatával oda-vissza válthatunk a két virtuális rendszer között, egy-egy újraindításért cserébe. Azonban lehet, hogy jobban járunk, ha kikapcsoljuk a Windows saját virtualizálási megoldását, a Vezérlőpultban a Programok és szolgáltatások pontját, majd a „Windows-szolgáltatások be- és kikapcsolása” lehetőségét választva – amíg el nem döntjük, melyik megoldást használjuk a jövőben.



VM deluxe: integrációs szolgáltatások

A cikkben szereplő számos tipp csak a Virtualbox Extension Pack telepítése után működik.

használatba is vehetjük, és újabb programokat is telepíthetünk rá. Számos fejlettebb funkció azonban csak akkor válik elérhetővé, ha telepítjük az ehhez szükséges Virtualbox Extension Packot. Indítsuk el a virtuális gépet, és válasszuk a képernyő tetején található menüsorban az Eszközök alatt az „Integrációs szolgáltatások telepítése...” sort.

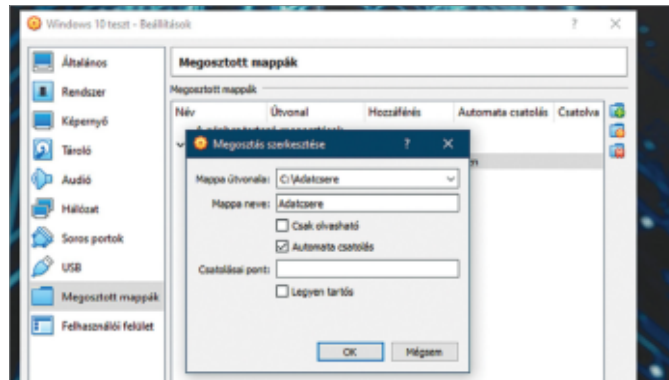
Ez felcsatol egy virtuális CD-meghajtót, ami tartalmazza a kiegészítő telepítéséhez szükséges összes fájlt. Számos esetben a telepítő varázslója is azonnal elindul. Amennyiben nem történik meg, a virtuális gép Windows rendszerében tallózzuk be a CD-meghajtót és kattintsunk duplán a Virtualbox Guest Addition.exe elemre – Linux alatt pedig az autorun.sh fájljal indítható a telepítés. Kövessük a varázslót, majd a folyamat végén indítsuk újra a virtuális rendszert. Ha minden jól sikerült, innentől például az ablak arrébb húzásával megváltoztathatjuk a virtuális PC képernyőfelbontását. Ha ez nem lenne elég ok a telepítésre,

a következő tippek is jórészt csak akkor működnek, ha már rendelkezésünkre állnak a kiegészítések.

Állítsuk be a megosztott mappákat

A gazda és a virtuális számítógép két elkülönült világ. Ezért nem lehet csak úgy simán adatokat cserélni közöttük, amin ezzel és a következő két tippel segíthetünk. Indítsuk el a virtuális gépet, majd az Eszközök menüben a Megosztott mappák alatt kattintsunk a „Megosztott mappák beállításai” sorra. Az ablak oldalsávjában kattintsunk a zöld pluszjelre, amire megnyílik a Megosztás hozzáadása ablak. Itt kattintsunk a Mappa útvonala sor végén a lefelé mutató nyílra, majd az Egyébre.

Válasszuk ki vagy hozzuk létre azt a mappát a gazdagépen, amit a fájlok cseréléséhez szeretnénk használni, pl. C:\Adatcsere. Az ablakba visszatérve kapcsoljuk be az Automata csatolás lehetőséget, és erősítsük meg a választásunkat az Ok gombbal, kétszer is. Ha adatokat vinnénk



Fájlcseré a rendszerek között

A Megosztott mappák beállítása után kényelmesen tudunk majd fájlokat mozgatni a gazdagép és a vendég PC között.

át a virtuális rendszerbe, csak tegyük a gazdarendszeren a kijelölt mappába, majd a virtuális rendszerbe visszaváltva hívjuk be az Ez a gép gyorselérést Intézőben, és ott az Adatcsere hálózati helyet.

Megosztott vágólap

A közös vágólap nagyon hasznos lehet, ha például egy hosszú webcímet vagy jelzőt szeretnénk a gazda rendszerből a virtuálisba másolni. Ennek beállításához az Eszközök alatt kattintsunk a Megosztott vágólapra, és válasszuk a „Gazda → Vendég”, vagy – ha mindkét irányban szeretnénk továbbítani a tartalmat – a „Kétirányú” lehetőséget, ami persze nem a legbiztonságosabb megoldás. Innentől a szokott Ctrl+C, Ctrl+V parancsok közös vágólapot használnak majd, a megadott irányokban.

Adatcsere Fogd és vidd segítségével

A rendszerek közötti adatátvitel harmadik módja a Fogd és vidd. Ezt használva az egérrel áthúзва egy fájlt vagy mappát, azt átmásoljuk a másik rendszerre. A szolgáltatást az Eszközök menüben aktiválhatjuk a Fogd és Vidd sorban, a kívánt átviteli irányt kiválasztva.

Pillanatfelvétel készítése

A VirtualBox egyik leghasznosabb funkciója a pillanatfelvétel, amivel elmenthetjük a számítógép aktuális állapotát. A későbbiekben, ha a rendszer nem működik megfelelően, vagy nem tetszik egy telepített program, egyszerűen csak visszaléphetünk a korábbi állapotba. Bekapcsolt rendszernél a Gép menüpontban válasszuk a Pillanatfelvétel készítése sort, majd adjunk meg egy nevet és rövid leírást, végül kattintsunk az OK-ra. A mentés nemsokára elkészül.

Virtualizációs megoldások áttekintése

A VirtualBox korántsem az egyetlen virtualizációs megoldás, amely alkalmas lehet a magánfelhasználók számára. A Microsoft Hyper-V szoftverével szintén futtathatunk virtuális PC-eket, azonban kevesebb funkcióval rendelkezik, mint a VirtualBox, és mindkettő egyidejű használata problémákat okozhat (ahogy az előző oldalon is szó esett róla). A VMware készítette VMware Workstation Player leginkább csak előre konfigur-

rált virtuális gépek futtatására szolgál, így igencsak korlátozott a fizetős VMware Workstationhoz képest. A nyílt forráskódú VirtualBoxot viszont minden alapvető virtualizációs funkcióval ellátták (például pillanatfelvétel, megosztott mappák és vágólap, vagy éppen klónozás), amire egy magánfelhasználónak szüksége lehet ahhoz, hogy Windows vagy Linux virtuális rendszereket futtasson gazdaszámítógépén.



Virtuális PC-k klónozása

Egy „linkelt” klón gyorsabban létrejön, mint egy teljes, és lényegesen kevesebb helyet foglal a meghajtókon.

A mentett állapothoz visszatérni azonban csak kikapcsolt gépnél (vagy kikapcsoláskor) tudunk. Kattintsunk a gép neve melletti kis menüikonra és válasszuk a Pillanatkép lehetőséget. Keressük meg a kívánt pillanatképet és kattintsunk a Visszaállítás ikonra.

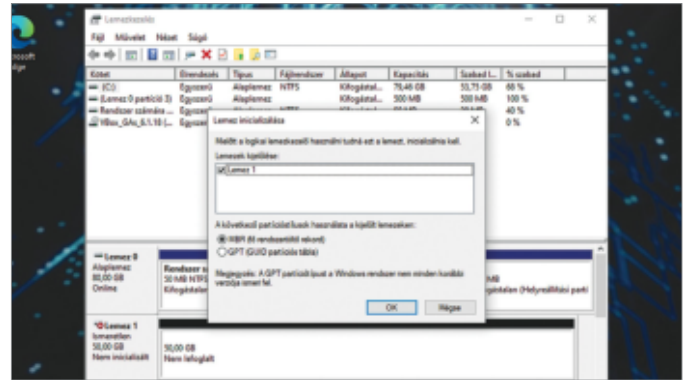
Virtuális gépek klónozása

Szintén készíthetünk tökéletes másolatokat is a virtuális gépünkről, például eltérő konfigurációk teszteléséhez. Válasszuk ki a kikapcsolt PC-t a Virtual-Box listáján, majd kattintsunk a Gép menüben a Klónozás... sorra. Adjunk nevet a klónnak, majd lépünk tovább, ahol a klónozás típusát adhatjuk meg. A Linkelt klónt választva sok helyet és időt takaríthatunk meg, mert az csupán egy különálló pillanatképfelvétel lesz. Ezt a Klónozás gombbal véglegesíthetjük.

A klónozás funkciónak akkor is hasznát vehetjük, ha egy virtuális gépünk már túl sok helyet foglal el a gazda PC meghajtóján. Amennyiben gyakran dolgozunk pillanatképekkel, a virtuális gép helyfoglalása egyre nagyobb lesz. Ekkor megtehetjük, hogy készítünk egy teljes klónt a virtuális gép friss állapotáról, majd az eredeti PC-re jobb egérgombbal kattintva a helyi menüjén keresztül eltávolítjuk az összes fájllal együtt. Ezzel persze a korábbi pillanatképek is elvesznek.

Tárhely bővítése

Korábban azt javasoltuk, hogy ne legyünk szűkmarkúak a virtuális lemez-meghajtó méretével. Ennek ellenére előfordulhat, hogy idővel kifutunk a szabad tárhelyből a virtuális gépen. Ez a probléma megoldható egy másik virtuális lemez hozzáadásával. A virtuális gép



Utólagos tárhelybővítés

Ha szükséges, egy második virtuális merevlemez is hozzáadhatunk a virtuális géphez, de azt aktiválni kell a vendégrendszerben.

kikapcsolt állapotában kattintsunk a Konfigurálás ikonra, majd az új ablakban a Tárolóra. A „Vezérlő: SATA” melletti két ikonból a jobb oldalival hozzáadhatunk egy újabb meghajtót. Az új ablakban kattintsunk a Létrehozás ikonra, majd kövessük az eredeti lemez létrehozása során (a cikk eleji „Készítsünk virtuális PC-t” részben) már megismert varázslót.

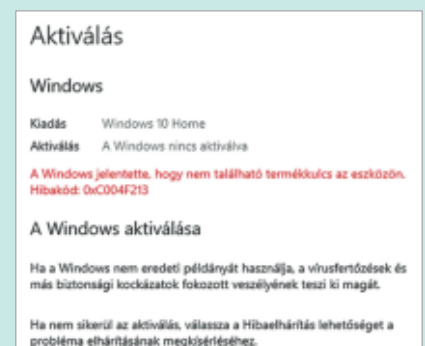
A folyamat végén a virtuális merevlemez meg is jelenik a Merevlemez választóban, a Not Attached részben. Kattintsunk rá, majd a Kiválaszt gombra, és végül az új beállítást is hagyjuk jóvá az Ok gombbal. Indítsuk el a virtuális PC-t, és a Windows Start menüjén kat-

tintsunk a jobb egérgombbal, majd válasszuk a Lemezkezelés lehetőséget. A rendszer észleli az új lemezt, amit először inicializálni kell, ezt hagyjuk jóvá az Ok gombbal.

Ezután kattintsunk jobb egérgombbal a „Nem lefoglalt” feliratú területre az alsó régióban (általában Lemez 1 megjelöléshez tartozik), és válasszuk az „Új egyszerű kötet...” sort. Haladjunk végig a megnyíló varázsló oldalain a Tovább gombokkal, és végül a Befejezéssel. Az új virtuális meghajtó innentől elérhető lesz a rendszeren belül, és áthelyezhetjük oda a fájlok vagy programok egy részét, hogy felszabaduljon a rendszerlemez. 📁

Tartós Windows 10 virtuális PC-n

A Microsoft oldalán már több éve elérhető a Windows ISO-k ingyenes (bár kissé körülményes) letöltés formájában. Ezek segítségével telepíthető új gépekre az éppen aktuális, jelenleg 20H2 verziójú Windows 10. Ennek köszönhetően nagyon egyszerűen telepíthetünk Windowst virtuális gépeinkre is. Korábban nem ez volt a helyzet, eredeti Windows DVD-t kellett használni a feladatra. Azonban az továbbra sem változott, hogy a Microsoft megköveteli az érvényes Windows 10 licenct, ha állandósítani szeretnénk operációs rendszerét virtuális számítógépünkön. Ugyanakkor nem feltétlenül szereznek érvényt ennek a követelésnek, legalábbis nem minden esetben. Számos felhasználó tapasztalta, hogy a tesztrendszerként virtuális gépre telepített Windowst hónapokon át használhatta korlátozások nélkül. De



ahhoz, hogy biztonságosan használhassuk a rendszert hosszabb távon is, szükségünk lesz egy termékkulcsra. Ha esetleg akad a szekrényünkben egy feleslegessé vált régi noteszgép, Windows 7 vagy 8/8.1 rendszerrel, talán sikerülhet aktiválni a virtuális rendszert a matricáján lévő kóddal. Egy próbát mindenképpen megér.

MSIX: az EXE fájlok utóda

MSIX csomagok a Microsofttól

Nagyon szeretné elterjeszteni az MSIX fájlformátumot a Microsoft – az ígéretek szerint ez nagyobb biztonságot és egyszerűbb frissítéseket kínálna, kiváltva egy sor korábbi megoldást.

JÖRG GEIGER/HORVÁTH GÁBOR

Ha Windows alatt programot telepítünk, több lehetőségünk van, de a két leggyakoribb az, hogy valamilyen EXE vagy MSI fájlra kattintva indul ennek a folyamata. Egyes szoftverek (például a Firefox) mindkét változatban rendelkezésre állnak. Kettejük közül céges felhasználóknak az MSI a kényelmesebb, ezt könnyebb egyszerre több számítógépre „teríteni”, míg az EXE futtatása egyszerre csak egy helyen lehetséges. A Microsoft Store áruházban az APPX csomag a nyerő, és a Microsoft véleménye szerint az ilyen konténerok jelentik a jövőt, mert határozottan elválasztják a telepített programokat az operációs rendszertől. Ezt vinné tovább az új MSIX formátum, amivel a redmondiak a klasszikus asztali szoftvereket és az új modern appokat is egy tető alá hozták. Már a nevéből is látszik a cél, hiszen az MSI és az APPX keverékéből született.

Egy formátum mindenhez

A Microsoft nem mostanában kezdte az MSIX fejlesztését, ami abból is látszik, hogy alapszintű támogatása már a Windows 10 1709-be is belekerült, az pedig még 2017 őszén jelent meg. A jobb oldali táblázatban az is látható, hogy azóta rengeteg plusz funkcióval bővítették: például kötelező frissítések támogatásával és Windows szolgáltatások használatával. A fejlesztés folyamatát a GitHubon is nyomon követhetjük (<https://github.com/Microsoft/msix-packaging>).

Az MSIX létrehozásának ideális folyamatát a Microsoft úgy képzei el, hogy azt rögtön a fejlesztői környezetben, a progra-



mozás lezárásaként készítjük el, de természetesen arra is van mód, hogy meglévő telepítőket konvertáljunk át, így az Universal Windows Appok, a VB szkriptek vagy a klasszikus Win32-es programok is behozhatók ezen tető alá. Minderre az ingyenes MSIX Packaging Tool használható

(lásd jobbra lent), mellyel így akkor is létre lehet hozni ezt az új csomagot, ha nem áll rendelkezésre a szoftver forráskódja. Természetesen a plusz szolgáltatások és biztonsági funkciók ekkor is rendelkezésre állnak.

Az MSIX csomagok „terítésére” több lehetőség is van: használható a Microsoft Store, a hagyományos letöltés vagy egyéb tartalomátvitelre szolgáló csatorna. A Microsoftnál nem akarnak sietni az MSIX bevezetésével, már csak azért sem, hogy ne hozzák kellemetlen helyzetbe a vállalat partnereit. Ez gyakorlatilag garantálja, hogy az EXE fájlok még sokáig velünk maradnak, ami nem feltétlenül előnyös: ezek hozzáférnek a Registryhez, a rendszerfájlokhoz és adott esetben a rendszermaghoz is. Egyes esetekben erre mindenképpen szükség van – például illesztőprogramok telepítésekor –, de az nem előnyös, hogy az opció minden alkalmazás számára rendelkezésre áll. Ezzel szemben az MSIX egy külső, virtuális környezetben található konténerben fut, melynek sem a fájlrendszerhez, sem a Registryhez nincs közvetlen hozzáférése, így még adminisztrátori jogokat sem kell adni ahhoz, hogy a programot használhassuk. Ez a biztonság mellett a megbízhatóságnak is jót tesz, a Microsoft saját állítása szerint 99,96%-os valószínűséggel

lesz sikeres egy telepítés, ráadásul a szoftverek maradéktalanul el is távolíthatóak, hiszen nem írnak be állományokat a fájlrendszer különböző pontjaira. Az MSIX-App folyamat és a hozzá tartozó szubrutinok a virtuális konténerben futnak, és csak az abban található, virtualizált Registryhez és alkalmazásmappához férnek hozzá. Más alkalmazások azonban nem látják ezeket, így nincs esélye annak, hogy a szoftverek megzavarnák, elrontanak, felülírják egymás beállításait. A központi Registryben tárolt adatokhoz azonban csak olvasási joguk van.

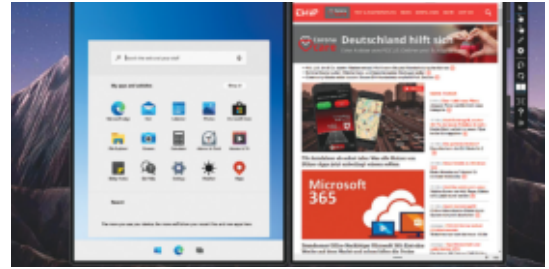
Az MSIX a tárhely, és így a hálózati erőforrások szempontjából is nagyon hatékony, például azért, mert nincs szükség arra, hogy ugyanazt a dinamikus könyvtárat minden egyes alkalmazás külön a saját mappájában tárolja. Nem lesz tehát tele az adattároló ugyanazon DLL fájl másolataival. Amikor pedig frissítésre kerül sor, az MSIX csak egy 64 Kbájtos AppBlockMap.xml állományt tölt be, mely azt tartalmazza, hogy a csomagban milyen változások történtek. Ebből kiindulva a rendszer csak a megváltozott elemeket tölti le, ahelyett, hogy az egész csomagot egy az egyben kellene újra átvinni a hálózaton. Az ilyen frissítések történhetnek teljesen láthatatlanul a háttérben is, és arra is lehetőség van, hogy a telepítés „streamként” történjen, azaz még azelőtt elinduljon, hogy a teljes csomag letöltődött volna. Erre ma is láthatunk példát, egyes Office programok már telepítésük befejezése előtt futtathatóvá válnak.

Windows 10X-hez ajánlott

Elméletben tehát nagyon ígéretes az MSIX, de egyelőre a végfelhasználók nem sokat találkoznak vele, még a Microsoft sem sok helyen használja. Ahol igen, az az új Windows Terminál (melyben a CMD, PowerShell és linuxos alrendszer környezeteket tudjuk kombinálni), illetve a nemrég bejelentett, winget nevű csomagkezelő. Érdekes lesz látni, hogy a Windows 10X érkezése miként hat az MSIX-re, ezen ugyanis hagyományos telepítők nem futnak majd, ezért a Microsoft azt ajánlja, hogy a fejlesztők a Win32-es alkalmazásokat az MSIX segítségével tegyék közzé az új rendszeren. Rögtön mutatott is egy példát: az Edge böngésző a Windows 10X-re egy MSIX csomag formájában vált elérhetővé. 📦

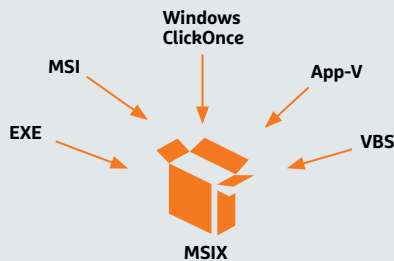
Az MSIX konténer részletei

Az MSIX a Microsoft új csomagformátuma, mely többek között a jól ismert EXE és MSI fájlok számára kínál tárolót. A Windows 10X esetében (lásd jobbra) a Microsoft specifikációi szerint Win32 programok használatához MSIX fájlokat kell létrehozunk.



MSIX-támogatás a Windows 10X-ben

Az elmúlt években a Microsoft minden Windows 10 verzióval bővített az MSIX-hez kapcsolódó funkciókon, így már a korábbi EXE, MSI állományok is becsomagolhatók anélkül, hogy hozzáférnénk a forráskódhoz.



| MSIX szolgáltatások a Windows 10-ben | 1709 | 1803 | 1809 | 1903 | 1909 | 2004 | 20H2 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|
| Emelt szintű jogosultság használata | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| Fájltámogatás telepítésnél | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Program regisztrációjának beállítása | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● |
| Kényszerített frissítés vagy visszalépés lehetősége | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| Kényszerített telepítés | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● |
| Asztali alkalmazás hitelesítése | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Csomagváltoztatás | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| Natív telepítés és eltávolítás | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Csomagtámogatás (Package Support Framework, PSF) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Windows szolgáltatások támogatása | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● |
| Csomagok integritásának kikényszerítése Microsoft Store-on kívül is | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● |

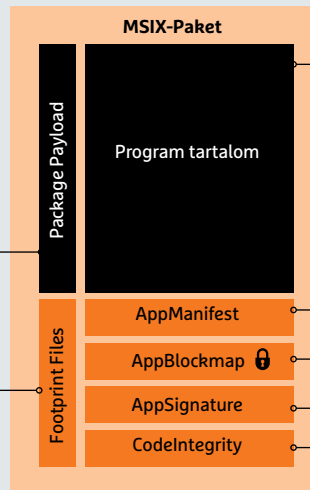
● igen ○ nem

MSIX csomag tartalma

Egy MSIX csomag két részre osztható: a program kódjára és a metaadatokra, melyek további funkciókat és biztonsági mechanizmusokat nyújtanak

Package Payload: A tulajdonképpeni programot tartalmazza, azaz mindazt, amit a fejlesztők kódként előállítottak

Footprint files: Csomagkezelésért, például biztonságért vagy frissítéséért felelős metaadatok



Program tartalom: Itt találhatóak azok a fájlok és más erőforrások, melyeket a fejlesztők a programozók létrehoztak, tehát az EXE vagy MSI fájlok, szkriptek

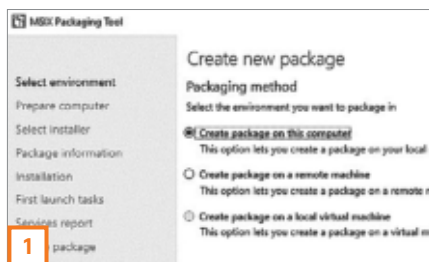
AppManifest: Egy XML fájl, mely a telepítéshez, megjelenítéshez, frissítéshez szükséges információkat tartalmazza

AppBlockmap: Allokációs fájl az MSIX tartalmának listájával, melyet digitális aláírás hitelesít

AppSignature: Minden MSIX csomagnál szükséges a digitális aláírás, valamint a telepítési lépések leírása

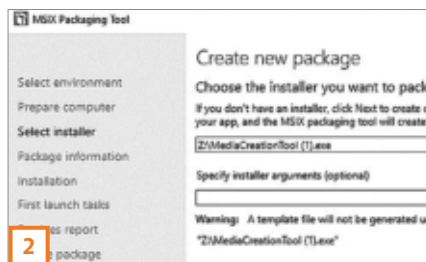
CodeIntegrity: Ez a modul védi az MSIX csomagot a manipulációtól

MSIX konténer létrehozása három lépésben



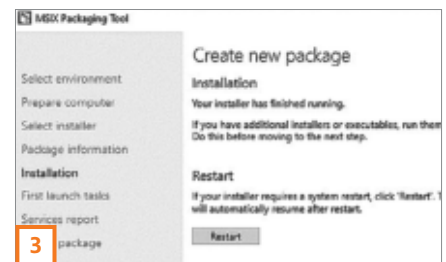
Segéd elindítása

Az MSIX csomagok létrehozására az ingyenes MSIX Packaging Toolba épített varázsló szolgál, a legegyszerűbb változat pedig az első, helyi gépen létrehozott csomag lesz.



