

CHIP

2019/12
CHIPONLINE.HU

Nagy karácsonyi
hardverajánló

A legjobb vételek az összes
népszerű kategóriában

▶ 36

A KARÁCSONY TÖLTÖDIK...

Komplett Windows egy USB-kulcson



Zseniális: így klónozhatja aktuális rendszerét az USB-kulcsára!
Minden beállítása és programja megmarad, bootolható! ▶ 48

+ a DVD-n ingyen
a program hozzá!

Intel vs. AMD: Az évszázad mérkőzése

Kemény párbaj
2-től 32 magig

Leteszteltünk 60 processzort, hogy kiderüljön: képes lehet
az Intel megállítani az AMD erősödését? ▶ 74

Így varázsol a rounerguru!

Az egyik legnagyobb szakértő bemutatja, hogy ő milyen
beállításokkal készít gyors és biztonságos otthoni WLAN-t ▶ 52

A legjobb mobilok kevés pénzért

Megkerestük a belépő szint
androidos királyait – nagyteszt ▶ 60

IT-kütyük mentik meg az életünket

Előre jelzik, amiből később tragédia lehet.
Forradalom az egészségügyben ▶ 26

**HDD/SSD
Meddig él
a tárolója?
Eláruljuk!**

IPM
BOSZORKÁNYOK
PEDEG NINCSENEK?
ARANYLÁZ
KALIFORNIAÁN
HASZN
GIBÁSZI
A RÉSZEC
HOGYAN LEGYÜNK
SIKERESK MINDENBEN?
Tudja
a honlapján
magyarul?

**+ AJÁNDÉK
IPM
MAGAZIN
(Digitális)**

1995 Ft, előfizetéssel 1495 Ft
XXX. évfolyam, 11. szám, 2019. december
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.



9 770864 942839 19012

DIGITÁLIS FOTÓ

MINDENT A FOTÓRÓL

Nem csak profiknak



www.fotomagazin.hu

MIELŐTT MEGVESZEL VALAMIT, GONDOLKOZZ EL: SOK TÁRGY MEGSZERZÉSE NEM SZABADSÁG*



Harangozó Csongor
főszerkesztő

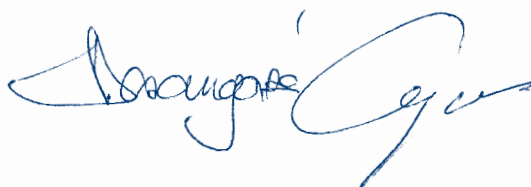
Kedves Olvasó!

Több kutatás is bizonyította, hogy ha bemegyünk egy szupermarketbe és ott egy adott kategóriából akár tízféle terméket is találunk, például ennyiféle tej virít a polcokon, akkor az a vásárlóban erős frusztrációt vált ki. Nem tud dönteni, gyakorlatilag ebben az esetben már szinte garantált, hogy még azt sem veszi meg, amit eredetileg szeretett volna. Távolról indulunk, de kicsit ilyen érzésünk van gyakran az IT-piacon is. Tapasztalt volt kollégáimat láttam most egy tévé kapcsán napokig szinte már komikusan őrlődni – a sokféle modellt eleve gond volt szűkíteni és a gondot csak tetézték a Black Friday akciók, egy-egy zavartkeltő netes teszt és még sorolhatnánk. A színdarab, bár alapvetően sokat látott, nyugodt emberek szerepeltek benne, többször is heves szitkozódásba torkollt, itt sem volt már messze a pillanat, hogy inkább marad a régi modell. Igaz, végül az eufória sem maradt el, működött a varázslat: a jó választás, a nagy technológiai ugrás megtette a hatását. (Ahogy szerkesztőnk szokta ilyenkor boldogan megjegyezni: az a természetes, ha egy férfi szinte gyerekként örül egy kutyünek, egy erős hardvernek, bármely színvonalas műszaki terméknek.)

A CHIP minden év végén összefoglalja, hogy mi történt a legnépszerűbb kategóriákban, mutatjuk, hogy milyen tech paraméterekre és milyen módon kell odafigyelni, illetve három árkategóriában konkrét termékeket is ajánlunk. Ezek a tesztlaborban már mind bizonyítottak, szinte garantált, hogy önnek sem fognak csalódást okozni. Fogadják tehát szeretettel a stresszcsökkentő vásárlási kalauzunkat, hogy kevesebbet kelljen idegeskedni és rögtön a biztos befutók mezőnyéből lehessen már szemezgetni.

Sőt rögtön az ellenpontot is felmutatnánk: **86.** oldalon kezdődő írásunk összefoglalja, hogy az IT-n belül fogyasztóként hogyan lehet kicsit tudatosabban érvényesíteni a környezetbarát szemléletet. Hogyan állnak ezzel a cégek, kik azok, akik már jobban odafigyelnek a környezet terhelésére, az újrahasznosításra, a gyártásnál használt energiaforrásokra. Érdekes, de pont azok a vállalatok szerepelnek egész jól ezekben a mutatókban, amelyek pár éve még nem erről voltak híresek.

Üdvözlettel:



csongor.harangozo@chipmagazin.hu



Minden szinkronizálva

Vége az állandó bosszankodásnak: így érhetjük el végre minden fontos adatunkat az összes eszközünkön – és közben a biztonság miatt sem kell aggódnunk.

14



Az évszázad csatája

Képes lehet az Intel megállítani az AMD erősödését, vagy technikai kiütés vár az eddigi piacvezetőre? 60 processzor nagytesztje.

74



Windows elvitelre

Tippjeinkkel most egyszerűen USB-kulcsra másolhatja és bármelyik PC-n használhatja az aktuális rendszerét.

48



A KARÁCSONY TÖLTŐDIK...

Nagy karácsonyi hardverajánló

Áttekintjük az idei év eseményeit és a legnépszerűbb kategóriákban biztos befutókat is ajánlunk.

36

TARTALOM 2019. december

Aktuális

- 7 Gary Thuerk: A spam atyja**
A legtöbb címzett már a világ első spam-jének sem örült, de úgy gondolták, egyszeri akcióról van szó
- 8 Az Adobe Flash lassú halála**
Egykor maga volt a jövő, de az internet egyik legnagyobb sikertörténetének most hivatalosan is vége
- 14 Legyen minden szinkronban**
Érjük el minden adatunkat minden eszközünkről – mutatjuk ehhez a legjobb és legbiztonságosabb módszereket
- 22 Zenélő napszemüveg**
A Bose azt ígéri, hogy végre kábelek és fülhallgató nélkül is élvezhetjük a zenét – leteszteltük az új terméküket
- 26 Így alakul át az egészségügy!**
Összefoglaltuk, hogyan működik ez a friss kutatási ágazat, és hogy melyek az új, IT-alapú megközelítés kockázatai
- 29 Szépségből jeles**
Beszélő tükkör? Ugyan már! Rég lejárt lemez! Az új okos verzió még a bőre állapotát is képes elemezni
- 30 Új év, új vírusok**
Bemutatjuk, hogy milyen új fejlesztésekkel védi a gépünket az ESET Internet Security 2020
- 34 Tévhitek a privát módról**
A böngészők privát módja hasznos funkció, de sokan félreértik, hogy pontosan mire is használható
- 36 Nagy karácsonyi hardverajánló**
Megspóroljuk a sok utánajárást és idegeskedést – a CHIP év végi tippjeiben garantáltan nem fog csalódnai

Teszt és technológia

- 48 Zsebre vágható friss Windows**
USB-meghajtóra klónozzuk az éppen használt rendszerünket a zseniális WinToUSB programmal
- 51 Egy kábel mind felett**
A Philips nálunk járt monitora az USB-C csatlakozóban rejlő összes lehetőséget kihasználja
- 52 Típek a FritzBox varázslójától**
A gyártó szakértője bemutatja, hogy ő milyen beállításokkal készíti gyors és biztonságos otthoni WLAN-t
- 56 Egy okos app mindenhez?**
Utánajártunk, hogy a Samsungnak mennyire sikerült egy minden okosköttyűvel kompatibilis nyílt rendszert létrehozni
- 60 A legjobb telefonok kevés pénzért**
Kompakt, olcsó, de jól használható: megnéztük, hogy mit kínálnak ezen a fronton a Xiaomi, a Nokia és társaik
- 62 Rövid hardverteszt**
Sound Blaster AE-9, Sony Alpha 7R IV, FSP Hydro 600W, Acer H6530BD, Galaxy Watch 2, Dell Inspiron 14 3480
- 69 Vásárlási tanácsadó**
A legjobb noteszgépek a legjobb árakon + több termék árának előrejelzése
- 70 Rövid szoftverteszt**
Nero Platinum, Backup Pro 14, Audials One 2020, PDF Compressor 2, O&O Defrag 23, Steganos Privacy Suite 21
- 72 A hónap appjai**
Lapolvasás mobillal, Segítség az agynak, Szerepjáték a pixelek világában, Diéta mobilfüggőknek, Egyszerű képkezelő
- 74 Az évszázad mérkőzése**
60 processzort teszteltünk le, hogy kiderüljön: képes lehet-e az Intel megállítani az AMD erősödését?
- 80 A játékok Netflixe**
Ígéretes a felhőalapú játék, de a gondtalan szórakozáshoz sok helyen a netkapcsolat még nem elég gyors
- 82 CHIP Top 10**
Objektíven rangsoroljuk a hozzánk érkező termékeket. Kiderül, hogy melyek a legjobbak
- 86 Technológia jó lelkiismerettel**
Egy kis odafigyeléssel mi is csökkenthetjük a mindent elborító elektronikus hulladék mennyiségét

DVD-tartalom

- 90 Kiemelt szoftvereink**
A CHIP-hez minden hónapban több tucat friss programot is adunk
- 94 Ingyenprogramok**
Nemcsak hasznosak, fizetni sem kell értük! A hónap legjobb freeware-ei
- 96 Tudományos K+F – 11. rész**
Kiderül, hogy miért különleges az 1729-es szám, mekkora és mire használják a Louvre alatti részecskegyorsítót

Tippek és trükkök

- 100 Koncentrált IT-tudás**
A legjobb tanácsok a mindennapi számítógép-használathoz, a Facebookhoz, a mobilokhoz, a fényképezőgépekhez
- 110 Segít a CHIP!**
Kedves Olvasónk! Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? Szakértőink szállítják a válaszokat

RETRÓ

- 112 A CD-ROM forradalma**
Kevés formátumnak volt akkora hatása a PC-k és konzolok világára, mint a CD-ROM-nak. Olyan új játékkategóriák is megjelentek a hatására, amelyek korábban elképzelhetetlenek voltak

ÁLLANDÓ ROVATOK

- 3 Vezércikk
6 Levezetés
114 Impresszum
114 Előzetes



CHIP-DVD

> **Profi klónozás a külső tárolónkra**
Exkluzív szoftver a lemezen: 9000 forint helyett olvasóinknak most ingyen.

90



1 éves teljes verzió

> **Meddig bírja még a tárolónk?**
Gyors ellenőrzés és azonnali javítás.

92



Digitális kiadás

> **Ajándék IPM**
Gigási kísérletek a részecskefizikában.

91



„Kollégának majd egyszer fizetek egy sört, ha valami pesti rendezvényen összefutnánk”

Valakinek sokat segített a CHIP

Haladunk a kora

Több mint 20 éve éves előfizetője vagyok a CHIP-nek. Szeretnék előfizetni továbbra is egy évre a magazinra, de jövő év elején 4 hónapot Ausztráliában leszek. Van-e arra mód, hogy az egyes számokat elektronikusan kapjam meg? Például e-mail-címemre, Önöktől egy link megadásával, letölthető változatban, pl. PDF formátumban és jelszóval védetten?

Az elérhető infók arról szólnak, hogy külföldre is kézbesítik a lapot, amennyiben a postaköltséget kifizetem, ami példányonként is több mint egy példány ára. No de 2020-ban nem ez a kényelmes és egyszerű módja az információ terjesztésének, ugye?

N. Zoltán

☑ Szerencsére erre már van egy jól bevált megoldás: ha a <https://digitalstand.hu/chip> magazin címen rendeli meg a lapot digitálisan, előfizetéssel – vagy akár egyesével, amíg külföldön tartózkodik és később előfizetve a papír változatra.

Győri Ferenc

A hónap kérdése

Milyen fizetési módok használhatók? R. Ákos

☑ Amennyiben ez a kérdés az előfizetési lehetőségekre vonatkozik, a díj megfizetése történhet:

„– készpénzben (a Terjesztő felhatalmazott képviselőjénél, illetve más a Kiadó által megjelölt helyszíneken);

– készpénz-átutalási megbízással (csekken);
– csoportos beszedési megbízással;
– folyószámláról átutalással;

– bankkártyával (A virtuális bankkártya-elfogadást a CIB Bank Nyrt. biztosítja, biztonságos, SSL protokollt használó kártyaelfogadó rendszere által. Bankkártyás fizetésekor Önt átírányítjuk a CIB Bank fizetőoldalára, és a fizetés közvetlenül a Bank által üzemeltetett, a nemzetközi kártyatársaságok szabályai és biztonsági előírásai szerint működő oldalon történik, és nem a Kiadó oldalán. A Kiadó az

Ön kártya-, illetve a mögötte álló számla adatainak, számának, lejárat dátumának semmilyen formában nincs birtokában, abba betekintést nem nyerhet.) Felhívjuk figyelmét, hogy a CIB Bank Nyrt. honlapján megadott adatok kezelésére és felhasználására a Kiadónak nincs ráhatása, ezért amennyiben szükségét érzi, kérjük, hogy figyelmesen olvassa el az ott található adatvédelmi nyilatkozatot.

– PayPal rendszeren keresztül (a PayPal rendszerében megadott adatokra a PayPal adatkezelési nyilatkozata irányadó). Győri Ferenc

Windows-frissítések

Távol álljon tőlünk azt állítani, hogy a frissítés mindig a legrosszabbkor indítaná újra a gépünket, de azért ez a poén sokakban ébreszthet fájdalmas emlékeket.



Ubuntu évek óta rendszeresen eljártssa. Frissítés után nem indul. Jól el lehet vele szórakozni. Hobbigép V. Péter

Na látod ezért jobb a Win10. Az illet soha nem csinál. Legfeljebb ez az eltűnik, nem működik, de elindul. G. László

Az másképp esik hanyatt. Elkezdene nem működni funkciók. Pl. frissítés 62%-nál elakad, Store nem indul el, Chrome kifagy, ilyesmi. Ilyenkor az ember önként vágja el a torkát és teszi újra a rendszert. V. Péter

Azért két W10 telepítés közt simán évek telnek el. Legalábbis nálam. T. Péter

A „nem mentett adat” és a „Windows frissítés” két eltérő dolog. Ha egy adat nincs meg legalább két eltérő helyen, akkor az nem fontos adat. Teljesen mindegy, miért veszik el (elrontott frissítés, vírusfertőzés, hardveres hiba (pl. tönkrement háttértároló), ami fontos, az legyen meg legalább még egy példányban. Lehet mutogatni

másra, ha nincs így és elveszik, de az a más legyen csak az, aki a tükörben szembe néz, amikor előtte állsz.

I. László

És legyen mentésed az oprendszeréről is. Így nem kell vele szenvedned beállítgatni, ha újrahúzódsz. Amúgy Windowson ezért van a visszaállítási pont. Ha frissítésnél meghal a rendszered, vissza tudod állítani az előző pontra.

H. Csaba

Nekem okt. elején úgy hazavágtam, hogy minden biztonsági mentés ellenére, 1 nap újraellesztési kísérlet után, újra kellett telepíteni az egészet. Á. Norbert

GYAKRAN ISMÉLT 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 olvashatatlan a DVD-melléklet?

Próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik PC-n sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a +36 80 296 855-ös számon.

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 segitchip@chipmagazin.hu címre.

Hogyan kommentálhatom a cikkeket?

Hozzászólásait, véleményüket várjuk a segitchip@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 segitchip@chipmagazin.hu címre érkező leveleket szakújságíróink válaszolják meg.

Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?

Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

Gary Thuerk A spam atyja

Minden szimplán kezdődött: egy nyílt nappal. Ennek keretei közt az amerikai számítógép-gyártó cég, a Digital Equipment Corporation üzemét lehetett meglátogatni 1978 tavaszán: az érdeklődők a vállalat kaliforniai telephelyén a DECSYS-TEM-20 számítógépcsalád legújabb mainframe számítógépeit tekinthették meg. A cég marketingese, Gary Thuerk azonban nem a futurisztikus gépek előtt szájukat tátó amatőröket szeretne volna megszólítani, hanem a tapasztalt informatikusokat. Az ideális célcsoportot Thuerk szerint a legmodernebb egyetemek első generációs informatikatanárai, és azok legelszántabb tanítványai jelentették, akik már akkor az internet elődjeként szolgáló Arpaneten keresztül kommunikáltak. Hogy ezt a kört célzottan tudja elérni, Thuerk megfogalmazott egy kifejezetten nekik szóló meghívót, és azt elküldte azokra az e-mail-címekre, amelyek fogadóit megfelelőnek ítélte – az Arpanet összesen 2600 e-mail-fiókjából 393-at választott ki. Thuerk végül titkárát, Carl Gartley-t bízta meg a címek manuális begépelésével, azonban a cég rendszere egyszerre „csak” 320 levelet tudott feldolgozni, így egy második kiküldési hullámra is szükség volt.

A címzettek általában negatívan fogadták a kéretlen reklámlevelet, de a panaszosok nagy bahét nem kerítették a szokatlan, egyszerűnek vélt akció miatt. „A legjobb válasz”, nyilatkozta évekkel később Thuerk a Computerworld magazinnak „egy, a University of Utahnál dolgozó tanártól jött, aki elmesélte, hogy másnap reggel nem tudta használni a számítógépét, mert a spam az iskola teljes tárhelyét elfoglalta”.

Ezen akciójával Thuerk lett a világ első spammere – aki persze nem tudta, hogy évtizedek múlva mivé fajul ártatlan húzása. A tömeges e-mailek mára az internet egyik legkárosabb tartozékává váltak: manapság naponta körülbelül 290 milliárd e-mailt küldünk szét a világban, és ennek alig 45 százaléka nem spam. Ez ráadásul nem is csupán idegesítő levéltömeget jelent, de veszélyeset is, hisz rengeteg vírus így terjed el a világban.

És míg a mai spam e-mailek hatékonysága mikroszkopikus, addig Thuerk akciója fantasztikusan működött: abban az évben a Digital Equipment Corporation 12 millió dollárnyi számítógépet értékesített, kimutatható részét a levéllel kéretlenül megkeresetteknek.

„Az emberek újra és újra elkövetik ugyanazokat a hibákat.”



A spam karrierje

***1978. május 3.,**
Maynard, USA; a Digital Equipment Corporation főhadiszállásán

1992 A „spam” kifejezést (ez egy disznóhús-konzerv márkája, illetve az ilyen készítmények gyűjtőneve volt) a Monty Python csoport egyik szkeccse végtelenszer megismétli, és ennek hatására ez lesz a kéretlen e-mailek neve is.

2007 Eladják a hétmilliárdodik Spam-konzervet.

2012 Egy amerikai felmérés szerint a spam e-mailek 20,5 milliárd dollár költséget és elpazarolt munkaidőt okoztak a cégeknek.

2018 A másodpercenként elküldött e-mailek száma túllépi a 3,2 milliót, amelynek 55%-a spam.

2019 A becslések szerint a spamek által okozott kár értéke világszerte 257 milliárd dollárra nő.

The End

Az Adobe Flash lassú halála

Az Adobe Flash felemelkedése egyike az internet legnagyobb sikertörténeteinek. Azonban 25 év után az Adobe most végre megszünteti a Flash Playert.

FELIX KNOKE/KOVÁCS SÁNDOR

Amikor az Adobe bejelentette a Flash végét, érezni lehetett a megkönnyebbülést: végre vége! A biztonsági réseket bezárják 2020-ra, majd a fejlesztés teljesen leáll. A böngészőkészítők már jó ideje erre várnak: 2020 végére a Chrome, a Firefox, az Edge, az Internet Explorer – és valószínűleg a Safari – sem fogja már támogatni a Flash beépülőjét. Ezzel megnyílik az út a nyílt szabványok előtt. Az Adobe technológiája pedig tovább él majd, mint Adobe Animate és Adobe Air. De miért csak most került sor a régóta esedékes változásra?

Túl sok gond, túl kevés haszon

Végző soron a Flash kudarcát nem kizárt, hogy saját sikere okozta. A Flash végül már mindenütt jelen volt, és éppen ez okozott problémát: az Adobe alig bírta befoltózni az újabb és újabb biztonsági réseket. A sérülékenységeket gyűjtő CVE (Common Vulnerabilities and Exposures) listája 2005 és 2019 között össze-

sen 1078 Adobe Flasht érintő bejegyzéssel bővült, ebből közel hatszázzal 2015 és 2016 között (amiből több mint 500 magas besorolást kapott). Ráadásul nagyjából minden harmadik sebezhetőség lehetőséget adott a támadóknak, hogy kódot futtassanak az áldozat számítógépén. Csupán 2017-ben esett vissza komolyabban az észlelt biztonsági rések száma.

Azonban augusztusban biztonsági kutatók rábukkantak a Lord EK-ra, egy exploit kitre, ami olyan Flash-sérülékenységre épül, amit már 2018 decemberében befoltzott a cég. A Kaspersky Lab kutatói úgy becsülik, 2019 első negyedévében még mindig Flash bugok tömkelegét használják hekkerek a különféle támadásokhoz. Azonban nem csak hekkerek használják fel illegitim célokra a Flash világszintű disztribúcióját. A hirdetési ipar szereplői is kijátszhatták – legalábbis ideiglenesen – a felhasználók adatvédelmi beállításait az úgynevezett Flash sütikkel. Utóbbi az Evercookies-val karöltve egyre több helyen felvetette

KEPEK: JOBALOJGETTY IMAGES; MATT YOHE/CC BY-SA 3.0 (ARCKEPI)

a kérdést: mibe kevertük magunkat azzal, hogy Flasht használunk számítógépeinken? A sebezhetőségek és adatvédelmi problémák már régóta nyilvánvalók voltak, de ez sem állta útját a Flash terjedésének és viszonylagos népszerűségének. Bár nem léteznek megbízható adatok arról, hogy az internetre kötött számítógépeken mekkora arányban fut Flash Player, de a Google 2018 elején azt nyilatkozta, 2014-ben a Chrome-felhasználók 80 százaléka látogatott el naponta legalább egyszer Flash-tartalmat is használó weboldalra. 2018 elején azonban már csak nyolc százalék volt az arány. A W3Tech kimutatásai szerint a Flash-elemeket tartalmazó oldalak aránya a 2011. januári 28,5%-ról 2019 januárjára négy százalékra csökkent – a legnagyobb visszaeséssel 2013-2015 között.

Extrém hosszú haláltusa

Bár sokan szeretik akként emlegetni, a visszaesés kiváltó oka nem Steve Jobs híres, 2010-es nyílt levele, a „Thoughts on Flash” volt, amiben az Apple vezére leírta, hogy az iOS eszközök miért nem támogatják a Flasht. Ahogy az utolsó szöveget sem ez az írás verte bele a Flash koporsójába. A Flasht sokkal inkább csak elmosta a mobilhullám, ami olyan nyílt szabványokkal kezdte kiszorítani, mint a HTML5, WebGL és WebAssembly. Az Adobe maga is érezte, hogy változik a széljárás: 2011 novemberében a cég hivatalosan bejelentette partnereinek, hogy leállnak az okostelefonokhoz szánt Flash fejlesztésével. Az igazi gyilkos csapás évekkel később érkezett, 2015-ben, amikor a YouTube átváltotta videorendszerét Flashről HTML5-re – mivel addig a videolejátszás volt a Flash túlélésének egyik legfőbb oka.

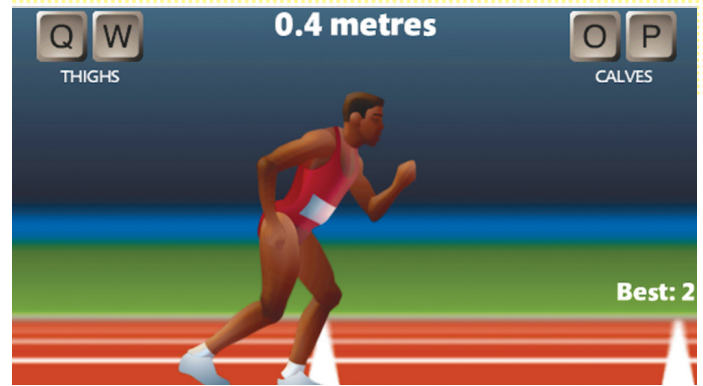
Ezzel egy időben kezdett robbanásszerű növekedésbe a mobil játékok piaca: a Newzoo szerint 2012 és 2016 között 18-ról 40 százalékra nőtt a mobil játékok részesedése a videojáték-eladásokban. Ezzel párhuzamosan pedig az asztali böngészők részesedése az internethasználatból közel 100 százalékról visszaesett alig valamivel 40% fölé – és a mobil eszközök egyre nagyobb része is mellőzte a Flasht.

Az Adobe Flash volt az internetes videók és játékok terjesztésének úttörője, és nem a saját gyermekei falták fel. Az igaz probléma az aszinkronitás volt. Még azelőtt teljesített egy igényt, hogy az megfelelően megfogalmazódott volna (például nyílt szabványokkal). Így a Flashnek félre kellett állnia – és visszatérhet az Airbe, ahol kezdte: egy kiváló, hasznos és intuitív környezetként animációk készítésére.

A Flash Player halott – éljen soká a Flash

Mert egy dolgot semmiképpen nem szabad elfelednünk a Flash – egyébként teljesen jogos – kritikája közben: a kezdetekben maga volt a jövő. Egy egyszerű, ám igen hatékony eszköz, ami hirtelen elérhetővé tett a hálózatba kötött társadalom számára egy interaktív kommunikációs felületet. Egy olyan időszakban, amikor a honlapok nagy része szimpla szöveg alapú volt, és az interaktivitás lehetősége szinte fel sem merült, a Flash összetett és interaktív animációkat ígért, és hamarosan az internetes interaktivitás hírnökévé vált. Ezt követték a hatalmas és produktív félreértelmezések: honlapintrók, animált kurzorok, és társaik.

Nyugodtan értelmezhetjük a Flash karrierjét sikertörténetként: alig akad olyan internetes szoftver, aminek hasonlóan sok ideig tartott elavulttá válnia. És soha nem volt még egyértelműbb, hogy már egyetlen önálló ötlet sem lehet hasonlóan jelentős hatással az internetre. 📌



Rengeteg böngészős játék épült Flashre, ezzel utat törve a mobil játékoknak. A képen látható QWOP az egyik utolsó ilyen

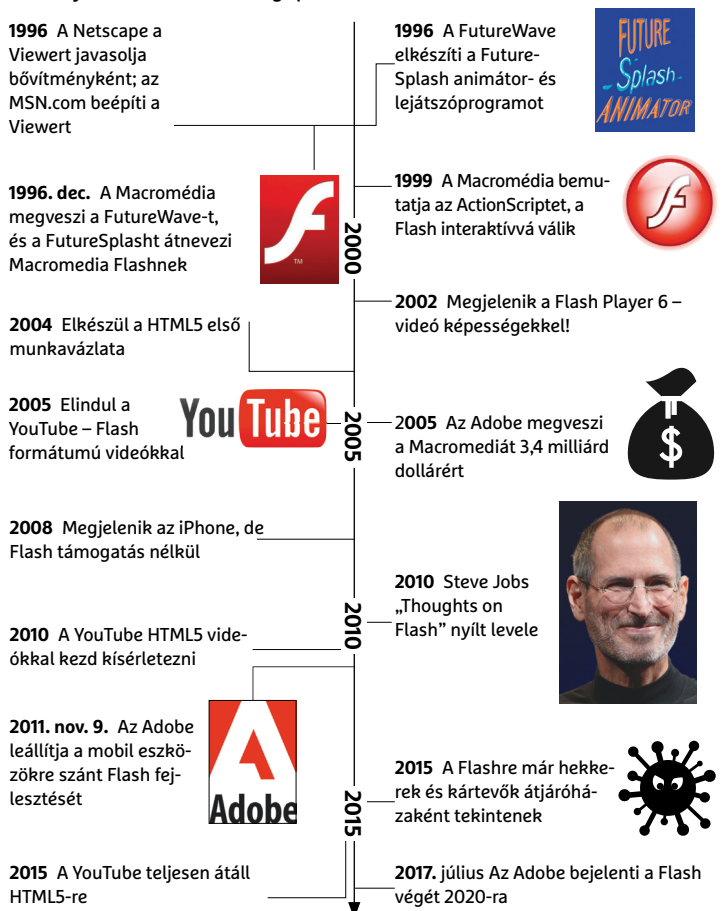
A böngészőgyártók Flash ütemterve

2020 végére minden böngészőgyártó le akar állni a Flash támogatásával. Egyedül az Apple burkolódzik csöndbe.

Chrome	Firefox	Edge	Safari
> Chrome 76-tól: alapbeállításban kikapcsolva > 2020. december: a Chrome 87 nem támogatja	> Firefox 69: mindegyiket külön engedélyezni kell > 2020 elejétől: a Firefox többé nem támogatja	> Az Edge az Adobe útitervét követi: 2020. végi lezárással > EdgeHTML és IE: 2020-ig nincs változás, utána nincs támogatás	> Nincs információ; 2010 óta a Flasht oldalanként kell engedélyezni > 2020 végére várhatóan megszűnik a támogatás

A Flash története

Hogyan tudta egy animációs program meghódítani az internetet – és veszélybe sodorni számítógépeinket.



Az állam bevásárolta magát a Telenorba

Az Antenna Hungária megvásárolta a Telenor 25 százalékát a cseh tulajdonostól, így ha közvetve is, de az állam is tulajdonossá vált a mobilcégben.

A piacon régóta pletykálják, hogy az állam nem tett le arról, hogy valamilyen módon a mobilpiac szereplőjévé váljon, október végén pedig hivatalosan is bejelentették, hogy az Antenna Hungária megvásárolta a Telenor részesedésének 25 százalékát. A többségi tulajdonos az eddigi kizárólagos tulajdonos cseh befektetői csoport, a PFF marad, hiszen továbbra is a Telenor 75 százalékát birtokolja. Itt jegyeznénk meg, hogy az állam évek óta szeretett volna állami mobilszolgáltatót indítani, ám a projekt valamin mindig elbukott. Lehetséges, hogy most a B tervet látjuk. Vagyis ha a saját szolgáltatás indítása nem jön össze, akkor megteszi az is, ha az állam bevásárolja magát egy már létező cégbe.

A kisebbségi tulajdon miatt ugyanakkor kérdéses, hogy az állam pontosan miben gondolkodik. A 25 százalékos ré-

szesedés ugyanis önmagában biztosan nem elég ahhoz, hogy az Antenna Hungária stratégiai kérdésekben meghatározó szereplő legyen; habár javaslatokat nyilván tehet a cég, arra semmilyen eszköz nincs a kezében, hogy azokat biztosan elfogadtassa.

Az állami szerepvállalás ebből adódóan lehet akár szimpla beruházás is; elvégre a korábban megvásárolt Erste Bank működését sem változtatta meg az, hogy az állam (is) tulajdonossá vált.

Vizont nem nehéz azért azt sem belelátni a dologba, hogy akár már rövidtávon együttműködést kössön az Antenna Hungária és a Telenor annak érdekében, hogy előbbi az utóbbi infrastruktúráját használva virtuális szolgáltatóvá váljék. Persze ebben az esetben elég nagy kérdés,



hogy az állami megrendeléseken túl lenne-e elég ügyfél ahhoz, hogy a piaci részesedés értékelhető legyen. A Telenor számára az üzlet legfontosabb előnye az, hogy friss, szabadon felhasználható tőke áramlik a PFF-hez, amivel a vállalat a közelgő frekvenciaaukción jobb pozícióba kerülhet. A Telenornak ezen főleg a Telekommal kell majd versenyeznie, mert a Vodafone már rendelkezik azokkal a frekvenciákkal, amelyek az 5G szolgáltatás indításához szükségesek.

Elindult az RTL Most+

Október 22-én új digitális műsorszolgáltatást indított az RTL Magyarország, RTL Most+ néven. A platform meglévő televíziós előfizetéssel együtt használható, legyen az kábeles vagy műholdas. Az RTL közleménye szerint az új szolgáltatás extra funkciókat, jobb minőséget és több tartalmat nyújt, és támogatja a Chromecastot is, így akár számítógép közbeiktatása nélkül is nézhető a tévéken. Az RTL az RTL Most+ kínálatában saját gyártású tartalmakat, exkluzív tartalmakat is kínál, és persze az élő adást is lehet majd nézni rajta.

Google: jó ötlet volt a Project Treble

A Google az Android 8-cal bevezetett egy olyan újítást, amelyről azt remélte, hogy a gyártók gyorsabban frissítenek majd főverziót. A Project Treble néven futó megoldás lényege az, hogy szétválasztja az operációs rendszer alapfunkcióit nyújtó réteget a gyártók extra funkcióit adó rétegtől, így előbbi mindentől függetlenül lehet frissíteni. Most, hogy a 9-es verzió egy éve elérhető, a Google megnézte, hogy az elképzelése mennyire jött be. A helyzet pedig nem is rossz: az Android 8-as és 9-es verziója közötti váltás lényegesen gyorsabban megy végbe, mint korábban bármelyik rendszerfrissítés.

A konkrét számokon ugyanakkor az is látszik, hogy a Google-nek még nagyon hosszú utat kell megtennie, mire az Apple szintjére jut: az Android 9 piaci részesedése az Android 10 megjele-

nésekor 22,9 százalék volt. Hogy legyen mihez hasonlítani: az Android 9 megjelenésekor az Android 8 részesedése 8,9 százalékon állt. Az Apple ugyanakkor teljesen más ligában játszik, ott a kompatibilis telefonok 70-80 százalékára jut el a frissítés egy év alatt. A Google további elemzése kimutatta azt is, hogy átlagosan három hónappal lerövidült az az idő, amennyi időre a gyártóknak szükségük van ahhoz, hogy a főverzió frissítését elkészítsék.

A Google bizik abban, hogy a továbbiakban még gyorsabb lesz a váltás; ha a Samsung és a Huawei tud gyorsítani, akkor pedig erre meg is van minden esély. Ez a két gyártó uralja ugyanis a piac 40-45 százalékát. Az Apple-t ezen a téren viszont lehetetlen utolérni, mert a homogén hardverre egyszerűen sokkal könnyebb fejleszteni.

Jöhetnek a 12 GB RAM-os mobilok

A Samsung a világ legnagyobb memóriagyártója, és nem is véletlenül: a vállalat élenjár a fejlesztésekben. Erre egy új, remek példa, hogy a koreai gyártó elkészült legújabb uMCP chipjével, amely UFS 3.0 tárhelyet és DDR memóriát kombinál egymással. Ami a kapacitásokat illeti, a RAM 10 vagy 12 GB lehet, a tárhely pedig 64, 128 vagy 256 GB. A Samsung eddig hasonló konstrukcióban legfeljebb 8 GB RAM-ot kínált. Az UFS 3.0 sebessége és a választható méretek miatt a chipet a dél-koreai gyártó elsősorban középkategóriás telefonokba szánja.