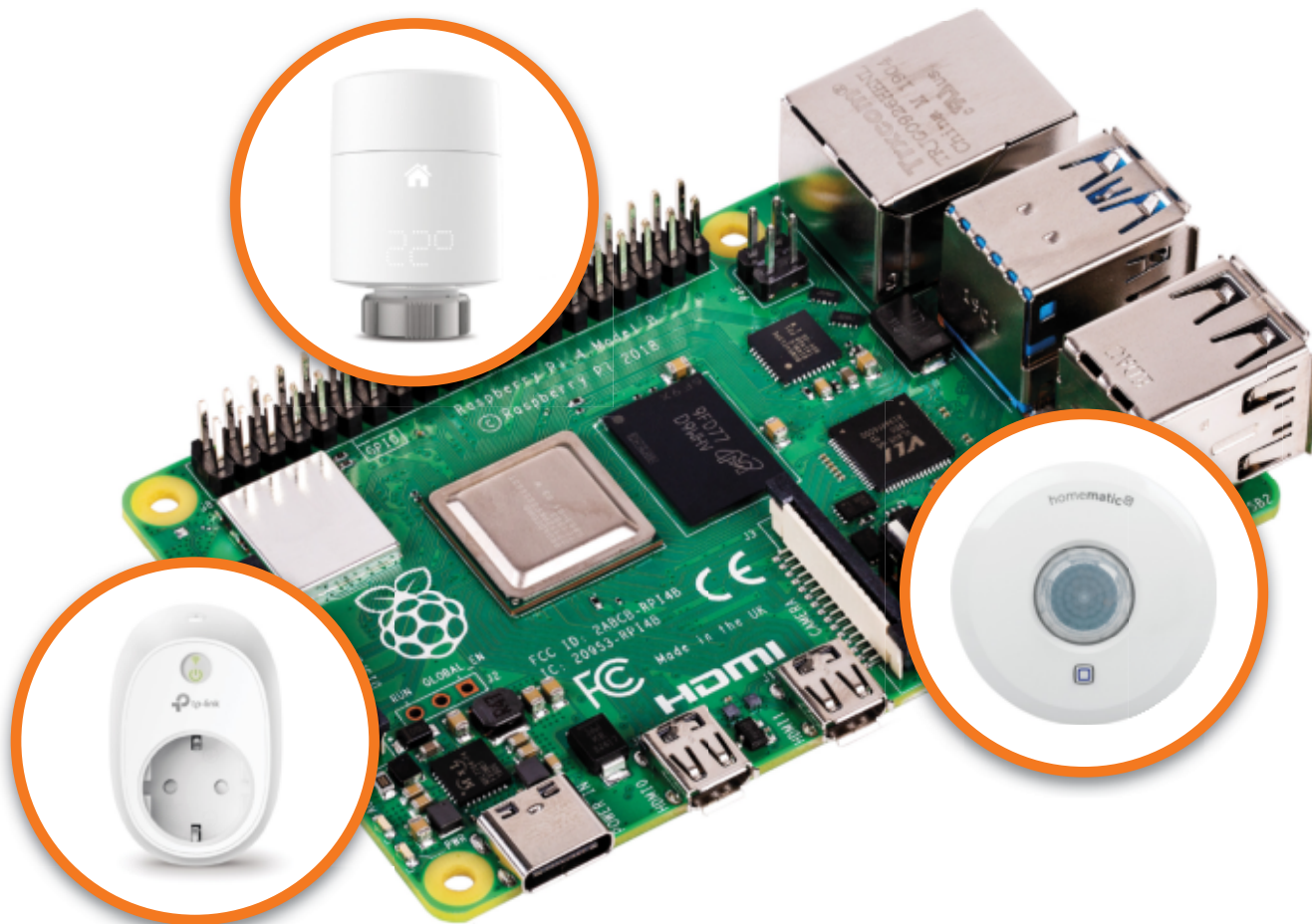
EXE fájl aláírása

Egyszerűen válasszunk ki egy EXE fájlt, melyből a csomagot létre szeretnénk hozni, és adjunk meg egy digitális tanúsítványt az aláíráshoz.



MSIX fájl létrehozása

Miután megadtuk a csomag nevét és a digitális tanúsítványt, a program elkészíti az MSIX konténer, amelyet aztán elmenthetünk.



Vezérlőközpont az okos otthonhoz

Lakásautomatizálás Raspberry Pivel

Egy jól működő okos otthonban különböző gyártóktól származó komponenseket használhatunk együtt. Ezek irányítását pedig rábízzhatjuk egy Raspberry Piből készített vezérlőre.

ANDREAS DUMONT/HORVÁTH GÁBOR

Atárgyak internete rohamosan növekszik, ezzel együtt pedig folyamatosan nő az okos otthoni eszközök, a kommunikációjukat lehetővé tévő protokollok, a rendszereket működtető alkalmazások száma is. A területen számtalan cég érdekelt, miközben – finoman fogalmazva – az ehhez kapcsolódó szabványok kidolgozása még gyerekcipőben jár, ami azt eredményezi, hogy szinte minden eszköz különböző módon szeretne kommunikálni és elénk tárni kezelőfelületét. Ezen tudnak segíteni a különböző okos otthonos vezérlőplatformok, mint például a nyílt forráskódú open-

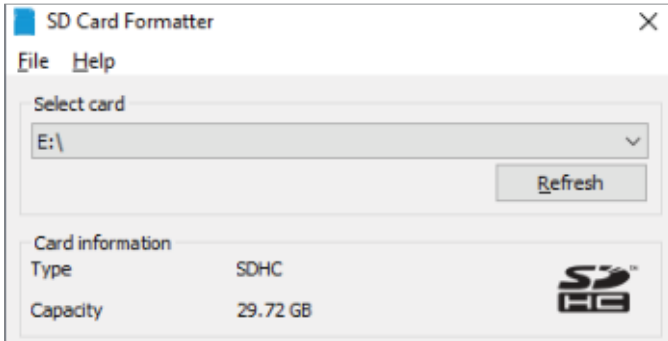
HAB (ez az open Home Automation Bus), ami többek között egy Raspberry Pire is telepíthető. Ezzel egy apró, keveset fogyasztó, de jól használható központi egységet kapunk, mely sokféle kiegészítővel tud összekapcsolódni, és egy egységes felületről teszi lehetővé azok vezérlését.

Tesztünkben most egy Shelly, TP-Link és Philips Hue eszközöket (is) tartalmazó lakáson mutatjuk be a rendszer összeállítását. Amire szükségünk van hozzá, az nem túl sok minden: egy Raspberry Pi 4, egy legalább 16 GB-os SD kártya, és lehetőleg egy vezetékcsap-

csolat a routerrel. Az SD kártya megírásához kell majd egy PC is, kártyaolvasóval. Az openHAB egyébként fut régebbi Raspberry Pi modelleken is, de a 8 GB-os változattal problémái vannak.

openHAB telepítése

A Raspberry Pire két úton telepíthetjük az openHAB-ot. Ebből az egyik elég nehézkes, ugyanis egy már működő rendszerre kell a szükséges csomagokat letölteni, beállítani, futtatni. Sokkal egyszerűbb egy előre elkészített képfájlt felmásolni az SD kártyára. Mi is ezt az utat követjük.



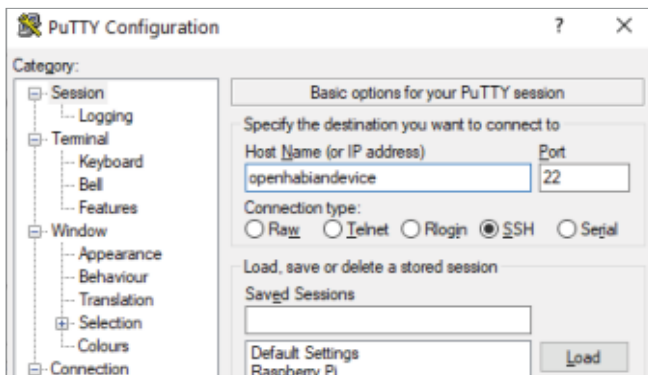
SD kártya formázása

A Windows saját eszközeivel formázott SD kártyák nem mindig működnek tökéletesen, az ingyenes SD Card Formatter jobb munkát végez.



openHABian felírása

A Balena Etcherrel felírt rendszerkép az openHABian leggyorsabb telepítési útja.



SSH kliens

Ahhoz, hogy SSH-n keresztül elérjük a Raspberry Pit, a PuTTY SSH-kliens tökéletes választás.

Első lépésben érdemes formázni az SD kártyát. A Windows ebben nem túl jó, úgyhogy használjuk az SD Memory Card Formattert a <https://www.sdcard.org/downloads/formatter/> oldalról. Tegyük be a kártyát az olvasóba, indítsuk el a szoftvert, és válasszuk ki a meghajtót (a mérete már segít ebben), majd kattintsunk a Format gombra.

Képfájl felmásolása

A Raspberry Pi számára előkészített OS neve openHABian, és az openhab.org/download/ oldalon találjuk a legfrissebb verziót. Mi a openhabian-pi-raspbian32-v1.6.2b.img.xz fájlt töltöttük le. Ha gépünkön az állomány, indítsuk el a <https://www.balena.io/etcher/> oldalról beszerezhető Balena Etchert, válasszuk ki a képfájlt, illetve a memóriakártyát tartalmazó meghajtót, végül pedig nyomjuk meg a Flash gombot. Az Etcher a folyamat végén még összehasonlítja a képfájlt és a kártyát, hogy kizárjon minden hibát.

Ha a Raspberry Pit WLAN hálózaton keresztül akarjuk az internetre csatlakoztatni (az Ethernet jobb), akkor még egy lépésre szükség van: nyissuk meg a Windows Intézőben a memóriakártyát, és a Notepad++-ba (<https://notepad-plus-plus.org/downloads/>) töltsük be az open-

habian.conf fájlt. A 27-es és 28-as sorba írjuk be hálózatunk azonosítóját (SSID) és jelszavát, illetve a 34-es sorba azt, hogy hu. Ezután mentjük el a fájlt.

Válasszuk le a memóriakártyát a PC-ről, tegyük be a Raspberry Pi olvasójába, és indítsuk el a kis számítógépet. Az első alkalommal ez akár fél óráig is eltarthat, míg minden a helyére kerül, letöltődnek a frissítések, elkészülnek a konfigurációs fájlok, és így tovább. Amíg ez a folyamat zajlik, a Raspberry Pivel nem is nagyon lehet kommunikálni, így ne lepődjünk meg, ha úgy tűnik, mintha nem lenne elérhető a hálózaton. Miután elkészült, még érdemes egyszer újraindítani a kis gépet.

Az openHABian esetében az alapértelmezett belépési adatok az openhabian/openhabian felhasználónév/jelszó páros. A kezelőfelületet – ha minden jól ment – a <http://<raspberrypi IP címe>:8080> címen érjük el. Mivel nem https kapcsolatáról van szó, a Firefox néha nem engedi használatát, ilyenkor választunk a Chrome-ot.

Alapvető beállítások

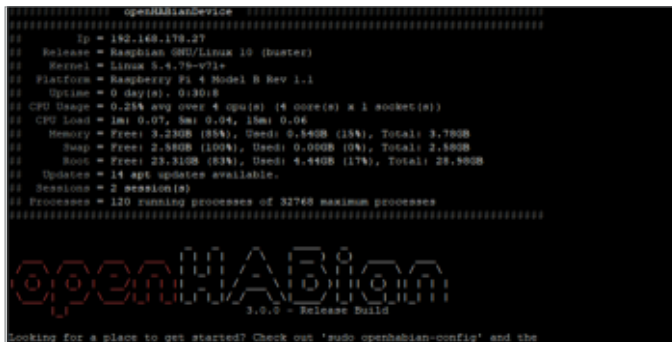
Az első bejelentkezéskor a rendszergazdai fiókot kell beállítani, majd a nyelvet, az országot és az időzónát. Ezután kat-

tintsunk a Start Setup gombra. Hogy tartózkodási helyünket megosztjuk-e, az rajtunk áll, mindenesetre bizonyos alkalmazásokhoz (például hogy automatikusan felkapcsolódjon a külső világítás, ha hazaérünk) szükséges lehet.

Az openHAB funkcióinak nagy részét különböző beépülő modulokkal, úgynevezett „bindings-szel” biztosítja, melyeket telepítenünk kell. Esetünkben a AVM, a Shelly, a TP-Link és a Hue modulokat telepítettük. A következő oldalon összegyűjtöttünk pár népszerű modult, amire általában szükség lehet.

A beállítás következő lépését a webes felület helyett a Raspberry Pi terminálján kell elvégezni, melyre SSH kapcsolattal jelentkezhetünk be. A legjobb eszköz erre a célra a PuTTY (<https://www.putty.org/>). Miután elindítottuk, hostnévnek írjuk be openhabiandevice (de a Raspberry Pi IP címe is megfelel). A port maradhat a 22-es, majd nyomjuk meg az Open gombot. A figyelmeztetést a Yes gombbal elfogadhatjuk, a felhasználónév és a jelszó pedig egyaránt az openhabian. A kezdőképernyőn néhány alapvető rendszerinformáció fogad majd bennünket.

Azért, hogy ne legyen mindenki által ismert rendszerünk központi jelszava, meg kell változtatnunk: írjuk be a passwd parancsot, és adjunk meg egy új jelszót. Ezután jöhet a `sudo openhabianconfig`, ahol az új jelszóval tudunk továbblépni. Először válasszuk a 02 | Update System lehetőséget, hogy frissítsük a rendszert. Az Execute gombra a Tab billentyűvel tudunk átlépni; nyomjuk meg ezt, majd ha még nem tettük meg, a 30 | System Settings segítségével állítsuk be a hostnevet, időzónát, rendszergazdai jelszót, és a portokat. Az openHAB saját felületet használ az adminisztrációra, melynek neve Karaf. Ezt a beállító eszközben



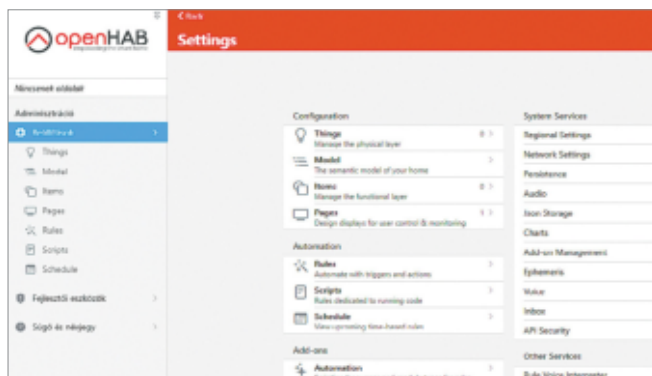
Munka a konzolon

Az openHABian konzolon keresztül végezhetjük el az alapvető beállításokat és frissíthetjük a rendszert.



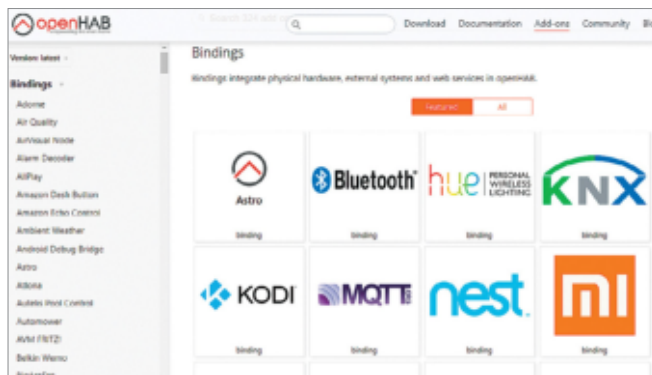
A varázsló

A beállítások második felét a webes felületen át kell elvégezni, amelyet a legkényelmesebben a Chrome böngészővel nyithatunk meg.



Beállítások

Bal oldalon láthatjuk a rendszer áttekintő nézetét, és itt férünk hozzá sokféle alapbeállításhoz is.



Modulok

Az openHAB-hoz több mint 300 modul tölthető le, melyekkel elképesztő mennyiségű IoT-eszközt tudunk kezelni.

a 40 | openHAB related menü megnyitásával, majd a 43 | Remote Console menüponttal tehetjük meg. Itt megint ki kell találnunk egy jelszót – ez lehet ugyanaz, mint amit az SSH hozzáféréshez adtunk meg.

A PuTTY segítségével a Karafhoz úgy férünk hozzá, hogy hostnévnek beírjuk: openhab, a portot pedig 8101-re állítjuk. Az openHABian legnagyobb vonzereje azonban az az egységes grafikus felület, ahol beállíthatjuk IoT eszközeinket, és aztán együtt vagy külön-külön is irányíthatjuk őket.

Beállítás a böngészőben

Beszélgünk most egy kicsit az openHAB nevezéktanáról, mert kezelőfelülete magyar beállítás esetén is főleg ideges

szavakra épül. Egy „thing”, azaz egy „dolog” valamelyik fizikai eszközt jelenti, melyek képességeiket csatornákon (channel) keresztül teszik közé. A korábban említett „binding” egyfajta illesztőprogramként is felfogható, mely elárulja az openHAB-nak, hogy az adott „thing” típusok milyen képességekkel rendelkeznek, miként lehet velük kommunikálni, stb. Az „items” tulajdonképpen változókat rejt, amelyekbe a szenzorok jelezte értékek, kapcsolók állapota és ehhez hasonló elemek kerülhetnek.

Mint az kitalálható, egy dolognak több csatornája is lehet, és minden csatorna egy saját itemmel rendelkezik. A beállítás ennek megfelelően egy viszonylag könnyen átlátható folyamat: először is, szük-

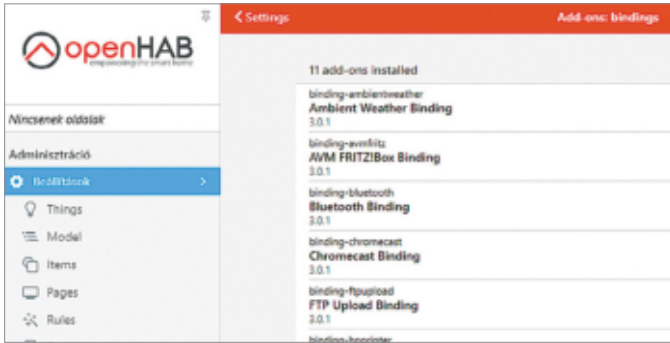
ség van az adott eszközhöz tartozó binding telepítésére (az openHAB 3 több mint 300 bindingot hozhat magával). Ezután ennek segítségével telepítjük a dolgokat és hozzuk létre az itemeket.

Ha további beállításokat akarunk elérni, lépünk be rendszergazdaként, és kattintsunk a bal felső sarokban a három vízszintes vonalra a menühöz. Itt a Beállítások segítségével tudjuk majd az openHABiant pontosan igényeinkre szabni.

Dolgok hozzáadása

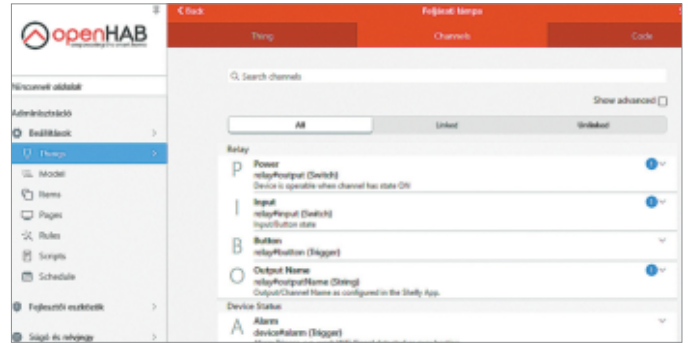
Vágjunk most a dolgok közé: adjunk hozzá egy kapcsolót a rendszerhez. Attól függően, hogy milyen eszközeink vannak, szükség lehet egy bridge-re is – ez az a készülék, amin keresztül az openHAB kommunikálni tud az IoT eszközökkel. Ismert példája ennek a Philips Hue rendszere, melyeket a Hue bridge segítségével tudunk megszólítani a helyi hálózatról, vagy az IKEA TRÅDFRI sorozata, melyhez szintén vásárolható egy jeladó erre a célra. A Shelly eszközöknél nincs szükség ilyen átjátszóra, ezeket közvetlenül a hálózaton keresztül éri el az openHABian.

Az openHAB esetében mind a Hue, mind a TRÅDFRI binding már mindent tartalmaz ahhoz, hogy a bridge-et és a lámpákat is elérjük. Kattintsunk a webes felületen a Beállításokra, majd pedig a Thingsre. Most kattintsunk a plusz ikonra a jobb alsó sarokban. A megjelenő ablakban láthatjuk a már telepített bindingokat és újakat is adhatunk hozzájuk. Amennyiben a Hue még nem lenne itt meg, itt a lehetőség a telepítésre. Ennek végén egy piros kör jelenik meg a Thing menüben, és ha rákattintunk, egy „1” is feltűnik. Ez azt jelenti, hogy az automatikus keresés sikeres volt, a rendszer talált egy darab új Hue eszközt. Ha nem így lenne, kattintsunk a Scan gombra fent.



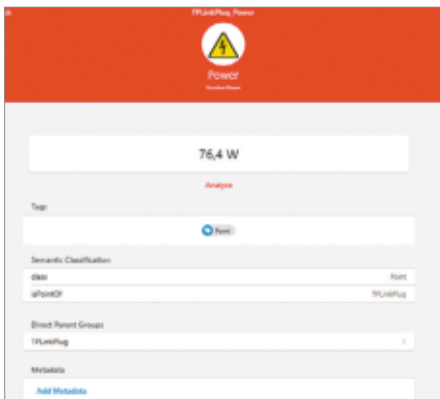
Nevezéktan: Things és Bindings

Először szükségünk lesz a megfelelő illesztőre (Binding), majd jöhetnek a dolgok (Things), amelyek a tulajdonképpeni IoT eszközök.



A csatornák a szolgáltatások

Minden egyes IoT eszköz úgynevezett csatornákön keresztül teszi közzé tulajdonságait – kapcsolója állapotát vagy éppen belső hőmérsékletét.



Egyéb paraméterek

A legtöbb IoT eszköz nemcsak kapcsolóként funkcionál, hanem szenzorokkal is felszerelik, így plusz információkat nyerhetünk belőlük.

Kattintsunk a Bindingra, majd pedig a felismert bridgre. Miután megnyomtuk az OK gombot, az openHAB egy új dolgot (thing) ad rendszerünkhöz, de itt rögtön egy hibáüzenet is feltűnik, ugyanis még nem engedélyztük a kommunikációt a Hue felé – ehhez a bridge-en lévő gombot kell megnyomni. Ezzel a kapcsolat és a thing is aktívvá válik, az utóbbi alatt pedig pár alaptulajdonsága is megjelenik, például a MAC címe vagy szériaszáma. Ha most visszalépünk a Thing menübe, látni fogjuk, hogy valamennyi mezőt kitöltötte a rendszer. Mivel egy bridge-en keresztül az openHAB valamennyi hozzá tartozó lámpát és azok csoportjait is érzékeli, így

ezek most mind elérhetővé válnak – ezeket egyesével vagy csoportosan is hozzáadhatjuk rendszerünkhöz. Végül nyomjuk meg az Approve gombot a folyamat lezáráshoz. Bár leírva kicsit bonyolultnak tűnhet, a valóságban nagyon egyszerűek a lépések, és a legtöbb binding ezen a módon integrálható az openHABian alá.

Model és Items

Most már integráltuk a lámpákat mint dolgokat, de még nem tudjuk irányítani őket. Erre szolgálnak az Itemek. Ezeket az elemeket többféle módon is elrendezhetjük, az egyik ezek közül a szemantikus modell. Hosszabb távon

Komplett kezelőfelület

A felvett eszközöket a Model vagy Item menüpontokban mind elérjük, de ez nem igazán kényelmes. Sokkal jobb, ha egy közös oldalra hozzuk őket.

> **Erre a célra a Pages menüpont szolgál.** Kattintsunk a + jelre egy új oldal létrehozására. Itt többféle oldaltípus közül választhatunk. Első körben a Layout tökéletes választás. Adjunk neki nevet a Label alatt, majd kattintsunk az Add Masonryre, ami egy téglafalra emlékeztető rácszatot ad.

> **Ha a cikkben leírtak szerint jártunk el,** akkor már több lámpát és kapcsolót is a rendszerbe integráltunk. Nyomjuk meg az Add from Model... gombot, és válasszunk a különböző irányítási opciók közül. Ezek lehetnek csúszkák, Philips Hue esetén színekerek is, vagy éppen médialejátszó gombok. Végül a jobb felső részen található Save gombbal menthetjük ezt.



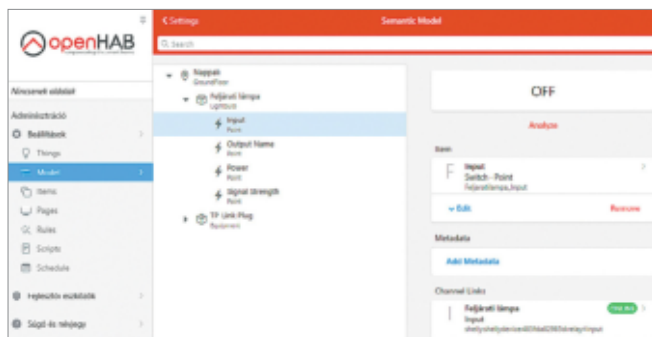
Műszerfal

Az openHAB lehetővé teszi egy olyan kezelőfelület létrehozását, melyről valamennyi eszközünket elérjük.