A Google Maps is megtanult beszélni

Ha Ön járt már olyan országban, amelynek nyelvét, esetleg írásjeleit egyáltalán nem ismeri, akkor örülni fog annak, hogy a Google Térkép a jövőben segít majd kimondani az utcák, éttermek és más érdekes pontok neveit. Így biztosan könnyebb lesz eligazítást kérni vagy megmondani a taxinak, hogy mi is a következő úti célunk. A funkció a hangosbemondó ikonnal érhető el, ami akkor jelenik meg, ha valamilyen érdekes pontra nyomunk a térképen. A funkció a Google text-to-speech szolgáltatását használja; ez a motor biztosítja többek között a fordító esetében is azt, hogy a Google képes felolvasni a lefordítandó szavakat. Kiforrzott megoldásról van szó tehát, amelyet a Google most a Térképbe is integrált. A funkció első körben 50 nyelven vált elérhetővé, és folyamatosan frissül a telefonokra.

Telefonok helyett szenzorokkal szakít nagyot a Sony

Jól muzsikál a Sony mostanság, egyedül a telefongyártás az, amelyik nem megy úgy, ahogy azt a vezetés szeretné. Ez viszont nem jelenti azt, hogy a Sony ne keresne pénzt a telefonokon. A Sony ugyanis rengeteg a telefonok fényképezőiben használt szenzort értékesít, és az eladásokat nagymértékben segíti a trend, hogy most már nemcsak a felső és csúcskategóriás, hanem a középkategóriás készülékekbe is három kamerát építenek a gyártók. Ez ugyanis azt jelenti, hogy a képfeldolgozó szenzorok iránt hirtelenjében két-háromszorosára nőtt az igény.

A szenzorpiac legnagyobb szereplője eddig is a Sony volt, és mivel a termelés felfuttatása abszolút nem okozott gondot, a vállalat simán meg is tudta tartani az előnyét. A szenzorokat is gyártó Imaging and Sensing Solutions részleg ennek köszönhetően 59 százalékos növekedést ért el, tehát szépen kivette a részét abból, hogy a Sony vállalati szinten 19 százalékkal erősödött. A Sony vezetése arra számít, hogy a szenzorok iránt a következő években is hasonló szinten marad a kereslet: a vállalat új gyárat épít, hogy a rendeléseket teljesíteni tudja majd a jövőben is.

Pár év és itt vannak az 50 TB-os merevlemezek

A mágneses adattárolást használó merevlemezek kapacitása az adattároló tányérok adatsűrűségétől és számától függ. A gyártók ötnél több egységet nem szeretnek beépíteni, mert az megdobja a költségeket és negatívan befolyásolja a megbízhatóságot is. Éppen ezért nagyon sok pénzt öntenek abba, hogy a határokat az adatsűrűség növelésével tágítsák. A mérnökök az adott megoldás határait többször is elérték már, de mindig elő

tudtak húzni valamit a kalapból, hogy egy kicsit más technológia segítségével továbblépjenek.

Jelenleg 16 TB a maximális kapacitás, és megint új technológiára van szükség: ez pedig a HAMR lesz, amelynek során a bitek tárolásához használt terület méretét úgy csökkentik, hogy a tányér felületét írás előtt lézerrel felmelegítik. A jelenleg alkalmazott CMR és SMR megoldásokhoz képest így akár ötszörös adatsűrűség is elér-

hető; a Seagate például abban bíz, hogy segítségével 2026-ban már 50 TB-os kapacitást fog tudni nyújtani.

A Seagate egyébként nemcsak az adatsűrűség növelésével játszik, hanem a sebességet is szeretné növelni; ez pedig úgy lehetséges, hogy a mostani egy helyett felületenként két író/olvasó fejet fog használni a vállalat a termékeknél. Ez logikus módon a sebességet nagyjából a duplájára növeli.

HIRDETÉS

ÚJ

ABBYY FineReader 15

- PDF szerkesztés – létrehozás
- PDF – Word, Excel konverzió
- Kép alapú PDF-ből is a szöveg kinyerése
- Dokumentumok (PDF, doc) összehasonlítása
- Szkennelés és archiválás kereshető PDF-be
- ScreenshotReader képlapó bónusz szoftver

próbaverzió és vásárlás:
finereader.hu

kapcsolat:
soft@licencia.hu

ABBYY®

FineReader® 15

Az okos PDF szoftver

CHIP

ELŐFIZETÉSI AKCIÓ

A LEGNAGYOBB TÉVHITEK A BÖNGÉSZŐK PRIVÁT MÓDJÁRÓL ▶ 34

CHIP

2019/12
CHIPONLINE.HU

Nagy karácsonyi
hardverajánló

A legjobb vételek az összes
népszerű kategóriában

▶ 36

A KARÁCSONY TÖLTÖDIK...

Komplett Windows egy USB-kulcson



Zseniális: így klónozhatja aktuális rendszerét az USB-kulcsára!
Minden beállítása és programja megmarad, bootolható! ▶ 48

+ a DVD-n ingyen
a program hozzá!

CheckDrive

HDD/SSD
Meddig él
a tárolója?
Eláruljuk!

IPM

+ AJÁNDÉK
IPM
MAGAZIN
(Digitális)

1995 Ft, előfizetéssel 1495 Ft
XXX. évfolyam, 11. szám, 2019. december
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.



9 770864 942839 19012

Intel vs. AMD: Az évszázad mérkőzése

Leteszteltünk 60 processzort, hogy kiderüljön
az Intel megállítani az AMD erősödését?

Így varázssola a rou...

Az egyik legnagyobb szakértő bemutatja
beállításokkal készít gyors és biztonságos ot...

A legjobb mobilok keves pénzért

Megkerestük a belépő szint
androidos királyait – nagyteszt ▶ 60

IT-kütyük meg az életet

Előre jelzik, amiből később tragédia lesz
Forradalom az egészségügyben ▶ 20

Zsebre vágható friss Windows

ÍGY KLÓNOZZUK AZ OPRENDSZERÜNKET!

CheckDrive
2019-es verzió

HDD/SSD: ellenőrzés
és azonnali javítás

AJÁNDÉK IPM

Részecskefizika,
hűrelmélet,
a szoftverrádió...

2019/12
CHIP
DVD

Érjük el minden
adatunkat

A felhőből, az összes
eszközünkről, teljes
biztonságban

Megvédjük
a PC-jét!

ESET- és G DATA-kódkok
A legjobbak ingyen

Megrendelés:
chiponline.hu/elofizetes
+36 80 296-855
elofizetes@mediacity.hu

1 ÉVES CHIP-ELŐFIZETÉS
+ 128 GB USB 3.0-val,
30 940 Ft helyett csak 19 900 Ft,
11 040 Ft MEGTAKARÍTÁS,
36% KEDVEZMÉNY



TULAJDONSÁGOK:

Átviteli sebesség: Olvasás: akár 35 MB/s (235x), Írás: akár 20 MB/s (134x)
Maximális adatátviteli sebesség: Akár 70MB/s

2 ÉVES CHIP-ELŐFIZETÉS
+ 256 GB USB 3.0-val,
60 880 Ft helyett csak 39 500 Ft,
21 380 Ft MEGTAKARÍTÁS,
35% KEDVEZMÉNY



TULAJDONSÁGOK:

Átviteli sebesség: Olvasás: akár 35 MB/s (235x), Írás: akár 20 MB/s (134x)
Maximális adatátviteli sebesség: Akár 70MB/s

1 ÉVES CHIP-ELŐFIZETÉS
+ 20000 mAh Powerbank-kal
31 940 Ft helyett csak 21 400 Ft,
10 540 Ft MEGTAKARÍTÁS,
33% KEDVEZMÉNY



TULAJDONSÁGOK:

20 000 mAh nagy kapacitású külső akkumulátor, iPhone, Samsung Galaxy, és minden típusú mobiltelefon készülékek többszöri töltésére. Alkalmos utazásokhoz vagy egyéb szabadidő tevékenységekhez. Két USB port három eszköz egyidejű töltésére alkalmas. Automatikusan felismeri a készüléket, és a lehető leggyorsabb töltési sebességet biztosítja, akár 2,1 A-ig is.

A hirdetésben szereplő képek csak illusztrációk!

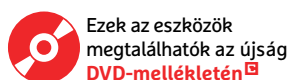
Az akció 2019. december 31-ig vagy a készlet erejéig, belföldi kézbesítés esetén érvényes. Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési Szerződési Feltételeket megtekintheti a www.mediacity.hu/aszf weboldalunkon.



Legyen minden szinkronban

Érjük el minden adatunkat minden eszközünkről – ez a felhőszolgáltatások korában már nem különleges kérés, **de a biztonságra oda kell figyelnünk!**

ANDREAS TH. FISCHER/HORVÁTH GÁBOR



Ezek az eszközök
megtalálhatók az újság
DVD-mellékletén

Legtöbbünknek ma egynél több számítástechnikai eszköze van: a PC mellé jön egy okostelefon, esetleg egy notebook és talán még táblagép is – ha pedig munkánk is komputerhez kötött, akkor valószínűleg még legalább egy eszközzel rendelkezünk az irodában is. Ezzel nincs baj, egészen addig, míg nem kell egy egyszer létrehozott dokumentumot több helyen is szerkeszteni. Iskolapéldája ennek az a munkahelyen megnyitott Excel fájl, melyet aztán utazás közben akarunk befejezni, majd pedig az ügyfélnél prezentálni. Ez viszont csak akkor lehetséges, ha mindegyik eszközön mindig éppen a legfrissebb verziót látjuk, amit automatikus, eszközök közötti adatszinkronizációval érhetünk el.

Ha egyedül van szükségünk a szinkronizációra, akkor nem lesz nehéz dolgunk, ilyen szolgáltatást nagyon sok alkalmazás és cég kínál. Kicsit trükkösebb, ha csoportmunkára is szükség van, azaz egy fájl több felhasználó is szerkeszthet. A szinkronizáció bekapcsolt gépeknél általában azonnali, a többszörös szerkesztés esetén szoftver végzi a változtatások összefésülését, akár az interneten keresztül is. Ha a világhálót vesszük igénybe, akkor rendszertől függően a fájlok tartózkodhatnak kizárólag a végpontokon, de előfordulhat, hogy egy szervert is közbe kell iktatni – ez utóbbi modellt követik a nagy népszerűségnek örvendő felhőszolgáltatók, melyek különböző, esetenként ingyenes csomagajánlatokkal igyekeznek a legtöbb ügyfél számára vonzóvá válni.

Kicsit nagyobb hozzáértés és energiabefektetés szükséges akkor, ha saját magunk akarjuk a felhő mögött álló szervert biztosítani, akár egy bérelt tárhelyen, akár saját PC-nken vagy NAS-unkon. Az utóbbiaknál a nagy gyártók kivétel nélkül kínálnak olyan szoftvert, mely a beállítást megkönnyíti és mendszeli a szinkronizációt is.

Ígényeinktől függően az online tárhelyet többféle módon is beállíthatjuk, egyvalamiről azonban ne feledkezzünk meg: a szinkronizáció nem helyettesítheti a biztonsági mentést! Ott az adatokat nem szinkronizálják, hanem másolatot készítenek róluk egy külső eszközre, ami adatvesztés ellen véd – a szinkronizációnál viszont a hibás adatokat is vígan megoszthatják egymással az eszközök, tehát egy kitörölt bekezdést például ezen az úton nem fogunk visszakapni, hiszen a változtatás minden összekapcsolt eszközön végrehajtódik. Egy segítség van, az úgynevezett verziókövetés, mely a fájlok néhány korábbi állapotát is elmenti, így könnyű visszatérni hozzájuk.

Saját adatok mindenhol

Cikkünk első részében a direkt, gépek közötti szinkronizációt mutatjuk be, legyen szó dokumentumokról, fotókról vagy másfajta állományokról.

Szinkronizáció PureSyncel

Évekkel korábban a Microsoft egy saját eszközt is kifejlesztett mappák egyszerű szinkronizálására, SyncToy néven. Sajnos ennek gondozását egy ideje már abbahagyták, ennek eredménye pedig az, hogy Windows 10 alatt elég nehézkes lett a használata. A PureSync nevű szoftvernek azonban nincs ilyen gondja, és ingyenes verziója is elég sok szolgáltatást kínál. A programot a <https://www.puresync.net/> weboldalról tölthetjük le, és plusz 25 euróért még tömörítést és titkosítást is kapunk.

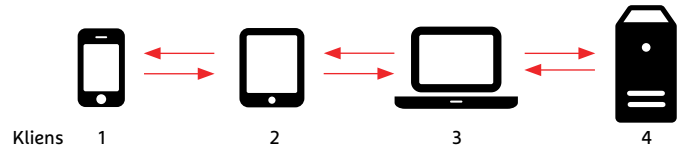
A PureSync működése nagyon egyszerű: két mappa tartalmát hozza összhangba egymással. Ezek a mappák lehetnek egy partíción, de akár külön számítógépeken is, a lényeg, hogy ilyenkor hálózati meghajtóként csatoljuk a távoli eszközt rendsze-

Helyi vagy felhőalapú?

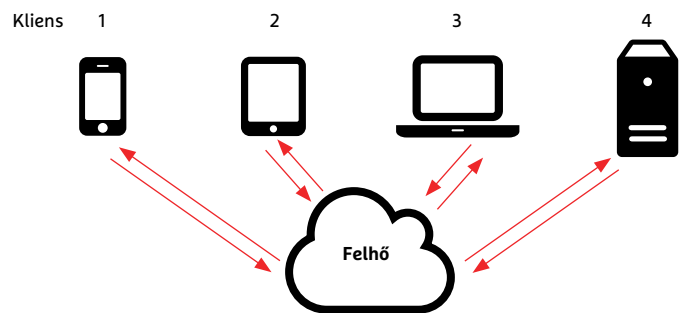
Adatainkat kétféle úton szinkronizálhatjuk. Az egyik lehetőség, hogy direkt kapcsolatot létesítünk a részt vevő eszközök között – ennek előnye, hogy a folyamat minden lépését mi irányítjuk, mi határozzuk meg a tárhelyet és hogy milyen adatok kerülnek átvitelre. Hátvány, hogy csak bekapcsolt készülékek között működik, így automatizálni is nehezebb. Alternatív megoldás egy közbülső elem, például egy szerver közbeiktatása. Ennél

figyelni kell azonban például a frissítésekre és a biztonsági csomagokra is, de adataink így is a mi birtokunkban maradnak. Nem mindenki tud vagy akar azonban ilyet készíteni, és ha az adatok átvitelére ügyis az internetet használjuk, akkor adja magát, hogy egy ott elérhető felhőszolgáltatót vegyünk igénybe. A kényelemért itt azzal fizetünk, hogy személyes adatainkhoz másoknak is hozzáférést engedhetünk.

Közvetlen szinkronizáció



Felhőalapú szinkronizáció



Áttekintés: szolgáltatók és szoftverek

Ezek a programok mind használhatók szinkronizációra, de nem mindegyik érhető el minden platformon.

Szoftver	Windows	Android	iOS	Linux
Boxcryptor	●	●	●	●
Dropbox	●	●	●	●
Duplicati	●	○	○	●
Evernote	●	●	●	○
LastPass	●	●	●	●
Nextcloud	●	●	●	●
OneNote	●	●	●	○
PureSync	●	○	○	○
Synchios	●	●	●	○
Syncthing	●	●	○	●
SyncToy	●*	○	○	○

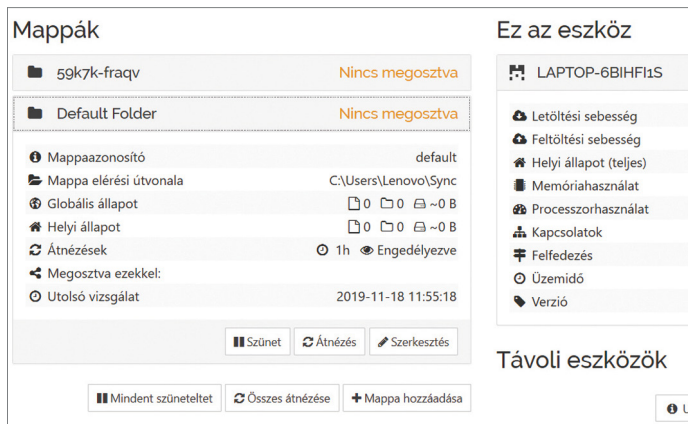
*Windows 10 alatt csak korlátozottan

● Igen ○ Nem



PureSync

A program két számítógép, mappa vagy meghajtó közötti szinkronizációt tesz lehetővé, a teljes verzióban még titkosítás alapú védelemmel is.

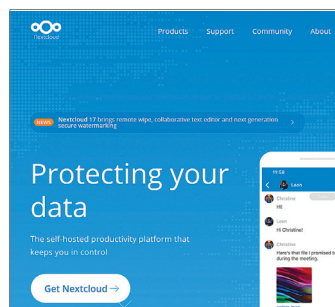


A SyncThing az interneten keresztül, biztonságosan képes az adattovábbításra, beállítására pedig böngésző alapú kezelőfelület szolgál.

Saját felhő a NextClouddal

Sok felhasználó nem bízik meg igazán a nagy publikus felhőszolgáltatókban. Számukra (is) készült a nyílt forráskódú NextCloud projekt, mely az OwnCloud leszármazottja. A NextCloud telepíthető otthoni szerverünkre vagy egy tetszőleges webes tárhelyre is, hogy aztán a világon bárhol elérhessük szolgáltatásait. A NextCloud szerverrel nemcsak fájlokat szinkronizálhatunk, de létrehozhatunk központi naptárat, névjegygyűjteményt, könyvtárat, fotógalériát, és így tovább. A szinkronizációt végző kliens elérhető Windows, Android, iOS és Linux alá is, ezzel pedig azonnal hozzáférhetünk a szerverhez. Egyes webszol-

gátatók előre elkészített NextCloud csomagokat is kínálnak, melyeket pár kattintással automatikusan telepíthetünk. Aki maga szeretne kísérletezni, az látogassa meg a nextcloud.com weboldalt, ahol nemcsak a webes telepítőt találja meg, de egy előre beállított demó szerver is, melyen tesztelheti a szolgáltatását.



rünkhöz. Miután a programot telepítettük, kattintsunk a New Sync gombra, melynek hatására egy kettős nézetet kapunk – ennek bal oldalán a forrás-, jobb oldalán a célmappát kell kiválasztanunk. Az Explorer fül segítségével tehetjük ezt meg, a Pre-selected Foldersben pedig ott vannak a legtöbbször használtak, így a Dokumentumok vagy az Asztal. Ha inkább a Fogd&Vidd módszert kedveljük, akkor a List fület választjuk.

Miután bal és jobb oldalon is kiválasztottuk a megfelelő mappákat, kattintsunk a Next gombra, és adjunk nevet a beállításoknak (ha a prémium verziót használjuk, akkor itt kapcsolhatjuk be a titkosítást és tömörítést is). A Perform comparison gomb hatására a program elkészíti a szinkronizálásra kerülő fájlok listáját, melyen nyilak mutatják a másolás irányát. Ha mindent rendben lévőnek találunk, a Synchronize/OK segítségével indítsuk el a műveletet.

P2P átvitel a SyncThinggel

Helyi meghajtók között egyszerű a szinkronizáció, de távoli rendszerek között már nehezebb ezt megoldani, különösen akkor, ha az adatbiztonságot is fontos szempontnak tartjuk. Ez az a szituáció, ahol a SyncThing belép a képbe: ez a nyílt forráskódú eszköz az adattávitelt TLS protokoll és Perfect Forward Secrecy segítségével védi. Ellentétben például a Dropboxsal, központi szerver sem kerül a képbe, a szerverek egyedül a kapcsolatban részt vevő eszközök közötti kapcsolat felépítésében kapnak szerepet, onnantól kezdve viszont kilépnek az adatok útvárból, melyek a Block Exchange Protocol nevű P2P eljárás segítségével áramolhatnak majd.

A SyncThing nem igényel telepítést, de az első indításnál a Windows Tűzfalnál engedélyezniünk kell a program kommunikációját. Ezután jelentkeznek csak be a program kezelőfelülete, mégpedig a böngészőben – érdemes a címsorban megjelenő URL-t könyvjelzőként elmenteni. Most válasszuk az Actions/Own Identifier menüpontot, hogy megjelenjen az adott eszközhöz köthető egyedi azonosítószám. Most, ha például notebookunkkal szeretnénk szinkronizációt kezdeményezni, akkor kattintsunk az External Devices menü alatt az Add device gombra, és a Device ID, illetve Device name mezők segítségével csatlakoztassuk gépünket, majd a változtatásokat fogadjuk el az OK gombbal. Egy kis idő után a csatolt gépen is megjelenik egy üzenet, jelezve a csatlakozás tényét – az Add Device/To Save segítségével hagyjuk ezt jóvá, innentől pedig indulhat a szinkronizáció.

A SyncThing alapértelmezésben egy saját mappát hoz létre mindegyik gépen, ezt a bal oldalon a Default Folderre kattintva nézhetjük meg. Próbaképp másoljunk egy fájlt ebbe a könyvtárba, majd az External Devices alatt kattintsunk a csatolt eszközre, és az Editre. Ezután menjünk a Divide pontra, és tegyük pipát a Default Folderhez, végül pedig a Save gombbal mentünk. Nem sokkal ezután a csatolt eszközön megjelenik a kérdés, hogy meg szeretnénk-e osztani a mappát. Válaszoljunk igennel, és innentől kezdve minden, a megadott mappákba kerülő állományt automatikusan szinkronizál a szoftver. A rendszer a Play Áruházból elérhető androidos klienssel is rendelkezik, ahol ráadásul a Device ID QR-kódként a kamerával is beolvasható lesz.

Összhang a felhőben

A szinkronizáció a klasszikus felhő segítségével is elvégezhető – ez általában nagyon könnyen beállítható, de adataink biztonságát tekintve kockázatos megoldást jelent.

Ingyenes felhő

A legismertebb ingyenes szolgáltatással is rendelkező felhő a Dropbox: ez 2 GB tárhelyet kínál, az ide kerülő állományokat legfeljebb három csatlakoztatott eszközön érhetjük el (és persze böngészőből is, ha úgy hozza a szükség). Mivel a fájlok a szolgáltató szerverére kerülnek, így nem lényeges, hogy a szinkronizációban részt vevő eszközök mikor vannak bekapcsolva, a rendszer ezt automatikusan kezeli. A neten keresztül történő adatátvitel titkosított, hatóságok azonban hozzáférhetnek a Dropbox szerverein tárolt fájlokhoz. A szolgáltató csoportmunkára is alkalmas és verziókövetést is kínál, fő vetélytársai pedig a Microsoft OneDrive és a Google Drive.

Kiegészítés titkosítással

Sok felhőszolgáltató az adatátvitel során titkosított protokollt használ, de a szerveren már „nyitva” tárolja fájljainkat. Ez utóbbit megakadályozhatjuk, ha más saját gépünkön titkosítjuk őket a transzparens módon működő BoxCryptor segítségével. Az otthoni felhasználóknak szánt verzióban két eszközön használhatjuk ingyenesen a programot, melynek telepítése után egy fiókot kell létrehozunk a cégnél. A program automatikusan egy új meghajtót hoz létre az Intézőben, melyen keresztül tulajdonképpen a beállított felhőtárhelyeket érjük el – a Dropbox így egy, a BoxCryptor meghajtón található mappává változik.

Fontos, hogy az ide másolt fájlok még nem kerülnek titkosításra, csak akkor, ha jobb egérgombbal rájuk kattintunk, majd a helyi menüből a BoxCryptor/Encrypt parancsot választjuk, ekkor cseréli le őket a szoftver a kódolt verzióra. Sok fájl és gyakori használat esetén ez a jobb egérgombos módszer elég fárasztó, de van egy jobb megoldás: létrehozhatunk egy speciális mappát, melynek tartalmát a BoxCryptor automatikusan titkosítja. Ehhez nyissuk meg például az új meghajtón belül a Dropbox mappát és hozzunk létre egy új almappát, ekkor a program fel fogja ajánlani az állandó kódolást.

Csoportmunka

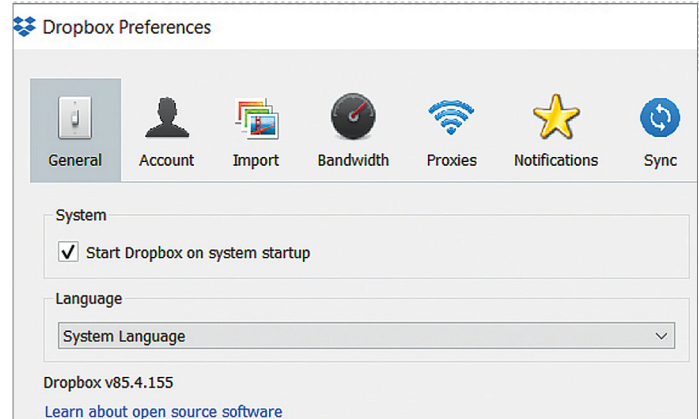
Az eddig leírt szinkronizációs megoldások egy hátránnyal rendelkeznek: a valódi csoportmunkát nem támogatják, tehát ha egyszerre többen szerkesztenek egy dokumentumot, nagyon könnyen felülírhatják egymás munkáját. Ahol a csoportmunka is fontos, ott speciális eszközökre van szükség, mint a Collabora Online vagy a Google vállalati G Suite csomagja.

Rendszer- és szoftverbeállítások

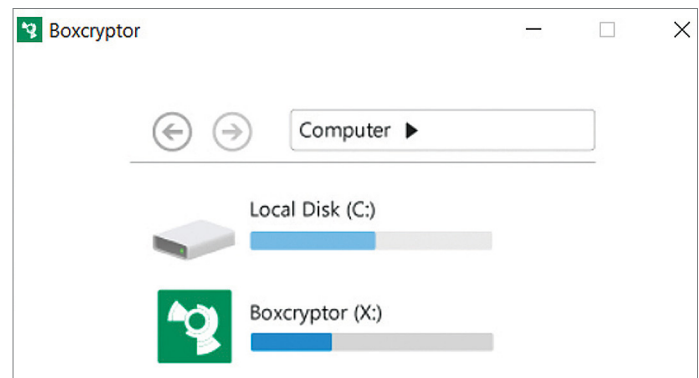
Fájlok mellett másféle adatokat is lehetséges gépek között szinkronizálni – a következőkben ezekre térünk ki röviden.

Windows beállítások több PC-n

Ha több gépen is használunk Windows 10-et, akkor egy sor beállítást automatikusan összehangba hozhatunk közöttük. Ezek között megtalálható a nyelv, a vizuális téma, az egér és nyomtató alapértelmezett szolgáltatásai, és így tovább. Mindehhez a háttér a Microsoft felhője adja, így természetesen Microsoft-fiókra is szükségünk lesz hozzá. Ezt a Start/Gépház/Fiókok/Beállítások szinkronizálása alatt tudjuk szabályozni. Itt kapcsoljuk be a Beállítások szinkronizálása kapcsolót, majd alatta egyesével válasszuk ki, hogy mely opcióknál van szükségünk erre. Részletes leírást mindezzel kapcsolatban a <https://docs.microsoft.com/> →



A Dropbox az egyik legnépszerűbb felhőszolgáltató, nagyon sokan használják internetes fájlszinkronizációra



Utólagos titkosítás

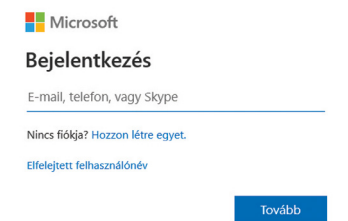
A legtöbb felhőszolgáltató adatátvitel közben titkosítja csak az adatokat, de a Boxcryptor már a végpontokon elvégzi ezt.

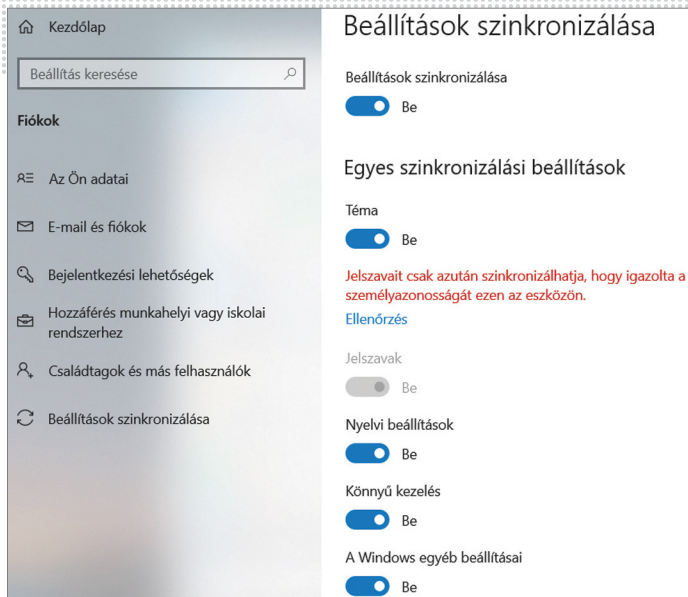
Microsoft-fiók – pro és kontra

A Microsoft már a Windows 10 telepítése során megpróbálja ránk erőszakolni saját felhőszolgáltatását a Microsoft-fiók erőltetésével. Ha használjuk, annak persze megvannak az előnyei, például automatikusan szinkronizálhatjuk Windows 10-es gépek között a beállításokat, tevékenységeket, sőt, akár még a vágólapot is, egy sor alkalmazás, így a Skype, OneDrive, Microsoft Áruház és különböző játékok pedig belépés nélkül is használhatók.

A Windows 10 persze Microsoft-fiók nélkül is működik, és még alkalmazásokat is telepíthetünk a Windows Áruházból, arról nem is beszélve, hogy adatbiztonsági szempontból

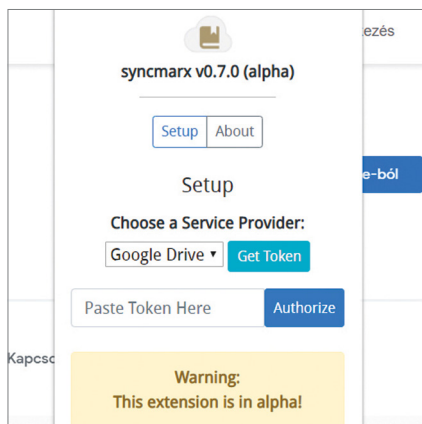
sem mindegy, hogy mennyi mindent osztunk meg a redmondokkal. A cég különösen a Windows 10 megjelenése óta lett nagyon kíváncsi a felhasználókra, de mint cikkünk is mutatja, számtalan alternatív megoldás is kínálkozik a szinkronizációra, és ahol nincs ilyen, ott is lehetséges a biztonsági szint növelése a funkcionalitás megőrzése mellett.





Windows-beállítások

A Windows 10 több eszköz között is képes szinkronizálni az alapvető beállításokat, de ehhez Microsoft-fiókra van szükség



A Syncmarx böngészőkiegészítő több böngészőfajta között és platformtól függetlenül is képes a könyvjelzők szinkronizációjára

hu-hu/azure/active-directory/devices/enterprise-state-rolling-windows-settings-reference oldalon találunk.

Böngészők könyvjelzői

A legtöbb böngésző lehetőséget ad a könyvjelzők szinkronizálására – a Chrome és a Firefox saját szolgáltatást kínál ehhez, de például a Syncmarx kiegészítő platformok és böngészők közötti átjárást is biztosít. Ennél az adatok tárolására a Dropboxot, Google Drive-ot vagy Box.netet használja a rendszer, tehát szükségünk lesz egy fiókra náluk. Miután telepítettük a böngészőkiegészítőt, kattintsunk a Syncmarx ikonjára a jobb felső sarokban, és válasszuk a Choose a Service provider opciók közül a Dropboxot. Nyomjuk meg a Get Token gombot, majd jöhet az Allow és végül a Copy, hogy a token a Paste Token Here mezőbe másoljuk. Az Authorize gomb segítségével engedélyezhetjük a programnak a Dropbox kezelését, majd a többi eszközzel is végezzük el ugyanezeket a műveleteket. A Syncmarx 15 percenként automatikusan szinkronizálja a könyvjelzőket.

Központosított levelek

Ha még mindig az őszöreg POP3 protokollt használjuk levelezésünkhöz, akkor ideje áttérni a modern IMAP-ra. Míg a POP3 esetében a levelek a szerveren általában egy idő után törlésre kerülnek, addig az IMAP-nál megmaradnak, így több helyről is hozzájuk férhetünk akár egy későbbi időpontban is.

Jelszavak megőrzése

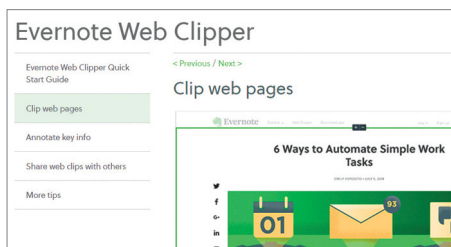
Manapság fokozottan ajánlott mindenhol az egyedi és véletlenszerű jelszavak használata. Mivel ezekre emlékezni sem egyszerű, javasolt valamilyen jelszóséf használata. Egyik jó megoldás az ingyenes KeePass, melynek adatbázisát elmenthetjük például a Dropboxra, és így valamennyi eszközünkről hozzáférhetünk. A KeePass automatikusan titkosítja ezt az adatbázist egy mesterjelszóval, de ha teljesen biztosra akarunk menni, adjunk hozzá egy második biztonsági réteget a BoxCryptor segítségével.

Fájlszinkronizáció iOS alatt

Szinte mindenki rendelkezik már okostelefonnal, így nem árt, ha menet közben is a legfrissebb adatok vannak velünk.

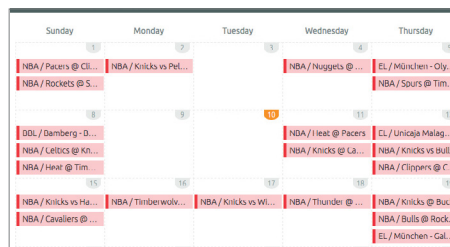
Különleges alkalmazások adatcserére

Evernote: feljegyzések



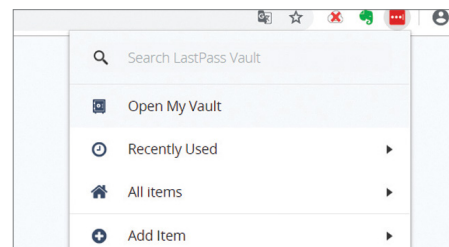
Az Evernote az egyik legismertebb feljegyzéskészítő és -szinkronizáló alkalmazás. A multiplatformos online szolgáltatás ingyenes verziója nemcsak az általunk készített jegyzeteket, hanem például PDF fájlokat is képes tárolni, melyeket aztán bárhol elérhetünk.

frux: címek, naptárak, teendők



A német cég kínálja rendszer nemcsak levélcímeteket tárol a felhőben, de egy központi naptárt és teendőlistát is ad. Az ingyenes alapszintű verzió legfeljebb két eszközről használható, ennél többet az évi 40 eurós Pro verzió kínál. Kliens minden ismertebb platformra elérhető.

LastPass: jelszavak



A LastPass mint böngészőkiegészítő telepíthető, de szinte minden platformra készült hozzá kliens, mely szükség esetén offline is használható. A jelszavakat titkosítva a felhőben tárolja, használatához regisztráció szükséges és szinte mindent tud már az ingyenes változatban is.