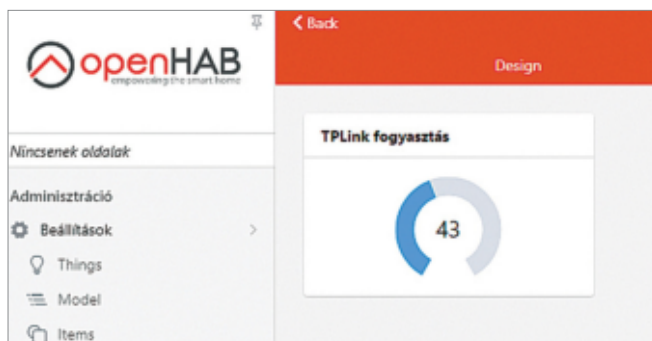
> **Ha egy widget felett a fekete fehér ikonra kattintunk,** és a Configure widget lehetőséget választjuk, pontosabban beállíthatjuk. Lábléc és fejléc mellett modulok segítségével tesztre szabhatjuk, hogy milyen elemek hogy jelenjenek meg – Hue égőknél például színekerek vagy csúszka látszódjon. A „layout” mellett akár alaprajzot, tér-

képet, folyamatábrát is létrehozhatunk, és az adott felhasználási területhez idomíthatjuk őket.

> **Ilyen oldalakat nemcsak grafikus felületen,** de „programként” is létrehozhatunk. A „Code” fül segítségével a létrehozott oldal kódját is megnézhetjük, melyben a YAML nevű egyszerű leíró nyelv a főszerep.



Szemantikus modell
Miután elkészítettük lakásunk szemantikus modelljét, szobánkénti bontásban férhetünk hozzá az eszközökhöz.



Vezérlőközpont
Menük helyett egyszerűbb különböző kezelőpanelelekkel dolgozni egy központi felületen.

ennek használata egyszerűsíteni fogja életünket, mert gyakorlatilag az openHAB felületén lemodellezhetjük lakásunkat, azon belül pedig elhelyezhetjük a különböző készülékeket.

Szemantikus modell

A szemantikus modell lehetővé teszi az openHAB számára, hogy például a nappaliban valamennyi lámpát lekapcsolja. A keretrendszer számára a „nappali” egy helyszín lesz, melyhez az ott található eszközöket egy hálózatként csatlakoztatjuk. Az emeleteket csoportként írhatjuk

le, és ezekbe sorolhatjuk be a szobákat, az utóbbiakat pedig különböző zónákra, területekre oszthatjuk. Például kattintsunk a Beállítások menüben a Modelre, majd az Add Locationra. A típust állítsuk Groupra, a Semantic Class legyen GroundFloor. Ezután csináljunk még egy új helyszínt, ennek csoportja legyen LivingRoom, és nevezzük el Nappalinak. Ezzel a módszerrel az egész lakásunk térképét elkészíthetjük.

Most adjuk hozzá a szobákhoz a berendezést. Menjünk a Things menübe, és válasszuk ki azt az eszközt, amit hasz-

nálni szeretnénk, mondjuk egy Shelly kapcsolót. A Channels fülön most kattintsunk az Add Equipment to Model lehetőségre, és adjuk meg, hogy melyik helyszínnel szeretnénk párosítani. Ezt a Pick from modellel sávval tehetjük meg: kattintsunk rá, válasszuk mondjuk a Nappalit, majd kattintsunk jobbra fent a Pickre. Semantic classként most válasszuk a Lightbulbot (amennyiben egy lámpát vezérlünk vele), Categoryként pedig írjuk be azt, hogy Switch. Alul, a Channel mezőben válasszuk ki a változtatni kívánt tulajdonságokat, ami nemcsak a Relay-t jelenti, hanem a bemeneti és kimeneti állapotot. Érdekes lehet még számunkra a Device Status is, mely gyakorlatilag a Wi-Fi-kapcsolat erősségét mutatja meg. Végül az Add to Modellel létrehozhatjuk a kapcsolatot. A fenti lépéseket ismételve valamennyi IoT eszközünket hálózatba köthetjük, majd pedig Modelen keresztül irányíthatjuk őket.

Ezzel meg is vagyunk az openHAB alapszintű beállításán, de a rendszer ennél sokkal többet tud – például a különböző eszközökből érkező adatokat adatbázisba gyűjthetjük, és ezekből statisztikákat gyárthatunk, vagy automatizálhatunk különböző folyamatokat. Létrehozhatunk egy, a lakásról készített fotókat tartalmazó kezelőfelületet, ahol az egyes elemeket megérintve láthatóvá válik azok státusza, és persze irányíthatóak is. Természetesen az openHAB nemcsak lámpakapcsolókkal tud kommunikálni, hanem időjárás-állomásokkal, nyitásérzékelőkkel, termosztátokkal, és így tovább. 📺

Több mint 300 féle okosotthonos rendszer

Az openHAB számtalan okosotthonos és más IoT eszközzel tud együttműködni, melyeket kiegészítő modulokkal telepíthetünk. Arra, hogy egy adott rendszert tud-e használni, és mire, az openhab.org/addons oldalon kapunk választ.

| Kategória | Rendszer | Vezérlés |
|-------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| Hangvezérlés | Amazon Echo | Alexán keresztül teljes |
| Streaming | Chromecast | Google Chromecast és Chromecast Audio |
| Médiaközpont | Kodi Media Center | Teljes vezérlés és kiolvasás |
| Okos konnektor I | Belkin rádiós konnektor | Belkin Wemo család |
| Okos konnektor II | Shelly Plug S | Teljes vezérlés és kiolvasás |
| Termosztát | Nest | Termosztát, füstérzékelő és kamera |
| Időjárás-állomás | Netatmo | Hőmérséklet, páratartalom, CO2... |
| Lámpa | Philips Hue | Szín és fényerő vezérlése |
| Okostévé | LG webOS | LG okostévék webOS rendszerrel |
| Integráció | Zigbee | Minden Zigbee eszköz |



AKCIÓ!

4710 FT KEDVEZMÉNNYEL!

EGYÉVES ELŐFIZETÉS ESETÉN 4710 FT-OT MEGTAKARÍT, ÍGY
ÖNNEK A MOTORREVÜ HAVONTA

CSAK 588 FORINT!

ELŐFIZETŐI ELŐNYÖK:

40% kedvezmény
(4710 Ft megtakarítás)

Garantált ár
(előfizetőknek nincs árváltozás)

**A magazint ingyenesen
otthonába kézbesítjük**

Kézbesítési garancia
(egy lapszám sem marad ki)

**40%
KEDVEZMÉNY!**

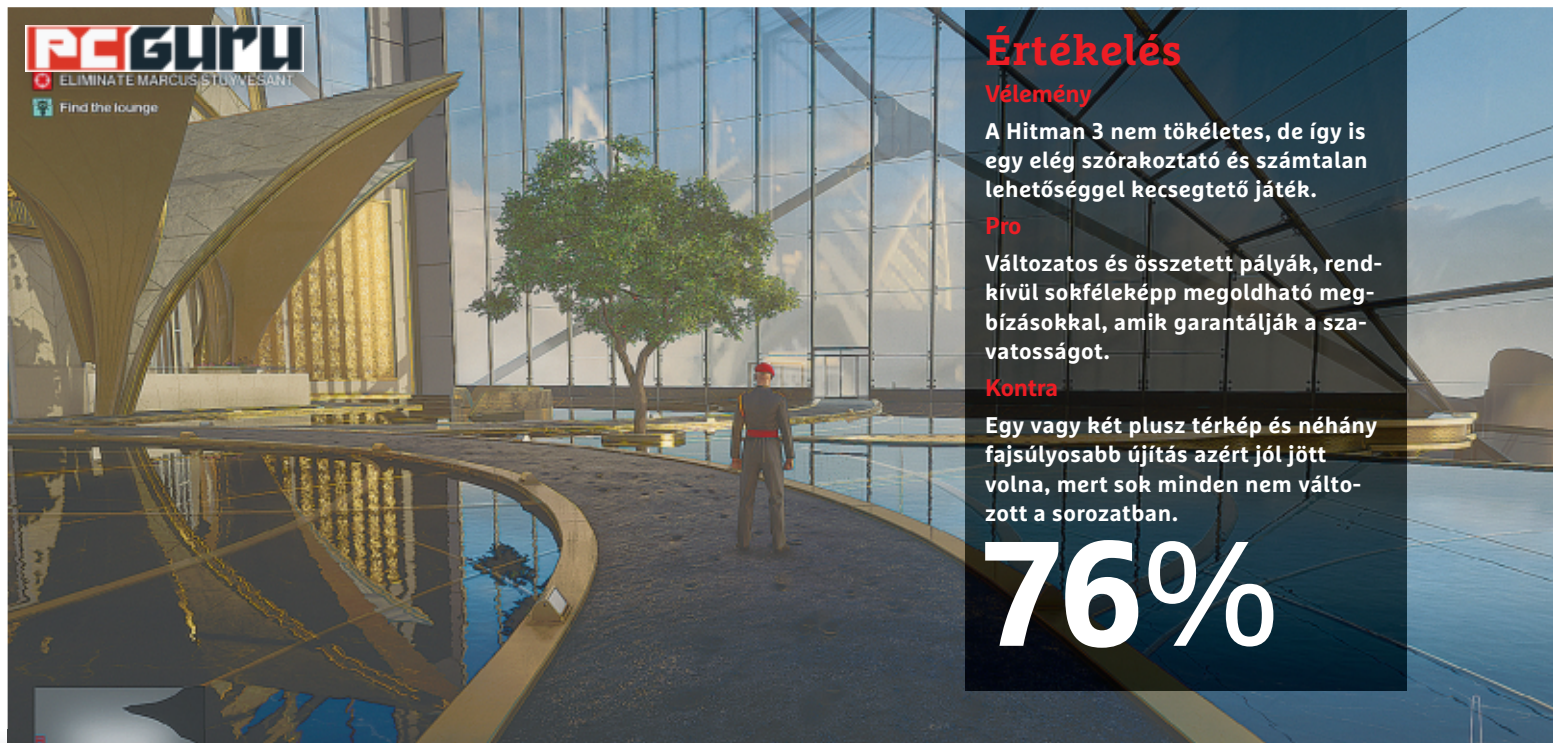
**Előfizetek a Motorrevüre
12 hónapra
11 760 Ft helyett
csak 7050 Ft-ért!**

- **Interneten:** www.motorrevu.hu/elofizetes
- **Telefonon:** (+36) 80-296-855
- **E-mailben:** elofizetes@mediacity.hu

MEGRENDELÉSI HATÁRIDŐ: 2021. MÁRCIUS 22.



Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési Szerződési Feltételeket megtekintheti a www.mediacity.hu/aszf weboldalunkon.



Értékelés

Vélemény

A Hitman 3 nem tökéletes, de így is egy elég szórakoztató és számtalan lehetőséggel kecsegtető játék.

Pro

Változatos és összetett pályák, rendkívül sokféleképp megoldható megbízásokkal, amik garantálják a szavatosságot.

Kontra

Egy vagy két plusz térkép és néhány fajsúlyosabb újítás azért jól jött volna, mert sok minden nem változott a sorozatban.

76%

Hitman 3 –

Ez nem hobbi, ez hivatás!

Az idén januárban debütált Hitman 3-mal az IO Interactive lezárta a még 2016-ban megkezdett World of Assassination-trilógiát, a kérdés már csak annyi, hogy vajon **milyen kihívásokat tartogatnak a 47-es ügynök utolsó megbízásai?**

STEELSAINT

Az évek során a játékipar rengeteg ikonikus bér- és orvgyilkossal lepett meg minket, legyen szó a Dishonored maszkkal és törrel rohangáló Corvójáról, vagy az Assassin's Creed közönségkedvenc Eziójáról. Azonban még ebből az illusztris társaságból is kiemelkedik egy bizonyos úr, aki kopasz fejével, fekete öltönyével és a tarkójára tetovált vonalkódjával lényegében a szakma abszolút csúcsát testesíti meg. Természetesen az IO Interactive népszerű Hitman-sorozatának a főhőséről, a 47-es ügynökről beszélünk, aki nemrég visszatért, hogy bebizonyítsa, még mindig ő a legveszélyesebb ember a Földön, ezzel mintegy lezárva a World of Assassination-trilógia sztoriját, melyet még 2016-ban indított útjára a fejlesztőstúdió.

A legnagyobb halak a tengerben

A Hitman 3 története nagyjából ott veszi fel a fonalat, ahol az előző epizód abbamaradt: a 47-es ügynököt és gyerekkori barátját, Lucas Greyt követhetjük nyomon, ahogy megpróbálnak leszámolni a Providence néven futó háttérhatalmi szervezet legfőbb tagjaival. Természetesen a sztori ennél azért bonyolultabb, de a vad spoilerezés elkerülése végett a további fordula-

tokba most nem mennénk bele. Legyen elég annyi, hogy az alkotók a sok furmányos gyilkosság közé pár csavart is be tudtak ékelni a cselekménybe, bár az tény, hogy a Hitman 3-at ettől függetlenül nem a történetéért fogjuk szeretni.

Tekintve, hogy egy trilógia záróakkordjáról van szó, adja magát a kérdés, hogy mennyire szükséges az előző két rész végigjátszása a Hitman 3 megértéséhez? Röviden és tömören erre annyit lehet felelni, hogy az előzmény ismeretében mindenképp jobban élvezzük majd a sztorit, de a 2016-os és 2018-as játékok beszerzése azért is erősen ajánlott, mert a Hitman 3 mindkettőnek jelentősen feljavitja a grafikáját, így segítségével a teljes trilógiát teljes pompában tolhatjuk végig.

Variációk egy gyilkosságra

A Hitman 3 játékmeneete még véletlenül sem távolodik el az elődei által lefektetett alapoktól. Azaz itt is kapunk összesen hat, viszonylag nagy és összetett térképet, melyeken egy vagy több célpontot kell levadásznunk, emellett pedig esetenként egyéb megbízásokat is teljesíthetünk. Az pedig, hogy ezeket a feladatokat hogyan oldjuk meg, egyedül rajtunk áll. Ha akarjuk, simán

csak golyót küldhetünk áldozatunk fejébe, de arra is van lehetőség, hogy szerencsétlen balesetekkel álcázzuk a ténykedésünket. Mindenkiel előfordulhat például, hogy a kúriájában sétálgatva a nyakába szakad a csillár, nem?

A lehetőségek száma első pillantásra elég ijesztő lehet, főleg azért, mert a fejlesztők tényleg minden pályát igyekeztek úgy kidolgozni, hogy rengeteg módon végezhesünk célpontunkkal (érdemes is minden misszió előtt átpörgetni a kihívásokat, hogy képet kapjunk arról, mennyi lehetőségünk van), de aggodalomra semmi ok! Az egyes küldetésekhez ugyanis tartoznak úgynevezett Mission Storyk, amik apróbb lépéseken keresztül vezetnek el minket egy-egy lehetséges gyilkosságig, így az sem fog elveszni a Hitman 3-ban, akinek nem zongorahúr volt a jele az oviban.

Emellett pedig természetesen különféle álruhákat is ölthetünk, hogy olyan helyekre is bejuthassunk, melyek amúgy zárva lennének előttünk. Ha sikerül leütnünk vagy megölnünk a személyzet egy tagját, átvehetjük a ruháját, nem árt azonban óvatosságnak lennünk: ha valaki megtalálja a hullát, vagy ha a fehér pöttyel jelzett feletteseink kiszúrják, hogy mi nem is nekik dolgozunk, akkor egy fél pillanat alatt a nyakunkon lehet az őrség.

Az NPC-k mesterséges intelligenciája azonban sajnos továbbra sem áll a helyzet magaslatán. Az örök például hajlamosak nagyon hamar feladni a keresésünket, már akkor is, ha behúzódnak előlük egy sarokba. Illetve, ha el is kezdenek vadászni ránk, elég hamar otthagyják azt a helyet, ahol utoljára láttak, és inkább a pálya távoli pontjait kezdik fürkészni, így azért az örököt lerázni vagy kijátszani továbbra sem olyan nagy akadály, már persze akkor, ha türelmesen megvárjuk, amíg kicsit odébb néznek.

Játsszuk le újra!

A Hitman 3 a maga hat pályájával első pillantásra nem tűnik olyan combos alkotásnak (és való igaz, hogy plusz egy vagy két térképnek mi is kifejezetten örültünk volna), azonban nem árt figyelembe venni, hogy minden küldetést szemlátomást többszöri végigjátszásra terveztek a fejlesztők. Fentebb már említettük, hogy minden megbízást többféleképp is meg lehet oldani, ezt pedig remekül kiegészítik a kinyitható útlevegások és a különböző feloldható bónuszok.

Előbbi rendszer nem nagy kaland, lényegében csak azt teszi lehetővé, hogy kicsit gyorsabban jussunk a kritikus helyszínek közelébe, utóbbi viszont már annál izgalmasabb. Lényegében ugyanis minden helyszínen XP-t gyűjthetünk és szintet léphetünk, ezzel párhuzamosan pedig újabb és újabb lehetőségeket nyitunk meg. Feloldhatunk például új belépési pontokat, azaz érkezhünk a főbejárat helyett kertésznek álcázva az üvegházból, és különféle fegyvereket is becsempésztethetünk a személyzettel a térkép diszkrét, félreeső pontjaira. Ez pedig egy nagyon kellemes sandbox játékményt ad az egész kampánynak, aminek hála elképesztően sokszor nekieshetünk akár melyik pályának, újabb és újabb megoldásokat találva a célpontjaink jelentette problémára.

Hitman 1.5

A sok pozitívum mellett azonban sajnos muszáj megemlíteni, hogy az előző két részhez képest a Hitman 3 nem igazán jelent előrelépést. Persze a grafika szebb lett, ahogy kapunk egy hasznos új kütyüt is a zárfeltörésre és a nyomok analizálására egyaránt kiváló fényképezőgépünk képében, azonban ezen túl nem érdemes túl



Nincs itt semmi gyanús, a takarítószemélyzet hagyományosan a lezárt szerverszobában szokott pihenni



Az alsógatyás úr szerint már most is forró a helyzet, a célpontjaink erre csak később fognak rájönni

sok újítást várni a 2021-es epizódtól. Bár igazából ez a teljes World of Assassination-trilógiáról elmondható, ugyanis a három cím lényegében inkább egy összefüggő és kifejezetten terjedelmes alkotásnak érződik, semmint három önálló játéknak.

Még egy utolsó megbízás

Azonban kevés pálya ide és hiányzó újítások oda, a Hitman 3 még így is roppant szórakoztató alkotás lett. A hatalmas sandbox pályák ezúttal is rengeteg lehetőséget kínálnak célpontjaink levadászására, a folyamatosan feloldható extrák miatt pedig meg is éri kísérletezni ezekkel a lehetőségekkel. A kezdőbb játékosokat a Mission Storyk vezetik be a bérgyilkos lét rejtelmeibe, míg a tapasztalt vén rókák valószínűleg már egy pillantással is tucatnyi kínálkozó lehetőséget kiszúrhatnak a munka diszkrét elvégzésére. Épp ezért a Hitman 3, bár nem tökéletes, de így is abszolút méltó lezárása a World of Assassination-trilógiának, mely elsősorban a sorozat rajongóinak lehet kötelező darab, de az újoncokat is be tudja vonzani, főleg, ha megvesszük mellé a másik két játékot is. 📌



Értékelés

Vélemény

Nem ez lesz a World of Darkness legjobb videojátékos adaptációja, de farkasemberes program nem minden nap jelenik meg.

Pro

Farkasemberként harcolni jó móka, van itt még egy jellegzetes és szerethető világ is, avagy rajongók bepróbálkoznak vele.

Kontra

Az animáció és mimika borzalmasan gyenge, sok év lemaradásban van, ahogy egy-egy játékelem is meglehetősen klisés.

Werewolf: The Apocalypse –

63%

Earthblood – Hogyan szeresselek?

A World of Darkness világa **egyre csak erősödik** és terebélyesedik, a szerepjátékok és regények piaca után tovább hódítva a videojátékok és társasjátékok területein is, aminek egyik jele a kicsit apokaliptikusra sikeredett Earthblood.

BÖJT

Aki nem ismerős a White Wolf univerzumában, az vélhetően soha nem találkozott a Vampire: The Masquerade, a Hunter: The Reckoning vagy a Werewolf címekkel, illetve esélyesen a World of Darkness világában sem járt még. Az univerzum lényege, hogy míg az emberek mindennapjaikat élik a látszólagos nyugalomban, addig a háttérben, a színpalak mögött különböző vámpírkánok vívják örökös harcaikat, illetve vérfarkasok háborúznak ellenfeleikkel. Ebben az esetben, avagy az Earthblood történetében egy számkivetett harcos, Cahal bundájába bújva kell felvennünk a harcot a gonosz, környezetszennyező Pentex vállalattal szemben.

Egy átlagosan elmaradott akciójáték

Maga a játékmenet nem túl összetett, bár vannak jó pillanatai. Cahal a nyitányban elveszíti a szerelmét, ami kisebb dühkitörésbe torkollik, azt pedig egy falkatag bánja, így nem meglepő módon később már úgy látjuk viszont, mint számkivetett, akit azonban újra összesodor az élet a régi társakkal, családtagokkal, méghozzá a közös ellenség és közös cél miatt. Miután pedig a férfit a helyi nagy szellem is újra bizalmába fogadja, egyértelmű, hogy a harcot korábbi társainak oldalán kell megvívnia, már csak azért is, mert az ezüst töltnyeggel és tisztességtelen eszközökkel élő vállalat nem fogja magát felrobbantani és romba dönteni.

Cahal külső nézetben irányítható, alapvetően emberként (vagy farkasként osonva), ilyenkor lopakodhatunk vele a különböző tereptárgyak mögött, így elrejtözve az

ellenséges katonák figyelő tekintete és a kamerák elől, sőt csendben elintézhethetjük a zsoldosokat, illetve a használható számítógépeken a kamerákat is blokkolhatjuk. Aztán, ha nincs más lehetőség, jön a harc, amikor farkasemberként, kombókat és kisebb-nagyobb támadásokat használva öldökölnünk le mindenkit. Persze ellenfeleink egyre erősebbek, páncélok és megfelelő töltnyert használnak, akár exo ruhát is húznak, avagy vigyázni kell velük, de szerencsére Cahal is fejlődik: különféle képességeket nyithatunk meg számára, ami mindenképpen jó dolog. Nem utolsósorban elérhető a Penumbra, egy átjáró a fizikai és a szellemi sík között, ahol a nagy szellem ad extra, teljesíthető feladatokat.

Mi ez az arcmimika és mozgás??!

Oké, a Cyanide nem a remek játékaikról híres, de amit itt arcmimikaként és mozgásként látunk, az még azt is megkérdőjelezi, hogy az alkotók valaha láttak élő embert. Még a farkasember is jobban néz ki, ami, jobban belegondolva azért aggasztó jel. Látvány, párbeszéd... hát, nem valami izmos. A hangulat viszont jó, vannak jó megoldások, az átvezetők is egészen kellemesek, illetve összességében nem játszhatatlan az anyag, amiben farkasemberként zúzni a legjobb, ez nem is kérdéses. Ajánlani csak óvatosan merem, de aki a WoD vagy a műfaj rajongója, az azért ne hagyja ki, legfeljebb várjon ki egy leárazást, valamint adja lentebb az igényeit. **■**

Értékelés

Vélemény

A lengyelek újabb remeke, ami ugyan nem reformál, mégis elég izgalmas és maradandó ahhoz, hogy szívesen vegyük elő.

Pro

Remek hangulat és helyszín, kellően sötét karakterek és hátborzongató hangok, kiemelkedő zenék, izgalmas kaland.

Kontra

Sajnos előbb ér véget, mint az ember szeretné, simán lehetett volna még több is a kalandban, plusz vannak felesleges elemek.

87%

The Medium – Paint it dead

A lengyel Bloober Team számos játékot tett már le az asztalra, méghozzá főleg a horror zsánerben, de a 2016-os Layers of Fear minőségét és sikerét azóta sem sikerült megugrania. Talán majd most? BŐJTI

Noha sem a Layers of Fear 2, sem a Blair Witch nem volt igazán nagy siker, sőt az Observer is inkább csak egy rétegre lett komolyabb hatással, titkon azt várta mindenki, aki régóta figyelte a lengyel csapatot, hogy majd most jól megmutatják. A The Medium ugyanis olybá tűnt, hogy valamilyen formában a Silent Hill szellemi örökösévé válik, amihez adott volt a Konami kultikus művének zeneszerzője, továbbá a technikai alap, amit PC mellett az új generációs Xbox Series X szolgáltat a két sík egyszerre történő prezentálásához. Hiszen a The Medium nem tesz mást, mint nevéhez híven megnyitja az átjárót az élők és a holtak világa között, ezzel a játékosokra szabadítva számos rémisztő pillanatot.