Az iPhone-tulajdonosok általában vigyáznak készülékükre, de nem mindannyian kedvelik az iTunesot vagy nem akarják az iCloudra bízni adataikat. Számukra több alternatíva is rendelkezésre áll, melyek közül az egyik legjobb az iMazing. Ez közvetlen hozzáférést kínál a telefonon tárolt adatokhoz, így lehetővé teszi a PC-vel való szinkronizálást vagy fotók, videók, zeneszámok, dokumentumok ide-oda másolását. Az iMazing kipróbálása ingyenes, de további használatáért fizetni kell. Alternatív megoldás lehet a CopyTransManager és az iFunBox.

Az iCloud használata

Az Apple ökoszisztémáján belül az iCloud feladata az adatszinkronizáció. Nyissuk meg a telefonon a Beállításokat, koppintunk meg a fióknévre, ott pedig az iCloudra. A megnyíló menüben beállíthatjuk, hogy milyen adatokat akarunk a felhőben szinkronizálni. Az adatvédelemmel kapcsolatos dokumentáció elérhető a <https://support.apple.com/hu-hu/HT202303> oldalon.

Androidos szinkronizáció

Android alatt számtalan módon szinkronizálhatjuk beállításainkat és adatainkat – a Google segítségével vagy anélkül.

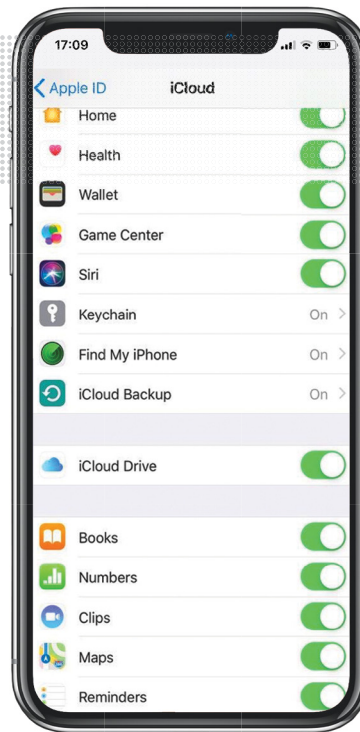
Google nélkül

Természetesen a Google él-hal az adatainkért, de azért lehetővé tette, hogy a szinkronizációból kihagyjuk: kössük össze telefonunkat kábellel a PC-vel, és telepítsük az ingyenes MyPhone-Explorer-t. Kattintsunk a File/Connect menüre, és az OK gombbal fogadjuk el a figyelmeztetést. A telefonra a Play Áruházból szerezzük be a MyPhoneExplorer Client appot.

A kapcsolat működéséhez szükséges az USB hibakeresés aktiválása – ezt a Beállítások/Rendszer/Telefonról menüben a Build szám többszöri lenyomásával érjük el. Ha minden megvan, akkor a PC-re visszatérve nyomjuk meg a Next gombot, adjunk nevet a telefonnak és fogadjuk el az OK gombbal a változtatásokat. A szinkronizáció azonnal indul.

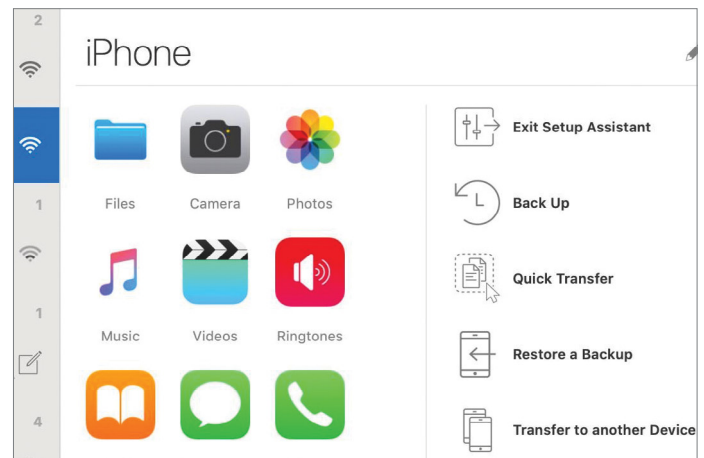
És Google-lel

A Google Cloud kínálta szinkronizációs lehetőségeket megtaláljuk telefonunk Beállítások menüjében a Felhasználók és fiókok →



iCloud

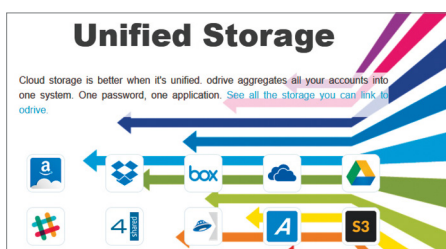
iOS alatt részletesen beállíthatjuk, hogy az okostelefonról milyen adatokat szeretnénk szinkronizálni az Apple felhőjével.



iMazing

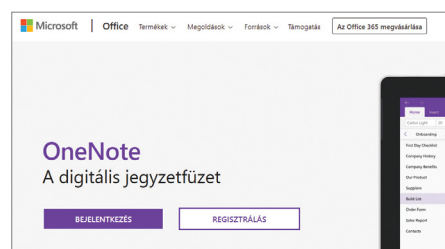
Az iTunes és az iCloud alternatívája az iMazing, mely a PC és az iPhone közötti szinkronizációt is képes elvégezni.

odrive: felhők között



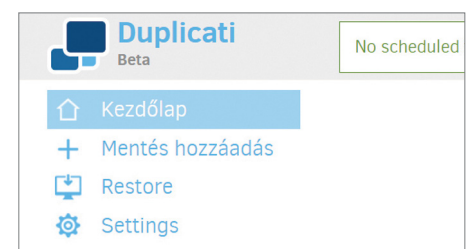
Az odrive ígérete szerint különböző felhőszolgáltatások közötti szinkronizációra képes, és egy központi felületről kínál hozzáférést ezekhez. A szoftver FTP és SFTP szerverekhez is képes kapcsolódni. Az alapszolgáltatás ingyenes, de ebben nincs titkosítás.

OneNote: jegyzetek

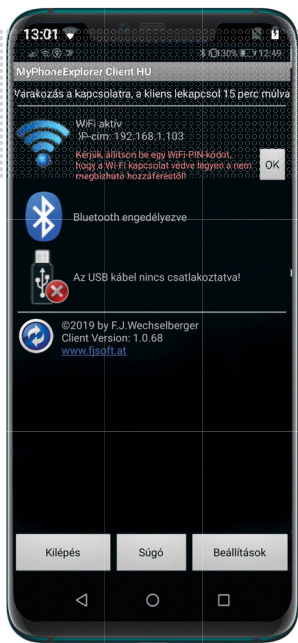


A jegyzetek, feljegyzések szinkronizációjának egyik lehetséges útja a OneNote. A programhoz Microsoft-fiók kell, és alapból a Windows 10-zel érkezik. Az ingyenes, Windows Áruházból is elérhető verzió kívül egy komolyabb változat is létezik az Office 2016 részeként.

Duplicati: adatbiztonság



A Duplicati tulajdonképpen nem is szinkronizációs eszköz, hanem biztonsági mentéseket készít, és fontos fájljainkat külső merevlemezre, NAS-ra, WebDAV lemezre vagy SSH/FTP szerverre másolja. A használata böngészőn keresztül elérhető kezelőfelületen történik.

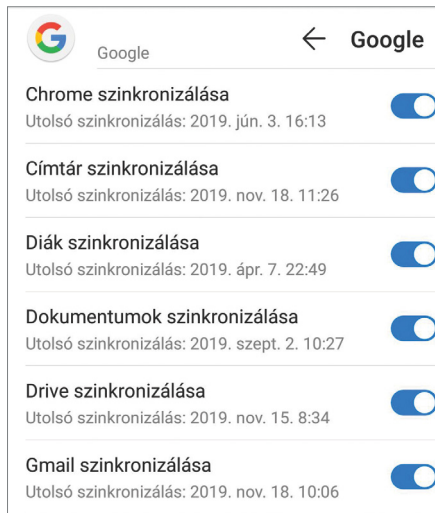


MyPhoneExplorer

Az ingyenes MyPhoneExplorer és a hozzá kapcsolódó androidos kliensprogram az okostelefon és a PC közötti adatszinkronizációra használható.

Google Cloud

Az androidos készülékek alapból a Google felhőjét használják szinkronizációra. A beállításokban egyesével állíthatjuk be az adatfajták esetén működését.

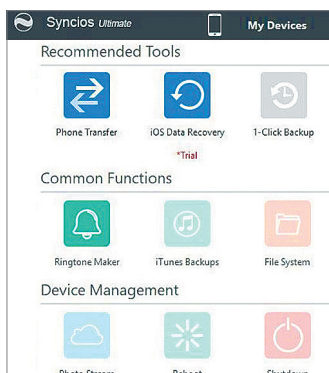


iOS és Android

A két nagy okostelefonos platform között többféle módon is cserélhetünk adatot. Például a kínai Anvsoft által kínált Syncios szoftverrel, melynél a szinkronizációt egy windowsos PC végzi. A két telefont USB kábellel kell ehhez a számítógéphez kapcsolni az adatcseréhez. Az ingyenes verzióban öt elemet lehet átvinni, a korlátozások nélküli teljes verzió 25 euróba kerül. A Syncios a telefonon tárolt adatok kezelésére is használható, a biztonsági szempontból kevésbé zárt Androidon némileg több funkcióval.

Az Androidról iOS irányba történő átvitelhez az Apple Android Move to iOS alkalmazása is bevethető, bár tapasztalataink szerint ez hajlamos az összeomlásra. A másik irányban, azaz iOS-ről

Androidra jó szolgálatot tesz a www.icloud.com, melyről a névjegyek vCard formátumban letölthetők. Ebben a formában ezek már importálhatók Androidra is. A fotókat az iOS-en is elérhető Google Fényképek alkalmazással vihetjük át.



alatt, ha Google-fiókunkra, majd a szinkronizációra kattintunk. Itt részletesen szabályozhatjuk, hogy mely típusú adatoknál igényeljük a szolgáltatást.

Hatékony megoldás GNU eszközökkel

Némi fáradtsággal nyílt forráskódú eszközökből egy olyan szinkronizációs rendszert is összerakhatunk, mely nagy mennyiségű adatot is képes hatékonyan kezelni. A trükk az, hogy az ebben részt vevő rendszerek mindegyikén futnia kell egy rsync folyamatnak, amely csak az új fájlok vagy fájltöredékek cseréjét intézi, így az első futtatást követően már rendkívül gyors és hatékony szinkronizálásra képes. Hogy mennyire így van, mutatja, hogy professzionális backupot kínáló rendszerek is támaszkodnak az rsyncre, sokszor milliárd dollár értékű adatok mentésére is használják. A Windows 10 alatt ehhez a Windows Linux alrendszerére (WSL) van szükség, ezen felül Androidon és bármilyen Linuxot futtató gépen is rendelkezésre áll a lehetőség.

Előkészítés Windows alatt

Windowsos PC-nken nyomjuk meg a Win+R gombokat, és írjuk be: optional features. A megjelenő Windows szolgáltatások ablakban keressük meg a Windows Subsystem for Linux pontot, tegyük elé pipát és az OK gombbal fogadjuk el a változtatást. A telepítés után indítsuk újra a gépet, majd nyissuk meg a Microsoft Áruházat, és keressünk rá az Ubuntura. A találatok közül válasszuk az Ubuntu 18.04 LTS-t, nyomjuk meg a Letöltés gombot, és várjuk meg a folyamat végét.

Indítsuk el a Start menüből az Ubuntu konzolt, és az első alkalommal végezzük el az alapvető beállításokat – azaz adjunk fióknak felhasználónevet és jelszót. A `sudo apt update && sudo apt -y upgrade` paranccsal végezzük el a szükséges frissítéseket, a szolgáltatások telepítésére és újraindításra vonatkozó kérdésekre pedig válaszoljunk igennel. Az rsync és openssh szolgáltatásokat az Ubuntu már tartalmazza, de az utóbbihoz szükségünk lesz még titkosítási kulcsokra, melyeket a `sudo dpkg-reconfigure openssh-server` paranccsal generálhatunk. Ezután végezzük el az SSH beállítását a `sudo nano /etc/ssh/sshd_config` paranccsal. Az elinduló nano szerkesztőben vigyük a kurzort a #Port 22 sorra, és töröljük a kettőskeresztet, a 22-es számot pedig írjuk át 2222-re. Ezután keressünk rá a PasswordAuthentication no bejegyzésre, és írjuk át PasswordAuthentication yes-re. A megváltoztatott fájlt az F3 és Enter gombbal menthetjük el, majd az F2-vel kiléphetünk a nanoból. Most jöhet a változtatások életbe léptetése a `sudo service ssh --full-restart` paranccsal. A Windows Tűzfal felugró kérdésére engedélyezzük a hozzáférést és kommunikációt.

Visszatérve a Linux parancssorba, a `sudo visudo` utasítással indítsuk el az SSH szervert. Görgessünk le a konfigurációs fájl aljára, és írjuk be a `USER ALL = (root) NOPASSWD: /etc/init.d/ssh` parancsot (a USER helyére írjuk be saját Linux-felhasználóneveinket). Ismét mentjük a változtatást az F3 és Enterrel, majd F2-vel zárjuk a szerkesztőt.

Ahhoz, hogy az SSH szervert mindig a Windowszal együtt indulhasson, nyissuk meg a Start menüt, majd a Feladatütemezőben az Új feladat létrehozása ablakot. A Név mezőbe írjuk be az SSH szervert, majd a Trigger részen válasszuk a Bejelentkezéskor lehetőséget. A feladat legyen a program indítása, és a

Program/Szkript mezőnél írjuk be: %windir%\system32\bash.exe. Az opciókhoz kerüljön a következő: -c,sudo /etc/init.d/ssh start'. Végül nyomjuk meg a Finish gombot. A Win+R gomb és a cmd paranccsal indítsunk egy hagyományos parancssort, és az ipconfig parancs kiadásával derítsük ki az aktuális IPv4 címünket, ami az Ethernet adapterhez vagy a Vezeték nélküli adapterhez tartozik.

Termux telepítése és beállítása Androidon

Nyissuk meg androidos telefonunkon a Play Áruházat, és keressük meg a Termux névre hallgató alkalmazást. Az első indítás előtt a Beállítások menü alkalmazásokra és engedélyekre vonatkozó részében viszont még garantálnunk kell, hogy a szoftver hozzáférhet a tárhelyhez. Ezután már megnyithatjuk a Termuxot, és a pkg update paranccsal frissítsük a rendszert. Ha ez megvan, adjuk ki a termux-setup-storage parancsot a mobilon található fájlok eléréséhez. Most jöhet az OpenSSH és az rsync telepítése a pkg install openssh rsync paranccsal – az esetleg megjelenő kérdésre válaszoljunk Igen-nel. Ezután szükségünk lesz még egy SSH kulcsfájl előállítására, amire az ssh-keygen -t rsa -b 2048 parancs szolgál. A fájl helyére és a kódszóra vonatkozó kérdésre válaszoljunk egyszerűen az Enter gombbal (ezzel az utóbbit üresen hagyjuk, az előbbi pedig az alapértelmezett mappa lesz).

Most teszteljük a kapcsolatot a PC-vel a helyi hálózaton. Erre az ssh -p2222 USER @ <windows pc IP4 címe> parancsot használhatjuk, a <> részt értelem szerűen az előző lépésből átvéve. Ha a kapcsolat működik, szakítsuk meg a Ctrl+D gombokkal a PC-n, és jöhet az ssh-copy-id -p2222 USER @ <windows pc IP4 címe>, ahol már a USER szót is cseréljük ki a korábban kitalált felhasználónévvel. Ezzel az adott telefonról történő belépést a jövőben a PC automatikusan elfogadja, nem kell majd jelszó begépelésével bajlódni.

További lépések Windows alatt

Visszatérve a PC-hez, most ismét írjuk be a sudo nano /etc/ssh/sshd_config parancsot az Ubuntu ablakában. Töröljük ki a #pubKeyAuthentication yes sor elől a kettőskeresztet, a változtatásokat pedig mentsük az F3, Enter és F2 gombsorozattal. Indítsuk újra az SSH szerveret a sudo service ssh --full-restart paranccsal.

Mivel a PC-nél egyszerűbb a kezelés, mint a Termuxnál, érdemes az rsync szkriptet itt elkészíteni, majd innen átmásolni a mobiltelefonra. Ennek megfelelően az Ubuntuhoz írjuk be: nano ~/mobilkameraszink.sh, majd az új fájl első két sora legyen ez:

- #! / Bin / bash
- rsync -O -av --no-perms --progress --rsh = ,ssh -p2222' ~ /storage/dcim/Camera USER @ IP-cím WINDOWSPC: /mnt/c/mobilkamera

A User és az IP-cím természetesen saját értékeink legyenek – végül pedig jöhet a már ismert F3, Enter, F2 sorozat.

Fotók szinkronizálása Androidról

Most térjünk vissza az Androidon a Termux appba, ahol az scp -P 2222 user@Windows PC IP4 cím ~/handycamsync.sh~/ parancs a PC-ről áthozza az rsync szkriptet a telefonra. Hogy sikeres-e a másolás, azt az ls paranccsal tudjuk ellenőrizni, majd a chmod +x ~/mobilkameraszink.sh paranccsal futtathatjuk is a szkriptet.

```

11:45
1,769,472 47% 806.35KB/s 0:00:0
2,818,048 75% 873.10KB/s 0:00:0
3,736,111 100% 904.22KB/s 0:00:0
4 (xfr#3, to-chk=83/87)
Camera/IMG_20190223_151324.jpg
32,768 1% 35.96KB/s 0:00:1
131,072 5% 126.36KB/s 0:00:1
1,146,880 43% 545.81KB/s 0:00:0
2,326,528 88% 738.38KB/s 0:00:0
2,616,538 100% 765.72KB/s 0:00:0
3 (xfr#4, to-chk=82/87)
Camera/IMG_20190223_151330.jpg
32,768 1% 120.30KB/s 0:00:2
884,736 34% 784.74KB/s 0:00:0
1,703,936 65% 736.28KB/s 0:00:0
2,490,368 96% 616.01KB/s 0:00:0
2,588,069 100% 638.56KB/s 0:00:0
3 (xfr#5, to-chk=81/87)
Camera/IMG_20190301_143802.jpg
32,768 1% 2.60MB/s 0:00:0
1 █
ESC CTRL ALT - ↓ ↑
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

```

Fotóátvitel

A szkript segítségével az Android telefonon található fotókat mind egy szálig a PC-re másolhatjuk.

```

christoph@DEEPTHOUGHT: ~
GNU nano 2.9.3 /etc/ssh/sshd_config
#OpenBSD: sshd_config,v 1.101 2017/08/14 07:19:07 djm Exp $
# This is the sshd server system-wide configuration file. See
# sshd_config(8) for more information.
# This sshd was compiled with PATH=/usr/bin:/bin:/usr/sbin:/sbin
# The strategy used for options in the default sshd_config shipped with
# OpenSSH is to specify options with their default values where
# possible, but leave them commented. Uncommented options overrides the
# default values.
Port 2222
AddressFamily inet
ListenAddress 0.0.0.0
ListenAddress ::
HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify
^X Exit ^R Read File ^A Replace ^U Uncut Text ^T To Spell

```

OpenSSH szerver beállítása

Az OpenSSH szerver konfigurációs fájljának szerkesztésével és a Windows tűzfalának beállításával biztosítsuk a 2222-es port használatát.

Az aktuális szinkronizációhoz az első alkalommal a ./mobilkameraszink.sh parancsot kell kiadnunk – a telefonon lévő képek mennyiségétől függően ez hosszabb ideig is futhat. Végül a PC-n a c:\mobilkamera mappában találjuk a fotókat. Ha újra szinkronizálni szeretnénk, csak el kell indítani a Termuxot, és a felfelé nyíllal kiválasztani a korábban kiadott parancsot, majd megnyomni az Entert.

Szkript kibővítése

Természetesen az előbbiek nemcsak fotók átvitelére használhatóak, hanem például zeneszámokéra is, így a PC-re letöltött dalok automatikusan a telefonra kerülhetnek. Ehhez a fent olvasható szkriptet egészítsük ki a

- rsync -O -av --no-perms --progress --rsh='ssh -p2222' user@Windows PC IP4 cím:/mnt/c/mobilmusica ~/storage/music sorral, ahol a User és a Windows PC IP4 címe a már megtanultak szerint saját adatainkat jelentik. 📌



Zenél a napszemüveg

A Bose új napszemüvegeivel végre **kábelek és fülhallgató nélkül is élvezhetjük a zenét** – legalábbis ezt ígéri a gyártó!

PATRICK HANNEMANN/HORVÁTH GÁBOR

A viselhető elektronikus eszközök, vagy angol szakszóval wearables, egyre népszerűbb kategória: a 2014 és 2018 között eltelt időben az okosórák, sportkarkötők és a hozzájuk hasonló kutyuk eladásai közel hatszorosára nőttek. Ezen belül is az úgynevezett lifestyle termékek voltak igazán keresettek – ezen belül találjuk a kereteket –, egész pontosan a Frames névre hallgató szemüvegeret, melyet az amerikai Bose gyárt.

Bár ebben a kontextusban általában a szemünkkel együttműködő, kiterjesztett valósággal dolgozó szemüvegekről szoktunk beszélni, itt másról van szó, ez

a termék ugyanis kizárólag a hangra koncentrál, és beépített hangsugárzóival kényelmes, a külvilágot nem zavaró élményt ígér. Kíváncsiak lettünk, mi igaz mindebből a valóságban.

Első benyomások

Akik szemüveget viselnek, tudják, milyen nehéz a megfelelő keret kiválasztása, már csak azért is, mert olyasmit keresünk, ami legalább a következő pár évben megfelel majd minden kívánalomnak. A napszemüvegek esetében sincs ez másképp, ezért is érhető el a Bose Frames egy klasszikus, szögletesebb (Alto nevű) változatban, és

egy modernebb, Rondónak hívott keretben verzióban. Sajnos a választék ebben ki is merült, a különböző komponensek méretei már nem kombinálhatók, ezért az átlagnál keskenyebb vagy szélesebb arcokon a cikkben szereplő Alto nem volt igazán kényelmes. Ha viszont „kompatibilisek” vagyunk, akkor nem lesz ilyen probléma, a tesztelők nagy része teljes egészében jónak ítélte a Frames komfortját. Mindenesetre ez egy olyan termék, melyet próba nélkül kockázatos megvásárolni. Kinézetüket illetően az Alto szeméből divatos, de oldalról már vastagabb hatást kelt.

Hang a fülnél

A Bose mestere annak, hogy hogyan lehet még a legkisebb helyen is jó minőségű hangot előállítani. A legtöbb hasonló esz-



KIPRÓBÁLTUK

Bose Frames A Bluetooth kapcsolattal rendelkező, csúcstechnológiát képviselő napszemüvegek kerek (Rondo, fent) és szögletes (Alto, lent) változatban is elérhetők.

KÉPEK: BOSE; CHIP; TESZTLABOR

A fül közelében, a száron elhelyezkedő apró Bose hangszórók optimális hangot biztosítanak



A törés- és karcálló műanyag lencsék nem túl sötétek, és a gyártó szerint védelmet nyújtanak az UVA és UVB sugarak ellen

Az akkumulátor egy mágneses interfészen át, de tulajdonképpen USB-portról tölthető, de sajnos a tápegység nem tartozék

Irányításra egyetlen, a jobb oldali egység alsó részén elhelyezett gomb szolgál, melyet többszöri lenyomással és nyomva tartással használunk

Recept nélkül

Sajnos jelen pillanatban a Frames egy „egyszerű” napszemüveg, tehát nincs mód arra, hogy dioptriás lencsét rakassunk bele, így használjuk rövid- vagy távollátásunk korrekciójára. A szemüveges emberek tehát kimaradnak ebből a technológiából, kivéve persze azt, ha kontaktlencsére váltanak, ilyenkor a készülék már nyugodtan használható normál napszemüveggént. > **A napszemüvegek egyik alapvető feladata, hogy megvédjenek a káros UV sugaraktól. A gyártó állítása szerint mindenesetre a Bose Frames az UVA és UVB sugarak 99 százalékát szűri ki, és ez egyike azon szolgáltatásoknak, melyet akkor is képes ellátni, ha akkumulátora kimerült.**

Okos kiegészítő

A Bluetoothnak köszönhetően a divatos napszemüveg kihangosítóként is működik, zenehallgatáshoz pedig meglepően jó hangminőséget kínál, anélkül, hogy kiszűrné a környezetet.

közrel ellentétben a Frames nem csontvezetési elven működik, hanem a fül közelében elhelyezett apró hangszórókkal dolgozik. Ezekkel persze komoly mélyekre nem számíthatunk, de a zene rendkívül „direkt” hatást kelt, mintha közvetlenül a zenészek mellett ülnénk, a sztereó hatás pedig nagyon erős. A valódi élvezethez azonban szükséges a hangerőt feljebb tekerni, és ilyenkor már – szemben a gyártó állításával – a külvilág is hallja, hogy mit hallgatunk. Ez egy parki séta során nem túl érdekes, de egy tömött buszon biztos, hogy rosszalló pillantásokat fogunk kiváltani, és nem ok nélkül.

A nyitott rendszer egyik legnagyobb előnye a kerékpáron vagy séta közben mutatkozik meg: a kültéri hangokat is tisztán hallani, azoknak semmiféle szigetelés nem áll az útjába, így a közlekedés is biztonságosabb a forgalomban.

Extra szolgáltatás a Bluetooth kapcsolattal használható kihangosító üzemmód. Ilyenkor a zenelejátszás is automatikusan megszakad, ha hívás érkezik. A tele-

fonbeszélgetés mindkét irányban jó minőségű, de, mint általában az okostelefonoknál, a mikrofon a szélre érzékeny. A légmozgás egyébként a zene hangminőségére is negatív hatással van.

Kezelőszervből nem széles a kínálat, egyetlen, jobb oldalon található gombbal irányítunk mindent, ennek használata viszont könnyen elsajátítható, a kezelőfelület nagyon jól átgondolt. Ötletes az is, hogy a Frames kikapcsol, ha fejjel lefelé az asztalra tesszük, ami az üzemidőnek (és az akkumulátornak) is jót tesz.

Drága élvezet

A Bose Frames nem olcsó, körülbelül 230 euróért rendelhető, így mindenképpen szükséges segédeszköznek nem neveznénk, ráadásul használata is csak bizonyos körülmények között értelmes. Sötétítés után vagy beltérben például nem igazán lehet vele látni, ez pedig nagyjából az év felében gyakorlatilag használhatatlanná is teszi. Az üzemidő is rövid, egy feltöltéssel 3,5 órányi zenehallgatást várha-

tunk (készenlétben 12 órát bír), míg a töltési idő ehhez mérten hosszú, 2 óra. Sajnos mechanikai problémák is akadnak, a zsanérok például nem illeszkednek szépen a többi komponenshez.

A készülék használatához nem árt letölteni a Bose Connect alkalmazást, mely a teszt időszakában még elég funkciószegény, nagyjából csak firmware-frissítést és párosítást kínál. A kiterjesztett valósággal kapcsolatos, egyelőre bejelentés szintjén mozgó képességek pedig nem teszik kívánatosabbá a terméket. Hasznos lenne valamiféle hangerő-állítási lehetőséget is tenni a Framesre, hogy ezért ne kelljen mindig elővenni a telefont – például a meglévő gomb előre-hátra döntésével megoldható is lenne ez. 📺



KIPRÓBÁLTUK 📺

Hordozótáska A Frames mellé adott tok nemcsak robusztus, de erős is, kényelmesen elfér benne a töltőkábel, egy tisztítókábel és persze maga a szemüveg.

Magyar irodát nyitott a Xiaomi

Hazánkban is nagymértékű terjeszkedésre készül a Xiaomi; a kínai gyártó termékei már nemcsak kereskedőkön keresztül, hanem közvetlenül is megvásárolhatók lettek.

A Xiaomi termékei már eddig is megvásárolhatók voltak Magyarországon, azonban a készülékek eddig nem hivatalos csatornákon keresztül jutottak be az országba; a helyzet most változni fog, mert a kínai vállalat hivatalos márkaképviselőt nyitott hazánkban. A fókuszban a telefonok lesznek, de természetesen az egész portfólió elérhető lesz, így az okosotthon kütyük, a tévék, illetve a légtisztítók stb. is kaphatók lesznek hivatalosan is Magyarországon. A márkaképviselő megjelenése két dolog miatt lehet fontos a hazai vásárlóknak: egyrészt lesz hivatalos márkaszerviz is, másrészt pedig a telefonok a szolgáltatók kínálatában is feltűnnek majd. A Xiaomi egyelőre a Telekommal és a Vodafone-nal állapodott



meg a készülékek forgalmazásáról, de év végére valószínűleg a Telenorral is sikerül megkötni az együttműködést.

Ami a szervizt illeti, a jótállás és garancia is hivatalos lesz, azaz csak azokra a készülékekre vonatkozik majd, amelyeket az

EU-ban hoztak forgalomba – a szürkeimportból származó termékeket is nyilván megcsinálják majd, de ezért minden esetben fizetni kell.

Hivatalosan a Redmi Note 8T és Mi Note 10 készülékek az első olyan készülékek, amelyek magyarországi premierje már a Xiaomi hazai képviselőjének bábáskodása felett történt. A két mobil közül kétségtelenül a Mi Note 10 az érdekesebb, amely 200 ezer forint alatti ára ellenére olyan specifikációval rendelkezik, ami simán partiban van a Samsung, a Huawei vagy az Apple csúcskészülékeinek hardverével. A Mi Note 10 Snapdragon 730G nyolcmagos rendszerchipet, 6 GB RAM-ot, 128 GB-os belső tárhelyet és 6,47 colos OLED-kijelzőt kapott, hátulján pedig 108 MP-es fő kamera, 12 MP-es 2x zoom kamera, 5 MP-es 5 zoom kamera, 20 MP-es nagylátószögű kamera és 2 MP-es makró kamera kapott helyet. A telefon további érdekessége a 32 MP-es előlapi kamera és az 5260 mAh-s akkumulátor – utóbbival akár a kétnapos használat is elérhető még akkor is, ha a használat során nem különösebben fogjuk vissza magunkat, és a mobil minden funkcióját kihasználjuk.

A magyar mobilpiacon láthatatlan a DIGI

A DIGI májusban indította el saját mobil szolgáltatását, de a jelek szerint egyelőre nem sikerült túl sok ügyfelet szereznie. A vállalatcsoport közzétette harmadik negyedéves üzleti jelentését.

A vállalat éves szinten szép növekedést könyvelhetett el, de szeptember 30-ig összesen csupán 72 ezer ügyfél választotta a DIGI Mobilt. Ez a teljes hazai piacra vetítve 1 százaléknál is kisebb részesedésnek felel meg, vagyis a start nem sikerült túl jól. A DIGI Mobil ellen szól a hazai piac telítettségé: új ügyfeleket csak más szolgáltatóktól lehet átcsábítani, ami nem országos lefedettségű hálózattal nehéz feladat.



Jövőre indul a Microsoft online játék szolgáltatása

A Microsoft nem is olyan régen jelentette be, hogy online játék streaming szolgáltatást indít. Az egyelőre Project xCloud néven futó platform jelenleg tesztverzióban létezik és iOS alatt használható, jövőre azonban, amikor élesben is elindul, már Windows 10 alatt is működni fog. A szolgáltatás pontos működési paramétereit még nem ismertek, a Microsoft

ugyanakkor néhány konkrétumot már elárult vele kapcsolatban. Az egyik fontos dolog az, hogy az xCloud az Xbox Game Passhoz lesz kapcsolva, de nemcsak Xbox alatt futó játékok lesznek a kínálatban, hanem olyan címek is, amelyek Windows alatt futnak, a vezérléshez billentyűzetet és egeret, valamint dedikált játékvezérlőt is lehet majd használni.

Nyolc mobilt frissít a Sony Android 10-re

A Sony kiadta azt a listát, amely az Android 10-re frissíteni tervezett okostelefonok neveit tartalmazza. Fontos megjegyezni, hogy egyelőre csak tervekről van szó, nem konkrét ígértről, ezért lehet, hogy a lista később még változni fog. Most mindenestre úgy néz ki, hogy az Xperia 1-, Xperia 5-, Xperia 10-, Xperia 10 Plus-, Xperia ZX2-, Xperia XZ2 Compact-, Xperia XZ2 Premium- és az Xperia XZ3-tulajdonosok örülhetnek majd – valamikor a jövőben. Az Xperia 1 és Xperia 5 kapja majd meg az új verziót először, ha minden jól megy, akkor még ebben az évben. A többi telefon frissítésére viszont 2020 végéig is várni kell majd.

Olcso WiFi 6 kártya az Asustól

A WiFi 6 egy ideje már velünk van, egylőre azonban nagyon kevés az olyan alaplap, amely eleve integráltan tartalmazza a WiFi 6 hálózathoz való csatlakozáshoz szükséges adaptert. Ez nem is fog megváltozni a közeljövőben; az Asus éppen ezért egy B tervvel is előállt, és piacra dobott egy PCIe sínre illeszkedő WiFi 6 bővítőkártyát. A PCE-AX3000 a 802.11ax szabvány segítségével 5 és 2,4 GHz-es frekvencián akár 3000 Mbps-os sebességet is képes lehet elérni, egyedül a 2,4 GHz-es sávot használva pedig 600 Mbps az elméleti maximuma. A kártya extra funkciója, hogy a Bluetooth 5.0-t is támogatja.



Új 16 colos MacBook Pro

Az Apple legújabb gépe a külső méret minimális növelésével és a kávék vékonyításával nagyobb, 16 colos kijelzőt és nagyobb akkut kapott – és akár olyan konfigurációt is választhatunk, ami 2 millió forintnál is többbe kerül. A gépet az Apple továbbra is Intel Core i7 vagy i9 processzorral szereli, a hatmagos 9750H vagy a 9980HK kérhető a gépbe. Az integrált GPU mellé AMD Radeon Pro 5300M vagy 5500M választható. A RAM mérete 16, 32

vagy 64 GB lehet, a háttértár pedig 0,5, 1, 2, 4 vagy 8 TB-os SSD. Utóbbi felára elég húzós, csak ez az egy tétel 875 ezer forinttal dobja meg az árat. A klaviatúra továbbra is tartalmazza az érintős Touch Bar felületet, de új mechanikát kapott, amely kétszeres leütési útvonalat kínál, sokkal kényelmesebb gépelesélménnyel. Az akku kapacitása 20%-kal lett nagyobb, amely az elődhöz képest a nagyobb kijelző ellenére is jobb üzemidőt biztosít.

Profi monitor az NEC-től

Új monitort jelentett be az NEC: a MultiSync PA311D 31 colos képátlóval rendelkezik és mindent tud, amire a profiknak szükségük lehet. A japán gyártó IPS-panel használata mellett döntött, amely 4K-s felbontást (4096*2160 pixel), 10 bites színkeverés és 100%-os AdobeRGB színtérlefedettséget nyújt. A monitor 350 nites fényerőt és 1400:1-es kontrasztarányt kínál, és támogatja a HDR-t is. A PA311D 10 bites színeképzést használ, de az elektronika ennél jóval pontosabb, 14 bites LUT segítségével keveri az árnyalatokat. A csatlakozók között három HDMI-t, két DP és három USB-csatlakozót találunk.

Predator monitort mutatott be az Acer

A CG437KP igazán impozáns darab a maga 43 colos méretével, amellyel gyakorlatilag átmenetet képez a tévék és a monitorok között. A Predator sorozatba tartozó megjelenítő VA-panelre épül, amely 4K-s felbontás mellett a DCI-P3 színtér 90 százalékát képes

lefedni. A játékosok számára fontosabb ugyanakkor, hogy a képfrissítési frekvencia, amely legfeljebb 144 Hz-es lehet, az Adaptive Sync (AMD), illetve a G-Sync (NVIDIA) révén mindig az aktuális helyzethez tud igazodni.

A legjobb képminőség érdekében a kijelző a HDR-t is támogatja, 1000 nites fényerőssége pedig azt jelenti, hogy a DisplayHDR 1000 tanúsítvánnyal is rendelkezik. Csatlakozóból rengeteg van: a kijelzőre három HDMI-port és két DisplayPort csatlakozó került.

HIRDETÉS

hirvilag.hu

Személyre szabható hírfolyam



mandiner | FIGYELŐ | pestisrációk
888 | ripost | csupasport
fourfourtwo | vitorlázásmagazin
vidékéze | diétaésfitnesz | travelo | life
ORIGO | astronot | NEMZETISPORT
she | lokál | MAGYARNEMZET
likebalaton | agráriumonline | köpönyeg
hírtv | bama | teol | baon
AUTÓMOTOR | sonline | zaol | veol
SZABADFÖLD | vaol | kisalföld
MINDMEGETTE | kemma | nool | feol
heol | BORS | boon
VILÁGGAZDASÁG | haon | szon | beol
LAKÁSKULTÚRA | szoljon | délmagyar



Így alakítja át az IT az egészségügyet

Az új technológiai megoldások – mint a Big Data és a mesterséges intelligencia – képesek lehetnek az egészségügy megreformálására. A Chip bemutatja, hogy **miként működik ez a friss kutatási ágon**, és hogy mik az új megközelítés kockázatai.

JÖRG GEIGER/BÉNYI LÁSZLÓ

Egy Apple-sajtótájékoztatótól az ember új iPhone-ok bejelentését, néhány lendületes reklámvideó levetítését, és persze a kötelező utolsó pillanatos meglepetést várja. Azonban ami 2019. szeptember 10-én a cég ultramodern központjának Steve Jobs auditoriumában történt, az nem ezt a forgatókönyvet követte: bár voltak a műsorban új iPhone-ok is, a 102 perces előadásból az Apple jó húsz percet áldozott az Apple Watchnak, és ezen belül is elsősorban annak az applikációnak, amellyel a felhasználók példátlan méretű orvosi kutatásokhoz csatlakozhatnak. Sajnos a Research app egyelőre kizárólag az Egyesült Államokban működik, de ez a lépés így is tökéletesen bemutatja, hogy a technológia milyen módon alakíthatja át az orvostudományt – és hogy e folyamatnak mik az első lépései.

Az, hogy a nagy IT-cégek sok pénzt költenek kutatásra, nem újdonság persze, de az Apple nem egyszerűen finanszírozza ezeket a kutatásokat, de hardvereikkel és szoftvereikkel lehetővé is teszi ezeket – az Apple Watch, és az általa gyűjtött adatok biztonságos, anonim megosztása a kutatókkal olyan platformot biztosít, amely pár éve egyszerűen még nem létezett.

Orvosi kutatások mindennapi technológiával

Az Apple-t természetesen nem csupán a szívjószág vezeti, hisz minden extra plusz okot jelent termékei megvásárlására – az Apple Watchnak például 2019 tavasza óta már Európában is használható EKG funkciója. Az európai döntéshozók pozitív elbírálásának alighanem jót tett az a 400 ezer önkéntest meg-

KÉPEK: GORDENKOFF/GETTY IMAGES; KAY HERSCHELMANN; GYÁRTÓK

mozgató kutatás, amit a cég a Stanford egyetemmel közösen végzett. Ma az okosórát viselők lényegében egy elektrokardiogramot is hordanak a csuklójukon, mégpedig egy olyat, amely az orvost PDF fájlokon keresztül tudja tájékoztatni a páciens állapotáról. Az Apple Watch EKG-je azonban más munkát is végez: ha akarjuk, az óra a háttérben folyamatosan figyeli szívritmusunkat, és ha egy órán belül ötször tapasztal valami zavart, értesíti a felhasználót. Ez remekül alkalmas a sok esetben sztrókhhoz vezető pitvarfibrilláció korai érzékelésére. A kísérletek alapján az eszköz az esetek 98,3 százalékában helyesen állapította meg a pitvarfibrilláció jelenlétét.

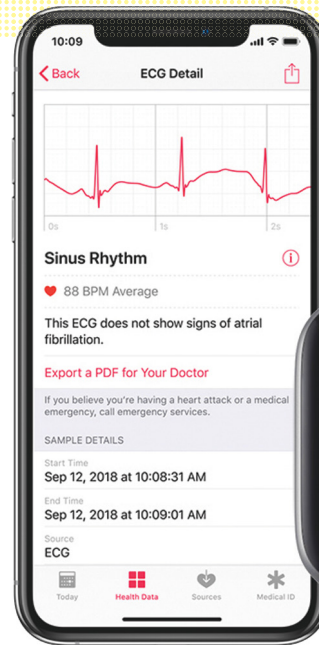
A Big Data életeket ment

Hatalmas mennyiségű orvosi adat (adatvédelmileg biztonságos) összegyűjtése, majd azok gyors és objektív kielemezése – jelenleg ezek a témák az orvostudomány technológiai fejlesztésének legnépszerűbb ágai. Kutatóintézetek kifinomult algoritmusai elemzik az elképesztő mennyiségű klinikai adattömeget, a korábbiaknál sokkal mélyebb betekintést nyújtva egyes betegségek kórfejlődésébe, amely pontosabb diagnózist és kezelést tesz lehetővé. „Az adat életeket menthet”, foglalja össze a jelentést Erwin Böttinger professzor, a német Hasso Plattner Intézet digitális egészségügyi központjának igazgatója. Mint mondja, bár a rendszeres testmozgás, az egészséges étrend és a rutinszerű orvosi vizsgálatok továbbra is komolyan hozzájárulnak a hosszú élet eléréséhez, az egészségügyi adatok célzott felhasználása is jelentős tényező lehet ebben.

A modern orvostudomány egyik jelenleg is zajló mozgalma azt akarja elérni, hogy a doktorok a pácienseket ismét egyénként kezeljék – és ezt is a Big Data inspirálja és teszi lehetővé. Az átlagra mért kezelések és gyógyszerek helyett egyedi orvoságok és terápiák válnak lehetségessé, amennyiben képesek leszünk minden emberről gyorsan releváns adatok tömegét begyűjteni és feldolgozni. Ausztrál kutatók például egy olyan genetikai vizsgálaton dolgoznak, amelyek néhány perc alatt képesek kimutatni eltérő rákfajták jelenlétét. Ehhez az úgynevezett DNS-metilációt vizsgálják, abból kiindulva, hogy a genetikai örökítőanyagban mérhető kémiai változásokból a testben levő tumorok jelenlétére lehet következtetni. Ezeket a vizsgálatokat az orvosok a rutin klinikai adatokkal – vérképek, röntgenfelvételek, előírt gyógyszerek stb. – együtt vizsgálják, így az tényleg személyre szabott diagnózist hozhat. A jövőben mindehhez hozzájárulhatnak azok az adatok is, amelyeket a páciensek magánélete nyújthat: itt jöhetnek a képbe az okosórák és fitnesskarperecek. Bár az ezek által gyűjtött adatok néha ma is igen hasznosak, mondjuk az adott személy stressz-szintjének vagy alvásminőségének megállapításában, sajnos ma még igen nagy a szakadék az összegyűjtött adatok puszta léte, illetve azok személyre lebontott felhasználása között.

Fejlesztés alatt: az orvostudomány digitalizációja

Ez a szakadék még a modernebb európai országokban is létezik. Németországban például hiába látogatja meg orvosát évente átlagban 18-szor mindenki, a digitális orvostudomány kimerül abban, hogy a vizsgálati eredményeket CD-n is ki lehet kérni, a látogatás időpontjáról pedig SMS-ben vagy e-mailben küldenek emlékeztetőt. Egy felmérés szerint a páciensek mindössze 16%-a kommunikált már kórházával vagy közvetlenül orvosával e-mailben. Ez azonban néhány év múlva valószínűleg megváltozik, hisz az elektronikus betegnyilvántartás, a jelenleg 2021-re terve-



Riasztó és érzékelő

Az Apple Watch érzékeli, ha viselője elájult, és bizonyos körülmények között az iPhone-on keresztül segítséget is hívhat. Az óra ma már EKG-ként is működik, és képes felfedezni a pitvarfibrillációt.



„Az adat életeket menthet.”

Prof. Dr. Erwin Böttinger,

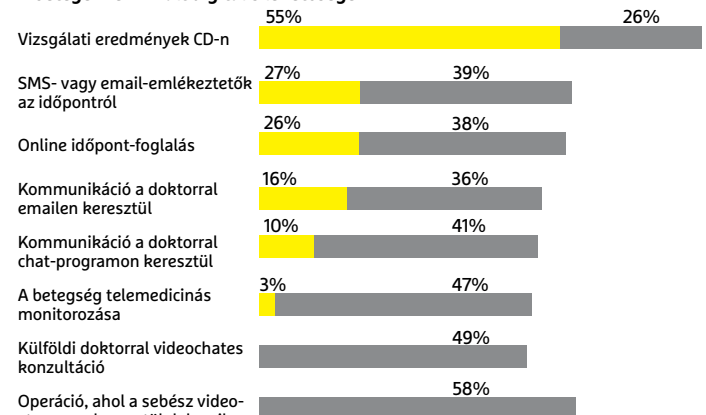
a Hasso Plattner Intézet digitális egészségügyi központjának igazgatója



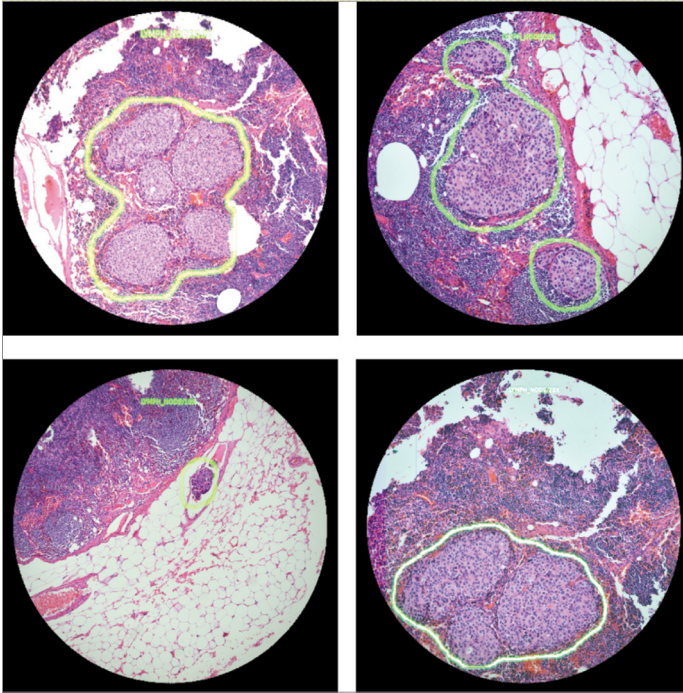
Az orvostudomány mai digitális állapota

Bár a betegek egy része nyitott lenne a digitális lehetőségekre, ezek sok helyütt még nem állnak rendelkezésre. (Az adatok Németországból, 2019-ből származnak.)

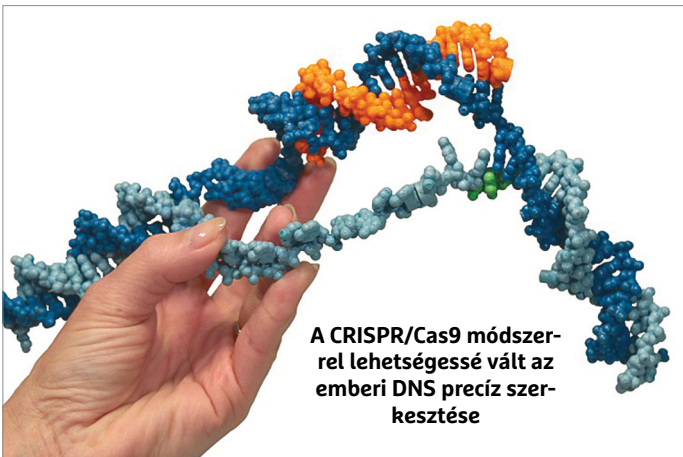
A betegeknek kínált digitális lehetőségek



■ már használta ■ használná a jövőben



A Google egy olyan mikroszkópot fejleszt, amely mesterséges intelligenciát és kiterjesztett valóságot használ a rákgyanus területek megjelölésére



A CRISPR/Cas9 módszerrel lehetségessé vált az emberi DNS precíz szerkesztése

Röntgenfelvételek a neten

Az adatszivárgáshoz nem kellene összekapcsolt hatalmas betegadatrendszerek. Nemrég több ezer érzékeny felvételt találtak kutatók az internet teljes védtelen szerverein.



zett ePA bevezetésével a németek egészségügyi adatai nemcsak a kórházak és az orvosok közt lesznek megosztva, de mesterséges intelligenciák, kutatóalgoritmusok és bizonyos esetekben egyéb szoftverek is hozzájuk férhetnek.

Rákszűrés a Google-től

Valószínűleg igen sokáig fog tartani, amíg a teljes egészségügyi adminisztráció a digitális térbe kerül, de az új technológiákra épülő orvostudomány sokak munkáját megkönnyítheti. Ilyen lehet sok diagnosztikai terület, ahol képfelismerő és adatfeldolgozó algoritmusok az orvosok munkáját válthatják ki. A gépi tanuló mesterséges intelligenciák például nemsokára átvehetik a radiológusok elemző munkáját, hisz a komputertomográfiával készített képek időrabló kiértékelését ezek is el tudják végezni – bár természetesen a végső értékelést ezekkel kapcsolatban mindig egy orvos fogja elvégezni. A Google már bemutatta az Augmented Reality Microscope, azaz ARM nevű gépének prototípusát, amely mesterséges intelligenciát használva képes mintafelismerésre, automatikusan felhívva az orvos figyelmét a gyanús területekre.

Az orvostudomány talán legizgalmasabb kutatási szektora jelenleg a génterápia, elsősorban a CRISPR és a Cas9 szavak által jelölt terület. E rövidítések mögött olyan eljárások rejtőznek, amelyekkel a DNS-t precízen lehet szerkeszteni, módosítani. A CRISPR a Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats rövidítése, és olyan génszekvenciáknál alkalmazható, amelyekre a Cas9 enzim hatással van. A mesterségesen is könnyen előállítható enzim a DNS-szal megfelelő helyére csatlakozik, és azt tulajdonképpen elvágja, így lehet a hibás szakaszokat kímélni az örökítőanyagból. E technológia potenciálja hatalmas, jelenleg a HIV és a Hepatitis B elleni kutatások zajlanak a legnagyobb ütemben, de természetesen az örökölt génhibák ellen folytatott harcban is nagy szerepe lehet – de a kutatások még gyerekcipőben járnak.

Privát szféra – akadály vagy segítség?

Már ma is rengeteg olyan területe van az orvostudománynak, amelyet a modern technológia elképesztő sebességgel fejleszt. Az adatok szabad felhasználásának azonban sok területen gátat vethet a privát szféra védelme – az ePA tervezésekor például nyilvánvalóvá vált, hogy rengeteg cég vágyik hozzáférésre a legszemélyesebb egészségügyi adatokhoz. A jelenlegi álláspont az, hogy a programban részt vevő betegek nem szabhatják meg, hogy személyes adataikba melyik orvos, gyógyszerész vagy terapeuta tekinthet bele, hisz aki az egészet ellenzi, az valószínűleg úgysem használná ezt a rendszert; az ePA önkéntes alapon működik.

Azonban ahhoz, hogy valaki azon kapja magát, hogy visszaélt egészségügyi adataival, nincs szükség ePA-ra. A sok amerikai kórházzal és egészségügyi biztosítóval együtt dolgozó Google is többször tette a szükségesnél több szem számára elérhetővé az ezen együttműködések keresztül szerzett adatokat, a ProPublica tényfeltáró cikke szerint pedig még Európából is kikerülnek néha érzékeny orvosi adatok. Az újság cikke szerint 13 ezer német beteg adatai egy védtelen szerveren voltak tárolva, ahol éveken keresztül bárki hozzáférhetett ezekhez – MRI-felvételekhez, röntgenképekhez, CT-eredményekhez. A fájlok az eredeti, nagy felbontású képek voltak, a beazonosításhoz szükséges minden adattal – névvel, születési dátummal, a kezelés részleteivel. Az ilyen jellegű adatszivárgásokkal az egészségügyi szektor egyre gyorsuló tempóban veszíti el a betegek bizalmát – márpedig az a digitális orvostudomány forradalmának legnehezebben pótolható alapanyaga. 📌



KÉPEK: HIMIRROR

Szépségből jeles

Beszélő tükör? Ugyan már! Rég lejárt lemez. Amit viszont most mutatunk, az még a bőre állapotát is képes elemezni.

Az okostükör ma már nem számít eget verő újdonságnak – de persze nem a Hófehérből származó, mesebeli tükörrre kell gondolni. Az egyik legismertebb gyártó a HiMirror, amelynek legújabb eszköze, a Pendant rengeteg dologra képes – azt nem mondja meg, hogy ki a legszebb a földön, viszont cserébe még a digitális személyi asszisztensekkel (pl. Alexa) is tud kommunikálni. A kezeléshez érintésérzékeny gombokat lehet használni; illetve mikrofont és hangszórót. A tükör nem olcsó, a német Amazonon 260 euróért lehet megrendelni (ez kb. 85 ezer forint).

A tükör saját operációs rendszert használ, amely Android alapú; a rendszer pedig előre telepítve tartalmazza a népszerű közösségi appokat, így a Facebookot, Spotifyt, YouTube-ot, Instagramot stb. A tükör egyik érdekes extra funkciója a bőr állapotának elemzése, amely egy kamera segítségével működik. A kütyü felismeri a ráncokat, a sötétebb foltokat és a pórusokat is az arcon, és tippet is ad a hatékonyabb bőrápolást segítő. Természetesen a kamera arcfelismerés funkciót is biztosít, így a tükröt az egész család személyre szabottan tudja használni – a tükör mindig felismeri, hogy ki az, aki éppen előtte áll. Persze ez a funkció csak kényelmi; nem túl biztonságos, és akár egy nyomtatott fotóval is át lehet verni.

Még jó, hogy Hófehére mostohájának nem volt ilyenje – biztos, hogy egy kritikus megjegyzést követően a tükör a szemébe landolt volna.



Legyen világosság!

A HiMirror nemcsak okos; sminkelésnél nagyon hasznos lehet az is, hogy beépített lámpája van.

Előkarácsony a 2020-as verzióval

Ahogy eddig megszokhattuk, **ismét október végén érkezett meg az ESET védőprogramjainak új verziója**, így az ünnepi szezonnak már a 2020-as változattal vághatunk neki.

Azt is megszokhattuk az elmúlt 1-2 évben, hogy a verzióváltások inkább alverziót jelentenek, ahogy például a Windows 10 esetében is. Ezért aztán a program kezelőfelülete szinte semmit sem változott: aki az elmúlt években megjegyezte, mit hol talál, annak azonnal kézre áll majd minden. A legfeltűnőbb eltérés talán az Újdonságok link megjelenése a Súgó és támogatás menüben – ami a frissítéssel érkező fontosabb fejlesztéseket foglalja össze. Idén (pontosabban a 2020-as verzióban) ugyanis az összes lényeges újítás a program motorjának és moduljainak fejlesztését szolgálja.

Komoly belső fejlődés

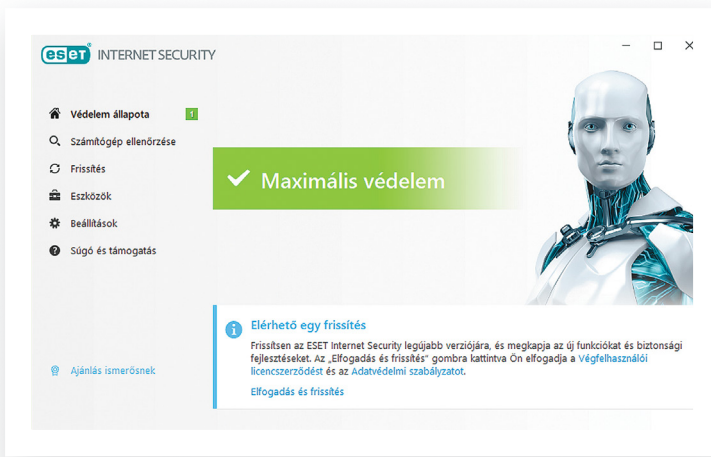
Az adathalász próbálkozások sokat fejlődtek az elmúlt években, a csalók nemcsak a HTTPS tanúsítványt képesek már hamisítani, de lassan a magyar nyelvvel is elég jól boldogulnak. Éppen ezért az egyik fő fejlesztési irány az adathalászat elleni védelem javítása volt. A rendszer védi a személyes adatainkat a csaló webhelyekkel szemben, amelyek érzékeny személyes információkat próbálnak megszerezni, vagy éppen hamis híreket terjesztenek látszólag hiteles forrásokból. A fejlesztésnek köszönhetően immár magasabb szintű védelmet nyújt a program az úgynevezett homoglif támadásokkal szemben is. Ezek során a hivatkozásokban bizonyos karaktereket olyanokkal helyettesítenek, amelyek kinézetükben hasonlóak, de valójában különböznek egymástól (például paypai), így egy hamis, de az eredetire nagyon hasonlító oldalra irányítanak bennünket, hogy megpróbálják megszerezni a bizalmas adatainkat.

Szintén komoly fejlesztéseket kapott a HIPS – Behatolás megelőző rendszer, ami az operációs rendszeren futó folyamatok ellenőrzésével a malware támadások és a nem kívánt behatolás kísérletek ellen nyújt védelmet. Valamint azt is biztosítja, hogy az ESET kutatói mélyrehatóbban tanulmányozhassanak bizonyos folyamatokat.

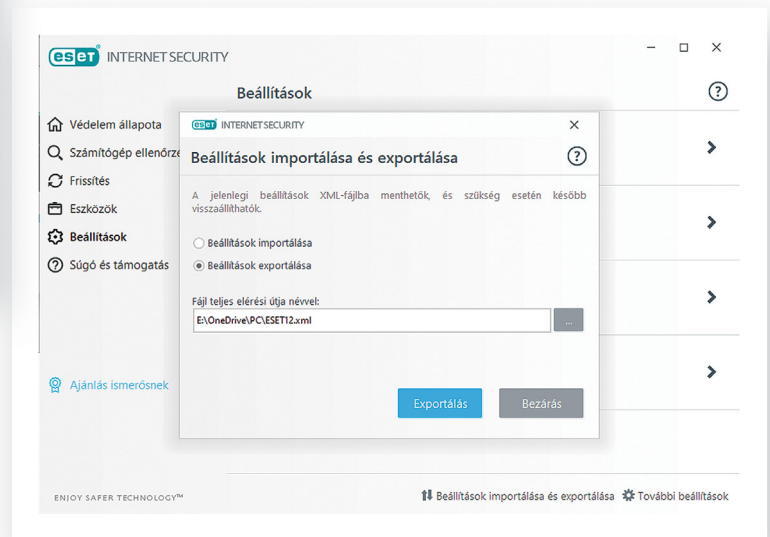
Az összekapcsolt otthon felügyelete felismeri az összes eszközt, amely a Wi-Fi routerünkhöz kapcsolódik, és megjeleníti a csatlakoztatott eszközök nevét, IP-címét, Mac címét, modelljét és gyártóját, így könnyen észrevehető, ha valaki illetéktelenül csatlakozott a Wi-Fi-hálózatunkhoz. A fejlesztett problémakeresés pedig részletes információt nyújt otthoni routerünk és a csatlakoztatott eszközök sérülékenységeiről (például a gyenge vagy alapértelmezett jelszavakról), és javaslatot is tesz ezek megfelelő kezelésére.

ESET AUGUR

A 2020-as verzió legkomolyabb újdonsága a cég gépi tanuláson alapuló technológiája, ami az ESET LiveGrid felhőalapú megoldást kiegészítve, az adott számítógépen, lokálisan működik. Kifejezetten a fejlettebb, eddig nem ismert kártevők észleléséhez fejlesztették ki, hogy a lehető legkevesebb téves riasztás mellett kiemelkedő felismerési arányt biztosítson. Emellett arra is odafigyeltek a létrehozásakor, hogy a funkció erőforrásigénye a lehető legalacsonyabb maradjon, így lassulás nélkül használhatjuk tovább számítógépünket, bármiféle hardver upgrade nélkül is.



A váltás egyetlen kattintással elindítható, és minimális telepítési időt, valamint egy újraindítást kíván csupán



A biztonság kedvéért azért érdemes frissítés előtt exportálni beállításainkat – váratlan Windows újratelepítésnél is jól jöhet

Újdonságok

- Bővített kártevőszűrés a Behatolásmegelőző rendszer segítségével**
A Behatolásmegelőző rendszer (HIPS) megakadályozza, hogy a rosszindulatú és potenciálisan ártalmas tevékenységek kárt okozzanak a számítógépében. A rendszer bővítése most már még intenzívebb kísérő figyelemmel néhány gyors folyamatot a számítógépen, ezzel védelmet nyújtva bizonyos kártevőcsaládok ellen.
- Erősebb védelem a Speciális gépi tanuláshoz köszönhetően**
A védelem egy új és csúcsmodern réteggel bővült! Az ESET-keresőmotor hatékonyságát vált a mindennapos kártevőszűrésben, valamint a még korábban nem látott, úgynevezett nulladik napi kártevőkkel szemben is.
- A rendszererőforrások legkisebb mértékű megterhelése**
Az ESET folyamatosan dolgozik a gyorsabb és hatékonyabb kártevőszűrés megteremtésén. A legutóbbi összehasonlító teszteken az ESET informatikai biztonsági terméke terhelte meg legkevésbé a rendszererőforrásokat, aminek eredményeképpen a számítógépek más feladatokat gyorsabban tudtak végrehajtani.

[Ismerkedés az új funkciókkal](#)

A telepítés után rövid összefoglalót kapunk az újdonságokról, amit később a Súgó és támogatás menüből érhetünk el

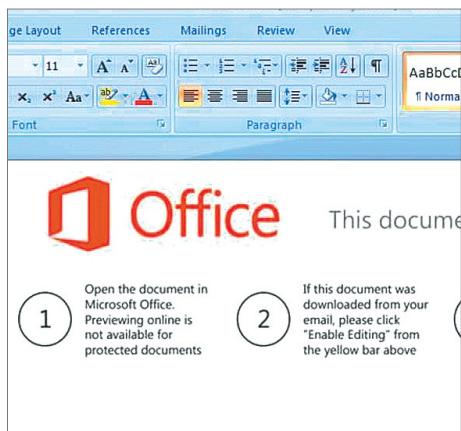
Biztonsági megoldások	ESET NOD32 Antivírus	ESET Internet Security	ESET Smart Security Premium
Vírus- és kémprogramvédelem	●	●	●
Adathalászat elleni védelem	●	●	●
Játékos üzemmód	●	●	●
Exploit blokkoló	●	●	●
UEFI Scanner	●	●	●
Felhőalapú technológiával támogatott ellenőrzés	●	●	●
Alacsony erőforrásigény	●	●	●
Szkript-alapú támadások elleni védelem	●	●	●
Zsarolóprogramok elleni védelem	●	●	●
Ingyenes, magyar nyelvű terméktámogatás	●	●	●
Licenckezelő	●	●	●
Biztonsági jelentés	●	●	●
Fejlett gépi tanulás	●	●	●
Netbank- és tranzakcióvédelem	○	●	●
Tűzfal	○	●	●
Levélszemétszűrő	○	●	●
Hálózati támadások elleni védelem	○	●	●
Botnet elleni védelem	○	●	●
Szülői felügyelet	○	●	●
Webkamera-védelem	○	●	●
Összekapcsolt otthon felügyelete	○	●	●
Lopásvédelem	○	●	●
Platformokon átívelő védelem	○	●	●
Password Manager	○	○	●
Adattitkosítás	○	○	●

● igen ○ nem

Emotet: új veszélyes trójai program jelent meg

Nemzetközi hatóságok arra figyelmeztetnek, hogy az Emotet nevű trójai terjedése felgyorsult.

Egy hekkercsoport áll a mögött a trójai program mögött, amely az elmúlt hetek során számtalan intézményt és vállalatot támadott meg. A figyelmeztetés oka az, hogy a vírus újabban már magánfelhasználókat is célba vesz, így a lakosságnak sem árt óvatosságnak lennie. Jelen pillanatban a kártevő még csak e-mailben terjed – ez magyarázza, hogy első körben a lakosság miért nem volt érintett. A Gmail és más levelező rendszerek viszonylag gyorsan és hatékonyan ismerik fel az új fenyegetéseket. A figyelmeztetés ellenére ugyanakkor az általános tapasztalat az, hogy a vállalatok még mindig nem elég óvatosak, ez pedig kedvez a vírusok terjedésének. Illetve annak is, hogy a



vírusok kárt tudnak okozni. A támadások egyik leggyakoribb „mellékhatása” ugyanis az adatvesztés, amit nagyon egyszerű lenne kiküszöbölni rendszeres adatmentéssel. Csakhogy a cégek nemcsak a hatékony vírusvédelemre tesznek magasról, hanem sok esetben az ilyen alapvető feladatokat sem végzik el kellő alaposítással. Ezért aztán ha beüt a gond, akkor az a kelleténél sokkal több fennakadást okozhat.

Az Emotet sikere elsősorban annak köszönhető, hogy bár levélben terjed, a szövege sokkal kifinomultabb, mint az ilyen leveleké általánosságban lenni szokott. Ezért aztán főleg a nagyobb cégekben biztosan akad valaki, aki megnyitja a csatolmányban leggyakrabban valamilyen Office dokumentumként álcázott vírust. A vírus egyébként ilyenkor még nem veszélyes, mivel ahhoz, hogy fertőzni is tudjon, engedélyezni kell a makrókat. Ha viszont ez megtörténik, akkor az Emotetbe épített második kártevő azonnal működésbe lép. Ez lehet többféle vírus is: jelentések szerint ransomware, valamint banki belépési kódok ellopására szakosodott program is.

Az Emotet Office dokumentumba rejtve érkezik, és ha engedélyezzük a makrókat, elszabadul

A hónap adatlopási ügyei

Ecuador: állampolgárok adatai szabadon a neten

A felhőalapú adattárolás rengeteg előnyvel jár, azonban hátrányok is akadnak: az adatbázisok elérhetők neten keresztül, és ha a jogosultságokat helytelenül állítják be, akkor bárki megnézheti azokat. Ecuadorban pedig most éppen ez történt: a különféle kormánysszervek által feltöltött információk pedig ennek köszönhetően elérhetővé váltak. Azt nem tudni, hogy az adatokat bárki letöltötte-e vagy sem.

Betegek adatai: védtelenül a neten

Néha még az olyan nagy cégek, mint a Bayerische Rundfunk is, hibáznak: a vállalat a kutatások során gyűjtött adatokat véletlenül elérhetővé tette. Elég nagy adatbázisról van szó: szerte a világon összesen több millió ember érintett, nekik rengeteg kritikus, személyes adatuk landolt a neten.

Comodo fórum feltörve: adatokat loptak

Kicsit pikáns, de ezúttal az is megtörtént, hogy egy biztonsági szoftvereket fejlesztő cég fórumát törték fel. Egy hekker a vBulletin fórummotor hibáját használta fel arra, hogy a regisztrált felhasználók adatait ellopja. A Comodo fóruma 245 ezer tagot számlál; mivel minden adat kiszivároghatott, mindenkinek, aki regisztrált, érdemes azonnal jelszót változtatnia.

Kiterjesztett PGP Thunderbird alatt

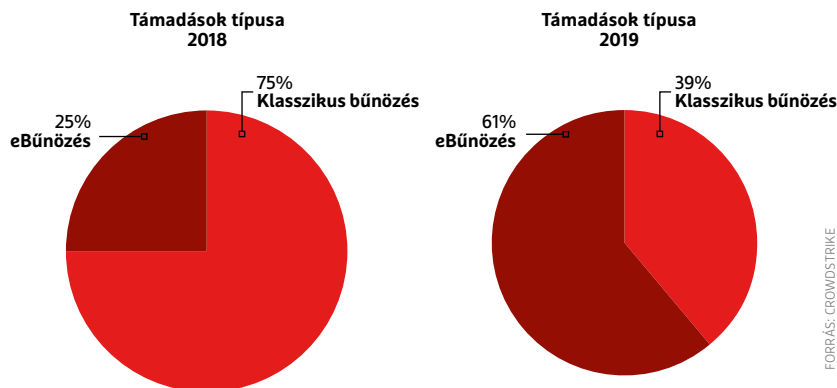
Ha valaki végig titkosított csatornán keresztül szeretné leveleit küldeni, akkor jelenleg erre nagyon jó lehetőséget kínál az Enigma nevű beépülő modul, amely az OpenPGP segítségével végzi el az adatok titkosítását. A Mozilla annyira fontosnak gondolja ezt a funkciót, hogy a 78-as változattól integrálni fogja, vagyis extra kiegészítő nélkül lehet majd használni.

Gond a cégeknek a karácsony

Egy friss tanulmány szerint a karácsonyi vásárlási teendőket az emberek nagyon nagy százaléka a munkahelyen végzi el: online rendelni ugyanis nemcsak otthon, hanem az irodában is lehet. Ez a cégek rémálma, mert ilyenkor rengeteg a célzott phishing és egyéb, e-mailben érkező támadás – a felhasználók többsége pedig nem ismeri fel a kártékony leveleket.

Egyre több támadás anyagi haszon reményében

2018-hoz képest jelentősen emelkedett azoknak a kibertámadásoknak a száma, amelyeket anyagi haszon reményében követnek el. Ennek köszönhetően a kibertámadások száma jelentősen meghaladja azokat, amelyeket „hagyományos” módon követnek el.



You need to download different security intelligence files for different products and platforms. See [your Windows operating system](#) or the environment where you will apply the update.