Posztszocialista üdülés a holtak között

A játék főhősnője Marianne, akit állandóan egy régi álmólátomás kísért egy kislányról és egy tőről, egyébként pedig látja a halottakat, és meg tudja nyitni azt az alternatív valóságot, létsíkot, melyen az itt maradt lelkek szenvednek, míg a lány meg nem mutatja nekik a kivezető utat és fel nem szabadítja őket.

Egy nap aztán titokzatos férfi hívja telefonon, aki az egykori Niwa hotelbe invitálja Marianne-t, ahol állítólag eléggé elszabadultak a dolgok. Ami persze már alapvetően furcsa, hiszen a helyszínre érve egyértelmű, hogy az üdülőhely hosszú ideje áll magányosan, egyre inkább átadva testét az enyészetnek, mely nem melleleg lakóira is lecsapott, mivel egy szörnyű mészárlás során számos ember vesztette életét a falai között. Nem túl jó kezdet, az biztos. A Niwa romos emeletein bókászva pedig

bebizonyosodik, hogy ennek a fele sem tréfa: ugyanis az az erő, ami egykoron a szörnyű tragédiákat okozta, az áldozatok fájalmával együtt ott ragadt a komor helyszínen.

Két létsík, egy eset

Bár aki a Silent Hill túlélőhorrorját várta, az csalódhat, hiszen a The Medium inkább egy valós időben irányított Syberia, csak horror köntösben, más okunk nem nagyon lehet a panaszra. A 6-8 órás sztori során számos emlékezetes jelenetbe csöppenünk, brutális hanghatásokkal, remek dialógusokkal és izgalmas sztorival, a két létsík pedig, bár nem valami eget rengető újítás, de sokat hozzáad az élményhez. Valamikor egyszerre látjuk mindkettőt, két külön sávban, egy képernyőn, valós időben generálva le kétszer az adott területet, de ezt igazából kevés elem használja ki igazán.

Néha akad egy-egy időhúzó, logikátlanabb játékmechanikai megoldás, így például teljesen érthetetlen az a (bizonyos helyeken megkövetelt) „bőrkapu” nyiszálás, ami kompletten 20 másodpercig tart minden egyes alkalommal. De összességében egy nagyon erős hangulatú, izgalmas és élvezetes, látványos horrorkaland a végeredmény, ami ugyan nem úttörő, de a stílus kedvelőinek jóformán kihagyhatatlan darab. Egyszer egyik, egyszer a másik síkon keressük a nyomokat és eszközöket, amikor pedig felbukkan az Amnesia és Penumbra hagyományain nevelkedett gonosz, akkor kellemesen megborzongunk. A dráma persze nem kerülhető el, ahogy a végső konfrontáció sem, de ennek jó eséllyel maradandó élményét meghagyjuk a kedves olvasóknak. ■



Az 5 legjobb indie játék – minden hónapban

Elég álmosan indult az idei év a játékiparban, egy-egy kivételtől eltekintve nem igazán érkeztek nagyobb címek. A független játékok között azonban így is akad pár **érdekes újdonság**, lássuk is ezeket!

STEELSAINT

Idén valahogy mintha a szokásosnál is lassabban ébredne téli álmából a játékipar. Persze ez az időszak amúgy sem szokott túl izgalmas lenni, de az elmúlt években azért mindig megjelent egy-két igazán komoly, multiplatform, AAA kategóriás alkotás januárban vagy februárban, idén pedig ennek semmi nyoma. De nincs minden veszve, hiszen az indie fejlesztők most is pörögnek, és számos izgalmas játékkal ajándékoztak meg minket ebben az ínséges időszakban. Ezek közül szedtük össze az öt legérdekesebb címet.

Tartapolis

Megjelenés: február 12.

Fejlesztő: Fusion Studios

Ezeken a sötét, barátságtalan téli és kora tavaszi estéken nincs is jobb érzés, mint elővenni egy végtelenül nyomasztó noir szerepjátékot, és egy kiégett, cinikus magándetektívet alakítva elmerülni egy fiktív város minden mocskában. A Tartapolis pedig pontosan ezt az élményt kínálja nekünk, a történet szerint ugyanis Richard Bort alakíthatjuk, aki egy futurisztikus metropoliszban dolgozik, felbérelhető kopóként. Talán mondani sem kell, hogy ez a munka már önmagában is elég veszé-

lyes, és a helyzet csak tovább romlik, amikor Richard rábukkan egy összeesküvés nyomaira, ezzel magát a nagybetűs Gonoszt szabadítva a nyakára.

Játékmenetét tekintve a Tartapolis egy nyitott világú, metroidvania elemekkel megspékelt RPG, nyakon öntve sci-fibe illő technológiákkal, rengeteg fegyverrel és némi mágiával. Magát a várost oldalnézetben járhatjuk be, ahogy pedig karakterünk fejlődik, úgy nyílnak meg az újabb és újabb területek előttünk, mind tele a saját titkaival, kétes alakjaival és mellékküldetéseivel. Épp ezért, bár egy indie címről beszélünk, a Tartapolis egy olyan tartalmas hangulatbomba, amiről kár lenne lemaradni.

Speed Limit

Megjelenés: február 17.

Fejlesztő: Gamechuck

Vannak azok a játékok, melyeknek a legfőbb aspektusa a folyamatosan pörgő, kegyelmet nem ismerő akció, a Speed Limit pedig (címével ellentétben) pontosan egy ilyen játék, azonban pár csavarral megspékelve. A Gamechuck alkotása ugyanis nem pusztán egy zsánert képvisel, hanem gyakorlatilag az összeset, ami csak egy kicsit is menőnek számított a 90-es évek játé-

termeiben. Ennek megfelelően az egyik pillanatban még egy vonaton lövöldözhetünk oldalnézetből, a következőben pedig sportkocsiba pattanunk, és az egész játék átvált egy top down shooterbe. És akkor a kamu 3D-s vadászgéppárhajokról még nem is beszéltünk...

A Speed Limit egy veszett tempót diktáló, sosem lassító alkotás, ami folyamatosan változtatja a stílusát, hogy sose tudjuk igazán kiismerni. Mindezek mellett pedig érdemes lehet megjegyezni, hogy a játék elég nehéz is, és minél inkább fokozzuk a tempót, annál nehezebb lesz, így az esztelen pörgéshez egy jó adag kihívás is társul. Épp ezért, ha valaki csak minimálisan is érdeklődik az ilyen jellegű címek iránt, vagy szeretne egy kicsit nosztalgizálni, a Speed Limitről hiba lenne lemaradnia.

King of Seas

Megjelenés: február 18.

Fejlesztő: 3DClouds

A virtuális kalózkodás mindig jó móka, azonban a fejlesztők az utóbbi időkben érthetetlenül elhanyagolták ezt a témát. A Sea of Thievesen kívül nem igazán találunk kalózos játékot a piacon, ez a helyzet azonban nemrég egy kicsit javult a King of Seas megjelenésével. A 3DClouds alkotásában ugyanis egy kalózkapitányt alakíthatunk, aki megbízható hajójával és sokat látott legénységével felkerekedik, hogy megbosszulja apja halálát, akkor is, ha ehhez a világ végéig (vagy azon is túl) kell kergetnie a gyilkosokat.

A King of Seas legerősebb pontja azonban nem a sztori, hanem a felfedezés és a szabadság érzése. A pálya teljesen véletlenszerűen generált, így minden végigjátszás más és más. Ráadásul a világ reagál is a cselekedeteinkre: az egyes kereskedelmi utak például megváltozhatnak, ha sikeresen elfoglalunk egy települést, a nehézség pedig folyamatosan ahhoz igazodik, hogy mennyire vagyunk sikeresek, így biztosítva az állandó kihívást. A King of Seas tehát egy kellemesen változatos és összetett játék, mely azoknak is nyugodtan ajánlható, akik nem feltétlen rajonganak a kalózkokért, de azért piszkálja a fantáziájukat a messzi ismeretlen felfedezése.

Curse of the Dead Gods

Megjelenés: február 23.

Fejlesztő: Passtech Games

Az utóbbi években nem egy remek roguelike cím jelent már a független fejlesztőknek hála (a tavalyi Hades például sokak szerint 2020 legjobb játéka lett), a Curse of the Dead Gods pedig pontosan ezt a zsánert képviseli. A Passtech Games alkotásában egy kapzsi tolvajt alakíthatunk, aki mérhetetlen pénzéhségében megpróbált kirabolni egy ősi és misztikus templomot, azonban természetesen ráfaragott a dologra, és most az istenek átka alatt nyögve keresi a kijáratot a csapdákkal tömött folyosók és mindenféle szörnyűséget rejtő termek soha véget nem érő labirintusából.

A kijutás azonban egyáltalán nem lesz egyszerű, hiszen a legtöbb roguelike címhez hasonlóan a halál a Curse of the Dead Godsban is végleges, azaz ha egyszer elbukunk, akkor kezdhessük a kampányt a legelejéről. További érdekesség, hogy atkunk is mindig változik, így garantálva, hogy két próbálkozás sose legyen ugyanolyan. Ha pedig mindehhez hozzávesszük a válto-



A Curse of the Dead Godsban a kutya nem harap, ellenben tűzlabdákkal égeti tisztára a lelkedet, ha nem tetszel neki



Lassan be kell látnunk, hogy a King of Seasnél közelebb sosem fogunk jutni a Ubisoft-féle Skull & Boneshoz

zatos ellenfeleket, a remek harcrendszert, a stílusos grafikát és a rengeteg lehetséges irányt, amerre építhetjük a karakterünket, akkor egyből látható, hogy a Passtech Games alkotása miért erősen ajánlott vétel a zsáner kedvelőinek.

RetroMania Wrestling

Megjelenés: február 26.

Fejlesztő: Retrosoft Studios

A pankrációra mostanában alaposan rájár a rúd a játékiparban: a WWE 2K20 például 2019 egyik legvállalhatóbb címé lett, és hogy finoman fogalmazzunk, a tavalyi WWE 2K Battlegrounds sem sikerült sokkal acélosabbra. Mindezek fényében pedig különösen hiánypótló a Retrosoft Studios legújabb alkotása, a RetroMania Wrestling, mely az 1991-ben megjelent nagy klasszikus Wrestlefest hivatalos folytatása.

A játékban ennek megfelelően minden a pankrációról szól. Több mint tucatnyi, egyedi kinézettel és mozdulatokkal rendelkező karakterrel vethetjük bele magunkat a küzdelmekbe, ha pedig többen is bunyóznánk, annak sincs akadálya, a lokális multi ugyanis 2-8 fős meccseket is támogat. A játékmódoznál a hagyományos 1v1 összecsapásoktól kezdve egészen a Battle Royal küzdelmekig sok mindent megtalálni, ezeket pedig remekül egészíti ki a 2D-s pixel grafika, aminek hála az embert egyből elkapja a retró életérzés. Épp ezért, ha verekednénk egy jót, a Retrosoft Studios alkotásánál ideálisabb friss megjelenést aligha találunk a piacon. 📺



Super Mario 3D World +

Bowser's Fury

Értékelés

Vélemény

Mario nem öregszik, a Nintendo üdvöskéjét így egész egyszerűen öröm látni. Legyen szó új vagy ráncfelvarrt játékról.

Pro

Remek ötletek, kimondottan változatos világok és pályák, tökéletes játékmenet felújított formában + extra DLC Bowserrel.

Kontra

Néha mintha leesne egy picit a képfrissítés, de ez lehet, hogy csak a megjelenés előtti verziónál tapasztalható probléma.

96%

Újabb érv a Switch mellett

Az utóbbi év a Nintendónál a Mario-játékok Switch-portjáról szólt, és most itt a Wii U egyik fegyvereke. De egy lassan 8 éves videojátéknál **elég a ráncfelvarrás és egy kis extra tartalom?**

BÖJT

Kevesen szállnának vitába azzal, hogy a Nintendo egyik legnagyobb fegyverténye a Zelda-játékok mellett a platform legfőbb kabalája, maga Mario, aki ugyan számtalan formában megjelent már debütálása óta, maga a recept mégsem öregszik vagy romlik, legyen szó versenyekről, 2D-s ugrabugráról, netán szerepjátékról. Vagy a 3D-s kalandozásról, amibe számos nagy játékhős foga beletört az évtizedek alatt. De nem Marióé, hiszen többek között a Galaxy is az egyik legjobb térbeli platformer, sőt a 2013-as 3D World is pont ebbe a kategóriába sorolható. És mivel a Wii U az a platform, ami sokaknak kimaradt, nem véletlen, hogy a kimondottan sikeres Switchen most sorra landolnak a korábbi gép legnagyobb címei, köztük ezzel a remek darabbal, ami ráadásul komoly kiegészítést is kapott a Bowser's Fury képében.

Ezúttal nem a hercegnő van a másik kastélyban

Némi kis csavarral, de a megszokott történetet kapjuk: Mario éppen barátaival sétálgat, mikor rálelnek egy üvegcsőre, amiből egy kis, tündérszerű lény kerül elő, hőseink segítségét kérve. Mint kiderül, Bowser a barátságos Sprixie-k birodalmában vandálikodik, ahogy az lenni szokott. A feladat, hogy a kis tündérkéket megmentjük, természetesen ránk hárul, avagy egy karaktert választva (Mario, Luigi, Peach, Toad), végig kell menni a nyolc rendelkezésre álló (és négy megnyitható) világon, minden esetben felszabadítva a pályavégi bossnál egy újabb Sprixie-t, megmentve a birodalmat és elintézve a gonosz Bowsert.

Ehhez természetesen minden világon számos pályát kell teljesíteni, gyűjtve a csillagokat, amik a szintek megnyitásához szükségesek. Vannak ügyességi részek, sorozatos kihívások, mikor

egyhuzamban kell több feladatot is megoldani, ezért azonban több csillag is jár, sőt olyan is van, mikor Toaddal kell egy-egy puzzle jellegű, térben forgató feladatot megoldani. Persze szinte minden visszaköszön a korábbi részekből, mind az ellenfelek, mind a kihívások, képességek terén, de van egy csomó újdonság is, mint például a falmászáshoz használható macskaruha, az ágyúfej, amivel folyamatosan lövünk, vagy éppen a klónozó cseresznye, amivel hősünket duplikálhatjuk. Időnként a touchpad használatának emlékét is megidézhethetjük a giroszkópos mozgással, de a legfontosabb, hogy rengeteg teljesen eltérő és egyéniséggel teli világon és pályán verekedhetjük át magunkat, ezek pedig nagyjából az utolsó pillanatig képesek újdonságot mutatni, izgalmakat és kihívásokat nyújtani.

Bowser zúz!

Aztán persze van még itt egy vaskosabb DLC, a Bowser's Fury is, amiben Mariónak a teljes rage-ben fortyogó Bowser papától kell megmenteni a világot és még saját gyermekét is. Ebben az esetben kapunk egy nyitott helyszínt, ahol előre haladva gyűjtjük össze a macskaérméket, közben néha-néha rejtőzve és menekülve a fel-felbukkanó, Godzilla-szerű alak elől, mígnem szembe nem szállhatunk vele. Jópofa kis extra, de azért nem ez a csomag csúcса, hiszen maga a 3D World olyan, hogy ha eddig kimaradt, még mindig kötelező pótolni. A legjobb Mario-játékok egyike, ami kimondottan változatos, ötletes, jópofa, tele élettel és jó elképzelésekkel, akár többen játszva, akár egyedül állunk neki a 10-20 órás játékidőnek. Nagyszerűen fut, nehéz megenni, hozza mindazt, amit a Nintendótól és Mairótól várunk. Kihagyhatatlan!

Redout: Space Assault –

Wipeoutból az űrbe

Aki játszott az eredeti, 2016-os Redouttal, az tudja, hogy jó kis Wipeout-klón volt, méghozzá egy indie stúdiótól.

Aki azonban a folytatástól is hasonló élményt várt, az **most meglepetten nézhet.**

BŐJTI

Értékelés

Vélemény

Egyszerű kis űrhajós lövölde, néhány kisebb-nagyobb problémával, de indie címként korrekt áron és kellemes stílusban.

Pro

Klasszikus űrlövölde, egészen mutató látványvilággal, jó hangulattal és zenéssel, kifejezetten pergős stílusban, baráti áron.

Kontra

Sokat azért nem kell várni tőle, az arcade-esebb hangvétel sokakat elriaszthat, ahogy a jelenleg tetten érhető, számos bug is.

75%

Már ha a Space Assaultra folytatásként, nem pedig szimpla spinoffként tekintünk, hiszen, bár a sorozat és a világ közös, ezúttal az űrbe megyünk, a korábbi F-Zero- és Wipeout-hatások pedig teljesen eltűnnek. Helyettük jön, avagy repül be a képbe a Nintendo klasszikus üdvöskéje, a Star Fox, aminél az űrben lavírozva kell eliminálni minden ellenfelet, legyen szó kötött vagy éppen szabad mozgásról és közlekedési módról.

Csak a tűzharc lényeg


Sok sztori nincs a játékban, bár ez nem is áll rosszul neki. Az 5-7 perces küldetéseket rádióadások és kisebb párbeszéd zavarják meg, kapunk némi háttérrel is a lövöldözés mellé, azonban mindez leheletvékony, semmi nagy dolgra nem kell számítani. A játékmenet pedig általánosságban két kategóriára osztható: vagy Panzer Dragoon módra, kötött pályán repkedve lövünk le minden ellenfelet, vagy pedig egy szabadabb, nyitottabb területen gyűjtögetünk, valamint itt is harcolunk, ha ellenfélbe botlunk. Vannak kimondottan

És ami soha nem készül el

A lassan 10 éve készülő, közösségi finanszírozásban fogant Star Citizenről mind a mai napig nem tudni, hogy végül egy elképesztő sikersztori vagy éppen az évtized... bocsánat, az évszázad botránya lesz-e. A nagy múltú Chris Roberts (Wing Commander-széria, Freelancer, Starlancer) gyermeke mostanra már nagyjából 300 millió dollárt (forintban nem merem leírni az összeget) gyűjtött be, de megjelenéséről még mindig nem tudni, ahogy „kistestvéréről”, a Squadron 42-ről sem. Félő, hogy mi lesz a történet vége, pedig az elképzelés valóban sokak álmát váltaná valóra.

izmos ellenfelek, időkorlátok és teljesítendő feladatok, kihívások, a lényeg azonban a túlélés, ami után még minimálisan fejleszthetjük is a kasztnit.

Arcade zúzda

Mindez tíz euróért nem vészes, pláne, hogy a Redout nem is mutat rosszul, bár az is tény, hogy a stílus nem éppen modern, avagy gyökereit inkább az arcade éraban kell keresni, ami lehet, hogy sokak kedvét elveszi az űrlövöldétől. Éppen úgy, mint a fellelhető, akár misszió-újrázást is jelentő bugok. Aki viszont kedveli a műfajt, annak ennyit talán érdemes beáldozni az élményért, ami összességében egészen kellemes. Szerintem a játék leginkább azoknak szól, akik kedvelik a hagyományos shmupokat, a régiesebb űrlövöldéket (akár a Freelancer-jellegű darabokat), és nem minden esetben vágnak hatalmas drámákra, mindent a feje tetejére állító, újszerű megoldásokra. Nekik viszont napi 10-30 percben nagyon kellemes kikapcsolódást jelenthet ez a nem túl komoly, de az erőforrásokhoz mérten egészen minőségi repkedés, amihez hasonlót manapság viszonylag keveset találni. 

Komolyabb móka: Everspace 2

Már az Everspace első része is elég jó hangulatú űrlövöldének számított, a Rockfish Games készítette folytatás azonban mindenben rálicitál az első részre. Eleve, a roguelike-os alapot sikerült egy sokkal inkább sztoriközpontú, még akciódúsabb mechanikára cserélni, amelynél bizony a karakterek beszélgetései valóban rengeteget hozzátesznek az élményhez. A bejárható univerzum hatalmas, a látvány ehhez képest ragyogó, sőt még a járgányt is testre lehet szabni, ami azt jelenti, hogy fegyverzetét is saját kedvünk szerint alakítjuk. A 38 eurós, korai hozzáférésű beugró nem kifejezetten olcsó, de a Freelancer szellemi örökséért megéri.

Tippek és trükkök

Windows & Office

1. **Windows 10** A gesztusok használata tovább könnyíti a célirányos munkát
2. **Windows 10** Az utoljára megnyitott fájlok listájának gyorsabb elérése
3. **Windows 10** Idegen Wi-Fi-hálózatok kijelzésének tartós megszüntetése
4. **Windows 10** Kiegészítő mappák Start menühöz rögzítése
5. **Windows** Más Windows számítógépek távvezérlése Windows-eszközökkel
6. **Windows** Így tehetünk rendet a Küldés menüben
7. **Microsoft Outlook** Felhasználói szabályok exportálása és importálása
8. **Microsoft Excel** Automatikus kitöltés használata csak munkanapokkal
9. **Windows 10** A Start menü és a tálca színeinek testre szabása
10. **Windows 10** Dátummegjelenítés kiegészítése a hét napjával
11. **Windows 10** Több mappa tartalmának megjelenítése
12. **Microsoft Teams** Alapértelmezett képek saját cserélése
13. **Windows 10** Surround rendszerek működőképességének ellenőrzése
14. **Google Docs** Dokumentumok létrehozása saját háttérszínnel
15. **LibreOffice** PDF-fájlok megnyitása mindig a LibreOffice Writerrel
16. **Windows 10** Start menü megjelenítésének felgyorsítása

Hardver

17. **NAS** Nagyobb biztonság kétlépcsős azonosítással
18. **Alaplap** Mit tehetünk, ha minden RAM-illesztőhely foglalt?
19. **Smart-TV** Android-alapú modellek újraindítása távvezérlővel

Mobil, web és fotó

20. **WhatsApp** Kéretlen csoportmeghívók blokkolása
21. **Zoom** Végpontok közötti titkosítás beállítása
22. **FileFriend** Nagy méretű fájlok darabolása és későbbi összeillesztése
23. **MyText** Egyszerű szövegszerkesztő titkosítással
24. **MeinPlatz** Merevlemez átvizsgálása és kiszemetezése
25. **Outlook** Meghívók készítése és kiküldése
26. **Foxit Reader** Képernyőmentés PDF-fájlból

Gyorsabban, hatékonyabban

Tippeinkkel gyorsabbá és kényelmesebbé tehetjük a számítógépet, de javíthatunk a Windowson, az Office programokon, a Firefoxon, a Skype-on és sok más szoftveren is.

Windows és Office

Ezekkel a tippekkel az operációs rendszert tehetjük rendbe.

1. Windows 10

A gesztusok használata tovább könnyíti a célirányos munkát

A Windows 10 nemcsak az egérrel és billentyűzettel történő hagyományos kezelést támogatja, hanem a hangparancsokat, a tollbeírást és a gesztusvezérlést is. Utóbbihoz nem kell feltétlenül még csak érintőképernyő sem, mivel ezt a modern, úgynevezett precíziós tapipadok is támogatják. Azt, hogy egy mobil számítógép ilyenekkel van-e szerelve, azt nagyon egyszerű kitárolni: nyissuk meg Windows+I-vel a Gépházat, kattintsunk az Eszközök kategóriára, és válasszuk a bal oldali oszlopból az Érintőpárna menüpontot. Ha egészen fent azt a kiírást látjuk, hogy a számítógép rendelkezik precíziós érintőpárnával, akkor az eszköz teljesíti a követelményeket, és megnyithatjuk például az Értesítési központot úgy, hogy négy ujjal az érintőpárnára koppintunk. Hogy milyen további gesztusok támogatottak, az ebben az ablakban lent három ujjas és négy ujjas gesztusok alatt van felsorolva. A Microsoftnál ezen a címen az összes támogatott kézmozdulat listája közvetlenül megtalálható: <https://bit.ly/39yUIXh>

2. Windows 10

Az utoljára megnyitott fájlok listájának gyorsabb elérése

Időnként előfordul, hogy egy fájlt véletlenül rossz mappába mentünk. Ahhoz, hogy később mégis megtaláljuk, nem kell feltétlenül a keresőfunkcióval fáradni, a Windows ugyanis megjegyzi az utoljára használt fájlokat és mappákat, és a hozzájuk tartozó parancsikonokat automatikusan menti a rejtett C:\Users\Felhasználónév\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\

Recent mappába. Tehát csak ezt a mappát kell a Windows Intézőben megnyitni, hogy a keresett fájlt megtaláljuk. Még gyorsabban jutunk ebbe a mappába, ha Windows+R-rel megnyitjuk a Futtatás ablakot, beírjuk a shell:recent parancsot, és az OK gombra kattintva vagy enterrel elindítjuk.