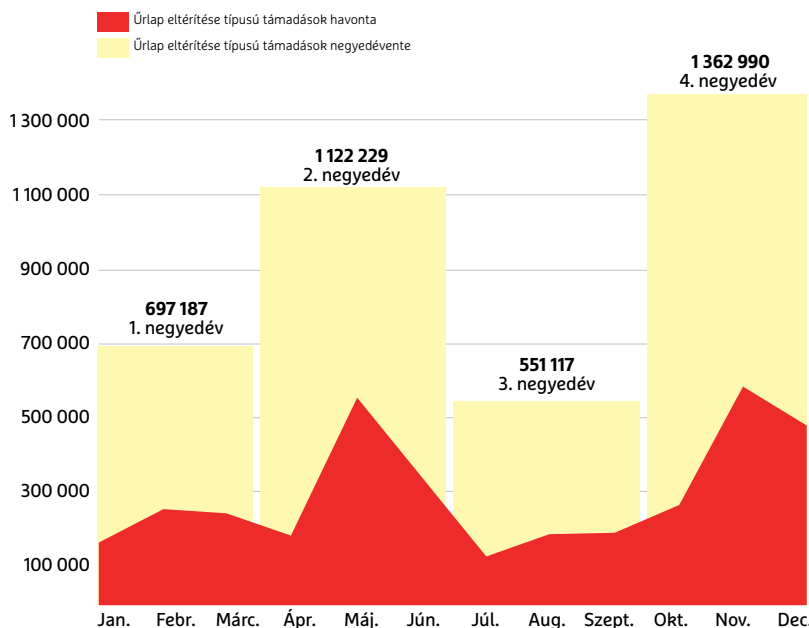
Antimalware solution	Definition version
Windows Defender Antivirus for Windows 10 and Windows 8.1	32-bit 64-bit ARM
Microsoft Security Essentials	32-bit 64-bit
Windows Defender in Windows 7 and Windows Vista	32-bit 64-bit
Microsoft Diagnostics and Recovery Toolset (DaRT)	32-bit 64-bit
Forefront Server Security	32-bit 64-bit
Forefront Endpoint Protection	32-bit 64-bit

Windows Defender hibás kereséssel

A Microsoft védelmi szoftverébe, a Defenderbe hiba csúszott. Az alkalmazás normál esetben teljesen automatikusan, a háttérben működik, de aki szükségesnek látja, az kézi szkennelést is futtathat, ha megnyitja az appot (Biztonsági központ) és kiválasztja benne a Vírusok és más kártevők opciót, majd a Keresés most gombra nyom. A hiba ugyanakkor azt eredményezi, hogy a Defender víruskeresés funkciója néhány fájl ellenőrzését követően leáll. A Microsoft elismerte a hibát, és soron kívül elkészítette a javítást is. A biztonsági csomagot legalább az 1.301.1684.0 verzióra kell frissíteni; a frissítés elméletileg automatikusan települ, de manuálisan is el lehet indítani a <https://microsoft.com/en-us/wdsi/defenderupdates> címen keresztül.

Támadás online kereskedelmi platformok ellen

A tavalyi évben igen változatos módszerekkel próbáltak csalók embereket átverni. A leggyakrabban az űrlapok eltérítésével próbálkoztak, amikor a hitelkártyaadatokat a preparált weboldalról nem a kereskedők, hanem a csalók kapták meg.



HIRDETÉS

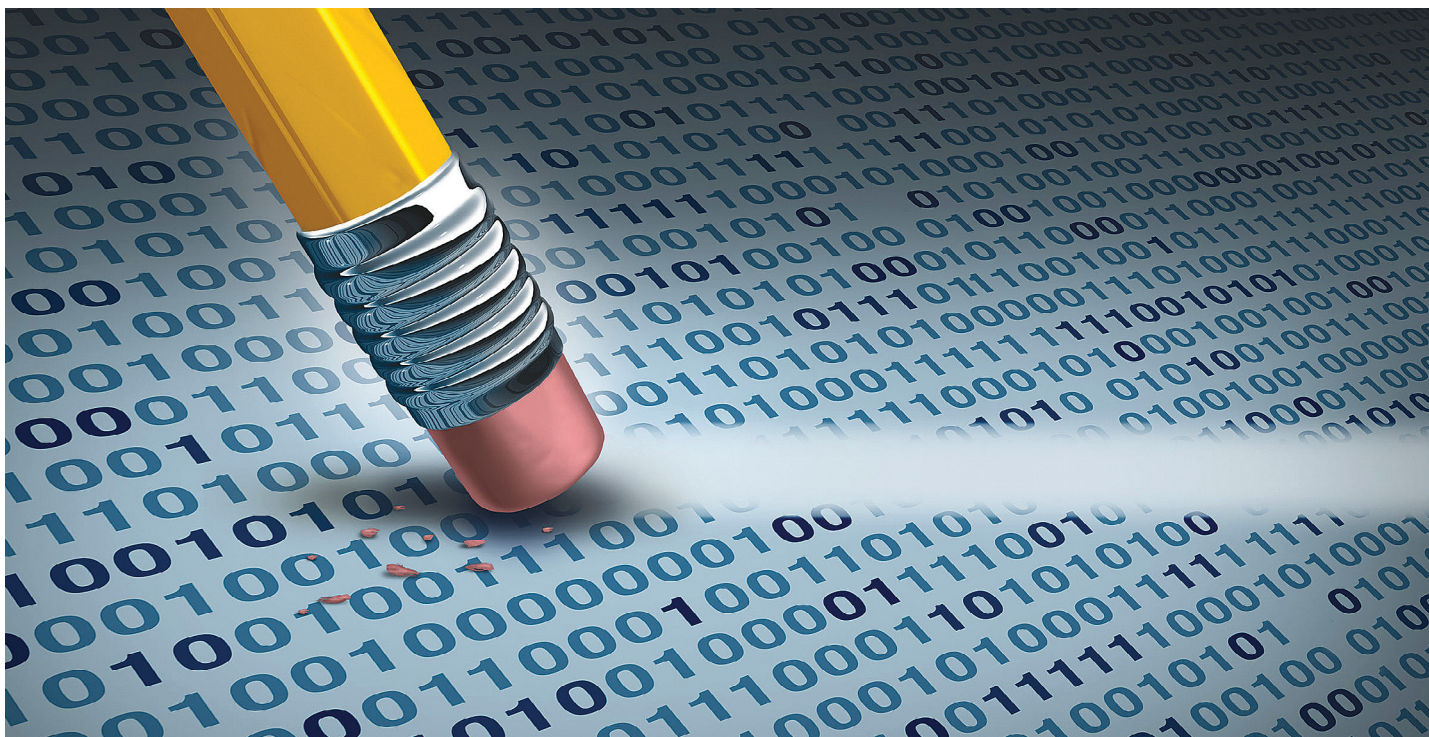
Váltson velünk IP-telekommunikációra!

Telefonközpont **eszközbeszerzés** és **beruházási költségek nélkül**, havi 3000 Ft-ért.

Kedvezményes készülékbérlés.

Havi **3000 Ft-ért**





A legnagyobb tévhitek a privát böngészésről

A Firefox Privát böngészése vagy a Chrome Inkognitó módja hasznos funkciók, **de csak akkor**, ha ismerjük, hogy pontosan milyen védelmet is biztosítanak.

FORRÁS: MOZILLA.ORG

Az alábbi megállapítások a Mozilla böngészőjére vonatkoznak, de hasonlóan működik a Chrome szolgáltatása és a legtöbb böngésző privát/inkognitó módja is. Talán nem túlzás kijelenteni, hogy még mindig sokan félreértik a funkciót, amely arra szolgál, hogy a mi lokális tevékenységünket rejtje el a számítógépünkön adott esetben a helyben kíváncsiskodók elől, de senkit nem tesz láthatatlanná az interneten.

1. tévhit: A privát böngészés elrejt minket a neten

Valóság: A privát böngészés nem rejtje el a személyazonosságunkat és az online tevékenységünket. A weboldalak (még akkor is, ha nem jelentkeztünk be például a Facebookra vagy a Google szolgáltatásaiba) és az internetszolgáltatók továbbra is gyűjthetnek adatokat a látogatásainkról. Ha a munkahelyünkön használjuk az eszközt, akkor a cégünk is figyelheti, hogy milyen weboldalakat keresünk fel. Vagy ha otthon internetezünk, akkor a szolgáltatónk és a partnerei is hozzáférhetnek a böngészési tevékenységünkhöz.

2. tévhit: A privát böngészés eltávolítja a böngészési tevékenységünk minden nyomát a számítógépünkről


Valóság: A privát böngészés úgy működik, hogy eltávolítja az összes sütit, előzményt és tárolt jelszót, ha bezárjuk a privát

ablakot. Ha fájlt töltünk le egy weboldalról, az továbbra is a számítógépen marad, bár nem fog megjelenni a Firefox letöltéskezelőjében. Ha hozzáadunk a könyvjelzőkhöz egy oldalt egy privát ablakban, akkor az is megmarad a könyvjelzők listájában.

3. tévhit: A privát böngészés nem jelenít meg előzményeket

Valóság: A privát böngészés, ahogy a címsávba írunk, alapértelmezetten megjeleníti a korábban felkeresett oldalakat és könyvjelzőket. Ezeket az URL-eket a Firefox a normál böngészés során mentette. Ha nem akarjuk a javaslatokat látni, akkor a Firefox/Beállítások/Adatvédelem és biztonság menüpont alatt kikapcsolhatjuk ezeket.

4. tévhit: A privát böngészés megvéd minket a billentyűzetnaplózó és más kémprogramoktól

Valóság: A privát böngészés nem véd a számítógépre telepített kártékony programoktól. Ha azt gyanítjuk, hogy a gépen kártévő dolgozik, akkor meg kell tennünk a szükséges lépéseket az eltávolításához. (Érdeemes például az ESET Internet Securityt a magazinban található havi kódokkal bevetni – 91. oldal). 

ÍGY ALAKUL ÁT A DOHÁNYPIAC IRÁNY A FÜSTMENTES JÖVŐ!

„Remélem, egy nap már nem adunk el többé cigarettát” – ezzel a kijelentésével lepte meg a közvéleményt néhány éve egy lapinterjúban André Calantzopoulos, a Philip Morris vezérigazgatója, amely azóta a cég Twitter-üzeneteiben is visszaköszön. Meghökkenítő terv a világ egyik legnagyobb dohányipari csoportjának első emberétől, ám az iparág globális folyamatai alapján már nem is annyira meglepő.

A szektor bevételének 89 százalékát ugyan a cigaretta adja, aminek bár az összege az áremelkedéssel növekszik, a darabszám világszerte évről évre csökken. Az Euromonitor adatai szerint 2017-ben 1,4 százalékkal kevesebb cigarettát füstöltek el, ahogyan a „kátrányos dohányt” szívók száma is egyre kisebb a fejlett világban.

Törnek előre ugyanis – a cigarettát kiváltó – nikotintartalmú füstmentes alternatívák. A Smoke-Free World Alapítvány elemzésében globálisan ugyan még kicsi a részarányuk a teljes nikotin „ecosisztémában”. A felszín alatt azonban látványos a piaci hódításuk: sok az új szabadalom, még ha elterjedtségükben nagyok is a regionális különbségek.

Melyek is ezek? Az egyik az e-cigaretta, aminek az értékesítése 51 (!) százalékot nöött 2017-ben. Az „egységnyi szála” átszámítva pedig 37 százalékos volt az emelkedés – szintén az Euromonitor

szerint. Ennek két típusát különböztetjük meg: a zárt rendszerű e-cigarettánál a fogyasztó előre töltött, azonnali használatra kész eszközt kap. A „nyílt rendszerűnél” a tartályt a fogyasztó tölti fel folyadékkal. Itt nagyobb a variációs lehetőség, de vélhetően ez a választási szabadság, illetve az ebből adódó veszélyes kombinációk okozták az Egyesült Államokban a rejtélyes haláleseteket és megbetegedéseket.

Szintén füstmentes alternatíva az úgynevezett heat-not-burn technológia, amikor a dohányt egy készülék felhevíti, égés nem történik, hanem dohány- és nikotinpárát szív be a fogyasztó. Skandináviában gyakori és az Egyesült Államokban is terjed a snus, amely az íny és az ajak közé helyezhető dohány és itt is füstmentesen történik a nikotin fogyasztása.

Ahogy bővül a nikotintartalmú termékek kínálata, úgy fogy a hagyományos cigarettát szívók száma. Svédországban a lakosság 7 százaléka cigarettázik, de már 20 százalék fogyaszt snust. Az Egyesült Királyság szintén EU-s átlag alatti, 17 százalék dohányzik, sok egykori füstölő az e-cigaretta felé mozdult.

Miért fontos ez a folyamat? Az iparág angol varázsszava a „harm reduction”, azaz a kárcsökkentés, ami rezonál a füstölők igényeire. A cigarettázók 80 százaléka – felméréstől függően – szeretne leszokni, 55 százalékuk már megpróbálta, de csak 6 szá-

lékának sikerült megszabadulnia káros szenvedélyétől. Akinek nem sikerül, az nyitott a kevésbé káros alternatívákra, de elvárja, hogy ehhez találjon választékot. A nagy dohánygyárak is ennek megfelelően fejlesztenek és megjelentek a piacon új kisebb szereplők is. A füstmentes alternatívák pedig lényegesen kevesebb káros anyagot tartalmazhatnak és ezzel csökkenthetik a korábbi cigarettázók egészségi kockázatát.

Eltűnhet a dohányfüst a világból? Ami elképzelhetetlennek tűnt, a trendet nézve valamikor akár be is következhet.

Ne felejtjük el, hogy mindegyik alternatív technológia káros az egészségre, a nikotin pedig függőséget okoz. Aki nullára szeretné csökkenteni a kockázatot, az teljesen szokjon le. Ha pedig még nem vett kezébe dohányterméket, ne is tegye.

Karácsony Zoltán





A KARÁCSONY TÖLTŐDIK...

Kedves Olvasóink!

A (számunkra) legjobb SSD, videokártya, CPU vagy mobil kiválasztása sosem egyszerű feladat, még azoknak sem, aki műszaki vénával rendelkeznek és többé-kevésbé követik az IT-világ történéseit. Itt bizony egy-két év alatt is gyorsan lemaradhatunk: gondoljunk csak az eltérő SSD csatlakozókra, az AMD előtörésére vagy az évente megújuló, most aztán a Huawei-botrány által alaposan megkavart mobilpiacra.

A CHIP karácsonyi ajánlója ezért minden évben összegzi a legnépszerűbb kategóriák újdonságait, bemutatjuk ezek főbb jellemzőit, a döntést segítő tech paramétereket, illetve tapasztalt szerkesztőink is igyekeznek hasznos tanácsokkal szolgálni.

És ezen felül természetesen három árkategóriában olyan konkrét termékeket is ajánlunk, amelyek a CHIP tesztlaborjában már bizonyítottak és amelyek garantáltan Önöknek sem fognak csalódást okozni.

(Egy új tévé kiválasztása is igazán embert próbáló feladat: bár mostani összefoglalónkból az idén viharosan pörgő kategória kimaradt, természetesen nem feledkeztünk meg róluk. A következő CHIP-ben kiemelt terjedelemben tekintjük át a tévépiac újdonságait és a legjobb vételeket is kiemeljük az amúgy szinte követhetetlen, áttekinthetetlen kínálatból.)

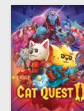
A CHIP magazin szerkesztői

CHIP JÁTÉKBESZERZÉSI LEHETŐSÉGEK

CHIP-AJÁNLATOK

STEAM

Továbbra is messze a legnépszerűbb platform, bár idén feltűnt egy erősen törekvő konkurens. A karácsonyi leárazás előtt még tart egyet november végén is.

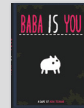


CAT QUEST II (10+)

14,99 €

EPIC

Az említett konkurens, ami komoly tőkével szállt be a harcba, exkluzivitást szerezve sok játékra, az emiatt dühöngőket pedig heti ingyenes címekkel próbálja kiengesztelni.



BABA IS YOU (7+)

12,49 €

GOG.COM

A „witcheresek” közkedvelt kisebb platformja, DRM-mentes kínálattal, klasszikus retró címekkel, és nem olyan sokára a Cyberpunk 2077 megjelenésével.



CHILDREN OF MORTA (12+)

21,99 €

HUMBLE BUNDLE/FANATICAL/GREEN MAN GAMING/INDIEGALA

Bár főként a csomagjaikról ismertek, amikben pár dollárért juthatunk több, változatos minőségű és árú játékhoz, boltként is üzemelnek, néha meglepően jó akciós árakkal.



JENNY LECLUE: DETECTIVU (13+)

18,99 €

ISTHEREANYDEAL.COM

Ha szeretnénk tudni, hol a legolcsóbb éppen egy játék (és mi az eddigi legalacsonyabb ára), itt megtehetjük. Ráadásul csak a megbízható helyeket listázza, a „szürkepiacokat” nem.



WARGROOVE (7+)

16,99 €

A zárójelben látható érték a PEGI/ESRB szerinti korhatár-besorolás.



KARÁCSONYI SZOFTVERAJÁNLÓ

Játékplatformok és akciók

Továbbra is igaz, hogy a digitális játékvásárlás kényelmes, idő- és gyakran pénztakarékos megoldás ajándékozásra, főleg PC-re, és különösen karácsony előtt.

GYÓRI FERENC

A hogy az is igaz, hogy egy 15 jegyű kódot elég nehéz látványos ajándékká varázsolni (szemben például a dobozos különleges kiadásokkal), ám ezt általában nem is kéri számon az, aki egy régóta várt, de éppen csak megjelent játékot kap így meg. Sőt, ha valaki nincs tisztában az éppen divatos játékokkal, vagy rokona ízlésével, akár valós vagy virtuális ajándékkártyát is vehet. Bár ezt a megoldást évekig lenézték, mivel fantáziátlanságról, vagy a gondos választás hiányáról tanúszkodott, de egyre elfogadottabb. Ráadásul ajándékkártyát konzultalajdonosoknak is adhatunk – csak előtte tisztázzuk, milyen boltba és szolgáltatásba szólóra érdemes őt befizetnünk.

Karácsonyi roham

Valójában inkább az ősz az, aminek érkezésével hirtelen elszaporodnak a legnagyobb nevű és reklámkampányú AAA címek. Ám ekkor olyan nagy számban ömlik a felhasználókra az ígéretek, hogy általában még karácsonyra sem próbálták ki mindet (legalábbis legális keretek között), így a szünnapok alatt van mit bepótolni, nekünk pedig van miből választani

ajándékot. A nagy és közismert nevek (Call of Duty, Borderlands, Gears, Ghost Recon, szokásos évi sportjátékok) helyett ismét inkább kisebb csapatok kevesebb hírverést kapott, de olcsóbb és sokszor fiatalabbaknak is adható, ráadásul mikrotranzakció mentes játékaikat ajánljuk.

Csábító Microsoft

A konzolháborúban ugyan nem áll igazán jól a cég szénája, amin a PC-Xbox többplatformos címek sem segítettek, de ez úgy tűnik, nem zavarja túlságosan a céget, mert elhatározta, hogy a szolgáltatásra, vagy ha úgy tetszik, a netflixesedésre koncentrál. Más kiadók is kínálnak havidíjas hozzáférést a fő címekhez (és kisebb indie játékokhoz), de az Xbox Game Pass for PC lényegesen több nagy nevet tartalmaz házon kívüli fejlesztőcsapatoktól, és sok indie gyöngyszemet is. Például már a megjelenés pillanatában elérhető volt a magyarok készítette Operencia: The Stolen Sun, vagy az ősz meglepetése, a The Outer Worlds. Ráadásul az első hónap újoncoknak mindössze 300 forintba kerül, ha pedig az ismerkedés jól sikerült, PC-re egyelőre 1400 forint a havi díj. →

CHIP ÁRSÁVOK, KATEGÓRIÁK

300 EZER FORINT FELETT

Gyönyörű kijelző, nagy teljesítmény, remek kamera és szolgáltatások garmadája, amivel a telefon akár egy notebook kiváltására is alkalmas lehet. Mindez persze méregdrágán...

250-300 EZER FORINT

Apple-dizájn, Apple-minőség és Apple-szolgáltatások – a tavalyinál kedvezőbb áron. Talán még sosem volt ennyire jó lehetőség belépni az almás gyártó világába, mint most az iPhone 11-gyel.

150-250 EZER FORINT

A világ egyik, ha nem a legjobb telefonos kamerája működik a P30 Próban. Mellesleg a telefon rettenetesen erős hardverrel és kiváló kezelőfelülettel is rendelkezik.

75-150 EZER FORINT

A Honor 20 lite, vagyis a 20-as széria „jóárasított” verziója azok számára ajánlott, akiknek bejön a Huawei kezelőfelülete és hardvere, de olcsóbb megoldást keresnek maguknak.

75 EZER FORINT ALATT

A Nokia telefonjai jó belépőt jelentenek az Android világába: friss Android Go operációs rendszerrel, nagy méretű kijelzővel és a mindennapi feladatokhoz elegendő teljesítménnyel.

CHIP -AJÁNLATOK



**SAMSUNG
GALAXY NOTE 10+**
380 ezer forint



APPLE IPHONE 11 64 GB
280 ezer forint



HUAWEI P30 PRO
128/6 GB
190 ezer forint



HONOR 20 LITE
90 ezer forint



NOKIA 4.2
58 ezer forint



KARÁCSONYI HARDVERAJÁNLÓ

Okostelefon

Az okostelefon mindig remek meglepetés, karácsonykor pedig aki szemfüles, akár nagyon jó akciókat is ki tud fogni. Mobilból viszont annyi van, mint égen a csillag – nem könnyű tehát választani.

TÓTH GÁBOR

Nagyobb, több, gyorsabb, szebb. Ha nagyon tömören szeretnénk megfogalmazni a 2019-es mobil trendeket, akkor e néhány szóval igen jól le lehet írni, hogy mi történt 2019-ben a mobil iparágban. A telefongyártók ebben az évben amellest, hogy letudták a kötelező köröket (gyorsabb processzor, több RAM, nagyobb belső tárhely), igyekeztek olyan fejlesztéseket is eszközölni, amiből az átlagos felhasználók is igen sokat profitálhatnak. A Huawei például az év elején bejelentette, hogy a P30 Próval háromkamerás rendszerre váltott és olyan zoomot adott a felhasználók kezébe, mint még korábban senki. Persze a Huawei idei éve inkább az amerikai kitiltási botrány és annak hatásai miatt lesz emlékezetes, de ez már egy másik történet. A másik androidos gyártó, a Samsung, szintén háromkamerás megoldásra váltott, a notch helyett pedig a kijelzőbe vágott nyílásba helyezte el az előlapi kamerát. A Google szoftveres kamera megoldásokkal, a Xiaomi pedig a világ első 108 MP-es kamerával szerelt telefonjával lopta el a vásárlók figyelmét. És persze Apple: az almás gyártó hosszú idő után végre néhány valódi újdonságot is villantott, igaz, ezek is többnyire szoftveresek.

De természetesen nemcsak a csúcskategóriában, hanem alatta is van élet: a közép- és felső kategóriás telefonok ráadásul ma már teljesen jól megállják a helyüket minden területen akkor, ha különleges igényeink nincsenek (például mobilos játékok futtatása éjjel-nappal). Jó hír, hogy a fényképező már ebben a kategóriában is vállalható minőségű fotókat készít, bár a másodlagos objektív képességei azért korlátozottak. 2019-ben is jól megfigyelhető trend volt az árak emelkedése a csúcskategóriában, biztos, hogy sokan választanak maguknak középkategóriás mobilt.

A mobilpiac egyébként 2019-ben várhatóan – ha csak minimális mértékben is –, de zsugorodni fog. Ez viszont nem jelenti azt, hogy ne lennének történések. A gyártók versenyében még mindig a Samsung vezet, a Huawei azonban ismét sokat tudott erősödni (az amerikai szankciók ellenére), az Apple pedig átmenetileg már a negyedik helyre is lecsúszott egy kis időre. Jövőre a kapcsolódó szolgáltatások versenye kiéleződhet: az Android és az iOS mellé a Huawei saját ökoszisztémát képzel el. Ha a számítások bejönnek, akkor ez a lépés néhány év alatt alaposan átrendezheti majd a piacot.

Egy okostelefon legfontosabb jellemzői

A külső fontos dolog, de a telefon kiválasztásakor csak az egyik szempont. Mellette is számos dologra kell odafigyelni. Mutatjuk, hogy mire.

Biztonság

Tekintve, hogy a mobilon banki alkalmazások, személyes levelezés és képek is vannak, a képernyőzár használata kötelező. Érdemes tehát olyan mobilt vásárolni, amiben vagy ujjlenyomat-olvasó, vagy 3D-s arcfelismerő rendszer működik.

Kamera

A csúcstelefonokon három, a középkategóriában pedig két kamera tekinthető átlagosnak. A kétkamerás telefonoknál figyelni kell arra, hogy a második objektív zoom vagy nagylátószög opciót biztosít-e. A pixelszám még idén sem növekedett, a 10-12 MP a jellemző – jövőre viszont robbanásszerű fejlődés jöhet 108 MP-lel.

RAM, ROM

Egy csúcscategóriás telefontól a 8 GB RAM és a 256 GB-os tárhely már elvárható, a középkategóriában 4/64 GB a megszokott. Igazából már ez utóbbival is nagyon jól együtt lehet élni, a memória bővítésére nem lesz szükség.



Notch

A gyártók nagy vágya egy olyan telefon, aminek a teljes előlapja kijelző. A szenzorok többségét már sikerült bedugni az OLED alá (az ujjlenyomat-olvasót is), de a kamera még mindig fejtörést okoz. Marad tehát a notch, a csepp alakú kivágás, a kameralyuk vagy a vastag káva. Ebből tessék választani.

Mesterséges intelligencia

Neurális processzort először a Huawei kezdett használni, azóta viszont minden gyártó alkalmazza. A mesterséges intelligencia elsősorban a fotók készítését segíti – más kérdés, hogy néha csak felemás eredménnyel.

Akkumulátor

Minél nagyobb az akku, annál jobb: a csúcscategóriában nem szabad 4000 mAh alá menni, középkategória esetén pedig legalább 3000 mAh-s akkuval szerelt mobilt válasszunk. A két-napos üzemidő nem lesz meg így sem, de legalább a nap végéig ki fogja húzni a készülék.

AMIRE FIGYELJÜNK OKOSTELEFON VÁSÁRLÁSÁNÁL

Abból a szempontból szerencsések vagyunk, hogy ma már a középkategóriás telefonok teljesítményével sem lesz probléma hétköznapi használat során, így a dizájn mellett a választásnál elsősorban azt érdemes mérlegelni, hogy a számunkra fontos szempontok alapján tud-e valamelyik mobil többet nyújtani az átlagosnál. Az árak emelkedése sajnos nem állt meg: habár az Apple iPhone 11 olcsóbb lett kicsit elődjénél, általánosságban drágábbak lettek a készülékek a csúcscategóriában. Vagyis aki nem akar kötni semmilyen kompromisszumot, annak mélyebben kell a zsebébe nyúlnia. Az viszont örömteli, hogy a gyártók végre kezdenek rájönni arra, hogy nem mindenkinek kell hatalmas méret: a Samsung Galaxy S10e például kompakt kijelző mellett nyújt nagy teljesítményt. A méret ráadásul általánosságban sem feltétlenül nőtt, mert a nagyobb kijelzőt kisebb kávéval párosítják a gyártók.

VÉLEMÉNYEK: MERRE TARTANAK AZ OKOSTELEFONOK?



GYŐRI FERENC

Mindig azt hiszem, hogy a jelenleginél nagyobb kijelzőt már nem lehet egy telefonba beépíteni, aztán a gyártók minden évben megcáfolnak. De idén legalább a csúcscategóriában a nagyobb kijelzővel sem nőtt a készülékek mérete (vagy tényleg csak alig). Lehet, hogy most már tényleg nincs tovább?



HARANGOZÓ CSONGOR

Az Apple-t tavaly szidtam a drágulás miatt, erre tessék: az iPhone 11 olcsóbb lett elődjénél. De a mobilpiacon vannak ennél érdekesebb trendek: az Apple-nél már nem a hardver, hanem a kiegészítő szolgáltatások viszik előre a szerket. Cupertino-ban megint pár évvel a konkurencia előtt járnak.

Extra tipp



A telefonokban nincs megfelelő méretű akkumulátor ahhoz, hogy két-három napig is tudjuk használni őket. Ezért gondoskodni kell arról, hogy mindig fel legyenek töltve. A mobil akku közhely, és van ennél jobb megoldás is: a telefon mellé pár ezer forintért lehet kapni vezeték nélküli töltőt is. Innentől kezdve elég csak arra figyelni, hogy a készüléket ne simán az asztalra tegyük, hanem a töltőre. Ezzel ráadásul két legyet ütünk egy csapásra: nemcsak mindig feltöltött mobilunk lesz, hanem még az akkut is kíméljük.

CHIP ÁRSÁVOK, KATEGÓRIÁK

150 EZER FORINT FELETT

Az AMD mostanában szinte minden árkategóriában tarol, és ezalól a csúcs sem kivétel. Az Intel Core i9-9900KS játékra egy picit jobb, minden másban a 3900X győz.



AMD RYZEN 9 3900X
200 ezer forint

100-150 EZER FORINT

A felső kategóriában is nagyon erős lett az AMD, amit rég mondhatott el magáról a cég. Az Intel Core i7-9700K a legtöbb játékban marginálisan jobb, mint az új Ryzen 7-ek, de csak ennyi az előnye.



AMD RYZEN 7 3700X
110 ezer forint

60-100 EZER FORINT

Ebben az ársávban most nehéz lenne kivételesen jó ajánlatokról beszélni, de az új Ryzen már játékok alatt is nagyon jó teljesítményt nyújt. Alternatívának pedig ott az Intel Core i5-9600K.



AMD RYZEN 5 3600
68 ezer forint

30-60 EZER FORINT

Hat mag, 12 szál, egy egész jó gyári hűtő, 50 ezer forint környékén a 2700 nagyon jó vétel. Főleg játékra azonban az Intel Core i5-9400-et ajánlanánk hasonló áron.



AMD RYZEN 7 2700
54 ezer forint

30 EZER FORINT ALATT

Az olcsóbb CPU-k piacán most óriási a választék (bővebben keretes írásunkban), de az egyik legjobb vétel az Intel négymagos, ami 1080p játékokhoz is jó választás.



INTEL CORE I3-9100F
28 ezer forint



KARÁCSONYI HARDVERAJÁNLÓ

Processzor

Míg az Intel szinte egy helyben toporgott, addig az AMD letarolta a piacot a ZEN 2 architektúrás processzoraival, amik kiválóan sikerültek.

KOLLÁR ANTAL

Két éve a ZEN architektúrával az AMD visszakerült a térképre közel egy évtized után, idén pedig a ZEN2-vel nemcsak hogy méltó ellenfele lett az Intelnek, de sok ársávban könnyedén le is győzte, így a kékek most nagyobb lépésenként vannak, mint valaha. Köszönhető ez annak is, hogy idén túl sok mindent nem tudtak lerakni az asztalra, abból dolgoztak, ami már tavaly is megvolt, csak játszottak egy kicsit az árakkal. A letiltott GPU-s processzoraik az alsóbb régiókban elég jó ár-érték arányúak, a csúcskategóriában pedig annyit tettek, hogy a 9900-asból kiadtak egy változatot (KS), ami képes akkor is 5 GHz-es Turbo órajelen futni, ha mindegyik magja aktív. Az AMD válaszul bejelentette a 3950X-et, ami 16 (!) magos, AM4 foglalásban, és 32 szálon képes dolgozni: átkódolandó videókat eszik reggelire, miközben képeket renderel.

Érdemes átfutni az átfogó processzortesztünkön is az 74. oldalon, amiben 60 CPU került nagyító alá, és a konzumer asztali gépekbe készültek mellett szerepel benne rengeteg az extrém kategóriából (még egy 64 szálon dolgozó Threadripper is), a notebookra vadászók pedig minden bizonnyal hasznosnak találják majd a mobil processzorok elemzését.

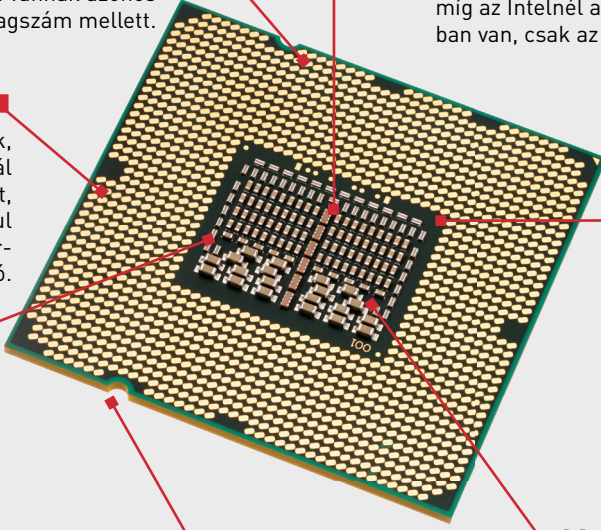
Az órajel még mindig számít

Míg tavaly azt kellett mondjuk, hogy az egy órajel alatt végrehajtható utasítások számában az AMD kis lemaradásban van, és még erre jön rá az órajelhátrány, addig idén ez a helyzet sokat változott. A ZEN2 azonos órajelen könnyen tartja a lépést az Intel Coffee Lake-vel, úgyhogy a kékeknek még az a szerencséje, hogy van nagyjából 5-10%-os maximális órajel előnyük. Mivel azonban az AMD sok esetben azonos áron több magot, vagy többszálúságot kínál, ez csak akkor számít, ha a futtatott szoftver nem tud mit kezdeni az így kínált többlet erőforrással. A játékok jelentős része például még mindig ilyen, így aki mondjuk egy TITAN RTX mellé keres társat, valószínűleg jobban jár az Intel megoldásaival, minden másra ott a Ryzen.

Asztali gépeknél érdemes arra is figyelni vásárláskor, hogy az F utótagú Core processzorok, és azok a Ryzenek, amiknek nincs G a nevében, nem rendelkeznek integrált grafikus gyorsítóval, úgyhogy mindenképpen szükség lesz egy videokártyára melléjük, nem tehetjük meg, hogy első körben csak a processzorra ruházzunk be.

A processzorok legfontosabb jellemzői

A kínálat jelentős, és mint ilyenkor mindig, nehéz választani pusztán márkanév vagy ár alapján. Sokan a megbízhatóságban is kételkednek – feleslegesen.



Architektúra
A teljesítmény harmadik, és talán legfontosabb alappillére. Meghatározza, mire képes a processzor, és hogy egy órajel alatt hány utasítást képes elvégezni. Jelenleg az AMD és az Intel körülbelül egy szinten vannak azonos órajel és magszám mellett.

Integrált videovezérlő
Irodai munkára, netezgetésre bőven elég egy integrált videovezérlő is. Az AMD-nél a G jelölésű Ryzenekre kell vadászni, ha szeretnénk beépített grafikus „kártyát”, míg az Intelnél alapértelmezetten minden processzorban van, csak az F jelölésűekben letiltották.

Órajel
Szintén a teljesítményhez kapcsolódik, értelem szerűen minél magasabb, annál jobb, de önmagában semmit sem jelent, csak azonos architektúrájú (például ugyanolyan processzorcsaládhoz tartozó) termékek összehasonlításához jó.

Modellszám
Ha az adott webshop, vagy bolt nem nyújt elég információt, ezt használva pillanatok alatt minden információra szert tehetünk. Az Intel ARK oldala például részletes specifikációt tartalmaz minden termékükről.

Fogyasztás
A csúcsprocesszorok az otthoni felhasználásra szánt példányok esetében is képesek magas fogyasztással rendelkezni, annyira, hogy néha kozmetikázott TDP értékeket kapunk. Úgyhogy érdemes inkább felülvizetni a tápegységet, és a hűtést is!

Foglalat/platform
Az, hogy milyen foglalatba passzol egy adott processzor, alapvetően meghatározza, hogy mely alaplappok közül válogathatunk. Jelenleg abban a szerencsés helyzetben vagyunk, hogy egy ideje egyik gyártó sem váltogatta a használt foglalatait.