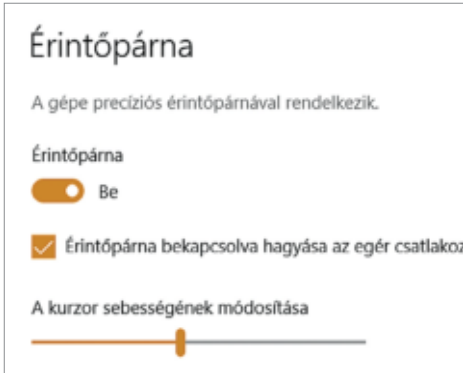
3. Windows 10

Idegen Wi-Fi-hálózatok kijelzésének tartós megszüntetése

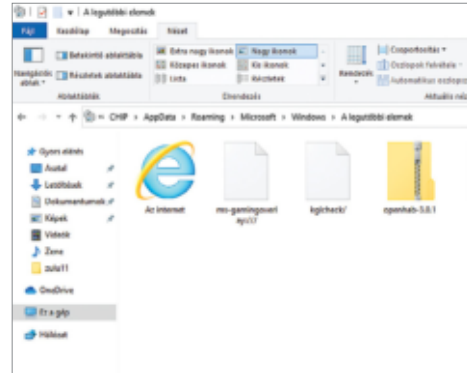
Különösen társasházakban fordulhat elő nagy számú, egymással versengve forgalmazó wifi hálózat. Akit zavar, hogy a vezeték nélküli hálózatok listája ilyen hosszú, megakadályozhatja az idegen wifi-k megjelenítését. Ezt a Windowsba integrált Network Shell, röviden a netsh teszi lehetővé.

Nyissuk meg a Parancssort rendszergazda jogokkal, például úgy, hogy a keresőmezőbe írjuk: cmd, és utána a Futtatás rendszergazdaként parancsot választjuk a jobb oldali panelről, és a felhasználói fiókok felügyeletének kérdésére igennel felelünk. Írjuk be: netsh, és üssük le az entert a Shell engedélyezéséhez. A wlan show networks parancs listát ad az összes, a közelben található vezeték nélküli hálózatról. Ha ezek valamelyikét el akarjuk rejtetni, írjuk be: wlan add filter permission=block ssid="wifi hálózat neve" networktype=infrastructure, és hagyjuk jóvá enterrel. Ha minden jól ment, akkor A szűrőt sikeresen hozzáadtuk a rendszerhez üzenet jelenik meg. A szűrő esetleges későbbi eltávolításához írjuk be: wlan delete filter permission=blockssid="wifi hálózat neve" networktype=infrastructure.

Ha minden idegen vezeték nélküli hálózatot el akarunk tüntetni, akkor két szűrőt kell létrehozni. Először adjuk meg a saját wifi hálózatunkat, mint engedélyezettet, a wlan add filter permission=allow ssid="wifi hálózat neve" networktype=



1
Kényelmes gesztusvezérlés
 Ha a mobilszámítógép precíziós touchpaddel van felszerelve, akkor a Windowst többujjas gesztusokkal is kezelhetjük



2
Hol rejtőzik az a bizonyos fájl?
 A Windows 10 minden utolsó megnyitott fájlát és mappáját megjegyzi. Az elemek listája A legutóbbi elemek mappában található

infrastructure paranccsal. Ezután akadályozzuk meg minden más vezeték nélküli hálózat megjelenését ezzel a paranccsal: wlan add filter permission=denyall networktype=infrastructure. Az aktuális, blokkolandó és engedélyezett hálózatokat tartalmazó listára a „wlan show filter” paranccsal vehetünk egy pillantást.

4. Windows 10 Kiegészítő mappák Start menühöz rögzítése

A Start menüből fontos funkciókat és rendszerösszetevőket érünk el, mint a Fájlkezelő, Hálózat, Gépház. Hogy a Start menü bal oldali oszlopában milyen parancsikonok jelenjenek meg, azonban magunk határozhatjuk meg.

Kattintsunk a Fiókbeállítások és a Főkapcsoló kivételével bármelyik bejegyzésre az egér jobb gombjával, és válasszuk a helyi menüből A lista személyre szabása parancsot. A megnyíló A Start menüben/kezdőképernyőn megjelenő mappák kiválasztása ablakban további alapértelmezett mappák választhatók ki, többek között a Dokumentumok, Letöltések és Zeneik.

5. Windows Más Windows számítógépek távvezérlése Windows-eszközökkel

Windows XP-től kezdve minden verzió támogat távoli asztal kapcsolatokat, hogy

a távolból elérhessük a számítógépünket például távmunka, vagy még inkább „távsegítség” okán. Ami még jobb, hogy ezt nem feltétlenül egy másik Windows vagy macOS számítógépről kell művelnünk, mivel Android és iOS mobilkészülökhöz is vannak már megfelelő alkalmazások. Az egyetlen feltétel, hogy a PC-n, amelyet a távolból vezérelni akarunk, Windows 10 Pro vagy Windows 7 Professional, Ultimate esetleg Enterprise fusson.

Biztonsági okokból a hozzáférés távoli asztról alapértelmezésben le van tiltva, így azt először engedélyeznünk kell. Nyissuk meg Windows+I-vel a Gépházat, és válasszuk a Rendszer kategóriát. Kattintsunk a bal oldali oszlopban a Távoli asztal bejegyzésre, állítsuk a Távoli asztal engedélyezése kapcsolót be állásba, és az ellenőrző kérdésre válaszoljunk igennel. Hogy minden működik-e, azt az otthoni hálózatban tesztelhetjük, ha elindítjuk egy másik Windows számítógépen a Távoli asztali kapcsolat alkalmazást, beírjuk a távirányítandó PC helyi IP-címét, és utána a Csatlakozás gombra kattintunk. Jelentkezzünk be a távirányítandó gépre egy ott telepített felhasználói fiókkal. Ez lehet helyi vagy Microsoft-fiók is.

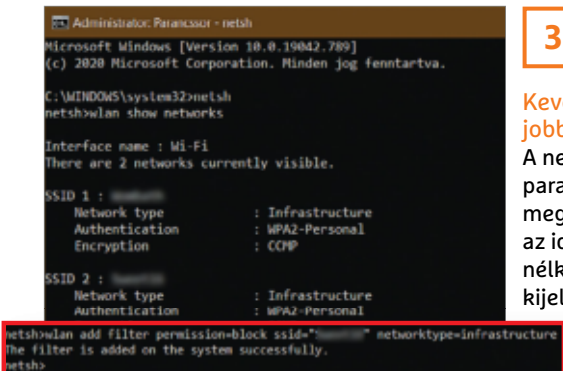
Ha a hozzáférést távolról, például egy mobilkészülökről kell lehetővé tenni, akkor telepítsük az ingyenes Microsoft

Remote Desktop alkalmazást az okostelefonunkra vagy tabletünkre. Adjuk hozzá a távirányítandó PC-t a hosztneve vagy a külső IP-címe beírásával, és hozzuk létre a kapcsolatot. Ahhoz, hogy a hozzáférés a saját vezetékes hálózaton kívül, például az interneten keresztül is működjön, egy porttovábbítást kell beállítanunk a routeren az adott eszközre vonatkozóan, és ennek 3389-es TCP portját kell kifelé megnyitnunk a külvilág felé. Figyelem: ha tudjuk, hogy sokáig nem lesz szükségünk a távoli hozzáférésre, inkább csukjuk be ezt a portot, ne legyen felesleges kockázat!

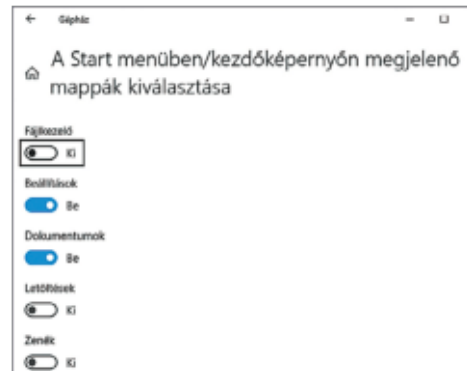
6. Windows Így tehetünk rendet a Küldés menüben

A Küldés helyimenü-parancs nagy segítség például asztali ikonok készítésekor és fájlok tömörítésénél, de tartalmaz rengeteg olyan bejegyzést is, amelyek egyes felhasználók számára teljesen irrelevánsak, például a Bluetooth-eszköz vagy a Fax címettje. Ezeket el is tüntethetjük, ugyanis az itt megjelenő tartalmak a C: Users\Felhasználónév\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\SendTo mappában található parancsikonok.

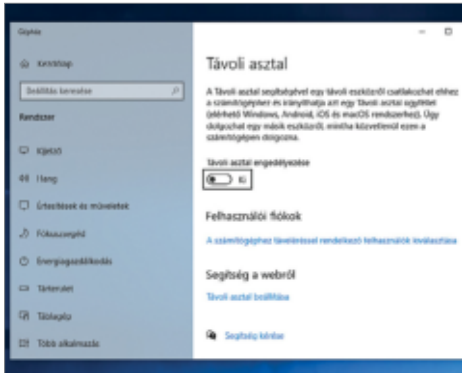
Üssük le a Windows+R gyorsbillentyűt a Futtatás ablak megnyitásához, írjuk be a shell:sendto parancsot,



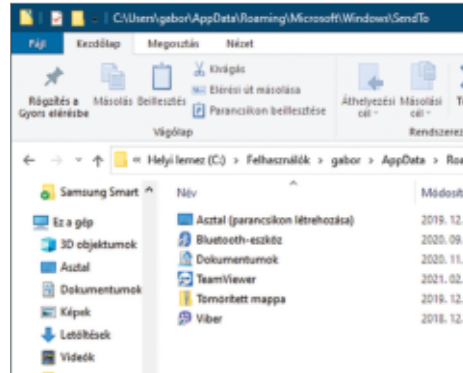
3
Kevesebb Wi-Fi, jobb áttekintés
 A netsh paranccsori paranccsal tartósan megakadályozhatjuk az idegen vezeték nélküli hálózatok kijelzését



4
Nagyobb választék, egyszerűbb elérés
 A Start menü bal oldali oszlopa egészen egyszerűen bővíthető további gyakran használt könyvtárakkal



5
Saját számítógépünk távoli elérése
A Home verziók kivételével távoli asztal kapcsolattal minden Windows változat távvezérelhető, akár még iPhone-ról is



6
Testreszabott helyi menü
A jobb egérgombos menüből a Küldés parancsra megjelenő parancsikonok a „SendTo” könyvtárban vannak tárolva

és kattintsunk az OK gombra. A most megnyíló mappában a jobb egérgomb helyi menüjében megjelenő Küldés parancs céljai vannak felsorolva. A bejegyzések a szokásos módon kijelölve a Delete gombbal törölhetők. A Küldés parancsot saját célbejegyzésekkel is bővíthetjük, például egy mappával. Ennek akkor van értelme, ha rendszeresen másolunk tartalmakat különböző mappákból mindig ugyanabba az egy mappába. Ehhez húzzuk a célmappát lenyomott jobb egérgombbal a SendTo mappába, és felengedés után válasszuk a Parancsikonok létrehozása itt parancsot. Kattintsunk az új parancsikonra, üssük le az F2 gombot, és töröljük az automatikusan hozzáadott parancsikon kiegészítést. A jövőben mindössze két kattintással bármely tetszőleges mappából fájlokat másolhatunk a célkönyvtárba.

7. Microsoft Outlook Felhasználói szabályok exportálása és importálása

Azok a felhasználók, akik az Outlookban egyedi szabályokat hoztak létre, például az üzenetek rendezésére, szűrésére vagy archiválására, ezt más számítógépeken is használhatják anélkül, hogy az elejétől kellene kezdeni ezek beállítását. Ezt az export és import

funkció teszi lehetővé, amelyet 2013-tól minden Outlook-verzió támogat. Kattintsunk az Outlookban a Fájl menüre, és válasszuk a Szabályok és értesítések kezelése gombot. Az E-mail szabályok lapon kattintsunk a Beállítások gombra. Ezután kattintsunk a Szabályok exportálása gombra, hogy minden szabályt egy RWZ kiterjesztésű fájlba mentünk. Ezt a fájlt fogjuk majd egy másik számítógépre átvinni és ugyanezen a módon importálni az Outlookba. Az egyetlen különbség, hogy a Beállítások ablakban a Szabályok importálása gombot választjuk. Innentől kezdve minden úgy működik majd, mint a korábbi PC-n.

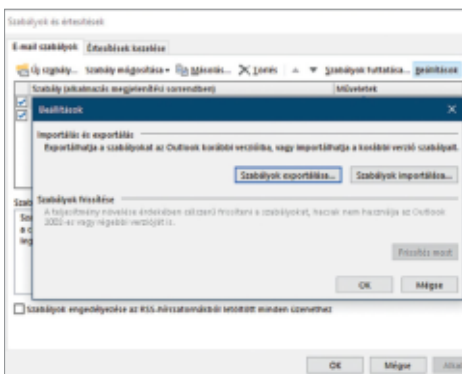
8. Microsoft Excel Automatikus kitöltés használata csak munkanapokkal

A munka megkönnyítésére a táblázatkezelő kérésre automatikusan kitölti a dátumadatokat. Ha például az A1 cellában 2021. 01.01. áll, minden további napot kitöltethetünk az Excellel. Még jobb: magunk dönthetjük el, hogy az összes naptári napot, vagy csak a munkanapokat akarjuk beírni. Aki a legújabb Excel verziót használja, jelölje ki a cellát, és húzza a jobb alsó sarokban látható kis keresztet lenyomott jobb egérgombbal lefelé, hogy további cellákat jelöljön ki. Amint felengedi az egér-

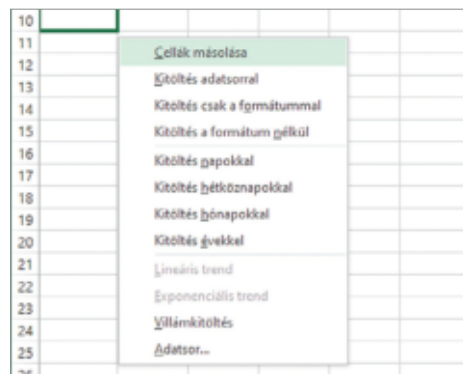
gombot, kattintson az automatikusan megjelenő helyi menüben a Kitöltés hétköznapokkal parancsra. Aki korábbi Excel-verzióval dolgozik, jelölje ki a cellákat, amelyeket automatikusan ki akar tölteni, váltson a menüszalagon a Kezdőlap fülre, és kattintson a Szerkesztés területen a Kitöltés parancsra. Ezután válassza az Adatsorral lehetőséget, kapcsolja be Dátumegység alatt a Hétköznap rádiógombot, és zárja be OK-val az ablakot.

9. Windows 10 A Start menü és a tálca színének testre szabása

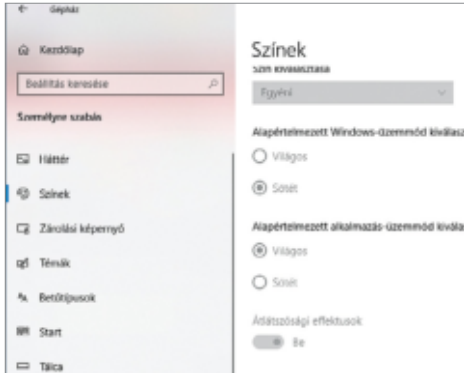
A Microsoft nagyjából minden nagy Windows-frissítéssel megváltoztatja a Start menü színét. De akár a feketét szeretjük, akár a szürkéért vagyunk oda, akár a kékért rajongunk – bármelyiket megkaphatjuk, mert a színt magunk is meghatározhatjuk. Üssük le a Windows+X billentyűket, kattintsunk a Gépházra, és válasszuk a Személyre szabás kategóriát. Kattintsunk a bal oldali oszlopban a Színek menüre, nyissuk le a Szín kiválasztása alatti legördülő mezőt, és válasszuk az Egyéni beállítást. Alapértelmezett Windows üzemmód alatt jelöljük meg a Sötét beállítást, ezzel szemben Alapértelmezett alkalmazás-üzemmód kiválasztása alatt a Világosat. A Windows 10 most



7
Egyik Outlookból a másikba
Ha az Outlookban saját szabályokat hoztunk létre, azokat exportálhatjuk, hogy egy másik eszközön majd importáljuk azokat



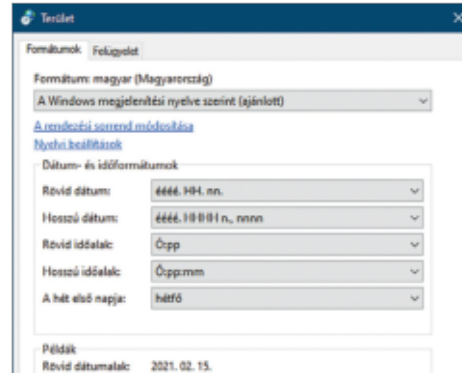
8
Automatikus kitöltés
Nagy segítség, hogy az Excel automatikusan ki tudja tölteni a hét napjait és a munkanapokat



9

Világos vagy sötét mód?

Megadhatjuk, hogy a Start menü, a tálca és az alkalmazások világosan vagy sötétben jelenjenek meg



10

Dátum, óraidő és a hét napja

Egy kis módosítás gondoskodik róla, hogy a tálcán a hét napja is megjelenjen

ismét megszokott fényében jelenik meg: a Start menü és a tálca feketék, az alkalmazások szürkében ragyognak.

10. Windows 10 Dátum megjelenítés kiegészítése a hét napjával

A tálca értesítési területére rögzített óra megmutatja az aktuális dátumot és óraidőt, de aki a hét napjára is kíváncsi, annak az egérmutatóval fölé kell menni. Ha ezt az információt állandóan látni akarjuk, erre két lehetőségünk van.

Az egyik, hogy megnöveljük a tálca magasságát egy egységgel, hogy több hely álljon rendelkezésre. Ehhez vigyük az egérmutatót a tálca felső szélére, és húzzuk lenyomott egérgombbal felfelé. Ha nem sikerül, akkor a tálca rögzítve van. A feloldásához kattintsunk a tálcán jobb egérgombbal egy üres helyre, és válasszuk a helyi menüből A tálca zárolása parancsot.

Ha zavar, hogy ez elveszi az Asztalon rendelkezésre álló terület egy részét, így semmiképpen nem szeretnénk dupla magasságú tálcával dolgozni, van egy másik lehetőség is. Nyissuk meg a klaszikus Vezérlőpultot, például úgy, hogy a Windows+R billentyűvel megnyitjuk a Futtatást, majd a control beírása után az OK gombra kattintunk. Ha a Kategória nézet jelenik meg, kattintsunk elő-

ször az Óra és terület kategóriára, utána a Régióra. Minden más nézetben válasszuk a Régiót. A Formátumok lapon kattintsunk a További beállítások gombra, és hozzuk előre a Dátum lapot. A dátum megjelenítéséért a Dátumformátumok alatti Rövid dátum mezőben álló éééé. HH.nn. sztring felelős. Ha a végére nnnn-t írunk, akkor a rendszer megjeleníti a hét napját is, vesszővel és szóközzel elválasztva a dátumtól. Ezzel szemben, ha csak rövidítést akarunk látni, írjuk be: NNN. Kattintsunk az Alkalmaz gombra, és a dátum megjelenítése azonnal frissítve lesz, ami megkönnyíti a kedvüncre való megjelenítési mód kiválasztását. Zárjuk be mindkét megnyitott ablakot OK-val.

11. Windows 10 Több mappa tartalmának megjelenítése

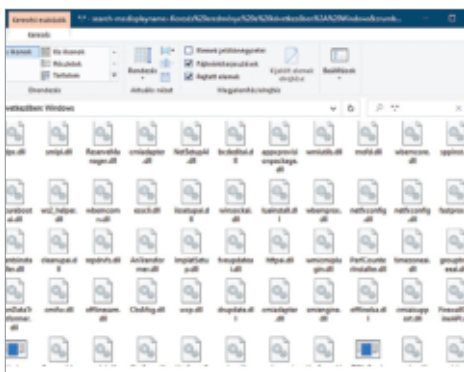
A harmadik féltől származó fájlkezelők többnyire speciális funkciókkal rendelkeznek, amelyek segítségével több mappa tartalmát egy kombinált nézetben lehet megjeleníteni. A Speed Commanderben (letölthető a www.speedproject.de weboldalról) ehhez például a Folder menüben elhelyezett Branch View funkciót vagy a Ctrl+Shift+O, Z gyorsbillentyűket használhatjuk. Ezzel szemben a Windows

Intéző nem támogat ilyen megjelenítési formát, egy kis trükkel azonban készíthetünk valami hasonlót!

Váltsunk annak a könyvtárstruktúrájának a legfelső mappájára, amelynek a tartalmát egyetlen pillantással át szeretnénk tekinteni. Hozzuk előre a menüszalagon a Kezdőlapot, írjuk be az egészen jobbra elhelyezett Keresés mezőbe: *,* , és hagyjuk jóvá enterrel. A Windows Intéző menüjében most automatikusan megjelenik a Keresési eszközök lap. Ha balra fent az Almapákban is gombra kattintunk, a főablakban minden, az alkönyvtárakban tárolt tartalom megjelenik. De kereshetünk ezen a módon célzottan fájl típusokra is, például ha ezt írjuk a keresőmezőbe: „*.jpg“, „*.mp3“ vagy „*.docx“.

12. Microsoft Teams Alapértelmezett képek saját cserélése

A Microsoft Teamsben létrehozott csoportok a bal oldali oszlopban láthatók; a jobb megkülönböztetés érdekében itt színes ikonokat használ a program, mint ahogy például az Outlookban is. Nagy számú csoport esetén érdemes az alapértelmezett ikonokat saját grafikára cserélni, hogy jobb áttekinthetőséget nyerjünk. Ehhez kattintsunk a bal oldali oszlopban a team mellett, amelynek a



11

Mindent megtalálunk egy helyen

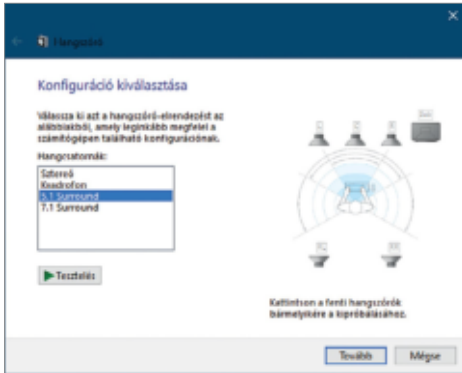
A keresés használatával a Windows Intéző több mappa tartalmát is megmutatja egyszerre



12

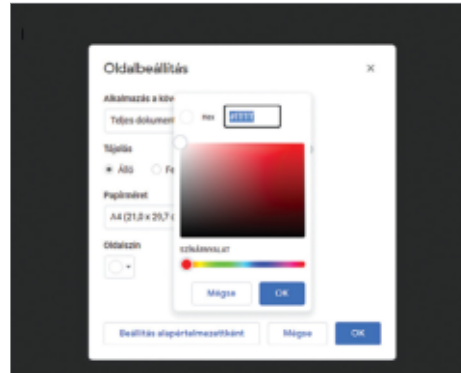
Sokkal áttekinthetőbb ikonok

Ha saját képre cseréljük az alapértelmezett Team ikonokat, növeljük az átláthatóságot



13

Beépített teszt surround rendszerhez
Könnyen kideríthetjük, hogy a Windows-számítógéphez csatlakoztatott hangrendszer hibátlanul működik-e



14

Oldalszín megváltoztatása
A Google Dokumentumok háttérszínét tetszés szerint alakíthatjuk

logóját meg akarjuk változtatni, a három ponttal jelölt menüre, és választjuk a Csoport kezelése parancsot. Kattintsunk a Beállításokra, válasszuk a Csoportkép lehetőséget, és utána a Kép módosítása és a Kép feltöltése parancsokat. Az erre megnyíló Intéző ablakban váltsunk a mappára, amelyben a kép tárolva van, jelöljük ki a képet, és hagyjuk jóvá egy kattintással a Megnyitás gombra. Végül mentjük a módosításokat egy kattintással a Mentés gombra.

13. Windows 10 Surround rendszerek működőképességének ellenőrzése

Ha az az érzésünk, hogy a számítógéphez csatlakoztatott hangszóró nem működik rendesen vagy fel vannak cserélve a csatornák, lefuttathatunk egy gyors tesztet. Kattintsunk a tálca értesítési területén a hangszóró ikonra jobb egérgombbal, és válasszuk a Hangbeállítások megnyitása parancsot. A megnyíló ablakban kattintsunk a jobb oldali oszlopban a kékre színezett Hang vezérlőpultja bejegyzésre. Jelöljük ki a hangszórókat, és kattintsunk a lenti Beállítás gombra. A következő ablakban jelöljük ki Hangcsatornák alatt a megfelelő konfigurációt, és kattintsunk a Tesztelés gombra. Most az egyes hangszórók a következő sorrendben adnak hangpróbajelet: bal első, jobb

első, középső, mélynyomó, bal hátsó és jobb hátsó. Ha a grafikán rákattintunk valamelyik hangszóróra, akkor közvetlenül is megszólaltathatjuk.

14. Google Docs Dokumentumok létrehozása saját háttérszínnel

Alapértelmezésben a Google Dokumentumokkal készült dokumentumoknak fehér a háttérszíne, de lehetőségünk van egyéb tetszőleges színt használni. Indítsuk el a Google Dokumentumokat, és hozzunk létre egy új dokumentumot. Kattintsunk a Fájl menüre, és válasszuk az Oldalbeállítás menüpontot. Az azonos nevű ablakban kattintsunk az Oldalszín legördülő mezőre, válasszunk színt, és hagyjuk jóvá OK-val. Ugyanitt választhatjuk a színek alatti Egyéni bejegyzést is, majd színárnyalatot és telítettséget, és a végén szintén az OK gombra kattintva mentjük.

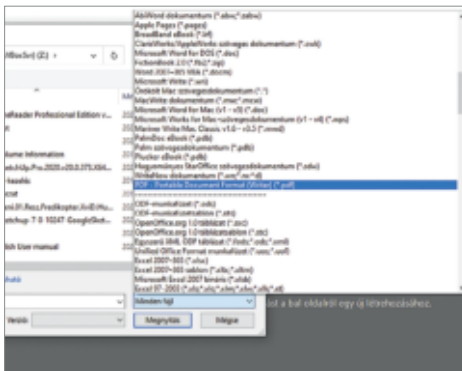
15. LibreOffice PDF-fájlok megnyitása mindig a LibreOffice Writerrel

Aki megpróbál egy PDF fájlt a LibreOffice Writerben a Fájl/Megnyitás paranccsal megnyitni, mindig a LibreOffice Draw-ban köt ki. Hogy a PDF a LibreOffice Writerben nyíljon meg, tegyük a következőket: nyomjuk le a

Ctrl+O gyorsbillentyűt, váltsunk a mappára, amelyben a PDF található, kattintsunk a Minden fájl bejegyzésre a fájl típusok legördülő menüjének megnyitásához, és válasszuk a PDF – Portable Document Format (Writer) (*.pdf) bejegyzést. Ha ezután kijelöljük a kívánt PDF dokumentumot, és a Megnyitás gombra kattintunk, a fájlt már a LibreOffice Writer fogja megnyitni.

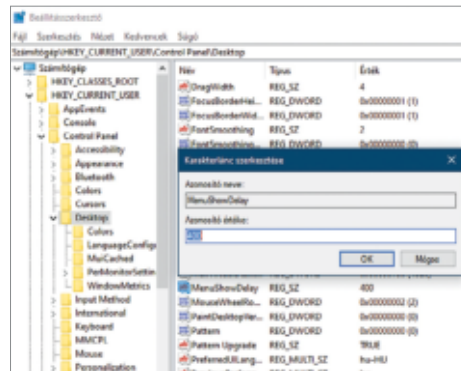
16. Windows 10 Start menü megjelenítésének felgyorsítása

Egy Start gombos kattintás után eltart egy pillanatig, amíg a menü megnyílik. Hogy ezt a folyamatot egy kicsit felgyorsítsuk, ahhoz a Registryben kell egy kulcsot módosítani. Nyissuk meg a Beállítászerkesztőt a regedit parancs beírásával a keresőmezőbe, majd üssük le az entert. A felhasználói fiókok felügyeletének kérdésére válaszoljunk igennel. Kattintsunk a bal oldali fastruktúrán a HKEY_CURRENT_USER/Control Panel/Desktop ágra, és utána a főablakban duplán a MenuShowDelay bejegyzésre. Ennek alapértelmezésben 400 az értéke, ami 400 ezredmásodpercnek felel meg. Írjunk be egy másik értéket, például 20-at, és kattintsunk az OK-ra, majd indítsuk újra a számítógépet. Írjunk be egy másik értéket, például 20-at, és kattintsunk az OK-ra, majd indítsuk újra a számítógépet.



15

Megkerülhetetlen köztes lépés
Csak azután fog egy PDF dokumentum a LibreOffice Writerben megnyílni, ha előbb kiválasztjuk a megfelelő fájlformátumot



16

400 ezredmásodperc helyett 20
Hogy a Windows 10 Start menüje egy kicsivel gyorsabban reagáljon, írjuk át a MenuShowDelay értékét a Beállítászerkesztőben



Hardver

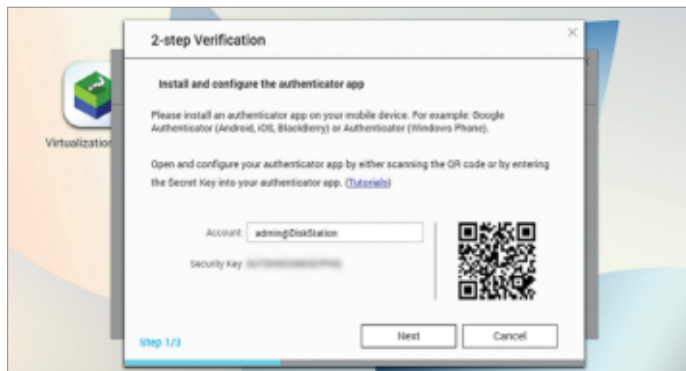
Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés.

17. NAS

Nagyobb biztonság kétféle lépéses azonosítással

Azok a felhasználók, akik lehetővé tették a hálózati tárhelyük elérését internetről, például, hogy a NAS saját alkalmazásával érjék el fotóikat, zenéiket és videóikat, feltétlenül használjanak kétfaktoros hitelesítést (2FA) a nagyobb biztonság érdekében. A 2FA azt jelenti, hogy az alapértelmezett hozzáférési adatokon kívül még egy egyszeri kódot is meg kell adni. Ezt a kódot a Google Authenticator ingyenes alkalmazás generálja, amely Androidhoz és iOS-hez is elérhető. A funkció bekapcsolásához Synology modelleknél kattintsunk a NAS kezelői felületén jobbra fent az emberfej ikonra, és válasszuk ezt: Personal. Az Account lapon kapcsoljuk be az Enable 2-step verification jelölőnégyzetet. Ha az e-mail értesítéseket még nem állítottuk be, akkor erről figyelmeztető üzenet jelenik meg. Ezután kattintsunk a 2-step Verification, majd a Next gombra, és adjunk meg egy e-mail-címet. Szkeneljük a Google Authenticatorral a NAS konfigurációs felületén megjelenő QR-kódot, és kövessük a képernyőn megjelenő utasításokat.

Aki QNAP eszközt használ, kattintsunk a NAS webböngészőből elérhető konfigurációs felületén jobbra fent a felhasználónévre, válassza a legördülő menüből az Options menüpontot, és váltson a 2-step Verification fülre. Szkenelje a megjelenő QR-kódot a Google Authenticatorral, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat a telepítés befejezéséhez.



17

Kétfaktoros azonosítás a biztonságért
A kétféle lépéses azonosítás megvédi a NAS-rendszereket (itt egy QNAP eszköz példáján) a jogosulatlan hozzáféréstől

Asustor-tulajdonosok kattintsanak a NAS interfészen jobbra fent a felhasználónévre, és válasszák a Settings alatti Personal fület. Az Enable 2-step verification bekapcsolása után varázsló vezet végig a telepítésen. Itt is a megjelenő QR-kódot kell a Google Authenticator alkalmazással szkennelni.

A többfaktoros azonosítás beállítása után már nem elég a hozzáférési adatok megadása a bejelentkezéshez. Meg kell adnunk a Google Authenticator generálta egyszeri kódot is, amely 60 másodpercenként újragenerálódik. A biztonságot tovább növeli, hogy ez a védőmechanizmus nemcsak a NAS kezelői felületre bejelentkezéskor, hanem a gyártó különböző saját NAS-mobilalkalmazásainak használatakor is működik.

18. Alaplap

Mit tehetünk, ha minden RAM-illesztőhely foglalt?

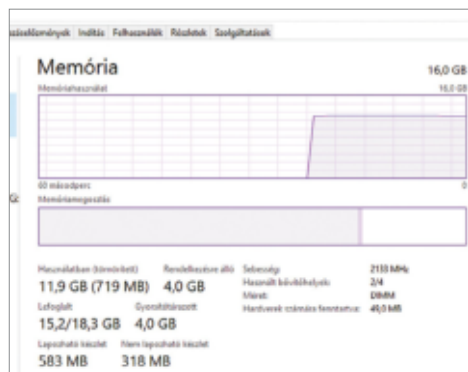
Aki elégedetlen asztali számítógépe teljesítményével és ezért szeretne memóriát bővíteni, annak nem kell feltétlenül bemászni az íróasztal alá felnyitni a számítógépet, hogy ránézzen az alaplapra. Ugyanis a Windows 10 is tudja, hogy van-e, és ha igen, akkor hány szabad az alaplapon található RAM foglalatok közül. Üssük le a Ctrl+Shift+Esc billentyűket a Feladatkezelő megnyitása-

hoz. Egy kattintás után a Több részlet nyílra hozzuk előre a Teljesítmény fület, és kattintsunk a bal oldali oszlopban a Memória kategóriára. A főablakban a Használt bővítőhelyek mellett találjuk a keresett információt. Ezenkívül ez az ablak felvilágosítást ad az aktuális RAM modulok méretéről és sebességéről is. Laptopoknál és notebookoknál mindez nem mindig vezet sikerre, mert ezek gyakran fixen az alaplapra forrasztott RAM modulokkal rendelkeznek.

19. Smart-TV

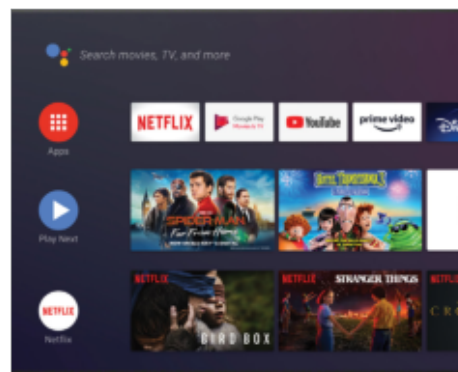
Android-alapú modellek újraindítása távvezérlővel

Ha egy Android alapú okostévé operációs rendszerével valami komolyabbnak tűnő gond van, például elveszti a hálózati kapcsolatot vagy nem válaszolnak az alkalmazások, esetleg lassú a parancsok fogadása, a legtöbb felhasználó egyszerűen kihúzza a hálózati dugót, hogy a tévé újrainduljon. Pedig az ilyen készülékek saját fedélzeti eszközeikkel is újraindíthatók, nem muszáj rögtön radikális módszerhez folyamodni: nyomjuk le a távirányítón a home gombot, navigáljunk a nyílbillentyűkkel a fogaskerék ikonhoz, és nyissuk meg a Beállításokat. Információ alatt találjuk az Újraindítás bejegyzést. Válasszuk ki ezt a funkciót az eszköz újraindításához.



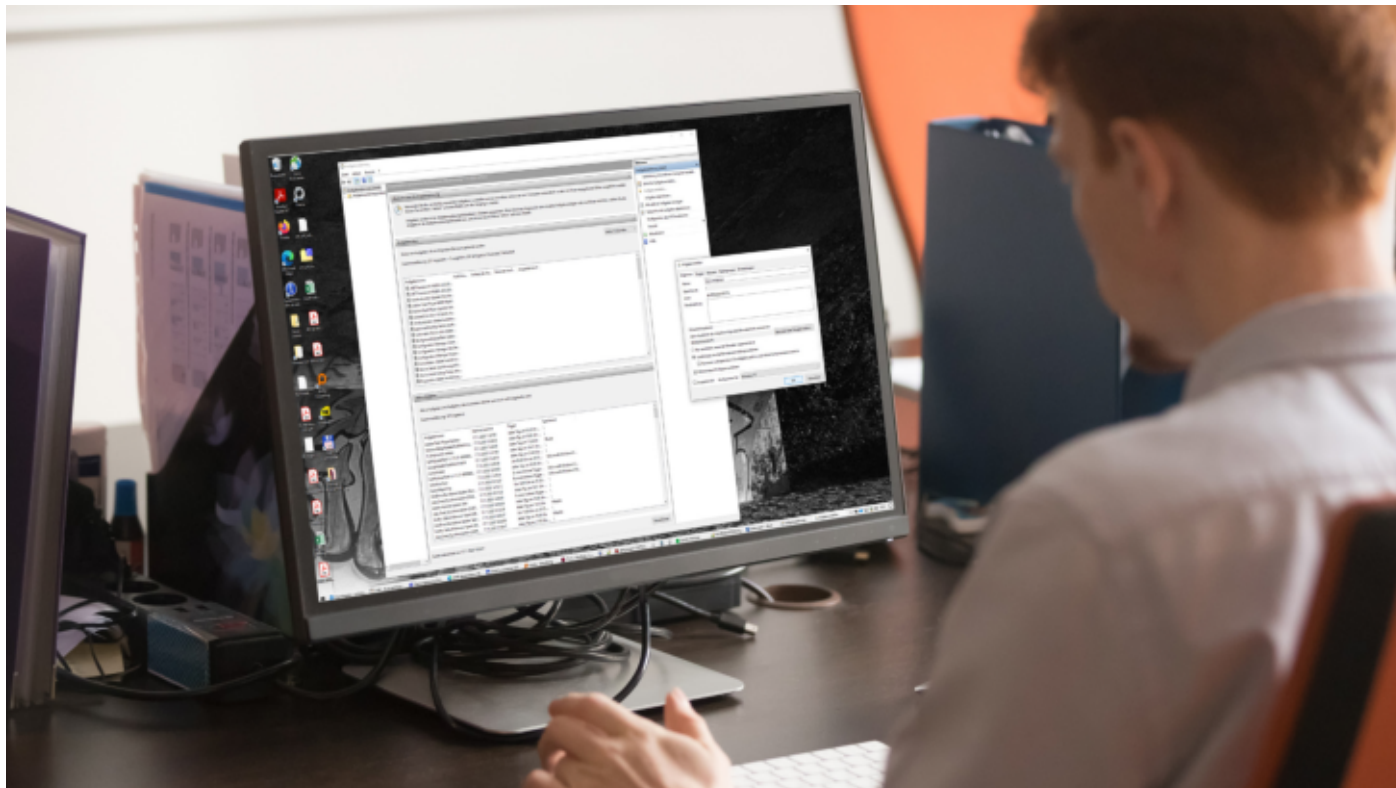
18

Lehet még memóriát bővíteni?
A Feladatkezelőből megtudjuk, hogy minden RAM-bővítőhely foglalt-e



19

Gyorsabb újraindítás
Ahelyett, hogy kihúznánk a hálózati dugót, indítsuk újra az Android alapú tévét távvezérlővel



KÉP: FIZKES/GETTY IMAGES

PC-kikapcsolás automatizálva

Időzített leállítás

A Windows Feladatütemező segítségével megoldható, hogy rendszerünk automatikusan kikapcsoljon adott időpontban, ha már egy ideje csak üresjáratban működik.

ANDREAS DUMONT/GYŐRI FERENC

Időről időre előfordul, hogy számítógépünk olyan, felügyeletet nem igénylő feladatokat lát el, amelyek elhúzódhatnak, például biztonsági mentést készít, vagy egy nagyobb játékot tölt le. Ilyenkor kapóra jön, ha a munka végeztével automatikusan leállítja magát a rendszer.

A Windows 10 beépített Feladatütemezője számtalan olyan lehetőséggel rendelkezik, amelyekkel nagyon pontosan és részletesen meghatározhatunk feladatokat. Például használhatjuk arra, hogy gépünk minden nap éjfélkor leállítsa magát – de csak, ha addigra legalább 15 percig tétlen volt.

Ez a feladat ezután naponta elindul. Ha a gépünket nem kapcsoljuk be pár napig, akkor a legközelebbi alkalom-

mal. Amennyiben a PC-t éppen használjuk az adott időpontban, újra lefut az ellenőrzés 30 percenként akár több alkalommal is. Ráadásul nem kell bejelentkeznünk a rendszerbe ahhoz, hogy a feladat elinduljon.

Munkamenet

A feladatot úgy kell beállítanunk a Feladatütemezőben, hogy automatikusan kikapcsolja a gépet egy adott időben, nagyon pontosan meghatározott feltételek alapján.

1. A Feladatütemező indítása

Nyomjuk le a Windows és R billentyűt a Futtatás párbeszédablak megjelenítéséhez, oda írjuk be a „taskschd.msc” kifeje-

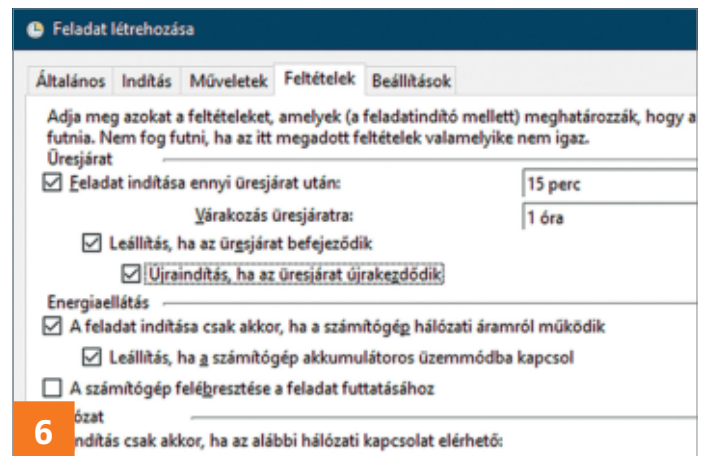
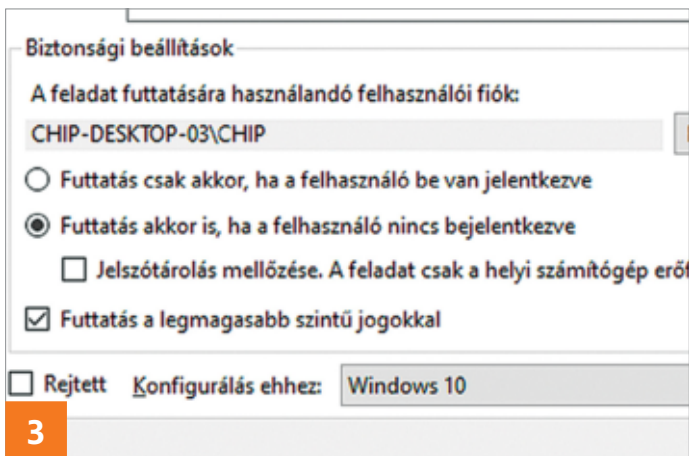
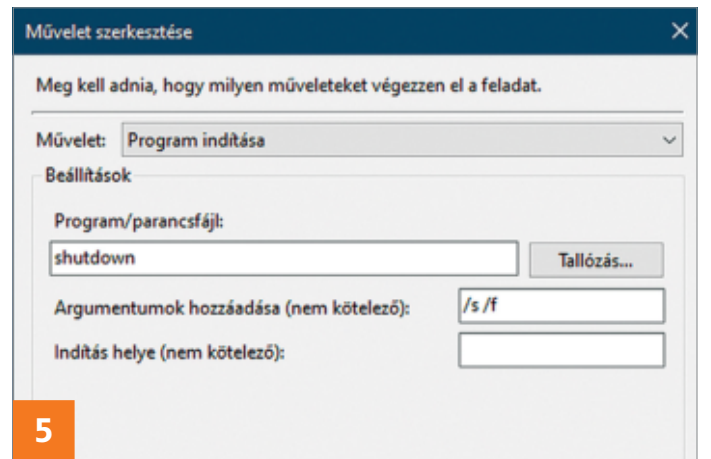
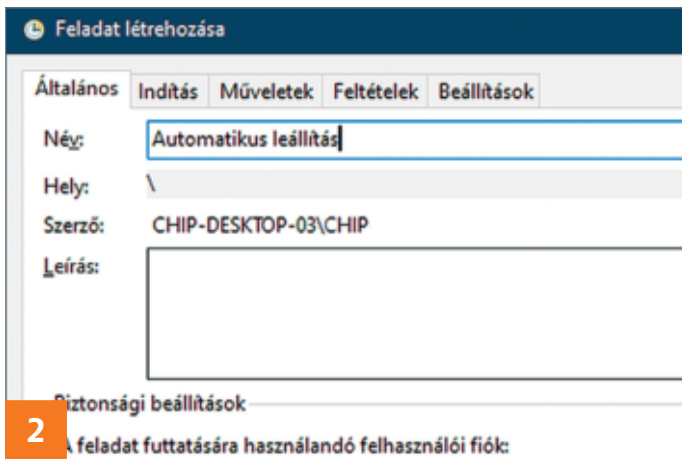
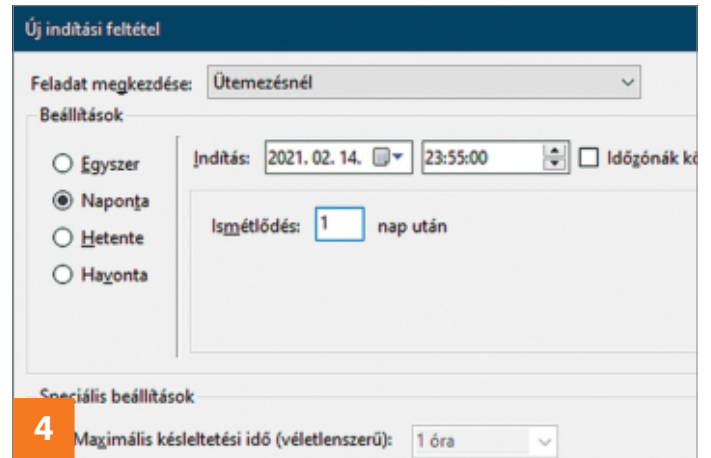
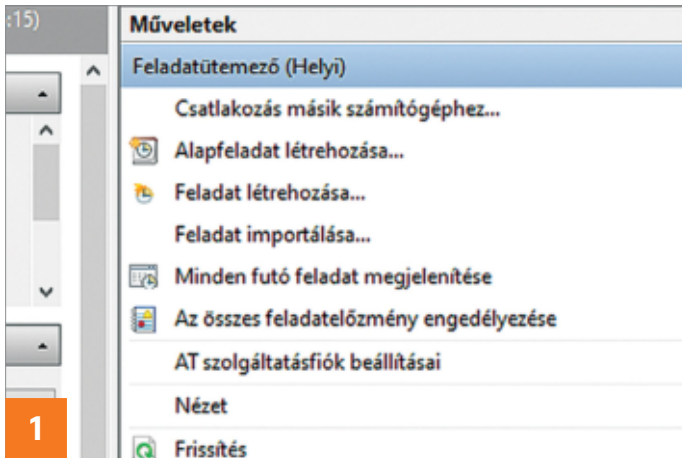
zést, és kattintsunk az OK-ra. Erre elindul a Feladatütemező.

2. Feladat létrehozása

A jobb oldali Műveletek feliratú hasámban kattintsunk a „Feladat létrehozása...” gombra. Rögtön megnyílik egy új ablak, ahol először is megfelelő nevet kell adnunk a feladatnak.

3. Alapvető beállítások

Jelöljük be a „Futtatás akkor is, ha a felhasználó nincs bejelentkezve” lehetőséget. Innentől nem kell bejelentkeznünk a feladat indításához. Kattintsuk be a „Futtatás a legmagasabb szintű jogokkal” jelölőnégyzetét is – ezzel az engedéllyel kikényszeríthető más programok bezá-



rása. Állítsuk Windows 10-re a konfigurálást, majd váltsunk át az Indítás fülre.

4. Feladatindítás beállítása

Kattintsunk az „Új...” gombra egy új feltétel létrehozásához. A megjelenő ablakban állítsuk be a nekünk megfelelő időpontot (például 23:55:00-ra), és a Beállításokban kattintsunk a Naponta lehetőségre. Ellenőrizzük, hogy alul az Engedélyezve ki legyen pipálva, majd kattintsunk az OK-ra, és lépünk tovább a Műveletek fülre.