Magok száma
A teljesítmény egyik mérvadója, de csak ha tudunk is élni vele. Hiszen hiába van 32 magunk, ha egy játék csak egyet használ. Ellenben, ha például renderelünk vagy videó kódolunk, nem fog pihenni egyik sem.

ÓRIÁSI KÍNÁLAT AZ ALSÓBB ÁRSÁVOKBAN

Amennyiben nem ózdkodunk a régebbi generációs termékektől, jobbnál jobb processzorok közül válogathatunk, és tapasztalataink szerint a legtöbben maximum 30-40 ezer forintot költenek egy processzorra. Ráadásul irodai munkára, otthoni netezős/filmnézős gép alapjának, vagy egy középkategóriás VGA mellé elegendő is ezek a CPU-k. Tavaly ilyenkor, 20 ezer forint alatt csak az olcsóbb Pentiumok és egyetlen Athlon állt, csupa kétmagos processzor. Azonban ma már 16-17 ezer forint környékén megkapható a legkisebb Ryzen az első szériából, a Ryzen 3 1200, ami négymagos. Az órajelei nem túl acélosak (3,1-3,4 GHz), de ennyiért kiváló választás. 30 ezer forint környékén ott vannak az AMD olcsóbb APU-jai is, a 2200G és a 3200G, amiknek az integrált grafikus vezérlője bőven elég régebbi, vagy nem túl GPU-igényes játékokhoz. Annak, aki tud mit kezdeni a nagyobb magzámmal, pedig ott a Ryzen 5 1600 a maga hatmagos, tizenkét szálal kivételével.

VÉLEMÉNYEK: AMD VAGY INTEL PROCESSZORT VÁLASSZUNK?



HARANGOZÓ CSONGOR

Hát ezt is megértük, az Athlon korszak után most ismét az Intel futhat az AMD után. Az mondjuk, hogy leragadt 14 nm-en, nem sokat segített az óriáscégnek, de jövőre valószínűleg újra izgalmas meccsetek láthatunk majd, és akár a koronáját is visszaszerezheti az Intel.



GYŐRI FERENC

Az AMD tulajdonképpen letarolta az Intelt minden kategóriában. Általános feladatokra olcsóbb, munkára jobb, játékok alatt a lemaradása minimális, de már a memóriákat sem kell olyan gondosan válogatni a Ryzenekhez – bár azért érdemes odafigyelni az ajánlásokra és kompatibilitásra.



Extra ötletek karácsonyra

Mivel nem változtak a foglalatok, óriási választék alakult ki az alaplappiacon, jobbnál jobb ajánlatokkal.



ASROCK B450M STEEL LEGEND

Stílusos alap játékgépekhez, vezérelhető világtással, ha szeretnénk közszemlére tenni gépünk belsejét. Fontos, hogy USB-portokból is van rajta két Gen2-es csatlakozó.

TÁJÉKOZTATÓ ÁR 30 000 Ft

ASUS TUF B360M-E GAMING

Jól felszerelt középkategóriás alaplapp Intel processzorok alá, de most is fel kell hívjuk rá a figyelmet, hogy ha tuningolni akarunk, Z chipsetes (Z370/Z390) alaplappra lesz szükségünk és K jelölésű CPU-ra! TÁJÉKOZTATÓ ÁR 30 000 Ft



CHIP ÁRSÁVOK, KATEGÓRIÁK

PRÉMIUM KATEGÓRIA

Tavaly óta nem változott semmi, még mindig ez a leggyorsabb GeForce, ha pedig bármit elbír a pénztárcánk, ott a TITAN RTX (ésszerűbb alternatívának pedig az RTX 2080 Super).



GEFORCE RTX 2080 TI
410 ezer környéke

CSÚCSKATEGÓRIA

Az Nvidia Super jelzésű kártyái általában igen jó ár-érték aránnyal rendelkeznek, és most sincs ez másképp. Közel RTX 2080-sebességet kaphatunk, jóval olcsóbban.



GEFORCE RTX 2070 SUPER
190 ezer forint környéke

FELSŐ KATEGÓRIA

Az új RDNA architektúrás Radeonok egész jók lettek. Amennyiben azonban egy kicsit nagyobb sebességre és sugárkövetésre vágyunk, válasszuk az RTX 2060 Supert.



RADEON RX 5700
130 ezer forint környéke

KÖZÉPKATEGÓRIA

A két kártya nagyon hasonló sebességre képes, és sokszor árban is közel állnak egymáshoz. Ha vásárláskor ez a helyzet, a Ti-t válasszuk, egyébként a Supert, mert alig lassabb.



GEFORCE GTX 1660 SUPER VAGY TI
90 ezer forint környéke

ALSÓKATEGÓRIA

Nem egy mai darab, de ár-érték arányban még mindig kiváló választás az AMD kártyája. Az RX 5500-as vagy a GTX 1650 Super lehet majd idővel a leváltója, ha megfelelően árazzák őket.



RADEON RX 570 4GB
50 ezer forint környéke



KARÁCSONYI HARDVERAJÁNLÓ

Grafikus kártyák

A grafikus kártya a gamer konfigurációk legfontosabb, és egyben legdrágább alkatrésze is, érdemes alaposan megfontolnunk, mit veszünk.

KOLLÁR ANTAL

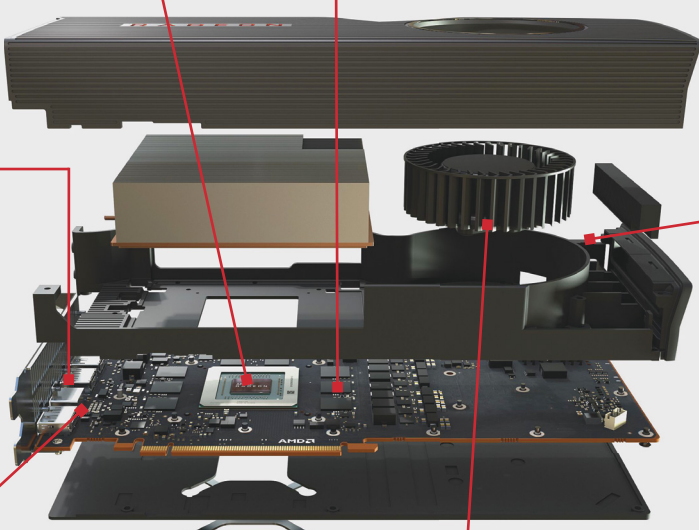
Idén ugyan nem volt generációváltás az Nvidia háza táján, viszont tavasszal végre elkezdett az alsóbb kategóriák felé terjeszkedni a Turing architektúra. Megjelentek az RT és Tensor magok nélküli GTX-ek (1650/1660), amelyek azonban elég felemásra sikerültek. A GTX 1650-est már indulásakor zárójelbe tették az AMD többéves kártyái, mert a teljesítményéhez képest drága volt, ahogy most is az. A helyzetben a mostanában érkező, Super utótaggal ellátott változat szépíthet majd, aminek érezhetően jobb lesz a teljesítménye, egy kis felárért cserébe. Sajnos lapzártakor a hazai árakat még nem ismertük, de esélyes, hogy végre kihívót kapnak az öreg Radeon RX-ek. A GTX 1660 (Ti) család azonban már az indulásakor egész jó rajtot vett, és nemrég befutott a GTX 1660 Super is, ami elég jó ár-érték aránnyal rendelkezik. Az AMD ebben az ársávban nem is tudta tartani a lépést, korábban, amolyan vészmegoldásként piacra dobta az RX 590-est, ami tulajdonképpen az RX 580 erősen tuningolt változata, brutális fogyasztással.

A másik nagy dobása az Nvidiának, amolyan megelőző csapásként az volt, hogy frissítette az RTX családot. Először itt jelentek meg a Super utónévvvel ellátott példányok, és nem

véletlenül: az AMD sok csúszás után végre elindította az eddig NAVI kódnéven futó új architektúráját. Úgy érezték, itt olyan sokat léptek előre a Graphics Core Next (GCN) csiszolásában, hogy új nevet kell adjanak neki, ez lett a Radeon DNA, avagy RDNA. Az RX 5700 és 5700 XT páros egyáltalán nem lett rossz, de már a megjelenésük előtt csökkentenie kellett az árakon az AMD-nek, hogy lereagálja a Superek érkezését – nem mintha a felhasználók nem örültek volna a kiújult árharcnak. Az alap RX 5700-asnak ennek eredményeképpen nagyon jó lett az ár-érték aránya, viszont sokan nehezményezték, hogy bár az RTX-ek ellen vonul csatába, nincs hardveres rásegítése a sugárkövetés számolására, és eleinte még a Tensor magok által biztosított Deep Learning Super-Samplingre sem volt válasza. A megjelenés óta azonban szoftveresen is elkezdte ontani az extrákat az AMD, úgyhogy aki képes sugárkövetés nélkül élni, az nyugodtan válassza a felsőbb kategóriás Radeonok valamelyikét. Ha minden jól megy, mire ezen számunk az újságosokhoz kerül, befut az FX 5500 is, aminek lehet egy komoly mérközése a GTX 1650 Superrel. Ráférne már egy kis vérfrissítés az alsóháza is.

Választási szempontok

Továbbra is sok tényezőt kell figyelembe vennünk, mielőtt elkötelezzük magunkat egy típus és pláne márka mellett.



GPU
A grafikus kártya lelke, lényegesen több feldolgozóval, mint amennyi felett egy processzor rendelkezik manapság. Az architektúrája meghatározza a tudását, a sebességéhez pedig érdemes tesztetket olvasni, mert akárcsak a processzoroknál, a specifikációk magukban keveset jelentenek.

Memória
Ahogy nő a GPU-k teljesítménye, úgy van szükségünk egyre gyorsabb memóriákra is, hiszen valaminek ki kell szolgálnia a shader adatátvitelét. A tempón felül a méret határozza meg a memóriát, 4K-s felbontáshoz magas beállítások mellett már szinte kötelező a 8 GB, 1080p-hez elég lehet a 4 GB is.

Videokimenetek
Fontos, hogy az adott termék illeszkedjen az általunk használt környezethez. Ha például tv-re is szeretnénk kötni, szükséges egy HDMI csatlakozó, a 4K-s monitorokhoz pedig egy DisplayPort 1.2+ vagy HDMI 2.0+. A felső kategóriában általában van minden, de az olcsóbb kártyáknál figyeljünk a kimenetkináltra!

Tápcsatlakozók
A belépőszintet leszámítva ritka az olyan kártya, aminek elég lenne a PCIe sínél által leadható energia. Fontos, hogy a tápegységünk rendelkezzen a szükséges kábelekkel, és a megfelelő teljesítménnyel is (ne az összteljesítményt nézzük a tápegységen, csak a 12 V-os ágat).

G-Sync/FreeSync
Avagy dinamikus képfreccsítés, ami akkor segít, ha a konfigurációnk küzd a konstans 60/100/144 stb. FPS tartásával. A G-Sync Nvidia exkluzív, és drágább monitorok is tartoznak hozzá. Sokáig ez a minőségben is eléggé meglátszott, de manapság már a FreeSync kínálat is tele van különlegességekkel, úgyhogy érdemes körülnézni.

Hűtés
A magas fogyasztás hőveszteségét valamivel ellensúlyozni kell, úgyhogy nem mindegy, milyen hűtés van a GPU és a memóriák felett. Manapság, amikor nem fix órajelen mennek a kártyák, a teljesítménybe is beleszólhat kicsit a hűtés, és az élettartamra is jó hatással van egy komolyabb termék.

APRÓ PICI LÉPTEKKEL

Tavaly mindenki ray tracing lázban égett, aztán ahogy teltek a hónapok, egyre kevesebben kapták fel a fejüket az új hívószóra. Ennek két oka is van: egyrészt a játékkínálat még mindig nagyon szűkös, másrészt az AMD még nem szállít az Nvidiáéhoz hasonló megoldást, vagyis olyan GPU-t, amiben dedikált magok vannak a sugárkövetéssel kapcsolatos számítások gyorsítására. Ez viszont nem jelenti azt, hogy a jövőben az AMD ne foglalkozna a sugárkövetéssel. Már tudjuk, hogy a PlayStation 5-ben is lesz ilyen technológia, márpedig az RDNA alapokra építkeznek. Jó eséllyel a következő generációs Radeonok felmutatnak majd valamit a témában, és az új generációs konzolokkal talán a játékkínálat is bővül. Közben a két nagy gyártó szoftveres fronton is versenyzik egymással. Az AMD is készített már egy jó hatásfokú felskálázót, és FidelityFX néven kiadott egy könnyen beépíthető algoritmusgyűjteményt. Ezek például élesítésre jók, ami manapság előnyös, hiszen sok élsimítás elmossa a képet (ráadásul a FidelityFX nem zárt, fut Nvidia kártyákon is).

VÉLEMÉNYEK: HOGYAN OSSZUK BE PÉNZÜNKET



GYŐRI FERENC

Én a magam részéről nagyon örülök neki, hogy az AMD elkezdett végre előállni az újabb generációs kártyáival, erre a piacra is ráfér egy kicsit erősebb verseny a felsőbb kategóriákban, és az RX 5700 páros ár/teljesítményben szuper kihívás az Nvidia felé.



HARANGOZÓ CSONGOR

Aki a sugárkövetésben látja a jövőt, és kártyacsere előtt áll, jobb, ha megvárja a következő generációt, mert lehet, hogy jelentős lesz az előrelépés. Főleg az AMD megoldása lehet érdekes, mert a konzolok miatt sok fejlesztő előnyben részesítheti majd a cég kártyáit.

Monitor-választás



Már tavaly is foglalkoztunk a kérdéssel, és tartjuk, hogy nem elég a gyors gép, fontos az is, hogy mi jeleníti meg a kiszámolt képkockákat. Az idei legjobb hír talán az volt, hogy az Nvidia is elkezdte támogatni a FreeSync-es monitorokat, így a GeForce-tulajok végre sokkal szélesebb palettából válogathatnak. A tapasztalatok szerint azonban még nem minden monitorral tökéletes a kompatibilitás, ezért érdemes az Nvidia saját tesztjeit alapul venni: a honlapjukon állandóan frissítik a hivatalosan is támogatott képernyők listáját.

CHIP ÁRSÁVOK, KATEGÓRIÁK

CSÚCSKATEGÓRIA

Legyen szó játékokról vagy professzionális felhasználásról, ha a notebook teljesítménye életbevágóan fontos, akkor bizony a kezünket is mélyre kell majd süllyeszteni pénztárcánkban.

FELSŐ KATEGÓRIA

Csak egy minimális kompromisszumot kell kötnünk a teljesítményben és/vagy hordozhatóságban ahhoz, hogy akár felére csökkenjenek az árak, de szinte semmit se érezzünk a változásból.

KÖZÉPKATEGÓRIA

A dilemma itt kezdődik: egyszerre vesszük figyelembe igényeinket és anyagi lehetőségeinket. Azért a munkában vagy a full HD-s játékokban még bőven partner egy ilyen notebook.

ALSÓ KATEGÓRIA

Alsós, de még bőven jól használható notebook, mely megállja a helyét otthon, út közben, és iskolában is – de a választásnál nem mindegy, hogy mi lesz az elsődleges felhasználása.

BELÉPŐSZINT

Jól használható notebookot keresünk általános célokra? Nagyjából itt érdemes nézelődni. Persze találunk olcsóbb modelleket is, ám ott veszélyes kompromisszumokra kényszerülhetünk.

CHIP -AJÁNLATOK



ACER PREDATOR TRITON 900

1,5 millió forint



ASUS ROG STRIX SCAR III G731GW

750 000 forint



ASUS TUF FX505DU-AL052

340 000 forint



LENOVO IDEAPAD S540 14

220 000 forint



ACER ASPIRE 3 A315-51-36HU

125 000 forint



KARÁCSONYI HARDVERAJÁNLÓ

Noteszgépek

Egyre inkább nélkülözhetetlenné válnak a noteszgépek: kapcsolattartásra, munkára, iskolába vagy szórakozásra keresünk hordozható számítógépet, biztos, hogy találunk megfelelő példányt.

HORVÁTH GÁBOR

Az asztali PC-k piaca már évek óta lejtmenetben van, helyettük pedig boldog-boldogtalan notebookot vásárol. Azaz vásárolt: ha hinni lehet a piackutatóknak, a hordozható számítógépek gyártóinak sem annyira rózsás már a helyzete, mint volt pár éve. Van azonban két kategória, melyen mintha nem fogna semmiféle válság – ezek a játékosoknak szánt modellek, és az átalakítható, tabletként is bevethető változatok.

Gamer életet választom

Az, hogy a játékosoknak tervezett, sokszor színes fényekkel is feldobott gépek ilyen sikeresek, több okra vezethető vissza, és ezek közül csak az egyik az, hogy a számítógépes játékok népszerűsége töretlenül nő. A másik, hogy nemcsak játékokra vásárolják ezeket, hanem kreatív munkára is: aki videókat, képeket szerkeszt, számításgépes feladatokat futtat, esetleg mesterséges intelligenciával foglalkozik, mind-mind profitálhat az erős hardverből. Nem meglepő, hogy a 2019-es év trendjei éppen az ilyen alapokra épített, de konzervatívabb dizájnnal ellátott, „kreatív szakembereknek” készülő notebookok lettek. Az Acer

Concept D sorozata, az MSI PS notebookjai vagy az Asus Zen-Book Pro családja mind-mind ezt a vonalat követi.

A hardver tekintetében a felső szegmensben jelenleg is a Core i7, illetve az AMD erősödésével a Ryzen 7 processzorokat találjuk – grafikus kártyából pedig az NVIDIA RTX sorozata hódít. Ebből az RTX 2060 ideális választás lehet, ha például játékokra keresünk notebookot – ezzel a modern programok maximális minőségi beállítások mellett is játszhatók full HD felbontásban, de külső monitorral a QHD-be és a 4K-ba is belekóstolhatunk. Az RTX 2070, 2080 kifejezetten azoknak éri meg, akik ilyen külső monitor összeállításban gondolkoznak, aki pedig sosem használ ilyet, az a GTX 1660 Ti-vel is jól jár.

Memória területén a 4 GB az abszolút minimumot jelenti, de 8 GB az, amivel a Windows 10 és a legtöbb program rendesen dolgozni tud. Háttértárból az SSD egyértelmű választás – egy 256 GB-os egységen elfér az operációs rendszer és a fontosabb programok. Kijelzőknél ma már a full HD az elterjedt felbontás, csak a legolcsóbb kategóriában találkozunk az 1366×768 pixeles panelekkel, melyek azonban 12” felett már nagyon pixeles képet adnak.

Notebook felépítése

A megfelelő modell kiválasztásához minden komponens feladatával tisztában kell lennünk.

Hátértár

Az SSD minden téren jobb a merevlemeznél, egyedül a Ft/GB arányuk rosszabb – de még így is érdemes lehet többet költeni az SSD-vel szerelt modellre, mert a teljesítménytöbblet megéri a különbséget, az extra adatokat pedig külső HDD-re tehetjük.

Kijelző

A full HD felbontás ma már általánosan elterjedt, ennél lejjebb csak nagyon olcsó gépeknél érdemes menni – de feljebb is csak ritkán érdemes, a plusz költség és plusz energia/teljesítményigény csak nagy képátlónál és speciális feladatoknál éri meg.

Processzor

Sokszor, sok helyen írtunk már arról, hogy a Celeron Dual Core, Pentium Quad Core és társaik csak az egészen minimális igények kielégítésére képesek, normál esetben Core i3-tól kezdjük a keresgélést. Az Intel mellett most már az AMD Ryzenek is szóba jöhetnek, mint nagyon jó alternatívák.

Memória

Nyolc GB a mágikus határ: ennél kevesebbnél már érződni fog a hiány, sok program együttes futtatásakor, vagy sok megnyitott weboldalnál döcögősebb lesz a számítógép. Különösen igaz ez az integrált grafikánál, mely a rendszer-memóriából vesz el.

Grafikus kártya

Játéokra vagy a GPU képességeit kihasználó professzionális programokhoz jön jól a dedikált GPU, egyébként a processzorokba integrált megoldások tökéletesek a napi használatához. Aki játékra keres gépet, annak a GTX 1650 jelenti a belépőszintet.

Csatlakozók

A legfontosabb az elegendő USB-port megléte, mert ezzel szinte mindent ki lehet váltani, különösen akkor, ha a gyors USB 3.1-ről van szó. Ultrabookok esetében sokszor már csak néhány Type-C konnektort kapunk, jó, ha ezek Thunderbolt 3 kompatibilisek.

Kiegészítők

A Windows 10 Hello funkciójával egyre szélesebb körben terjed el az ujjlenyomat-olvasó, mely gyors és biztonságos belépést és adatvédelmet tesz lehetővé. Ha sokat fotózunk, akkor hasznos lehet egy memóriakártya-olvasó is.

TIPPEK ÉS TRÜKKÖK

Pár egyszerű trükkel felgyorsíthatjuk notebookunkat, megnövelhetjük az üzemidejét, vagy megkímélhetjük az akkumulátort. Az utóbbi főleg akkor hasznos, ha a gép élete túlnyomó részét hálózati adapterre csatlakoztatva tölti. Ilyenkor – ha lehet – körülbelül 70 százalékos töltöttségnél távolítsuk el az akkumulátort, és antisztikus zacskóban tároljuk hűvös, fénytől védett helyen. Egyes gyártók (például Asus, Lenovo) olyan segédprogramokat is kínálnak, melyekkel beállítható, hogy noteszgépünk ne töltsen 60-70 százalék fölé az akkut. Ezek jól jönnek, ha az áramforrás nem eltávolítható. A Windows Beállítások/Rendszer/Energiagazdálkodás/További beállítások alatt előre elkészített profilokat találunk, melyekkel nagyobb teljesítményre vagy takarékosabb működésre készíthetjük a számítógépet, ezeket külön is hozzárendelhetjük az akkumulátoros és a hálózatról történő működéshez. A teljesítményt és fogyasztást nemcsak a futó program, de a szellőzés is befolyásolja, így ha lehet, ne használjuk például ágyban vagy puha felületen a notebookot, a túlmelegedést egyik komponens sem kedveli!

VÉLEMÉNYEK: A LEGFONTOSABB SZEMPONTOK



GYŐRI FERENC

Ha játékra vesszük a notebookot, akkor inkább spóroljunk egy kicsit a processzoron, és költsünk többet a GPU-ra, a RAM-ra és a háttértárra! Ne feledkezzünk meg a kijelzőről sem, mert hiába a leggyorsabb hardver, ha gyenge a fényerő és nincs kontraszt, a legszebb képből sem látunk semmit.



HARANGOZÓ CSONGOR

Én először az SSD meglétét nézem továbbra is: nem értem, hogy 2019-ben mi létjogosultsága lehet a HDD-nek egy noteszgépben? A 4 GB RAM-os határt is emelem 8 GB-ra, aki pedig sokat dolgozik menet közben, gyorsan rá fog jönni, hogy a háttérvilágításos billentyűzet életet és szemet menthet.



**Ajándék-
tippek
notebook
mellé**



Noteszgép mellé örök sláger a hordtáska, mely a pár ezer forintos, inkább csak védőhuzatnak használható verzióktól a több tízezer forintos, bőrből készült, beépített pótakkumulátorral okostelefon töltésére is alkalmas, és minden kiegészítőt elnyelő „gamer” hátizsákig terjed. Akinek tényleg sokat kell hordoznia a notebookot, az alighanem – stílustól függően – egy minőségi válltásknak vagy hátizsáknak örül majd, melyben külön párnázott rekesz áll a számítógép rendelkezésére, és legalább mérsékelt vízálló is. Otthoni felhasználók valószínűleg örülnek egy minőségi ergonomiára – ergonómia szempontjából a tapipad a leggyengébb pontja egy modern noteszgépnek.

CHIP ÁRSÁVOK, KATEGÓRIÁK

100 EZER FORINT FELETT

Ha az ár nem számít, akkor a villámgyors sebességet és a hatalmas kapacitást is kombinálhatjuk. A 2 TB-os kapacitás pedig ahhoz is elég, hogy egy sima HDD-vel egyáltalán ne kelljen vacakolni.

50-100 EZER FORINT KÖZÖTT

Egy olyan notebookba, amellyel rendszeresen dolgozunk nagy mennyiségű adatokkal, mindenképpen olyan SSD-t érdemes választani, amely az NVMe-t is támogatja.

35-50 EZER FORINT KÖZÖTT

Asztali gépbe, ha az alaplap támogatja, akkor érdemes M.2-es foglalatba illeszkedő NVMe SSD-t vásárolni. Így még egy SATA-helyet is spórolhatunk, ha szükséges másra.

20-35 EZER FORINT KÖZÖTT

256 GB bőven elég rendszermeghajtónak, de ha néhány játékot is szeretnénk felmásolni az SSD-re, akkor válasszuk az 512 GB-os modellt!

20 EZER FORINT ALATT

Ha notebookba választunk SSD-t HDD helyett, akkor a kapacitás a legfontosabb. Az teljesen biztos, hogy a sebességbeli ugrás hatalmas lesz.

CHIP -AJÁNLATOK



SAMSUNG 970 EVO PLUS 2 TB
149 ezer forint



SAMSUNG 970 EVO PLUS 1 TB M.2 NVME SSD
74 ezer forint



SAMSUNG 970 PRO 512 GB
45 ezer forint



WESTERN DIGITAL BLUE 3D NAND 500 GB DATA3
21 ezer forint



KINGSTON UV500 240 GB SATA 3
14 ezer forint



KARÁCSONYI HARDVERAJÁNLÓ

Solid State Drive

Már rég nem az a kérdés, hogy érdemes-e SSD-vel felszerelni számítógépünket, sokkal inkább az, hogy melyiket válasszuk az egyre bővülő kínálatból?

TÓTH GÁBOR

Az SSD nagyon hatékony módja annak, ha egy pár éves gép sebességét szeretnénk felturbózni. Sokféle lehetőség közül lehet választani, mutatjuk a legjobb alternatívákat.

Számtalan teszt bebizonyította már, hogy egy régebbi számítógép sebességét nagyon jól fel lehet dobni egy SSD beépítésével – és nemcsak akkor, ha a gépben eddig HDD volt, hanem akkor is, ha régi, a hőskorból származó SSD-vel szerelték. Az informatikai piacot szinte folyamatosan az árak csökkenése jellemzi, az SSD-k esetében pedig új fejlesztések is segítenek abban, hogy a forint/gigabájt mutató soha nem látott mélységekbe essen. A merevlemezknél ugyanakkor pont, hogy az árak kismértékű emelkedése figyelhető meg, ezért az idei karácsony különösen jó alkalom a meghajtó cseréjére.

Többféle megoldás

Egy SSD mindig sokkal gyorsabb lesz, mint egy HDD, azonban a legjobb megoldást akkor tudjuk kiválasztani, ha tudjuk, hogy az adattárolót pontosan mire szeretnénk használni. A sebességbeli többlet főleg nem a gyorsabb adatátvitelből adódik, hanem a legalább két nagyságrenddel jobb elérési időből. Az SSD-k csatlakoz-

hatnak SATA/mSATA porthoz, M.2 foglathoz vagy közvetlenül PCIe sínre. Notebookokban előbbi kettő verziót használhatjuk, asztali számítógépnél mindhárom megoldás szóba jöhet. A legolcsóbbak a sztenderd 2,5 colos helyre beépíthető SATA portra illeszkedő SSD-k; köztük jelenleg a 256-512 GB kapacitást adók a legelterjedtebbek. Az új technológiák (pl. QLC cellák) segítik a jó ár/érték arány elérését – például rövidebb élettartam, lassabb működési sebesség. Egy notebookban, ahol mindössze egyetlen hely van az adattároló számára, sokszor mégis az egyetlen megoldást jelentik ezek a változatok. Az ultrabookok, valamint a modern alaplapok M.2-es foglalatot (is) tartalmazhatnak. Az M.2-es SSD-k lehetnek SATA és NVMe SSD-k; igazán akkor jelentenek előnyt a helyspóroláson kívül, ha az NVMe szabványt is támogatják. Az NVMe meghajtók ma már alig drágábbak, és nem is feltétlenül kisebb kapacitásúak, viszont sokkal gyorsabbak, mint a SATA megoldások. Vigyázat, nem minden notebook és alaplap kezeli az NVMe meghajtókat. Aki játékhoz vagy komoly adatmennyiség mozgatását igénylő munkához keres SSD-t, annak pedig olyan megoldást ajánlunk, amely szintén NVMe-n keresztül kommunikál, de közvetlenül PCIe sínre csatlakozik.

Vásárlási szempontok SSD meghajtó vásárlásánál

A piacot a Samsung és a Kingston uralja, azonban így is rengeteg modell közül lehet választani. Segítünk!

Csatlakozó

A SATA csatlakozó minden alaplapon megtalálható, az újabb modellek között pedig rengeteg az olyan, amelyik M.2-es foglalatot is tartalmaz. Az ultrabookoknál a gyártók gyakorlatilag teljesen átálltak az M.2-es meghajtókra, míg az olcsóbb típusoknál inkább a 2,5 colos merevlemezek helyére illeszhető megoldásokat használják. (Vagy esetleg mindkettőt.)

Interfész

Az SSD-k SATA vagy M.2 foglalatba illeszhetnek, esetleg közvetlenül a PCIe csatlakozóba. Az M.2-es modellek között vannak SATA és NVMe interfészt használók is. Mivel a SATA szabvány szűk keresztmetszet lehet, ha az alaplap/notebook támogatja, érdemes olyan SSD-t választani, amely támogatja a PCIe busszal közvetlen kapcsolatot jelentő NVMe-t.

xLC

Az SSD-kenél egy cella tárolhat egy, kettő, három vagy négy bitet is; ettől függően SLC, MLC, TLC vagy QLC rövidítéssel jelölik őket. Minél több bitet képes tárolni egy cella, annál nagyobb méretű SSD építhető segítségével. Hátrányként jelentkezik ugyanakkor, hogy ha egy cella több bitet is képes tárolni, akkor rendszerint lassabban írható/olvasható, és az élettartama is rövidebb.

Fizikai méret

Egy sztenderd SATA SSD 2,5 colos normál tokba kerül, a PCIe sínbe illeszkedő modelleknél pedig a méret rendszerint nem szempont. Az M.2-es meghajtók esetében a szélesség szabványos (22 mm), viszont a hosszúság lehet 32, 42, 60, 80 vagy akár 110 mm is. A nagyobb kapacitású modellek értelemszerűen hosszabbak.

Extra előnyök

Az SSD nemcsak azért jó, mert gyorsabb, hanem azért is, mert nincs benne mozgó alkatrész. Emiatt egy SSD fogyasztása kedvezőbb (nő az egy feltöltéssel elérhető üzemidő), mint egy normál merevlemezé, valamint nem kell aggódnia amiatt sem, hogy egy véletlen esés vagy a folyamatos rázkódás esetleg kárt tenne az adathordozóban (és így végső soron az értékes adatokban).

ÁTTÉRÉS RÉGI RENDSZERRŐL

Egy SSD beépítése alapvetően nem problémás, viszont ha a rendszermeghajtót is szeretnénk az új szerzeményre átköltöztetni, akkor lesz azért teendő. Többféle megoldás is létezik: akinek van ideje, annak a rendszer újratelepítése a legjobb verzió, mert ilyenkor tiszta lappal lehet indulni. Habár a dolog macerás, mert a szoftvereket is újra kell telepíteni, egy notebook esetében rendszerint nincs más megoldás – hacsak nincs asztali gép, amibe a régi és az új adathordozót is be tudjuk építeni. Idő vagy vállalkozó kedv hiányában az SSD-hez mellékelt szoftver vagy az internetről letölthető/megvásárolható programokat lehet a partíció átmásolására használni. Amire figyelni kell, az az, hogy a SATA, illetve NVMe meghajtók más drájtvert igényelnek, tehát ha az interfész is változik, akkor másolás előtt kell telepíteni a szükséges illesztőprogramokat is. A régi rendszert mindaddig, amíg az új (vagy átmásolt) verzió nem működik megfelelően, ne töröljük le, jó lesz biztonsági tartaléknak.

VÉLEMÉNYEK: MILYEN SZEMPONTOK SZERINT VÁLASSZUNK?



GYŐRI FERENC

Notebookba érdemes mindig a költségkeretbe beférő legnagyobb SSD-t választani, talán még akkor is, ha kicsit lassabb meghajtót tudunk így venni. Asztali gépbe viszont jó megoldás lehet egy kisebb SSD-t választani, ha mellé tudunk még egy nagy méretű normál merevlemez is vásárolni.



HARANGOZÓ CSONGOR

256 GB alá ma már nem érdemes menni, viszont az sem biztos, hogy túl nagy SSD-be érdemes beruházni. Elvégre ma már megoldható, hogy a fontos adatokat és a családi fotókat a felhőben tároljuk, a multimédiás kontentet pedig számtalan szolgáltatótól lehet streamelni.

Extra tipp

A notebookba épített meghajtó kapacitása korlátozott, ezért még nagyobb szerep jut a külső egységeknek.

Az SSD-k előnyeit nemcsak notebookban vagy asztali PC-kben lehet kihasználni, hanem akkor is, ha külső adathordozóra van szükség. Ezeknél a kütyűknél fokozottan előnyt jelent, hogy a mozgó alkatrész hiányából adódóan gyakorlatilag nincs sérülésveszély. A külső SSD-k ugyanis szinte kivétel nélkül meghalnak a külső behatásoktól, a kérdés legfeljebb az, hogy mikor kerül erre sor. Külső SSD-t összeszerelve is lehet vásárolni, de belső használatra tervezett egységgel és hozzá való tokkal is próbálkozhatunk.



KÉPEK: FORGEM/GETTY IMAGES

Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén ¹³

Zsebre vágható friss Windows

A zseniális WinToUSB programmal USB-meghajtóra klónozzhatjuk éppen használt operációs rendszerünket, amit aztán bármilyen gépen használhatunk.

CHRISTOPH SCHMIDT/ KOVÁCS SÁNDOR

Az aktuális Windowsunk, minden programmal és beállítással, USB-meghajtóról indíthatóan. Ez nem csupán azok számára lehet praktikus, akik több, hasonló felépítésű számítógép között ingáznak, de kiváló biztonsági hálót jelent a számítógép meghibásodása vagy problémás rendszerfrissítések esetén. A klónozott rendszert tartalmazó bootolható USB-meghajtóval a későbbiekben elindíthatjuk saját gépünket, vagy jó eséllyel bármilyen másikat, és a klónozás idején használt rendszerünkkel dolgozhatunk tovább. A lemez-mellékletünkön megtalálható WinToUSB ráadásul magára vállalja a klónozási feladat nagy részét: a célmeghajtóhoz illeszkedő beállítások elkészítését és az adatmásolást.

Nekünk mindössze egy Windows 7, 8 vagy 10 rendszerre lesz szükségünk (de nem Pro változatban, vagy a programot is meg kell vennünk), valamint egy USB-meghajtóra, ami legalább akkora tárhelyű, mint a rendszerlemezünk. Amennyiben erre a

célra külső merevlemez vagy USB-memóriát vennénk, bizonyosodjunk meg róla, hogy legalább az USB 3.0 szabványt támogatja (ahogy számítógépünk is), ellenkező esetben nemcsak a klónozás tart majd nagyon sokáig, de a klónozott rendszer is fájdalmasan lassan indul és fut majd. Sokkal jobban járunk egy külső SSD-vel. Megfelelő modelleket (pl. ADATA SD600Q 480GB) már 20 000 forint környékén találunk, vagy használhatunk egy olcsóbb belső SSD-t, amihez a SATA-USB 3.0 adaptert vagy házat 3-5000 forintért beszerezhetjük.