5. Műveletek meghatározása

Itt is az „Új...” gombbal adhatjuk meg a pontos feladatot. A Művelet sorban hagyjuk ott a „Program indítása” lehetőséget, majd Program/parancsfájl alatt írjuk be a „shutdown” kifejezést, és argumentumnak az „/s /f” karaktereket.

6. Feltételek megadása

A Feltételek fülön aktiváljuk a „Feladat indítása ennyi üresjárat után” lehetőséget, és adjunk meg egy nekünk tetsző időtartamot, mint például 15 perccel. Jelöljük be a

„Leállítás, ha az üresjárat befejeződik” és „Újraindítás, ha az üresjárat újrakezdődik” négyzeteket. Végül a Beállítások fülön kapcsoljuk be a „Sikertelenség esetén újraindítás minden” lehetőséget és adjunk meg egy értéket mondjuk 15 és 30 perc között. Végül hagyjuk jóvá a feladatot. A számítógép kikapcsolása előtt egy perccel a rendszer figyelmeztetést küld majd a leállításról. A feladat törléséhez pedig csak nyissuk meg újra a Feladatütemezőt, keressük meg a neve alapján és kattintsunk a Műveletek terület alján lévő Törlés gombra.



Jegyzetek szinkronizációja biztonságosan

Nyílt forráskódú Everest-alternatíva

A Joplinnal visszaszerezük az ellenőrzést digitális jegyzeteink felett. A programban összegyűjthetünk minden fontos információt, majd titkosítva szinkronizálhatjuk azokat Dropboxon keresztül eszközeink között.

ANDREAS TH. FISCHER/HORVÁTH GÁBOR

A mennyiben a számítógépes jegyzetelés kerül szóba, az első helyen még mindig az online fiókot és eszközök közötti szinkronizálást is kínáló Evernote áll. Ám a virtuális lemezmellékletünkön is megtalálható, nyílt forráskódú Joplin komoly ellenfele ennek a rendszernek, és lehetővé teszi jegyzeteink biztonságos kezelését több összekapcsolt készülék között is, teljesen automatikus módon.

A Joplin a Windows mellett az Androidon, az iOS-en, a MacOS-en és Linuxon is használható, de a fejlesztők Firefoxhoz és Chrome-hoz is készítettek már kiegészítőket, melyekkel például érdekes weboldalakat menthetünk el rögtön jegyzetként. A szoftvercsomag az ilyen elemek kezeléséhez szükséges valamennyi funkcióval rendelkezik:

tartozik hozzá egy egyszerű szövegszerkesztő, mellyel vastagon szedett betűket is használhatunk, vagy listákat készíthetünk. A program támogatja a könnyen megtanulható formátumú Markdown leírónyelvet is, melyben például a szó elé és mögé írt csillag jelöli a dőlt betűs megjelenítést. A fiókhoz csatlakoztatott készülékek között a Dropbox biztosítja a szinkronizációt, az interneten át küldött adatokat a rendszer a biztonság kedvéért a végpontok között titkosítja.

Munkamenet

1. Joplin telepítése és elindítása

Először állítsuk be a Joplint a PC-n: kövessük a telepítéshez szükséges utasításokat, majd indítsuk el a programot.

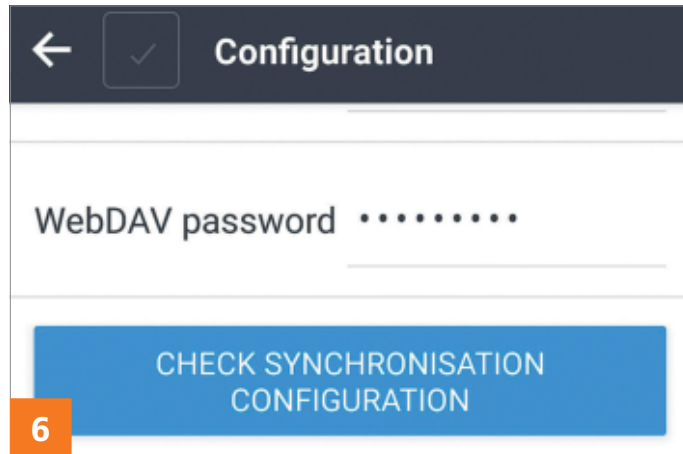
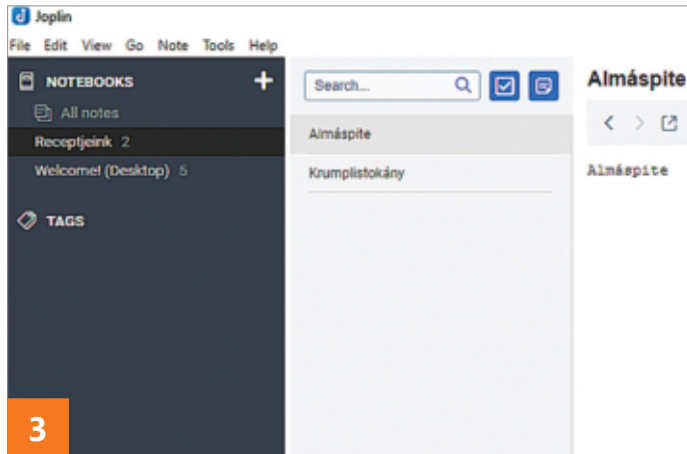
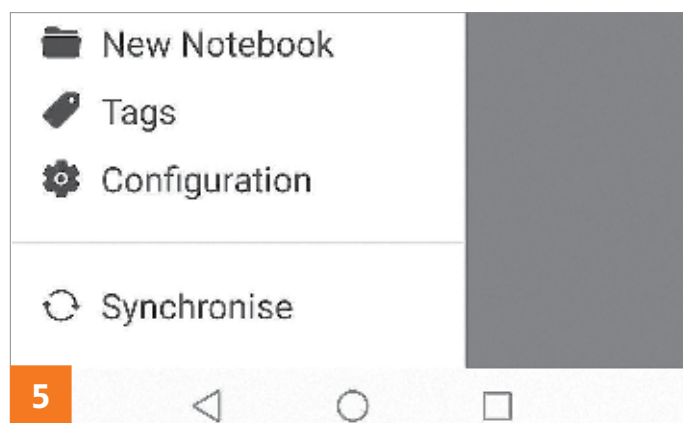
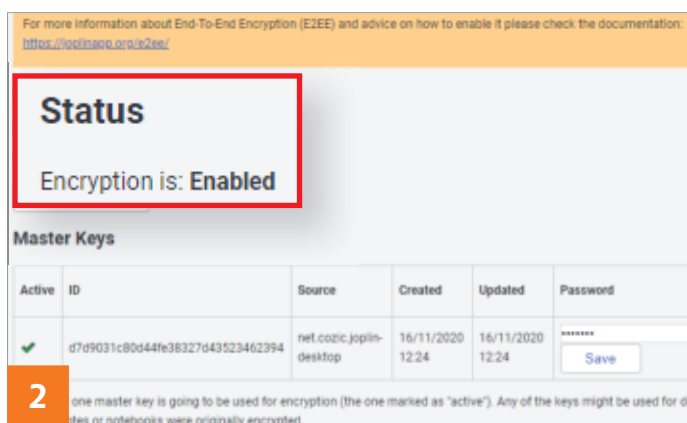
Ekkor a főképernyőt látjuk majd, több hasábbal jegyzeteink számára.

2. Joplin beállítása

Először menjünk a Tools/Options menübe, hogy beállítsunk pár alapvető dolgot. Válasszuk a Note menüt, majd a When creating a new note alatt a Focus title opciót. Utána menjünk az Encryption menübe, és itt nyomjuk meg az Enable encryption gombot. Adjunk meg egy jelszót, majd balra lent a Back gomb megnyomásával lépünk vissza a menüből.

3. Jegyzetfüzet és jegyzet

A Joplin jegyzeteinket „jegyzetfüzetekbe” gyűjti. Új jegyzetfüzetet a plusz jelre kattintva hozhatunk létre, és ebbe rendezhetjük össze egy témával kapcsolatos gondolatainkat. Egy



új jegyzethez kattintsunk a két kék ikon valamelyikére.

4. Összehangolás Dropboxszal

Most kattintsunk a Synchronize-ra, majd a Step 1 ablakban kapott linket másoljuk a vágólapra. Nyissuk meg a böngészőnkben, lépünk be Dropbox-fiókunkba, és kattintsunk az Allow linkre, hogy engedélyezzük a Joplin számára a hozzáférést a tárhelyhez azért, hogy ott tárolhassa jegyzeteinket titkosított formában. A Dropbox által adott kódot másoljuk a vágó-

lapra, majd illesszük be a Joplinba, végül fogadjuk el a Submit gombbal.

5. Szinkronizálás telefonnal

Telepítsük a Joplin mobilváltozatát a telefonhoz tartozó alkalmazásboltból. Itt először a szinkronizációt kell elvégezni: koppintsunk balra fent a hamburgermenüre, majd a Synchronize-ra. Megjelenik egy figyelmeztetés a Dropboxról, melyben kattintsunk a linkre, és lépünk be itt is a Dropboxba. Engedélyezzük a hozzáférést, majd kattintsunk duplán a megje-

lenített kódra a vágólapra másoláshoz, és térjünk vissza a Joplinba. Illesszük be a kódot és fogadjuk el a hozzáférést. Ezután már indulhat a szinkronizáció.

6. Jegyzetek olvasása

Koppintsunk most a Configurationre, majd pedig a gombra, melyen a „decryption passworddel” kapcsolatos információk találhatóak. Az ugyanilyen nevű mezőbe írjuk be a jelszavunkat, majd fogadjuk el a Save gombbal. Innentől kezdve a titkosított jegyzetek is olvashatók lesznek.

Web, fotó és a többiek

Okos tippek fotókhoz, Messengerhez és böngészőhöz

20. WhatsApp

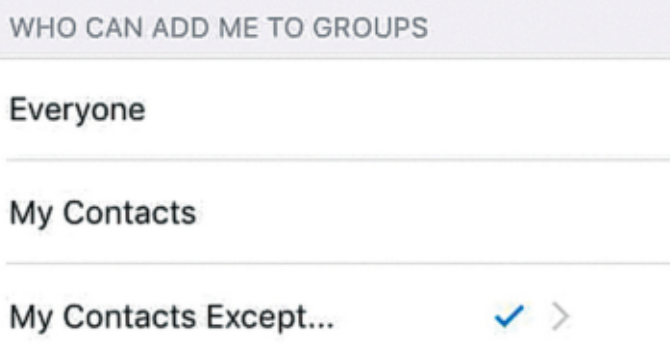
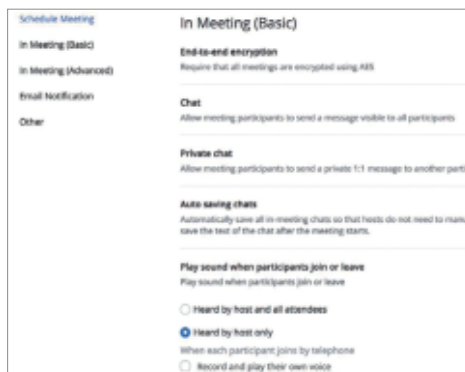
Kéretlen csoportmeghívók blokkolása

A Csoportok létrehozása hasznos lehetőség a WhatsAppban, például baráti társaságok vagy családi kommunikáció számára. Azonban néha előfordul, hogy a dolgok kicsúsznak az ellenőrzésünk alól, és olyan emberektől is kapunk meghívót egyik vagy másik csoporthoz való csatlakozáshoz, akit nem ismerünk. Szerencsére ez a dolog leülthető! Nyissuk meg a WhatsApp alkalmazást, majd lépünk be a Beállítások közé. A Felhasználói fiók | Adatvédelem | Csoportok útvonalon lehet beállítani, ha csak az ismerősöknek szeretnénk engedélyezni, hogy meghívót küldjenek. Sőt, akár arra is lehetőség van, hogy az ismerősök közül megjelöljük azokat, akiktől szintén nem szeretnénk semmilyen csoportba meghívót kapni.

21. Zoom

Végpontok közötti titkosítás beállítása

A Zoom továbbra is az egyik legnépszerűbb videokonferencia platform, fejlesztője pedig a kritikákra reagálva végre beépítette a végpontok közötti titkosítás lehetőségét is. Egyelőre azonban ez a funkció még nem alapértelmezett, így aki használni szeretné, annak külön be kell állítania. A fejlesztő közleménye szerint



20

Csoportmeghívók kontroll alatt

Ha szükséges, akkor a WhatsApp segítségével korlátozható a meghívók fogadása

azért nem alapértelmezett egyébként a végpontok közötti titkosítás, mert a platform egyes funkciói (még) nem kompatibilisek vele: a titkosítás aktiválást követően például a csoportos kérdőívek és a két ember közötti, közvetlen üzenetküldés nem elérhető. A titkosítás beállításához a My Account | Settings útvonalon a Meeting nevű fület kell kiválasztani, majd lefelé kell görgetni a Continuously (E2E) encrypted meetings opcióig. A végpontok közötti titkosítás a kapcsoló átállításával történik. A beállítást követően a Zoom SMS-üzenetben küld egy megerősítő kódot – ez a lépés mindenképpen szükséges ahhoz, hogy a végpontok közötti titkosítást használni tudjuk. A titkosításnál beállítható az alapértelmezett algoritmus is. A beállításokat a Save gombbal lehet elmenteni.

22. FileFriend

Nagy méretű fájlok darabolása és későbbi összeillesztése

A nagy méretű fájlokat sokkal könnyebb kezelni, ha kisebb darabokra szedjük szét őket – erre sokféle okból lehet szükség, az egyik legtriviálisabb az, hogy sok levelező platformnál mérethatár van a csatolmányokat illetően. A FileFriend segítségével ez a művelet pillanatok alatt elvégezhető. Először is tömörítsük ki a CHIP virtuális DVD-n található ZIP-fájlt, majd indítsuk el

a programot. Fájl darabolásához a Split fület kell kiválasztani – a darabolandó fájlt a Browse gomb megnyomását követően tudjuk beállítani. A darabolásnál megadhatjuk, hogy összesen hány egységre szeretnénk felosztani az adatokat, de alternatív megoldásként szóba jöhet az is, hogy az egyes darabok (maximális) méretét állítjuk be. Előbbi esetben a méret, utóbbi esetben a fájldarabok száma automatikusan kerül meghatározásra. Utolsó lépésben azt a mappát kell megadni, ahol a kimeneti fájlokat szeretnénk elhelyezni. Ha minden kész, akkor a darabolás a Split gombra kattintva indítható el.

Amennyiben később a darabokat szeretnénk újra összeilleszteni, úgy nekünk (vagy annak, akinek a fájlokat elküldtük) szintén a FileFriendsre lesz szüksége. Ebben az esetben indítás után a Join fülre kell kattintani, majd ki kell választani az egyik fájldarabot – a program automatikusan megkeresi a többi részt; az egyesítést a Join gomb segítségével indíthatjuk el.

23. MyText

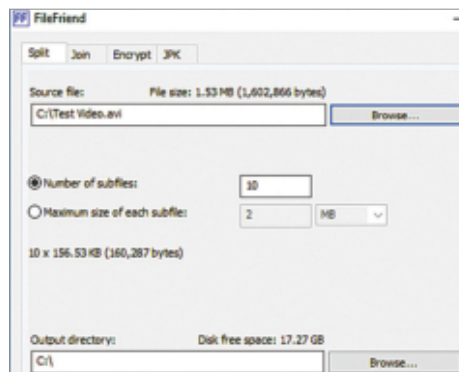
Egyszerű szövegszerkesztő titkosítással

A FileFriend fejlesztőjének van egy másik érdekes alkalmazása is, mégpedig a MyText. Az app a Windows beépített szövegszerkesztőjét hivatott lecserélni; lényeg-

21

Zoom értekezlet titkosítva

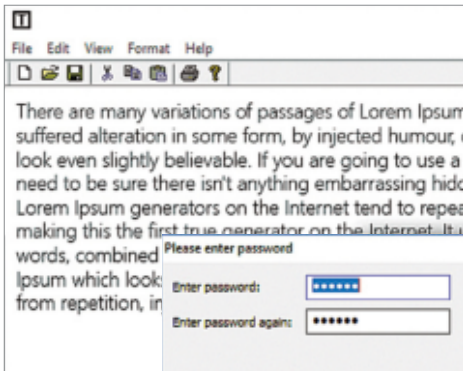
A webes kliens végre támogatja a végpontok közötti titkosítást értekezletek esetén



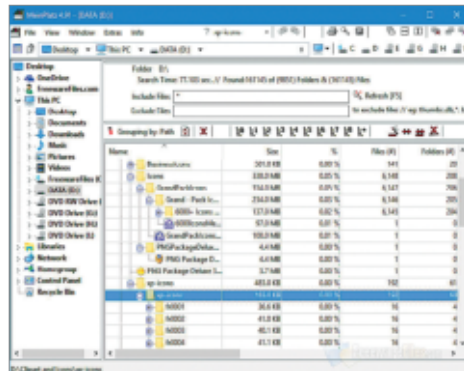
22

Nagy fájlok feldarabolása

A FileFriend segítségével feldarabolhatjuk a fájlokat, a könnyebb kezelés érdekében



23 Szövegszerkesztő titkosítással
A MyText mentésnél egy jelszót kér; később a szövegszöveg fájl csak a jelszó segítségével nyitható



24 Keresse meg a felesleges fájlokat
A MeinPlatz a mappákat és a fájlokat méret szerint rendezve mutatja meg

gét tekintve ugyanúgy működik, egyetlen fontos eltéréssel. Ez pedig az, hogy a MyText a jegyzeteket alapértelmezés szerint titkosítja. A szoftvert telepítés nélkül lehet használni, ezért csak egy alkalmas mappát kell találni a számítógépen a tárolásához. A titkosítás automatikus és mindig aktív, ezért a jegyzet elkészítése után egyszerűen csak a Save gombot kell megnyomni (és a jegyzet tárolásához egy mappát választani). A mentés előtt a program kéri a titkosításhoz használt jelszót – amit jól jegyezzünk meg, mert később a megnyitáshoz is szükség lesz rá. A MyText a mentéshez saját, ETEXT formátumot használ.

24. MeinPlatz
Merevlemez átvizsgálása és kiszemelés

A Windows beépített Fájlkezelője nem túl hasznos, ha szeretnénk átvizsgálni a merevlemez tartalmát olyan nagy méretű fájlok után kutatva, amelyekre nincs többé szükség. A MeinPlatz ingyenes szoftver így a maga nemében hiánypótló – ezt a feladatot ugyanis nagyságrendekkel jobban képes elvégezni. Telepítés után válasszuk ki a C: meghajtót; a MeinPlatz most gyorsan elemzi a HDD tartalmát. A folyamat végeztével a fő könyvtárba kerülünk, jobboldalt pedig az információs panelt látjuk. Itt van lehetőség arra, hogy a fájlokat méret szerint rendezzük. Ter-

mészetesen arra is van lehetőség, hogy a főkönyvtár mellett a mappák és almappák tartalmát böngésszük. Ha találunk egy fájlt, amire már nincs szükség, akkor a helyi menüből (jobb egérgomb) tudjuk törölni. Alapértelmezés szerint a MeinPlatz nem törli a fájlt, hanem csupán a Lomtárba teszi, így ha esetleg hibáztunk, és fontos állományt töröltünk, akkor van lehetőség a visszaállításra. A MeinPlatz használhatóságát nagymértékben növeli, hogy szűrőket is lehet alkalmazni – megoldható például az, hogy a fájlok közül csak a jpg kiterjesztésűek jelenjenek meg –, nem kell különösebben részletezni, hogy ez miért felettebb hasznos!

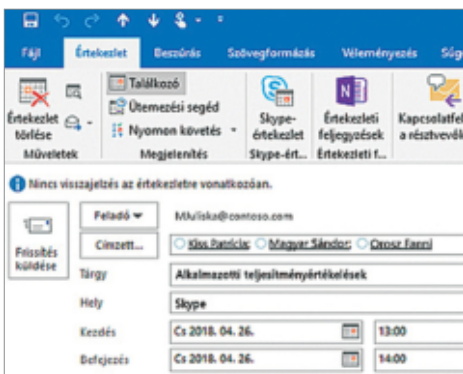
25. Outlook
Meghívók készítése és kiküldése

Az Outlookot mindenki levelező kliensként ismeri, pedig a Microsoft alkalmazása ennél jóval többet tud. Lehetőség van például arra, hogy egy értekezletre meghívókat küldjünk ki a segítségével. Kattintsunk az Új Értekezlet menüre (az új levél írásához használt gomb melletti nyíl segítségével), ha szeretnénk új meghívót kiküldeni. A Cím mezőben adhatjuk meg az értekezlet témáját, alatta pedig két sorban a meghívottakat sorolhatjuk fel. Az első sorba azokat kell írni, akik számára a jelenlét kötelező, a második sorban lévők pedig maguk dönthetnek arról, hogy szeretné-

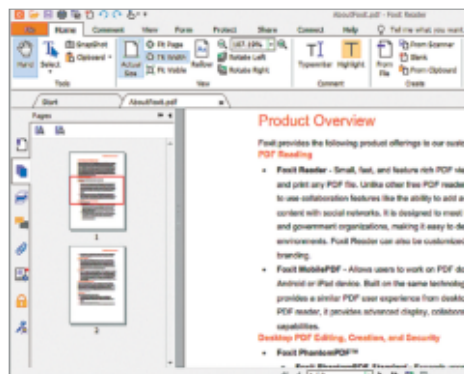
nek-e csatlakozni vagy sem. Lejebb az értekezlet időpontját, valamint helyszínét lehet megadni – az időpontot illetően dönthetünk úgy, hogy egész napos lesz a meeting, illetve kérhetjük az Outlookot arra is, hogy az időzónákat figyelembe vegye. Ez utóbbi nyilván akkor fontos, ha nemzetközi kapcsolatokat is ápolunk. Természetesen arra is van lehetőség, hogy az értekezlethez kapcsolódóan rövid leírást közöljünk, például a megvitatni tervezett dolgok pontos listájával.

26. Foxit Reader
Képernyőmentés PDF-fájlból

A Foxit Reader arra nem ad lehetőséget, hogy a PDF-be ágyazott képeket eredetiben elmentsük, arra azonban van lehetőség a szoftverrel, hogy a megnyitott PDF bármely részéről képernyőmentést készítsünk. Indítsuk el a programot és nyissuk meg a PDF-fájlt. Most keressük meg azt a részt, amit el szeretnénk menteni, és nagyítsuk fel a PDF-et a lehetőségekhez képest annyira, hogy a fontos rész még éppen látszódjék. A képernyőmentést a Snapshot gombbal készíthetjük el. A gomb megnyomását követően az egér segítségével lehet kijelölni pontosan azt a részt, amire szükségünk van. Az egér gombjának felengedését követően egy ablak ugrik fel, amely megerősíti, hogy a kérdéses rész a vágólapra került.



25 Értekezlet ütemezése Outlookban
A meghívottaknál külön sorban lehet feltüntetni azokat, akik számára kötelező és akik számára opcionális a megjelenés



26 Kép mentése PDF-ből
A képlöpő funkció segítségével lehetőség van arra, hogy a Foxit Readerben megnyitott képeket külön fájlba mentésük



Segít a CHIP

Kedves Olvasónk! Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat. TOLDI GYULA

1. Az Omni és a Windows 10

Régi driver, új probléma

Az elmúlt három napban vásároltam egy SoundBlaster Omni 5.1 külső hangkártyát, ugyanakkor, mint kiderült, az illesztőprogramját nem frissítették már 2015 óta. Végignézttem az internetet, minden fórumot, kérdeztem is pár helyen, de a problémám nem oldódott meg. Kipróbáltam, Windows 7-en, gond nélkül települ, ugyanakkor 10-en már „interaktív windowstation” hiányában megbukik, és a Microsoft saját USB audio illesztőjét tölti le, ezzel blokkolva a dedikált Audio Panel használatát.

Nagyon megköszönném, ha tudnának tippet adni, esetleg rávezetni a sikeres megoldásra!

☑ A hivatalos oldalról letölthető driver, az SBOM_PCDRV_L13_1_01_07 (<https://tinyurl.com/yy9pwfuk>) valóban elég régi keltezésű, ugyanakkor, ahogy a leírásában szerepel, támogatja a Windows 10 64 és 32 bites verzióját is. A hangzatos „interaktív windowstation” hiány pedig két dologra vezethető vissza, az egyik a külső driver telepítéséhez szükséges jogosultság hiánya (a Windows\System32\Drivers és Driverstore könyvtárakhoz nem fér hozzá), vagy, mint a sokkal gyakoribb eset, hogy a vírusirtó akadályozza a műveletet. Utóbbi különösen az ESET termékénél (Smart/Internet Security) okoz gondot, ilyen esetben feltehetően elég, ha a vírusirtót kikapcsoljuk a telepítés idejére, de előfordulhat, hogy el is kell távolítani. Persze az illesztőprogram

telepítése után nyugodtan mehet vissza a védelem, mert csak a telepítést blokkolja, a működést már nem.

A jogosultságproblémák esetén elvileg a Drivers és Driverstore mappák felett kellene a teljes hozzáférést biztosítani, de a rendszer mappáihoz csak végszükségben illik hozzányúlni, szóval előtte inkább próbáljuk meg rendszergazdai jogokkal futtatni az illesztőprogram telepítőjét – jobbklikk a fájlon, és Futtatás rendszergazdaként.

2. Windows Próból Home?

A profi liga fogságában

Egy egyszerű kérdésem lenne, hogy lehetséges egy Win10 Pro licenccel aktiválni egy Win10 Home rendszert? Ismerősöm vett használaton egy laptopot, amin Win10 Pro COA matrica van, de mivel neki nem munkára, csak otthoni használatra kell, ezért csinálni szeretne egy tiszta Win10 telepítést, és ebből elég neki a Home verzió.

☑ Legjobb tudomásunk szerint sehogy sem lehet, mert a kulcs/licenc határozza meg a verziót, azaz, ha aktiválás nélkül telepítünk egy Home verziót, és a Pro kulccsal beaktiváljuk, a rendszer azonnal átvált Pro verzióra. Egyébként a Home és Pro között a használat módjában és a gépigényben nincs különbség, sőt a BitLocker miatt általában még az otthoni felhasználók is jobban szeretik a Prót. A többi plusz extra, mint a vállalati felügyeleti eszközök, információvédelem, pedig nincs szem előtt.

3. Lesz gyorsulás? SSD-t mindenkinek!

Régi gépbe, ami csak SATA II-t tud, érdemes SSD-t venni?

☑ Egyértelműen igen! Az új (SATA) SSD-k képességeit ugyan nem fogja tökéletesen kihasználni a gép, mert azokat gyakran még a SATA3 csatlós is visszafogja írási és olvasási sebességben saját felső határával (600 MB/s), de jelentősen gyorsul majd minden. A SATA SSD-k visszafelé is kompatibilisek, tehát esetünkben az új meghajtó a SATA2 csatlós legfeljebb 300 MB/s sebességgel tud majd dolgozni, ami így is javulást jelent a merevlemezek 50-120 MB/s sebességéhez képest, különösen azért, mivel az SSD-k a kis méretű fájlloknál, pl. a rendszer- és programbetöltéseknél, brillíroznak igazán.

4. Banking Browser nem települ Mi hiányzik?

A Banking Browsert szerettem volna telepíteni a gépemre... A program mappájára kattintottam, ahol kijött a bön-gésző ikonja, arra rákattintottam és elindítottam a telepítést. Kijött egy ablak valami Microsoft Visual Redistributable néven, és itt megállt a telepítés folyamata. Tudnának segíteni a telepítésben?

☑ Minden valószínűség szerint a Microsoft Visual C++ csomagokból kellene letölteni a következő kettőt: <https://tinyurl.com/y2gasjfv>, illetve a <https://tinyurl.com/y6blf4dj>. Mindkét link közvetlenül a telepítőfájlt tölti le, letöltés után futtatni kell, telepíteni, és utána mehet a CHIP Banking Browser.

5. A CHIP-melléklet margójára Ha nem nyílik...

A letöltött ISO fájl megnyitására a Win10 esetén a következőt javasolják: „Miután letöltöttük a fájlt, a jobb egérklakkal megjelenő menüből válasszuk a Csatlakoztatás opciót.” Nos, én ilyen lehetőséget nem találok. Úgy tudtam megnyitni az ISO fájlt, hogy jobb egérklakk, majd társítás a WinRAR programhoz (a CloneDrive sem nyitotta meg). Kibontottam és elmentettem egy könyvtárba. Onnan indítva a CHIP-DVD alkalmazást, már tudtam kalandozni a mellékletben. Mit csináltam rosszul, hogy

| SSD vs. HDD Usually 10,000 or 15,000 rpm SAS drives | | |
|--|--|--|
| 0.1 ms | Access Times SSDs exhibit virtually no access time | 5.5-8.0 ms |
| SSDs deliver at least 6000 io/s | Random I/O Performance SSDs are at least 15 times faster than HDDs | HDDs reach up to 400 io/s |
| SSDs have a failure rate of less than 0.5% | Reliability This makes SSDs 4-10 times more reliable | HDDs failure rate fluctuates between 2-5% |

3

Olcso gyorsulas
Elérési időben,
teljesítményben,
fogyasztásban, min-
denhol köröket ver
az SSD a merev-
lemezre



4

Bankolós böngésző
A banki szolgáltatók sok érzékeny adatait védik ezek a böngészők, például kilépkéskor törlik a sütiket és az előzményeket



6

A WiFi 6-é a jövő
A MU-MIMO funkció több egyidejű valós kapcsolatot képes létesíteni, és ezeken biztosítani az adatfolyamot

az újságban javasolt megoldással nem tudom elindítani a mellékletet?

A CloneDrive okozhatta a zavart, mert a Windows 10-ben már nincs szükség virtuális lemezkezelőre, bármely ISO fájlra a duplakattintás, vagy a jobb egérgomb + Csatlakoztatás azonnal kibontja egy virtuális meghajtóra a képfájlt. Az iménti funkció visszaállításához nyomjunk jobb egérgombot az ISO fájlra, aztán a Társítás funkcióval jelöljük ki a Windows Intézőt, és tegyünk pipát a „Mindig ez az alkalmazás nyissa meg ezt a fájl típust” opció elé.

6. A hónap levele Milyen routert válasszunk?

A jelenlegi AC1200 (Archer C5) gigabites routerem cseréjében szeretném kérni a segítségüket.

A továbbiakban is kizárólag TP-Linket szeretnék, a kérdés az, hogy a viszonylag új C80-as megfelelőbb lehet-e számomra a gigabites Digis szolgáltatásomhoz, ha az bridge üzemmódból kap jelet, vagy az AX10, AX20, AX50 közül lenne érdemes választanom, s ha az utóbbi, melyiket? Az USB port egyáltalán nem fontos. A cél, hogy a tetőteres lakásban odafent is minél nagyobb sáv szélességem legyen stabilan, főleg az 5 GHz tartományban. Fontos tehát, hogy a régebbi eszközök se okozzanak lassulást, illetve, ha több eszköz (4-5 mobil, 3 tévé, Xbox One X, és 3

laptop) van egyszerre használatban, azt stabilan tudja kiszolgálni.

A közeljövőben nincs tervben olyan eszköz vásárlása, ami az AC-s szabványnál fejlettebbel rendelkezik, így azon előnyök, amelyek a WiFi 6 kliens oldali támogatásából fakadnak, kevésbé élveznek prioritást.

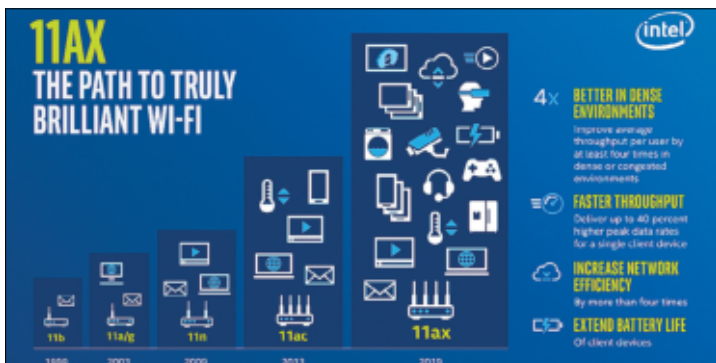
Először is a 802.11ac és a 802.11ax (WiFi 6) szabvány közti különbségre térjünk ki, mert ugyan tisztázva lett, hogy nem rendelkezik ax-s kliensekkel, a levélben viszont megjelent, mint vásárlási alternatíva. A 802.11ax marketingnyelven szólván nem egyszerűen sebességugrást jelent, hanem rendet is tesz korunk káoszában, ahol egymásba lógnak a jelsugárzók, és rengeteg felcsatlakozásra váró eszköz van. Először nézzük a lényeges változásokat: az ac-nél meghatározott 256-QAM szabvány a WiFi6-nál már felugrott az 1024-QAM-re, márpedig a kvadratúra amplitúdómoduláció, azaz a szinuszhullámok fázis- és amplitúdómodulációja a vezeték nélküli hálózatokban a jeltovábbítás alapja – a gyakorlatban egyébként úgy 25%-os átviteli sebességnövekedést jelent.

A BSS színezéssel (coloring) a hálózat és az eszközök közti kommunikációban színekkel jelölik a közös frekvenciákat, majd intelligensen leosztják a hozzáférési pontok között a csatlakozásra váró eszközöket. Ez rengeteg korábbi interfe-

rencia problémát old meg, és nagy sűrűségű közegben akár négyszeres kapacitásnövekedést hozhat. Utóbbi értéken a fejlesztők nyilván stadionméretű léptékben gondolkodtak, de egy társasháznál is érezhető az előnye.

Az ax-ben már fejlettebb a MU-MIMO és van OFDMA, utóbbi sok, de kis adatsebességet igénylő eszköz kiszolgálásához biztosít hatékony, zavarokra kevésbé érzékeny átviteli közeget, a betűszó jelentése egyébként az, hogy Ortogonális frekvenciaosztású többszörös hozzáférés. A MU-MIMO, azaz a Multiple-Input, Multiple-Output – többszörös kimenet, többszörös bemenet technológiához, pedig képzeljük el azt a helyzetet, amikor a tévén valaki streamet indít, közben pedig megy a letöltés az asztali gépen. A régi vezeték nélküli eszközöknél ilyenkor a két eltérő igény között pattogott a labda, jobb esetben észrevétlenül. A MU-MIMO-nál azonban lehetőségtől függően (van 2x2, 3x3, 4x4) egyszerre több, egyidejű kapcsolatot nyit a router a kliensek felé, persze ehhez a kliensnek is ismernie kell ezt a szolgáltatást.

A fentieket összefoglalva az ax-es routerek előnye nyilvánvalóak, jobb lefedettség, stabilabb, gyorsabb kapcsolat, ugyanakkor a kiaknázáshoz kellene az ax-es kliensek. Persze az ac-sekkel is lesz javulás, de nem akkora. Részünkről most az AX50 lenne az ajánlott, méghozzá a sok felvázolt egyidejű kapcsolat miatt, és lefedettségben is itt kapjuk a legtöbbet. Az AX10-re lefedettség téren volt néhány panasz, de ez nyilván a falak szerkezetétől, elhelyezéstől is függ. Az AX20 pedig azért esik ki, mert árban már túl közel van az AX50-hez, utóbbi viszont extrákban (például a 160 MHz támogatás), no meg nyers erőben sokkal jobb.

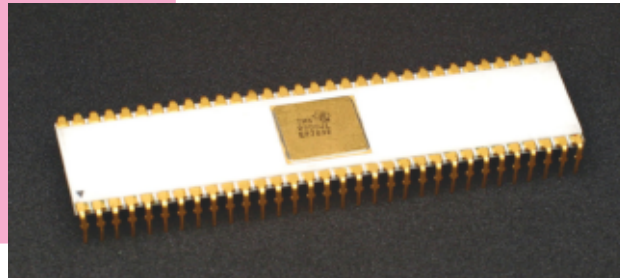


6

Wi-Fi-evolúció
Az ax szabvány nem azt jelenti, hogy ki kell dobnunk az ac-s eszközöket, de az átlagosnál komolyabb igényekhez ez a jó választás



A sorozat további cikkei a laptapir.hu-n olvashatók. www.laptapir.hu



A valaha készült legrosszabb processzorok

Ezekért rajongtunk a hőskorban és még most is

A chipgyártók munkája elismerésre méltó, a processzorok sebessége az újabb és újabb technológiai kihívások ellenére folyamatosan nő, teret nyitva ezzel a további fejlődésnek. Ez azonban nem jelenti azt, hogy időről időre ne csúszott volna be egy-egy komolyabb baki.

HORVÁTH GÁBOR

Intel Itanium

Tekintettel arra, hogy az Intel az egyik legnagyobb processzorgyártó, a vállalatnak több mellényúlása is volt – ezek közül az egyik legnagyobb talán az Itanium termékcsalád kifejlesztése volt. Az architektúrát 11 évig fejlesztette az Intel, az első processzor pedig végül 2001-ben mutatkozott be. A chip felépítése és működése radikálisan változott meg a korábbi generációkhoz képest. A processzorok teljesítménye alapesetben a párhuzamosan végrehajtható utasítások számának növelésével fokozható, azonban az utasítások nem tetszőlegesen párhuzamosíthatók – a processzorok folyamatosan vizsgálják, hogy a beérkező utasítások közül melyeket lehet egy időben elvégezni. Ezt a fajta optimalizációt a processzorban lévő dedikált hardver végzi, az Itanium esetében azonban az Intel megpróbált átállni szoftveres optimalizációra. Papíron ez optimális működést eredményezett volna, az elemzők arra is számítottak, hogy ha a chip megjelenik, akkor fenekestül felforgatja a processzorpiacot. A gyakorlatban mindez kicsit másképp alakult: a szoftveres

optimalizáció teljesítménye messze elmaradt a várttól, ironikus módon azonban a legnagyobb problémát mégsem ez jelentette, hanem az, hogy a chip semmilyen korábbi architektúrával nem volt kompatibilis. Így pedig esélye sem volt arra, hogy az x86-os architektúra helyébe lépjen. És akkor a magas gyártási költségekről, valamint az egekbe szökő fogyasztásról még nem is beszéltünk. Az Itanium ennek ellenére egész sokáig húzta, a legutolsó típusa 2017-ben jelent meg. Viszont sosem lett belőle tömegtermék, egész pályafutása során egy nagyon szűk réteg igényeit szolgálta csupán.

Intel Pentium 4

Maga a Pentium 4 termékvonala nagyon sikeres volt, kivéve a Prescott magos változatot. Az Intel egyik legrosszabb processzoráról van szó, még ha az eladási adatokon ez nem feltétlenül látszik is. A Prescott architektúra a Pentium 4 mag teljes újratervezése mellett a 90 nm-es gyártási technológiára való

átállást jelentette. Az Intel nagyon sokat várt a chiptől, amely végül csúnyán alulteljesített: 3,8 GHz-es órajelénél feljebb menni nem sikerült a megbízhatósági problémák miatt, ráadásul a fogyasztás is olyan hatalmas volt, hogy sokan viccelődtek azzal: Prescott magos proci mellé nem kell radiátor a szobába. Mindez azt jelentette, hogy a Prescott mindössze 12 százalékos teljesítménybeli többletet tudott hozni a Northwood maghoz képest, míg a Northwood az előző generációhoz, a Willametéhez képest 70%-os növekedést tudott felmutatni. Bizonyos, hogy az Intel a 12 százaléknál többet várt. A Prescott magos Pentium 4 összességében az egyik leggyengébb ellenfele volt az AMD aktuális megoldásainak.

AMD Bulldozer

Azért az AMD-t sem kell féltetni! A Bulldozer termékcsaláddal a vállalat megmutatta, hogy ő is tud alkotni, ha akar. Az architektúra kifejlesztésekor a cél – természetesen – az volt, hogy az Intel aktuális kínálatát kenterbe verő processzorok készüljenek. A recept nem is volt rossz: a hatékonyság növelése érdekében egyes funkciók megosztása chipen belül, hatékonyságnövelés, méretcsökkentés, nagyobb órajel. A gond csak az, hogy ebből gyakorlatilag semmit nem sikerült elérni; és mivel az elérhető stabil órajelek jócskán elmaradtak attól, mint amit a fejlesztések során a mérnökök reméltek, a chippek fájdalmasan lassúra sikerültek. Emellett ráadásul még sokat is fogyasztottak. A Bulldozernek a várakozások szerint a konkurenciát kellett volna eltakarítania, ehelyett kis híján az AMD-t tette hidegre – ez a melléfogás megágyazott annak, hogy az Intel a Core processzorokkal hosszú-hosszú éveket a piac egyeduralmához válhasson.

Cyrix 6x86

A VIA neve valószínűleg a fiatalabb generáció számára nem mond semmit, pedig a cégnek voltak azért jó termékei az Intel Pentium előtti időszakban. Az 5x86-os processzorok például a 486-os gépek foglatába illeszkedve nyújtottak kiemelkedő teljesítményt – ezek a chippek voltak a Socket 3 foglathoz készült leggyorsabb processzorok, amelyek nagyon népszerűek voltak, noha voltak azért hibáik is. Mindezek alapján a VIA jogosan gondolta, hogy meg tudja majd ismételni a sikert a 6x86-os szériával is, amely immáron a Pentium processzorok foglatába illeszkedve szeretett volna a Pentium chippekével összemérhető teljesítményt nyújtani. Ez részben össze is jött, mert azonos órajel mellett a Cyrix 6x86 papíron gyorsabb volt, mint egy Pentium processzor, csak hogy a sebesség nem minden. A sebességbeli előny csak és kizárólag integer típusú számítások esetén jelentkezett, az FPU viszont siralmasan lassú volt. Mindemellett a chippek megbízhatóságával is akadtak gondok. Az Intel és az AMD megoldásai mellett a Cyrix processzorok így nem tudtak labdába rúgni, ez pedig gyorsan azt eredményezte, hogy a VIA teljesen kiszállt az asztali számítógépek piacáról.

Intel Atom


Újra Intel, és újra egy olyan processzor, ami annak ellenére, hogy nyilvánvalóan hibás koncepcióra épült, hosszú ideig piaccon maradt – sőt mind a mai napig nem tűnt el. Az Intel 2008-ban jelentette be az első verzióját a chipnek; a cél egy alacsony

gyártási költséggel rendelkező, olcsó, alacsony energiaigényű, de ebből adódóan mérsékelt energiaigényű processzor piacra dobása volt. A koncepció akár még jó is lehetett volna, azonban az Intel nem szerette volna saját maga alatt vágni a fát, így elég erős korlátozásokat épített be az Atom chippekbe – ez szolgált volna biztosítékul annak érdekében, hogy aki „rendes” gépet szeretne, az „rendes” processzort is vegyen magának. A chipet az Intel alapvetően a hordozható minigépek kategóriájába szánta (például Samsung Q1). Fontos megjegyezni, hogy alapvetően nem notebookokról volt szó, azonban alig egy évvel a premiért követően több notebookgyártó is úgy döntött, hogy kipróbálja a processzort hordozható gépben. Így született meg a netbook kategória; ezek a masinák jellemzően 10 colos képméret mellett nyújtottak elfogadható üzemidő mellett olyan gyatra teljesítményt, hogy a kategória 3 év alatt kicsinálta magát és gyakorlatilag teljesen eltűnt.

Nem így az Atom processzorok! Az Intel a netbookok kudarcát követően úgy gondolta, hogy a mobiltelefonok piacán lehet keresnivalója, így továbbfejlesztette a chipet; nem sok sikerrel, hiszen az ARM egyeduralmát megtörni nem, csak kicsit megpiszkálni sikerült.

A történetnek azonban ezzel még mindig nincs vége; az Intel ezt követően az asztali processzorok világába is benevezte az Atomot a Braswell és a Cherry Trail architektúrával – a processzorokat pedig már nemcsak Atom, hanem Celeron és Pentium név alatt is meg lehetett vásárolni. A gond az, hogy az Atom továbbra is lassú volt, egy középkategóriás processzorhoz képest 50 százalékos lemaradásban volt, ezért borítékolható volt, hogy ismét bukni fog. Kis túlzással azt mondhatjuk, hogy Atom processzorra egyfeladatos gépet lehetett építeni; ment a YouTube szépen, de ha közben a víruskereső is bekapcsolt, akkor egyből repültek a képkockák rendesen.

Texas Instruments TMS9900

A Texas Instruments sem az a gyártó, amelyről manapság sokat hallani, ha bármilyen processzorról van szó. Pedig a történelem egészen másképp is alakulhatott volna! Amikor az IBM 1978-ban elérkezett oda, hogy kiválassza a processzorgyártót az első 16 bites számítógépe megépítéséhez, három gyártó terméke jöhetett szóba: Texas Instruments, Motorola, illetve Intel. Ma már tudjuk, hogy a választás az Intelre, egészen pontosan a 8086/8088-as lapkára esett. Papíron a legjobb megoldást a Motorola szállította volna, azonban épp az volt a gond, hogy a chip csak papíron volt kész, a tömeggyártása nem kezdődhetett meg, még az IBM számára fontos néhány ezer teszt példány leszállítása sem ment volna valószínűleg zökkenőmentesen. Tökéletesnek az Intel 8088 sem volt mondható, azonban a TMS9900 gyakorlatilag minden szempontból kritikán alulira sikerült – nem kis részben azért, mert a fejlesztésekor a mérnökök az Intel 4004-es és 8008-as chipjénél akartak jobbat, nem a párhuzamosan készülő 8086/8088-as processzornál. Ebből adódóan masszív hátrányként jelentkezett, hogy a TMS9900 csak 64 KB RAM megcímezésére volt képes, míg az Intel processzora 1 MB-ot tudott kezelni. További gond volt, hogy a TMS9900 mellé nem készült 16 bites összekötő híd, így a processzor minden más alkatrészsel 8 biten tartotta a kapcsolatot – ez pedig a gyakorlati teljesítményét egy 8 bites processzor szintjére húzta le. 



TIPPEK & TRÜKKÖK

Így megy tönkre a PC-nk!

Mindannyian azt szeretnénk, hogy a gépünk az idők végezetéig jól működjön, de ehhez oda kell figyelni néhány rossz szokásunkra. Bemutatjuk azt a hét hardverromboló viselkedést, amelyeket ideje elhagynunk.

EXKLUZÍV RIPIORT

Hekkerék kézikönyve

Gyakran hallunk adatlopásokról és hekkertámadásokról – az ilyen rohamok azonban a valóságban kicsit másképp zajlanak, mint ahogyan azt elképzeljük. Felfedjük a hekkerek módszereit.



AKTUÁLIS

A WhatsApp alternatívái

A WhatsApp hihetetlenül praktikus, ugyanakkor extrém módon kíváncsi a privát adatainkra és kontaktjainkra. Ráadásul most még a felhasználási feltételeiket is ehhez igazították. Megke-restük a legjobb helyettesítőit.

RETRÓ ROVAT

A legjobb processzorok

Folytatjuk mini sorozatunkat, és a bosszantó és botrányos, helyenként inkább kabaréba illő modellek után most a kivételesen jól sikerült CPU-kat vesszük sorra.



Március 25-én az újságárusoknál!

IMPRESSZUM

SZERKESZTŐSÉG:

Főszerkesztő: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

**Szerkesztő, tesztlabor-
vezető:** Györi Ferenc
ferenc.gyori@chipmagazin.hu

Tervezőszerkesztő: Ulmer Jenő Gergely
jeno.ulmer@chipmagazin.hu

Korrektor: Fejér Petra

Kiadó: MediaCity Kft.
1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Varga Miklós
ügyvezető

Szerkesztőség: 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Telefon: (1)225-2390, fax: (1)225-2399

Hirdetés: eva.watzker@mediacity.hu
Watzker Éva
+36 20 932 4826

Terjesztés: Kukucska Ferenc – terjesztési vezető
E-mail: elofizetes@mediacity.hu
Telefon: +36 80 296 855

Terjeszti: Magyar Lapterjesztő Zrt.,
alternatív terjesztők

Előfizetésben terjeszti: Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletága

**Megjelenik havonta,
egy szám ára:** DVD-vel: 1995 Ft

Előfizetési díjak:
Egyéves: DVD-vel: 17 940 Ft
Féléves: DVD-vel: 10 170 Ft

Nyomtatás: Ipress Center Central Europe Zrt.
Cím: 2600 Vác, Nádas u. 8.

Felelős vezető: Peter Krummholz vezérigazgató

**A korábbi lapszámok
is folyamatosan
olvashatók a laptapir.hu
weboldalon
és az iOS, Android
applikációkban.**



© The Hungarian edition of the CHIP is a publication of MediaCity Kft. Licensed by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany.
© Copyright of the trademark "CHIP" by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany.

ISSN 0864-9421

A hirdetések körültekintő gondozását kötelességünknek érezzük, de tartalmukért felelősséget nem vállalunk. A közölt cikkek fordítása, utánnymása, sokszorosítása és adattrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelent cikkek szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

Figyelmeztetés!

Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemez-mellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Sicontact Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.



**A GONDOLKODÓ
EMBER LAPJA**

www.interpressmagazin.hu





EGY ÚJSÁGOT FIZET, HATVANAT KAP



www.laptapir.hu