Meglévő OS klónozása

A WinToUSB egyik különleges képessége, hogy az éppen futó rendszerről is kényelmesen készíthető vele klón. Az operációs rendszer által éppen megnyitott fájlokról árnyékmásolatot készít, ami biztosítja, hogy a rendszer az

aktuális állapotában és persze működőképesen kerül a céllemezre. Emellett a WinToUSB gondoskodik arról is, hogy a klónozott rendszer bootolható legyen.

1 Előkészületek

Kapcsoljuk be a gépet és indítsuk el a rendszert, amit klónozni szeretnénk, majd csatlakoztassuk az USB-meghajtót. Mivel utóbbit le fogja formázni a program, mentünk le róla minden szükséges adatot egy másik lemezre.

2 WinToUSB telepítése

Futtassuk a lemez mellékletünkön található telepítőt, majd indítsuk el a programot. A fő ablakában kattintsunk az ikonok oszlopában a legalsóra, a „Fizikai rendszer USB-re”, majd a Továbbra. A következő oldalon keressük meg a célmeghajtót a gyártó és modellnév alapján. Ha a program indítása után csatlakoztattuk, előbb kattintsunk a kis kék ikonra a lista frissítéséhez.

3 Beállítások kiválasztása

A következő ablakban a partíciós rendszert kell megadnunk az alapján, milyen firmware-t használ számítógépünk. Ha még nincs ötéves, nagy valószínűséggel UEFI-t, így a „GPT UEFI-os gép” lehetőséget érdemes választani. Ha ezzel később (az 5. lépésben) nem indul el a gép, válasszuk az „MBR BIOS-os gép” opciót. Régebbi gépeknél érdemes ezzel kezdeni, és még újabb PC-n is használhatjuk „Legacy” módban, bár azt esetleg az UEFI-ben kell majd beállítanunk. Az „MBR BIOS-os és UEFI-os” lehetőséget csak a fizetős változatban használhatjuk, a meglévő rendszer megtartása pedig általában hibához vezet. Végül kattintsunk az Igen-re.

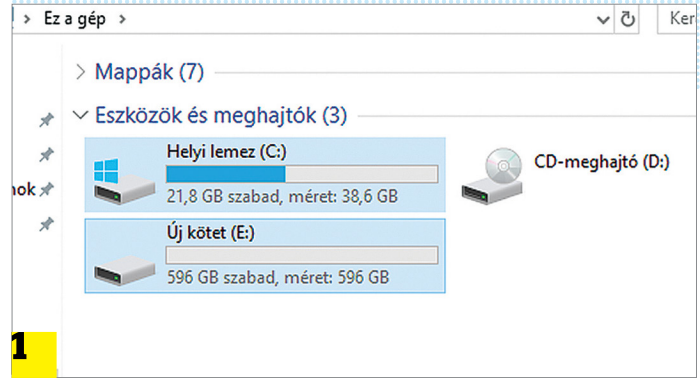
4 Klónozási folyamat

A külső meghajtó általában gyors formázása után megjelenik a célmeghajtó partíciója, itt érdemes mindent ráhagyni a programra. A Továbbra kattintva elindul a folyamat, ami elég sokáig tarthat, a meghajtók méretétől és sebességétől függően akár több órára is szüksége lesz a programnak.

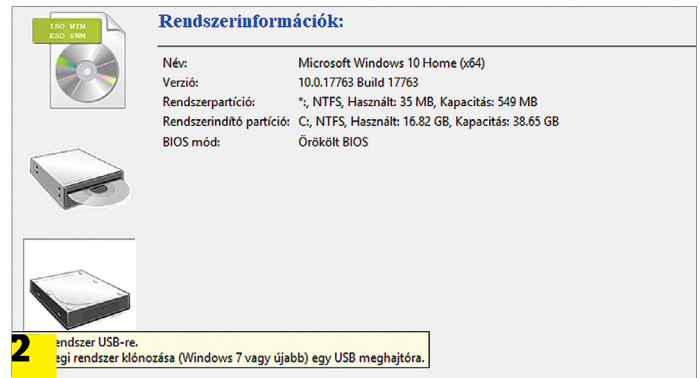
5 A klón rendszer elindítása

Csatlakoztassuk az elkészült rendszert hordozó USB-meghajtót a kikapcsolt számítógéphez. A noteszgép vagy alaplap kézikönyvében keressük meg, hogyan hívhatjuk be a rendszerindító (boot) menüt – legtöbb esetben az F8 vagy F11 gombot kell nyomkodnunk, a bekapcsolás után azonnal, hogy megjelenjen az elérhető eszközök listája. Itt a kurzorbillentyűkkel válasszuk ki a külső meghajtót, és Enterrel indítsuk el a rendszer betöltését.

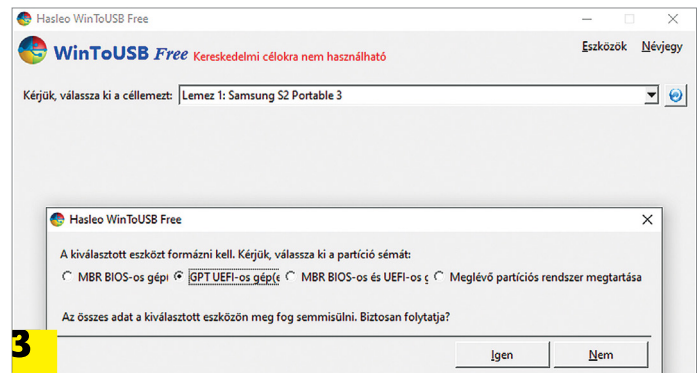
Ha sikeresen beléptünk a klónozott rendszerbe, ott a c:\ meghajtóbetűjel már az USB-lemezre vonatkozik, míg a számítógépre telepített OS rendszerlemezét más betűjel alatt találhatjuk meg. **Fontos** A Windows 10 (és 8) rendszerek jelentős részén az UEFI-ben elérhető a Fast Boot. Ezzel gyorsabban indul a rendszer, ugyanakkor sokkal kevesebb időnk van arra, hogy behívjuk a rendszerindító menüt. Ha a Fast Boot aktív, először indítsuk el az eredeti rendszert, utána csatlakoztassuk a klónozottat, és a Start menüben kattintsunk a Főkapcsolóra, majd a shift lenyomása mellett az Újraindításra. A megjelenő menüben kattintsunk az Eszköz használatára, ami után meg kell jelennie az USB rendszerünknek. Ha nem tette, akkor válasszuk a Hibaelhárítást, ott a Speciális lehetőségeket, és az „UEFI vezérlőprogram beállításai” részt, majd végül az újraindítást. Az UEFI-ben pedig keressük meg a rendszerindítási beállításokat (az általunk használt



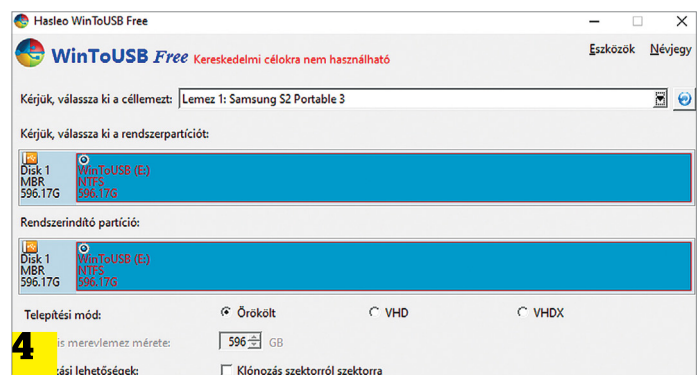
A WinToUSB használatának előfeltétele egy USB-meghajtó (ez esetben E:), amire elfér a teljes rendszerpartíció (C:)



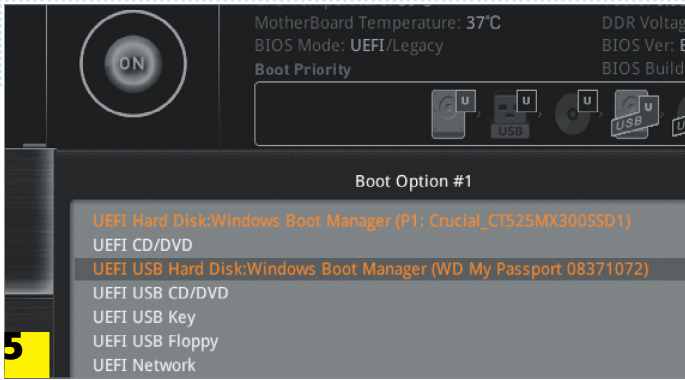
Az éppen használt Windows külső meghajtóra klónozásához válasszuk a „Fizikai rendszer USB-re” lehetőséget



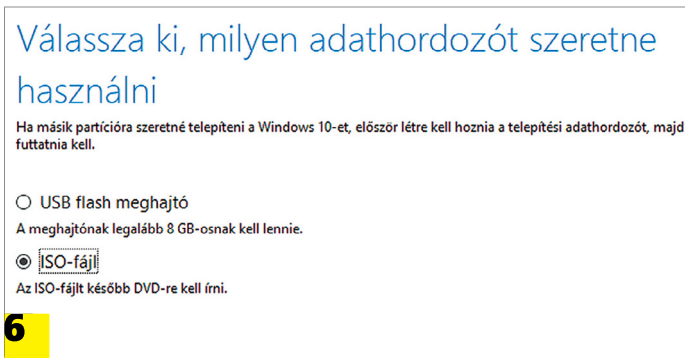
Leginkább gépünk kora alapján dönthetjük el, hogy az USB Windows BIOS (MBR) vagy UEFI (GPT) rendszerre particionáljuk



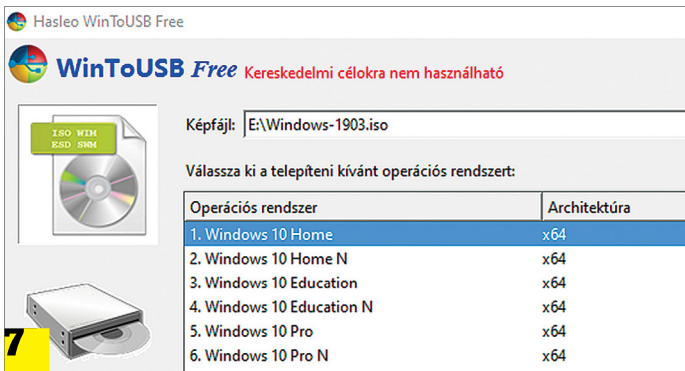
A klónozási folyamat indulásakor hagyjuk a részletesebb beállításokat a WinToUSB-re



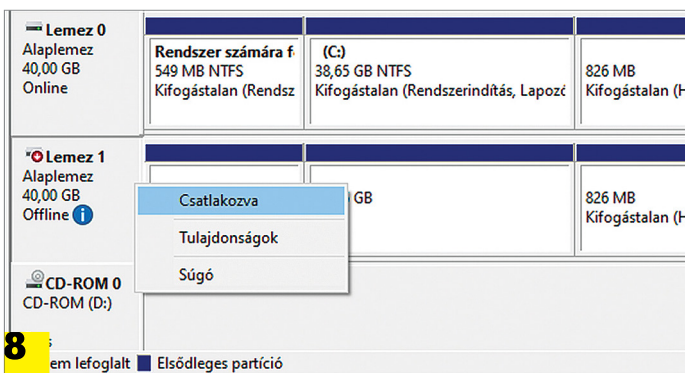
A klónozott Windows indításához válasszuk azt ki a számítógép boot menüjében. Vagy állítsuk a lista élére az UEFI-be belépve



Friss Windows 10 USB-re telepítéséhez használjuk a Microsoft készítette Media Creation Toolt



A WinToUSB-ben a lemezképfájl betallóztatása után válasszuk ki, milyen Windows kiadást szeretnénk telepíteni az USB-kulcsra



Az USB mentőrendszert elindítva először aktiválnunk kell a belső meghajtókat a Lemezkezelőben

MSI alaplap esetében a „Settings | Advanced | Windows OS Configuration” útvonalon találhatóak MSI Fast Boot és Fast Boot néven). Ha mindegyiket kikapcsoltuk, a rendszerindító menüt már kényelmesen elérhetjük.

Ha minden próbálkozásunk csődöt mondott, kénytelenek leszünk visszatérni a 3. lépéshez, és ez alkalommal „MBR BIOS-os gép” rendszert létrehozni az USB-meghajtón. Ahhoz, hogy modern gépeken is elindíthassuk róla a rendszert, be kell kapcsolnunk a kompatibilitást az UEFI rendszerindítási vagy operációs rendszer beállításai között. MSI lapok tulajdonosai ezt az „Advanced | Windows OS Configuration | Windows 10 WHQL Support: CSM” útvonalon tehetik meg. Más gyártók lapjainál gyakran „Compatibility Mode” vagy „Legacy” néven bukkanhatunk rá a beállításra.

Új Windows USB-kulcs

Igen nagy az esélye, hogy a kéznél lévő USB-kulcsok tárhelye nem elég nagy a teljes Windows-meghajtó számára, a Windows-telepítő pedig nem hagyná, hogy ilyen hordozóra ültessünk egy friss rendszert. A WinToUSB azonban ebben is segíthet: készíthetünk vele Windows-mentőlemezt USB-kulcsra vagy külső merevlemezre. A tesztünk során nekünk nem kellett megadni az aktiválókulcsot a klónozott rendszeren – ha mégis erre lenne szükség, az eredeti kulcsunkat nyugodtan használhatjuk ugyanazon a számítógépen.


6 USB-Windows telepítése

A feladathoz szükségünk lesz egy megfelelő USB-kulcsra, és a Windows DVD-re vagy lemezképfájlra. A Windows 10 legfrissebb változatát könnyedén beszerezhetjük a Windows 10 telepítő (Windows Media Creation Tool) segítségével. Töltsük le a programot a Microsofttól és indítsuk el. Miután a program elvégezte az előkészületeket, válasszuk a „Telepítési adathordozót...” lehetőséget és hagyjuk meg az ajánlott beállításokat. Adathordozónak válasszuk ki az ISO-fájlt, és adjunk meg egy mentési helyet, ahol elfér a nagyjából négy giga adat.

7 Adathordozó beállítása

A WinToUSB fő ablakában ezúttal a legfelső, „Képfájl USB-re” feliratú ikont válasszuk (amennyiben a Windows DVD-jét használnánk, azt a második ikonnak tehetjük meg). A jobb felső részen lévő mappa ikonnal tallózzuk be a lemezképfájlt, a következő ablakban pedig válasszuk ki a licencünknek megfelelő Windows verziót és kattintsunk a Továbbra. A céllemez kiválasztása éppen úgy zajlik, mint a 3. pontban. Erősítsük meg a felajánlott partíciós elrendezést, és a program elkészíti az új Windows 10-ünket. Külső merevlemezek esetében ez elég sok időbe telhet.

8 Az USB-Windows elindítása

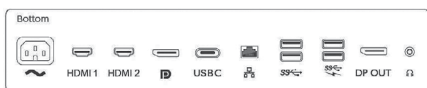
Az 5. pontban leírt tippjeink itt is érvényesek. Az USB-Windows minden telepítése után az alapbeállításokkal kezd, amit testre szabhatunk és szabadon telepíthetünk rá szoftvereket is. USB-kulcsról indítva a rendszert először általában nem tudunk hozzáférni az eredeti rendszerlemezünkhöz, ez azonban könnyen megoldható probléma, csak be kell hívnunk a Számítógép-kezelés eszközt, majd annak az oldalsó listájában a Lemezkezelést. A megjelenő ablak alsó részében, a meghajtók listájában keressük meg az Offline állapotú lemezt, kattintsunk rá jobb egérgombbal és válasszuk a Csatlakozva lehetőséget. A meghajtót ezzel aktiváljuk, és elérhető lesz a továbbiakban. 

Teljes méretű dokkolóállomás

A Philips monitora tökéletes választás olyan notebookok mellé, amelyekre vékonyságuk miatt nem került hálózati csatlakozó és USB-A port sem.



Különlegesség: a Philips monitor USB elosztót, LAN-csatlakozót és DisplayPort kimenetet is tartalmaz



Képminőség: remek

Összességében a képminőség is nagyon jó, de nem éri el azt, amit az etalonnak számító Dell UP3218K nyújtani tud – főleg a betekintési szögek tekintetében.

Fényerő

Dell UP3218K	283 cd/m ²
Philips P-line 329P9H	340 cd/m ²

Betekintési szög

Dell UP3218K	91,5°
Philips P-line 329P9H	75,0°

Philips P-line 329P9H	
Tájékoztató ár	279 000 Ft
MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző	
Képméret/paneltípus	32 col/IPS
Felbontás	3840×2160 pixel
Legnagyobb képráfrítási frekvencia	80 Hz
Válaszidő	5 ms
Szolgáltatások	
Videobemenetek	2×HDMI, 1×DP, 1×USB-C
Csatlakozók	4×USB 3.0 (hub), LAN
Méret/tömeg	175×635×245 mm/10,6 kg

CHIP-vélemény

Habár a Philips P sorozatba tartozó 329P9H típusú monitora jelenleg az első helyet foglalja el az általunk tesztelt mezőnyben, mindenképpen meg kell említenünk, hogy elsősorban azért, mert notebookhoz csatlakozva egyetlen kábellel nyújt USB hubot, LAN csatlakozót és további extra funkciókat.

Egy kábel mind felett

A Philips P sorozatba tartozó 329P9H típusú monitora az USB-C csatlakozóban rejlő összes lehetőséget kihasználja: elég egyetlen kábel a monitor és a notebook közé.

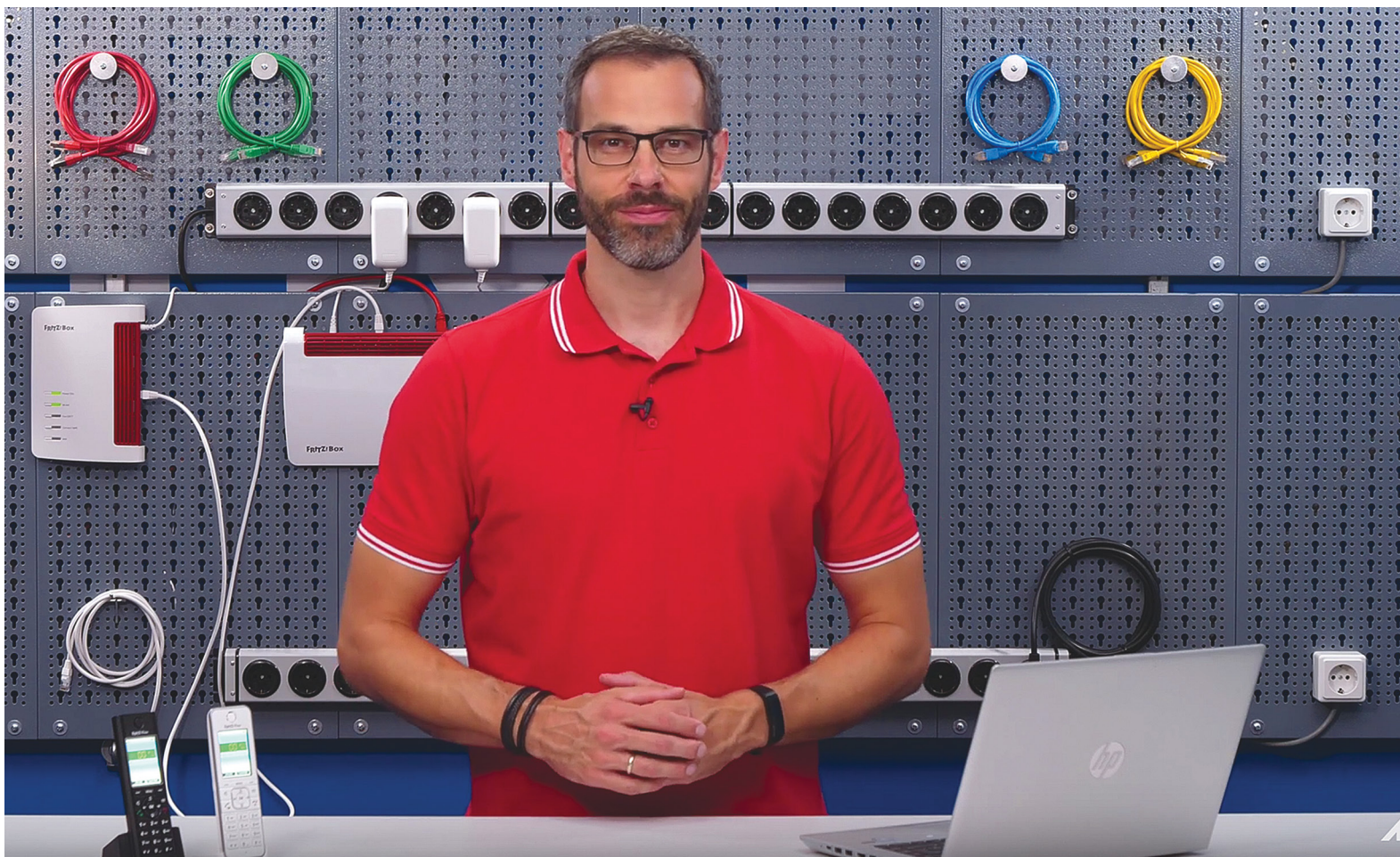
A modern notebookok vékonyak és elegánsak, azonban a méretcsökkentésnek sajnos egyre gyakrabban esnek áldozatul a csatlakozók: a prémiumkészülékeken is csak kevés USB-csatlakozó található. Ez pedig összességében azt eredményezi, hogy ha egy modern ultrabookot vagy MacBookot szeretnénk használni, gyakran sakkozni kell, hogy a billentyűzet, egér, tápegység, monitor, hálózati kábel, külső merevlemez, illetve egyéb kiegészítőkből mikor melyiket csatlakoztatjuk a masinához. Az viszont biztos, hogy az összes csatlakozó folyamatosan foglalt lesz. Kivéve, ha a Philips 329P9H monitort használja: ehhez a kijelzőhöz ugyanis USB-s eszközöket, hálózati kábelt és monitort is csatlakoztathat!

A notebook felé viszont egyetlen kábel, egy USB-C csatlakozós vezeték csatlakozik – a monitorhoz persze rajta kívül a tápegységet is csatlakoztatni kell. A kijelző tehát az USB szabványban és az USB-C adapterben rejlő összes lehetőséget kihasználja. A Windows 10 és a Mac OS természetesen külön illesztőprogram telepítése nélkül is kezelik az eszközöket, hiszen valamennyi szabványos megoldást használ. A monitor USB elosztójához kapcsolódó perifériák drájerrei

természetesen kellene, ezeket éppen úgy használhatjuk, mintha közvetlenül a notebookra csatlakoznának.

A monitorra egy DisplayPort csatlakozó is került, ez azonban kimenetként szinte mindenkinek csalódást fog kelteni: sajnos nem arra jó, hogy egy második monitort kössünk a gépre, hanem arra, hogy mindazt, amit a Philips monitora mutat, tükrözzük második kijelzőre. Valljuk be, erre a fajta megoldásra otthoni körülmények között csak a legkritikább esetben van szükség.

A monitor ugyanakkor ezen a csatlakozón keresztül is tud képet fogadni; az tehát minden további nélkül megoldható, hogy egyszerre két gépet használjunk vele. Akár úgy is, hogy osztott nézetben, a kijelző egyik és másik felét használva. Ez akkor nagyon jól jöhet, ha mondjuk egy Raspberry Pi-jal szeretnénk kísérletezni. A monitorba egy kamera is került, amely csak Windows alatt működik, Windows alatt viszont a Windows Helloval is kompatibilis, tehát beléptetéshez is lehet használni. Természetesen normál kameraként is működik, azonban nem a legjobb konstrukciók, mert inaktív állapotban az objektív felfelé néz, így könnyen begyűjti a koszt.



Tippek a FritzBox varázslójától

A router az **otthoni hálózat központja**. Gordon Priebe, az AVM szakértője bemutatja, hogy ő milyen beállításokkal készít biztonságos és gyors WLAN-t lakásában.

ANDREAS DUMONT/HORVÁTH GÁBOR

A hálózati eszközöket gyártó berlini AVM 2004-ben mutatta be az első FritzBoxot, azóta pedig a világon számtalan országban áll előkelő helyen. Most a cég szakértője, Gordon Priebe mutatja be, hogy ő miként facsarná ki az utolsó biteket is saját otthoni készülékéből, és hogy milyen beállításokkal teszi a hálózatot biztonságosabbá. Gordon Priebe az AVM oktatási felelőse, az ő feladata többek között a viszonteladók szakértőinek tanítása is, így mindent tud a FritzBoxokról.

A gyári beállítások általában elég jók arra, hogy egy átlagos lakásban gyors és biztonságos hálózatunk legyen – de ha a legjobbat keressük, akkor a kiindulási alapokon változtatnunk kell. Tippjeink a FritzBox 7490-nel, illetve annak utódaival működnek tökéletesen, de egy részük a korábbi modellekre is ráhúzható – a mögöttük álló alapok pedig tulajdonképpen bármilyen otthoni hálózat esetében ugyanazok.

Routerünk beállításához a webes kezelőfelületet kell használnunk, melyet a böngészőn keresztül érhetünk el. Ez alapértelmezésben a legkönnyebben úgy nyitható meg, ha a címsorba beírjuk: `fritz.box`, esetleg `http://192.168.178.1`. Ha routerünk egy másik router vagy egy kábelmodem mögött található, akkor általában a `http://192.168.188.1` a célravezető IP-cím, de ha ez sem működik, akkor próbálkozzunk meg a `https://www.advanced-ip-scanner.com/` oldalról letölthető ingyenes szkennelő segítségével végignézni a hálózatra csatlakozó klienseket.

Sávszélesség ellenőrzése

Mielőtt bármilyen finomhangolásba kezdenénk, előbb mérjük meg, hogy honnan indulunk – így egyből látszik, ha rontunk, és az is, ha sikerül valamilyen eredményt elérnünk. A méréshez Gordon Priebe a következőket javasolja: „A legegyszerűbb, ha a



Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén

Google Play Áruházból vagy az Apple App Store-ból letöltjük a FritzApp WLAN alkalmazást. Ebben a Measure Wi-Fi gombra kattintva elindíthatunk egy sebességmérést, mely a telefon és a router közötti sáv szélességet teszteli. Innen látható, ha a szűk keresztmetszet ez a sáv szélesség. Kliensek között a standard mérést az iPerf nevű szoftverrel szokás végezni. Normál esetben két számítógépre és két iPerf alkalmazásra van ehhez szükség, de a FritzBox használatával egyiket kiválthatjuk. Ehhez nyissuk meg a böngészőben a `fritz.box/support.lua` oldalt, ahol a Throughput measurement előtti négyzet bepipálásával elindíthatjuk a Fritzboxba épített iPerf szervert. Ezután a kliensgépen már használhatjuk a CHIP DVD-jéről telepíthető jPerf programot, mely egy grafikus felülettel kiegészített iPerf. Ezen a felületen válaszszuk ki az iPerf üzemmódjának azt, hogy Client, a Server address mezőbe pedig írjuk be: `fritz.box`, a porthoz pedig azt, hogy `4711`.

Ha nem akarjuk a jPerfhez szükséges Java környezetet telepíteni, akkor az iPerf elindítható a parancssorból is, mégpedig a következő módon: kattintsunk a jobb egérgombbal arra a mappára, ahová a jPerf-et kicsomagoltuk, és válasszuk a Powershell ablak itt lehetőséget. A PowerShell parancssorba ezután írjuk be `bin\iperf -c fritz.box -p 4711 -i 1 -t 60`. A `-t` mögött álló szám azt jelenti, hogy a mérés 60 másodpercig tart majd. Az iPerf minden másodpercben kijelzi az éppen mért értéket, a folyamat végén pedig egy átlagot is számol nekünk. Ha az ideális helyet keresük a routerhez, akkor futtassuk az iPerf-et újra és újra, mígnem meg nem találjuk azt a pontot, ahol a legjobb eredményt kapjuk az iPerftől.

Nagyobb biztonság

A WPA2 titkosítás feltörése időről időre napirendre kerül. Gordon Priebe minderről azt mondja: „A WPA2 feltörése egyelőre inkább csak elméleti lehetőség, és ha elég hosszú jelszót használunk, akkor nem sok esélye van a támadóknak, hogy sikert érjenek el.” Hogy teljes mértékben kiküszöböljük a veszélyt, menjünk a Wireless/Security menübe, és tegyünk pipát az Enable support for protected registration of wireless LAN devices (PMF) lehetőség elé. Ennek hátránya, hogy az öregebb, kizárólag 802.11n szabványt támogató eszközök nem tudnak majd bejelentkezni a hálózatba.

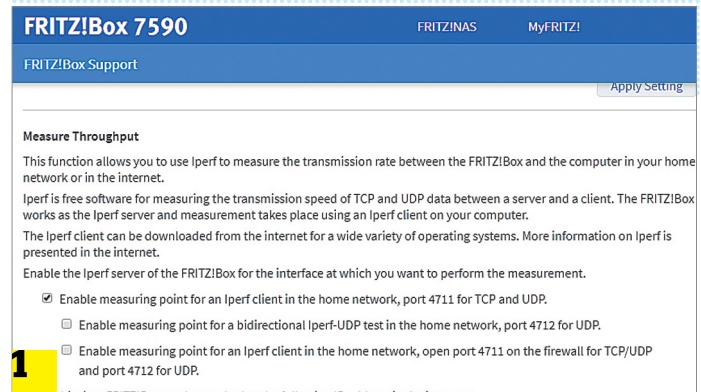
Ha gyerekeink vannak, és nem szeretnénk, hogy ők az összes barátjukkal megosszák WLAN hálózatunk jelszavát, illetve állandóan a neten lógnak, akkor az Internet/Filters/Access Profiles menüben a „Standard” profil mellett nyomjuk meg a ceruzát ábrázoló gombot, majd a Time limit ablakban az Always helyett jelöljük ki a Never lehetőséget. Ezzel az újonnan csatlakozó eszközöknek csak akkor van lehetőségük az internethez kapcsolódni, ha a Parental Controls fülön kézzel hozzáadjuk őket az Unrestricted profilhoz.

Automata csatornaválasztás

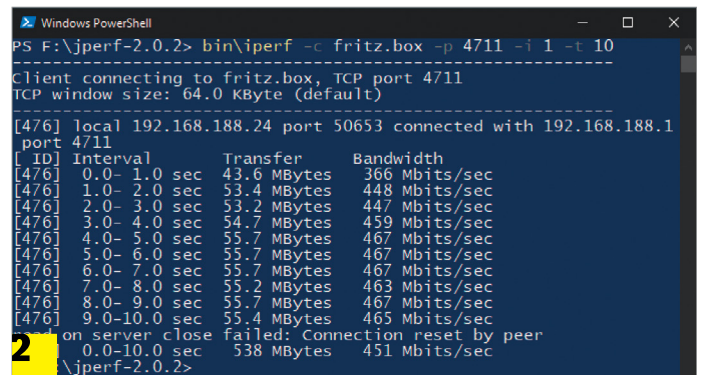
Egyes, korábban jól működő trükkök ma már nem célravezetőek, figyelmeztet az AVM szakértője: „ezek közé tartozik például a kézi csatornaválasztás, mert a mai zsúfolt és gyorsan változó rádiós környezetben inkább árt. Az auto channelen hagyva a beállítást a router folyamatosan képes alkalmazkodni a körülményekhez, így megkerülni a hirtelen fellépő zavarokat.

Vendéghozzáférés

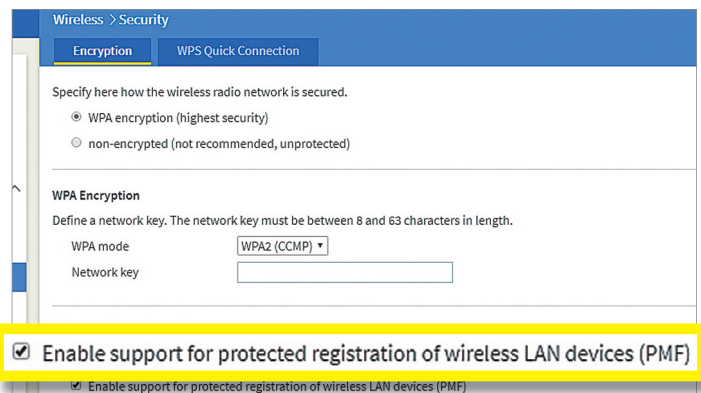
Ha barátok vagy rokonok jönnek látogatóba, akkor szinte mindig felmerül az igény a netkapcsolat használatára. Ehhez meg kell adni a hálózat jelszavát – ha azonban dedikált hálózatot →



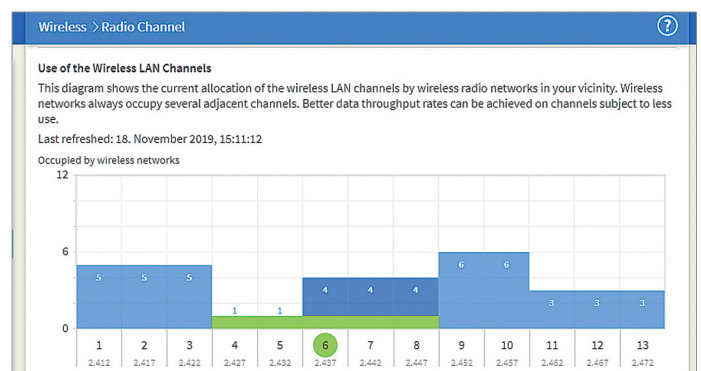
1 Első lépésben aktiváljuk a FritzBoxba integrált iPerf kiszolgálót, melyet a webes felület egy eldugott részében találunk



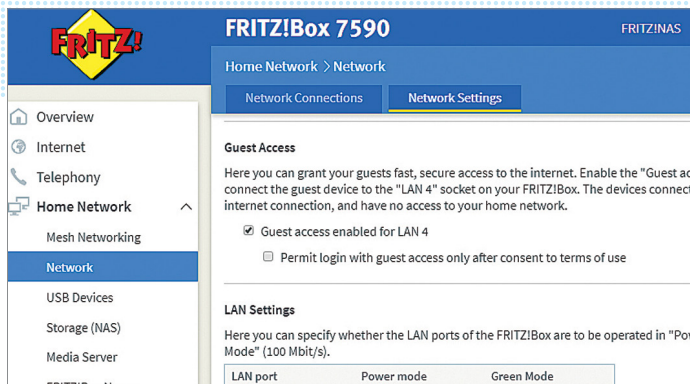
2 Második lépésben indítuk el az iPerf klienst a PowerShell ablakban. Példánkban a FritzBox felé 451 Mbps sáv szélességet mértünk



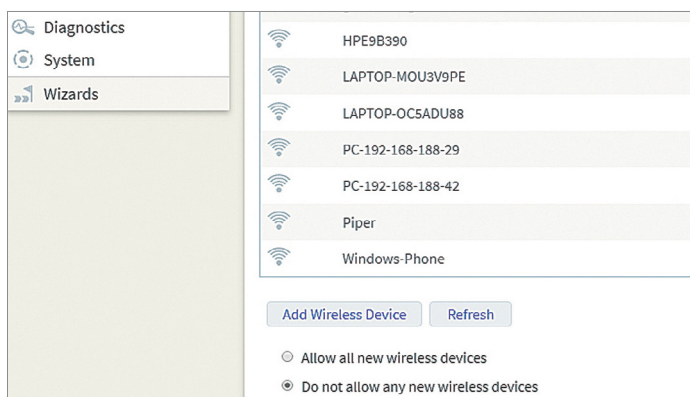
3 A vezeték nélküli hálózat biztonságát növelhetjük a Protected Management Frames (PMF) opció bekapcsolásával



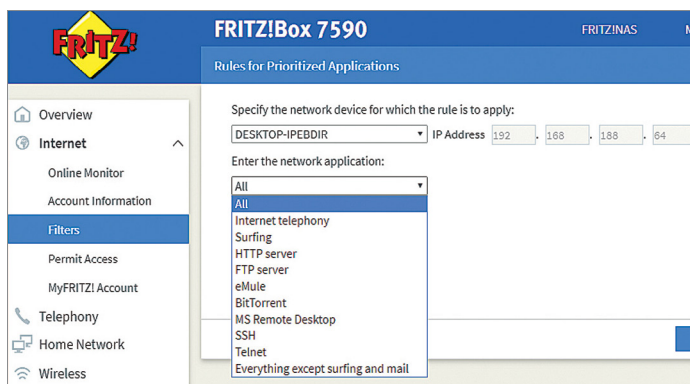
4 A rádiós csatorna kiválasztását általában rábízhatjuk a FritzBoxra, mely így folyamatosan képes alkalmazkodni a változó környezethez



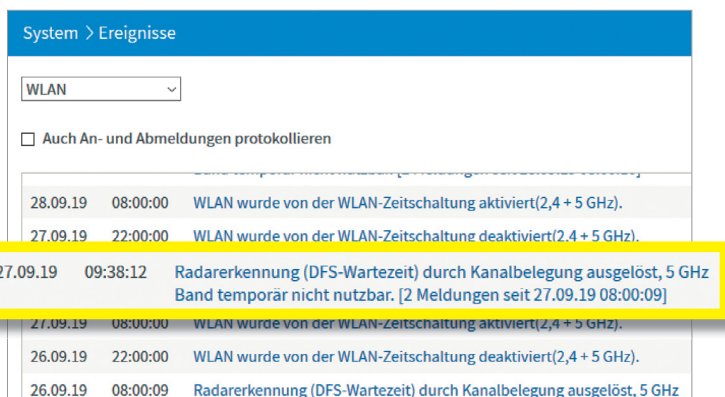
A FritzBox a vezeték nélküli vendéghálózaton kívül vezeték nélküli hozzáférést is kínál a LAN 4 porton keresztül



Ezzel a beállítással csak az előre megadott MAC címmel rendelkező eszközök csatlakozhatnak a vezeték nélküli hálózathoz



Ha a családtagok túl sok sávszélességet foglalnak, saját PC-üket előnyben részesíthetjük az erőforrások elosztásakor



A naplójában található, radarral kapcsolatos bejegyzések meteorológiai vagy repüléssel kapcsolatos radarok működésére utalnak

hozunk létre nekik, akkor nem saját jelszavunkat kell majd megosztanunk velük. Ez a hálózat a Wireless/Guest Access oldalon kapcsolható be, és saját SSID-vel és jelszóval is rendelkezik. Az Additional Settings alatt letilthatjuk különböző szolgáltatások használatát, vagy a vendégek eszközei közötti kommunikációt. A Fast Connect résznél egy QR-kód formájában is megkapjuk a hálózati hozzáféréshez szükséges információkat.

A FritzBox a vendégeknek vezeték nélküli hozzáférést is kínál, mégpedig a negyedik LAN porton át. Ezt a Home Network/Network/Network Settings fülön tudjuk aktiválni. A LAN 4 portra csatlakozó eszközök ilyenkor különálló hálózatra kerülnek, így ez használható például potenciálisan veszélyes kliensek, például okostévék és IoT-kütyük kiengedésére az internetre.

Wi-Fi elkülönítése

Ha csak ismert eszközöket akarunk a WLAN-hoz csatlakozva látni, kapcsoljuk be a MAC szűrőt. Ez hatékony védelmet nyújt és csak azokat engedi be a hálózatra, melyek egyedi azonosítóját (ami a 6A:DA:D1:CE:5F:07 formátumnak felel meg) megadjuk. A router menüjében a Wireless/Security ablakban görgessünk le alulra, és aktiváljuk a Do not allow any new wireless devices opciót.

Ez a beállítás kényelmetlen, hiszen innentől kezdve minden új eszközt kézzel kell majd csatlakoztatni, mégpedig az itt található Add Wireless Device gomb megnyomásával és a MAC cím beírásával. Célszerű tehát először valamennyi gyakran használt eszközt csatlakoztatni, és csak utána aktiválni a szűrőt.

Eszközök besorolása

Otthoni hálózatunkban mindegyik kliens jogot formálhat a teljes sávszélességre, de ha a videózás vagy letöltés lelassítja a munkát, akkor van megoldás: az Internet/Filters ablakban a Prioritization fülön a Prioritized Applications alatti New Rule gombbal megadhatjuk, hogy melyik készüléknek legyen elsőbbsége a sávszélesség elbírálásakor. Ezt kommunikációra/alkalmazásra is leszűrűkíthetjük, de egy adott számítógépnek is elsőbbséget adhatunk.

Rádiós gondok

Az 5 GHz-es csatornát érintő hibák esetében előfordul, hogy a System/Event log ablakban azt látjuk, hogy radar működését érzékelte a router, ezért automatikusan csatornát váltott. Ez általában azért következik be, mert időjárás vagy más célokat szolgáló radarállomás dolgozik közelünkben, és mint minden Wi-Fi routernek, a FritzBoxnak is érzékelni és alkalmazkodni kell ehhez. Az ilyen erőszakos csatornaváltás azonban egyes klienseket megzavarhat. Ez orvosolható, ha az 5 GHz-es tartományban olyan csatornát állítunk be kézzel, melyet nem érint ez a DFS (Dynamic Frequency Selection) funkció. Ilyen például a 36, 40, 44 vagy a 48-as csatorna.

Powerline vizsgálat


Ha AVM powerline adaptereket is használunk az otthoni hálózaton, akkor az ezek közötti kapcsolat főbb jellemzőit a FritzBox is képes megmutatni nekünk. A router menüjében menjünk a Home Network/Mesh Networking ablakba, ahol lent láthatjuk valamennyi, a FritzBoxhoz csatlakozó eszközt. Válasszuk ki azt, melynek adataira kíváncsiak vagyunk, és kattintsunk a Details linkre. AVM termékek esetében láthatjuk a gyártót, a firmware verzióját és egy sor egyéb adatot is – PowerLine adaptereknél például a támogatott szabványokat. Ezek alatt a Data Rate megmutatja, hogy a készülék melyik csatornát használja, és hogy milyen

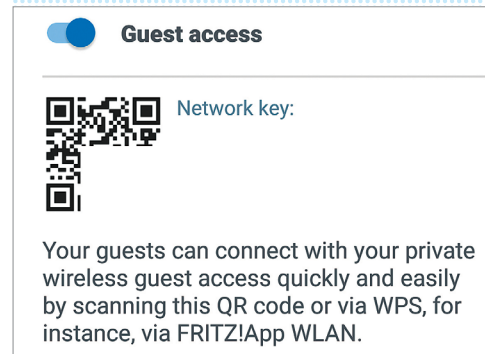
sebességre képes, a Powerline Spectrum gombbal pedig az elmúlt órában használt sávszélességet, illetve az adott frekvenciasáv minőségét vehetjük szemügyre. Ez lehetőséget ad arra, hogy kiderítsük, melyik eszköz (mikrohullámú sütő, hajszárító stb.) okoz zavart a PowerLine hálózaton.

Kliensek beállítása

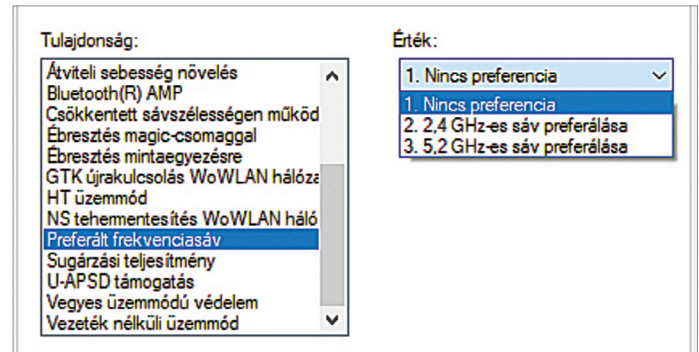
Gordon Priebe a kliensek beállításához is tud szolgálni néhány tippel: „Rengeteg mindent tehetünk például a windowsos PC-ken, de figyeljünk oda, hogy valóban javítsunk és ne rontsunk a helyzeten.” Például ha a PC mindig a lassabb, 2,4 GHz-es hálózathoz csatlakozik, akkor átterelhetjük az 5 GHz-es rádióra a Gépház/Hálózat és Internet/Hálózati beállítások módosítása menüben. Itt kattintsunk az Adapterbeállítások módosítására, majd a Wi-Fi-re. Az új ablakban jöhet a Tulajdonságok/Beállítás/Speciális fül, melynek listájában keressük meg a Preferred Band részt, és ennek értékét módosítsuk a Prefer 5GHz band-ra. Adaptortól függően az is lehet, hogy a 2,4 GHz-es sávban csak a 20 MHz-es szélességű csatornákat használja a gép – ezt is állítsuk át 40 MHz-re.

FritzBox távolról

A MyFritz szolgáltatás és a hozzá tartozó alkalmazás segítségével távolból is elérhetjük routerünket. Ezt az Internet/MyFritz Account fülön tudjuk beállítani. Az alkalmazás segítségével valamennyi fontos funkcióhoz hozzáférhetünk, így például elérjük a NAS-t és a telefonközpontot is, ami a híváslisták lekérdezésére és az üzenetek meghallgatására is lehetőséget ad. 



A MyFritz alkalmazással (Comfort functions/WLAN) lekérhetünk egy QR-kódot is a vendég-hálózat hozzáférési adatainak továbbítására



A Windowsban beállíthatjuk, hogy WLAN adapterünk melyik rádiósávot – 2,4 vagy 5 GHz-es – részesítse előnyben csatlakozáskor

WLAN: mítoszok és hibák

Sok WLAN-nal kapcsolatos hiedelem téves, egyes tippek pedig több kárt okoznak, mint hasznot.

> **Sokszor lehet arról olvasni, hogy az SSID elrejtésével** (Wireless/Radio Network/Name of the wireless radio network visible) a hálózatot biztonságosabbá tehetjük. Azon túl, hogy kényelmetlenebb lesz csatlakozni, ennek semmi haszna sincs, mert a hálózatot SSID nélkül is megtalálhatják, és ugyanúgy próbálkozhatnak feltörésével.

> **Sokkal fontosabb, hogy egyedi, hosszú és nehezen megfejthető** jelszót használjunk – olyat, mint amivel minden FritzBox már gyárilag el van látva. Attól még, hogy ezt nehéz begépelni, a helyszínen a QR-kód vagy a WPS gomb segítségével könnyű lesz a hálózathoz csatlakozni.

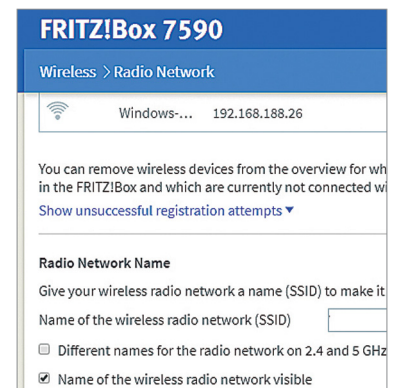
> **Tanácsos a rádiós teljesítményt is csökkenteni**, amennyire csak lehet, hiszen így csökkentjük azt a rádiuszt, melyen belül a támadó sikeresen tud csatlakozni a routerhez – persze ilyenkor először a lakásban teszteljük, hogy saját eszközeinkre ez milyen hatással van.

> **Az 5 GHz-es sáv esetében** az Allow wireless channels with 160-MHz channel bandwidth növelheti a sebességet, viszont kikapcsolja azt az úgynevezett Zero Wait funkciót, mely lehetővé teszi a radarészlelés utáni azonnali újracsatlakozást. Ennek hiányában akár pár perc is lehet ez az intervallum.

> **A tipp, hogy külön SSID-t adjunk a 2,4 és 5 GHz-es hálózatoknak** (vagy az előbbi teljesen kapcsoljuk ki), is kontraproduktív lehet, és a legtöbb esetben jobb, ha a FritzBox saját band steering funkciójára bízunk magunkat. A kliens helyétől függően ugyanis előfordulhat, hogy a nagyobb áthatóképeségű 2,4 GHz adott szituációban gyorsabb lehet, és ha az 5 GHz valamiért foglalt lenne, a router a kisebb sávszélességigényű klienseket átteheti a 2,4 GHz-es sávra, hogy helyet szabadítson fel.

> **A FritzBox szülői felügyeleténél** kérhető kódszámokat generáló eszközök időről időre felbukkannak a hálózaton, de ezek mindig hamisítványok, a véletlenszerűen előállított kódok nem fognak működni, ehhez ugyanis a router jelszavát is ismerni kell.

> **A FritzBox OS 6.25-ös verziójától**



A Service Set Identifier (SSID) elrejtésével a hálózat még nem lesz védettebb, inkább használjunk egy hosszú jelszót

kezdődően a Telnet már nincs támogatva, az OS-hez való közvetlen hozzáférést igénylő trükkök az új verziókkal nem működnek.

> **Egy másik tipp azonban néha segít:** ha routerünk valamiért nagyon lassúnak tűnik, húzzuk ki a tápegységet, majd tíz másodperc várakozás után dugjuk vissza. Előfordul, hogy az újracsatlakozással elhárul a korábbi szűk keresztmetszet.



Egyetlen okos alkalmazás mindenhez?

A SmartThings segítségével a Samsung egy olyan nyílt platformot szeretne létrehozni, amely minden eszközzel kompatibilis. Van még teendő addig – viszont vannak ingyenes alternatívák is.

MARTIN JÄGER/TÓTH GÁBOR

Atévéktől, lámpáktól és ajtózároktól kezdve a főzőlapokig és mosógépekig, ma már egyre több olyan háztartási készülék van, amely internetre is tud kapcsolódni, és felhőn keresztül telefonos alkalmazásról is lehet irányítani. A gyártók természetesen szeretnék termékeiket megkülönböztetni a versenytársak termékeitől, így egyre több az extra funkciók – például a hangvezérlés – beépítése is. A hangszisztémák nagyon hasznosak az okosotthon rendszereknél, hiszen nagyon sok termékkel tudnak kommunikálni. Nélkülük gyorsan káosz alakulhat ki: ha valaki más és más gyártók termékeit válogatja össze, akkor mindhez le kell tölteni a saját alkalmazást, és rengeteg lehetőség kihasználatlan marad, amennyiben a különféle márkájú eszközök nem tudnak kommunikálni egymással. Pedig vannak nagyon hasznos funkciók: az például kényelmesebbé teszi a mosást és a szárítást, ha a mosógép leadja a drótot, és megmondja a szárítógépnek, hogy milyen típusú ruhával van dolga.

A káoszba a Samsung is szeretne egy kis rendszert vinni: a dél-koreai vállalat 2014-ben vásárolta meg a kaliforniai start-upot, a SmartThingset, amely saját, Connected Home nevű platformjával szeretne volna meghódítani a világot. A Samsung azóta több kütyüt is piacra dobott; a SmartThings Hub V3 pedig az egyik (ha nem a legjobb) megoldás a piacon, hiszen a WiFi, Z-Wave, Zigbee és Bluetooth szabványokat egyaránt támogatja.

A kapu minden gyártó számára nyitva áll

A nagy gyártóktól kissé talán szokatlan módon a Samsung nem egyetlen szabvány mellett tette le a voksát: a SmartThings minden fontos ipari szabványt támogat. A platformhoz tehát gyakorlatilag bárki készíthet eszközt: az egyetlen dolog egy rövid hitelesítési eljárás, amit mindenkinek teljesítenie kell a tökéletes kompatibilitás biztosítása érdekében. Tesztünk készítésekor 80 olyan gyártó van már, amely úgy gondolta, hogy érdemes csatlakoznia a SmartThings rendszer-

hez. Emellett a SmartThings természetesen együtt tud működni az Amazon Alexával, a Google Assistanttal és a házon belül fejlesztett Bixbyvel is.

Habár a SmartThings kütyük száma első látásra impresszívnek tűnik, ha valaki kicsit komolyabban megvizsgálja a helyzetet, akkor azért az látszik, hogy a dél-koreai gyártó platformjához elsősorban olyan területen csatlakoztak gyártók, amely területeken a Samsungnak nincs saját, jól működő megoldása. Vagyis temérdek gyártó kínál szenzorokat, világítástechnikai megoldásokat, hálózati kamerákat, illetve termosztátokat a SmartThings rendszerhez, a nagyobb márkák háztartási gépei, valamint szórakoztatóelektronikai termékei viszont egyelőre hiányoznak a listából.

Könnyű integráció Samsung készülékekkel

Nem túl meglepő módon a Samsung saját, SmartThings rendszerhez tervezett készülékei könnyen, villámgyorsan integrálhatók a rendszerbe, QR-kód segítségével. A kommunikáció ezekkel az eszközökkel ZigBee 3.0 szabvány szerint történik. Az első párosításkor a hubnak és a csatlakoztatni kívánt eszköznek egymástól nem szabad 4,5 méternél messzebb lennie – viszont a ZigBee ennél jóval nagyobb távolságot is át tud hidalni, később 15 méter is lehet a kütyük között. Nyilván a lakás kialakítása befolyásolja a hatótávolságot is: a legkevésbé a fa- vagy téglalapítesű fal zavarja a vételt, a fémajtók viszont sokat rontanak a jel erősségen. A tapasztalat azt mutatja, hogy egy átlagos otthonban 7 méter körül van az a távolság, amelynél a kommunikáció még teljesen megbízható. Viszont a SmartThings okoskonnektorok repeaterként működve megnövelik a hatótávolságot.

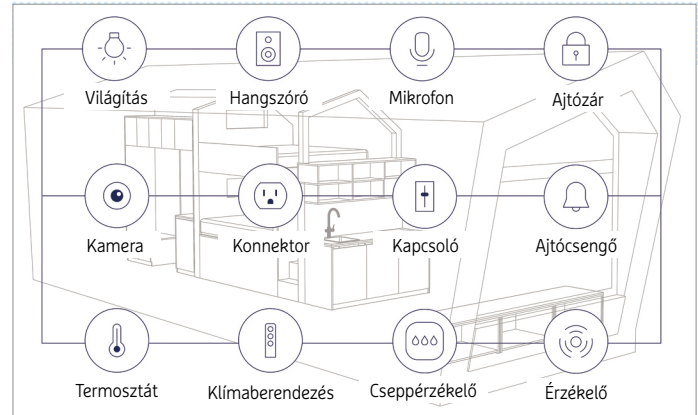
A Samsung készített egy programozható gombot is, amely szintén nagyon jó szolgálatot tehet – de egy normál kapcsolóhoz képest, a technológiából adódóan, némi késleltetéssel működik. A rendszernek vannak azonban egyéb más zavaró tulajdonságai is. A Samsung termékei közül sok például csak kétoldalú ragasztóval erősíthető fel bármilyen felületre, ami nehézséget okozhat akkor, ha valaki falra tenné őket. Itt sokkal praktikusabb lenne valamilyen mágneses megoldás vagy az, ha a készülékház lehetőséget adna csavaros rögzítésre is.

A szenzorok működéséhez akkumulátor (vagy inkább elem) is szükséges, a CR2450-esből ezért érdemes egy kisebb raktárkészletet felhalmozni otthon. A tapasztalatok szerint a programozható kapcsoló és az ablakra, valamint ajtóra rögzíthető betörésfigyelők különösen gyorsan fogyasztják az energiát – ezekbe évente akár 5-6 alkalommal is új elemet kell helyezni. Ezzel szemben a mozgásérzékelő, amely naponta többször is működésbe lépett, a tesztünk alapján akár egy teljes évig is bírhatja egyetlen elemmel. Kár, hogy legalább a kapcsoló nem elemmentes megoldást használ, mint a Philips Hue égők esetében.

Vezérlés alkalmazással

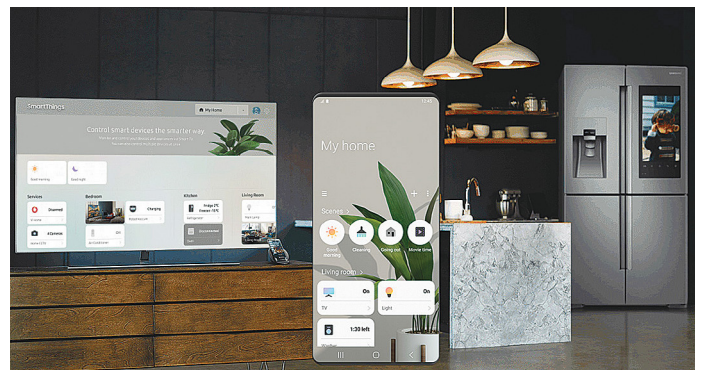
A SmartThings alkalmazás segítségével az eszközök külön-külön is irányíthatók, de lehetőség van arra is, hogy csoportba szedve és/vagy szabályok szerint kezeljük őket. A szabályok lehetnek ha-akkor típusúak vagy különféle tevékenység alapúak is (például most tévét szeretnénk nézni).

Akinek sokféle eszköze van, akkor elég sokat kell majd görgetnie a különféle opciók között, ezért a beállítás – ha nem is bonyolult, de mindenképpen – sok időt vesz igénybe. Eszközök hozzáadása történhet kereséssel, azonosítóval, QR-kóddal is. A SmartThings rendszerhez több felhasználó is csatlakozhat, →



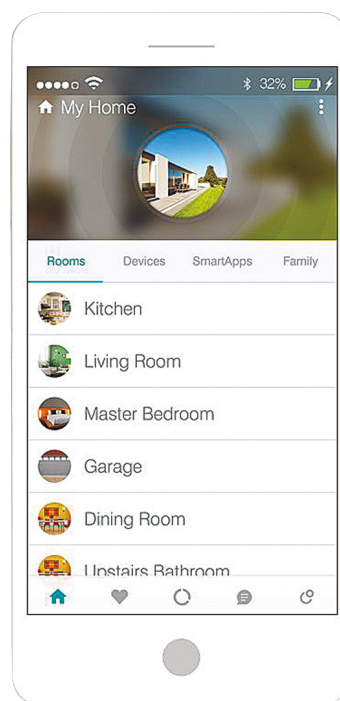
Magas elvárások

A SmartThings segítségével a Samsung egy nyílt, más gyártók termékei számára is elérhető platformot hozott létre.



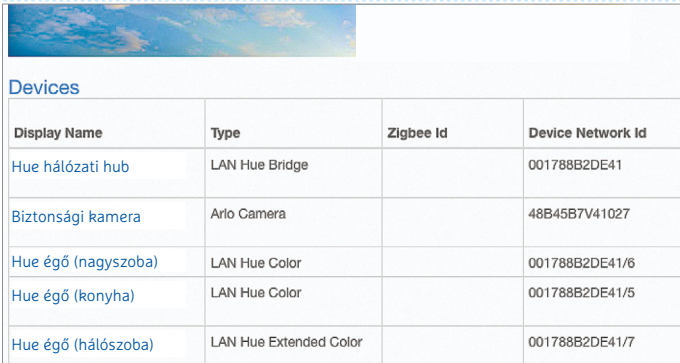
Szűkös kínálat

Sokféle készülék tud a rendszerhez csatlakozni, de a nagy gyártók háztartási termékei egyelőre nincsenek a listában.



Áttekinthető felület

A SmartThings telefonos appjának főképernyője egymás alatt mutatja az összes olyan eszközt, amely csatlakozott a rendszerhez. A nézet szűkíthető szobára is, akkor kicsit áttekinthetőbb a dolog.



Display Name	Type	Zigbee Id	Device Network Id
Hue hálózati hub	LAN Hue Bridge		001788B2DE41
Biztonsági kamera	Arlo Camera		48B45B7V41027
Hue égő (nagyszoba)	LAN Hue Color		001788B2DE41/6
Hue égő (konyha)	LAN Hue Color		001788B2DE41/5
Hue égő (hálósoba)	LAN Hue Extended Color		001788B2DE41/7

Stresszmentes okosotthon

A teljes automatizmus nem feltétlenül a legjobb megoldás. Főleg akkor nem az, ha valaki nem egyedül él otthon, hiszen mindenkinek más és más igényei lehetnek. Ezek a tippek segíthetnek elkerülni a veszekedést.

> Vegye figyelembe a szobatárs igényeit is. Ha bármin változtatni szeretne, akkor azt előbb beszélje meg.

> Az olyan beállításoktól, mint például a tévé vagy a lámpa automatikus kikapcsolása, érdemes tartózkodni – csak a gond van belőle.

> Ha látogatók jönnek, akkor tájékoztassa őket arról, hogy a

lakásban kamera és/vagy mikrofon található, és hogy okosotthon rendszert használ a hétköznapi dolgok irányításához is.

> **Tartsa meg a fizikai kapcsolókat is,** hogy a lámpákat hagyományos módon is tudja kapcsolgatni. Főleg akkor, ha fontos helyen vannak – például az előszobában, ahol megérkezés után gyorsan fel kell kapcsolni a világítást.

> **A legfontosabb kezelési információkat és jelszavakat írja le** valahova, hogy később stresszhelyzetben se legyen gond emlékezni rájuk (viszont az információ fontos, ezért azt mindig tárolja biztonságos helyen).

azonban jogosultságok nincsenek, így mindenki pontosan ugyanazokat az opciókat fogja látni. A platform segítségével részletes szabályokat lehet beállítani, akár azt is meg lehet adni, hogy ki kapjon értesítést arról, ha valamelyik szenzor riaszt.

A SmartThings platformot a Samsung okostévéi is támogatják, azonban kevesebb funkciót nyújtanak, mint a telefonos appok. A szenzorok esetében például meg lehet nézni az aktuális állapotot, azt viszont nem, hogy egyik vagy másik mikor jelzett utoljára. Azaz csak telefonon lehet megnézni például azt, hogy az ajtó mikor volt utoljára nyitva.

Ehhez hasonlóan az üzenetek közül sem jelenik meg mindegyik a kijelzőn, és a tévé képernyőjének, valamint távirányítójának a segítségével az irányítási funkciók is szűkösebbek annál, mint amit okostelefon segítségével lehet elérni. Ha pedig valaki az összes beállítási lehetőségben szeretne elmélyülni, akkor annak a webes kezelőfelületet ajánljuk, amely az összes eszköz összes funkcióját listázza. És naplózza is, vagyis itt minden egyes működési paramétert meg lehet nézni utólag is. A Samsung ugyanakkor ezt az interfészt elsősorban a fejlesztőknek és/vagy profiknak szánja, így a könnyű és egyszerű használhatóság másodlagos szempont volt a funkcionalitás mellett.

SmartThings más gyártók termékeivel

A Samsung arra tudott figyelni, hogy saját termékeinél egységes telepítési és használati procedúrát alakítson ki, ha viszont más gyártók kutyüit is integrálni szeretnénk a rendszerbe, akkor a folyamat gyártónként (vagy akár termékenként) is eltérő lehet. Ez nem jelenti feltétlenül azt, hogy a dolog nehezebb lenne, egyszerűen csak más. Illetve természetesen maga a termék is befolyásolja, hogy mennyire könnyű vagy nehéz a telepítés: egy webkamera hadrendbe állítása például logikus módon több lépést igényel, mert a képet csak megfelelő jogosultság alapján lehet igénybe venni, tehát felhasználói névre és jelszóra is szükség

A legismertebb gyártók SmartThings rendszerhez

Gyártó	Forgalmazott okosotthon termékek...	...amelyek közül SmartThings-kompatibilis	Termékfelvétel szükséges Eszköz/konfiguráció/művelet
Arlo	Ajtócsengők, IP-kamerák	Ajtócsengők, IP-kamerák	●/●/○
Belkin WeMo	Lámpák, konnektorok, kapcsolók, IP-kamerák	Lámpák, konnektorok, kapcsolók, IP-kamerák	●/●/○
Bosch	Mindenféle háztartási termék	Mindenféle háztartási termék	○/○/○
Bose	Hangszórók, fejhallgatók	Hangszórók, fejhallgatók	○/○/○
Danalock	Ajtózárak	Ajtózárak	○/○/○
IKEA	Lámpák, kapcsolók, mozgásérzékelők, redőnyök	Lámpák, kapcsolók, mozgásérzékelők, redőnyök	○/○/○
innr	Világítástechnikai termékek, konnektorok	Világítástechnikai termékek, konnektorok	○/○/○
Danfoss	Fűtéstechnikai termékek	Fűtéstechnikai termékek	○/○/○
Fibaro	Világítástechnikai termékek, kapcsolók, redőnyök, kamerák, érzékelők	Világítástechnikai termékek, kapcsolók, redőnyök, kamerák, érzékelők	○/○/○
Logitech	Számítógépes perifériák, webkamerák, hangszórók, univerzális távirányítók	Számítógépes perifériák, webkamerák, hangszórók, univerzális távirányítók	○/○/○
Netatmo	Biztonsági termékek, termosztátok, időjárás-állomások, légkondicionálók	Biztonsági termékek, termosztátok, időjárás-állomások, légkondicionálók	●/○/○
Tint	Világítástechnikai termékek	Világítástechnikai termékek	○/○/○
TP-Link	Világítástechnikai termékek, kapcsolók, konnektorok	Világítástechnikai termékek, kapcsolók, konnektorok	○/○/○
Philips Hue	Világítástechnikai termékek, kapcsolók, konnektorok, érzékelők, Hue Sync Box	Világítástechnikai termékek, kapcsolók, konnektorok, érzékelők, Hue Sync Box	●/●/●
Osram Lightify	Világítástechnikai termékek, kapcsolók	Világítástechnikai termékek, kapcsolók	○/○/○

● igen ○ nem

van. De még a kamerák esetében sem feltétlenül egységes a kép, mert vannak olyan modellek, amelyek hub nélkül is működnek, és olyanok is, amelyekhez mindenképpen kell a hub. Ezek rendszerbe integrálása értelemszerűen nem pont ugyanúgy zajlik.

Más gyártók termékeire is igaz viszont, hogy a SmartThings nem feltétlenül tudja az összes funkciót kihasználni. A webkamerák esetében például jellemző, hogy az élőképet meg lehet nézni, és jönnek az értesítések is, de a részletes konfiguráció gyakran csak az adott típus saját alkalmazásával lehetséges. A Philips Hue lámpák pedig, bár a ZigBee szabványt használják, csak akkor működnek a SmartThingsszel is, ha a saját Hue Hub is csatlakozik a rendszerhez. Összességében tehát nem rossz a SmartThings, de használhatóságban azért még bőven van hova fejlődni.

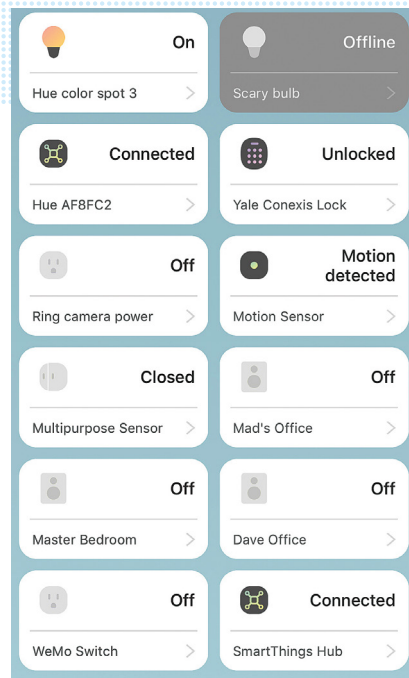
Ingyenes alternatívák: IFTTT és openHAB

A SmartThings a gyártói rendszerek között a leginkább használhatónak tűnik, de vannak független és legalább ennyire jól használható alternatívák is. Ezek előnye, hogy biztosan nem kell egyetlen gyártó mellett elkötelezni magunkat. A platformokat folyamatosan fejlesztik, így a jövőben megjelenő újabb eszközök támogatása is rendszerint megoldottnak tekinthető.

A legnépszerűbb az ingyenes, nyílt megoldások közül mindenképpen az IFTTT, amely az If This Than That szavak kezdőbetűiből áll össze. Magyarul ez annyit tesz, hogy Ha Ez Akkor Az. A projekt 2010 óta létezik, fejlesztői pedig azt tűzték ki célul, hogy a platform segítségével minden olyan eszközt és/vagy szolgáltatást össze lehessen kötni, amely az internetre csatlakozik. A NASA is IFTTT „tag”, így akár azt is be lehet állítani, hogy egy, a szobában elhelyezett lámpa mindig felkapcsolódjon, ha egy úrhajós elhagyja a nemzetközi úrállomást. Persze a valóságban ennél sokkal hasznosabb szabályokat is létre lehet hozni. Például kérhetjük, hogy amikor a főzőlap bekapcsol, akkor automatikusan a szagelszívó is működésbe lépjen.

Az IFTTT az évek alatt bizonyított: nemcsak sokféle eszközzel kompatibilis, hanem megbízható is. A platformmal kapcsolatban veszélyes biztonsági rés nem került nyilvánosságra. Mégis vannak, akik nem bíznak meg benne, mert a felhőben működik; és sokan ódzkodnak attól, hogy minden, a lakással kapcsolatos szenzort egy külső üzemeltető gondjaira bizzanak. Arról nem is beszélve, hogy az okosotthon rendszer működése így függ az internetkapcsolat sebességétől is, ami szükségszerű – kisebb vagy nagyobb mértékű – lassulást is eredményez.

Az openHAB pontosan fordított elven működik, nem a felhőre támaszkodik, hanem helyi hálózaton működik. Egy német fejlesztő készítette, szintén 2010-ben, az IFTTT-hez hasonló céllal. Az ötlet jónak bizonyult, és azóta többen is fejlesztik a nyílt forráskódú szabványt. Az openHAB 2 pedig már Java alapokon készült, ami azt jelenti, hogy gyakorlatilag bármilyen eszközön és bármilyen operációs rendszeren elfut. Legalább egy Raspberry Pi 3 B+ kell alá, de telepíthető NAS-ra is (pl. Synology Disk Station). Természetesen az openHAB rendszerbe a hálózatra csatlakozó számítógépről (vagy notebookról) is be lehet kukucskálni. Az openHAB gyakorlatilag egy hálózaton belüli saját intranetként működik, amelynél mi, egyedileg adhatjuk meg, hogy mely készülékeket szeretnénk felengedni rá és melyeket nem. Az openHAB lelke az eszközökhöz készült egyedi illesztőprogram, amelyeket a közösség fejleszt és tart karban. Az openHAB rendszeren keresztül is lehetőség van csoportok, szobák és műveletek létrehozására. Az IFTTT-hez hasonlóan az openHAB sem tartozik a legegyszerűbben konfigurálható rendszerek közé, de tudása is sokrétű. 📌



Habár a Hue hálózat aktív, egyes lámpák inaktívként jelenhetnek meg a SmartThings rendszeren belül. Ettől függetlenül a rendszerben maradnak



FOTÓ: OLIVIER HERTEL/NETATMO

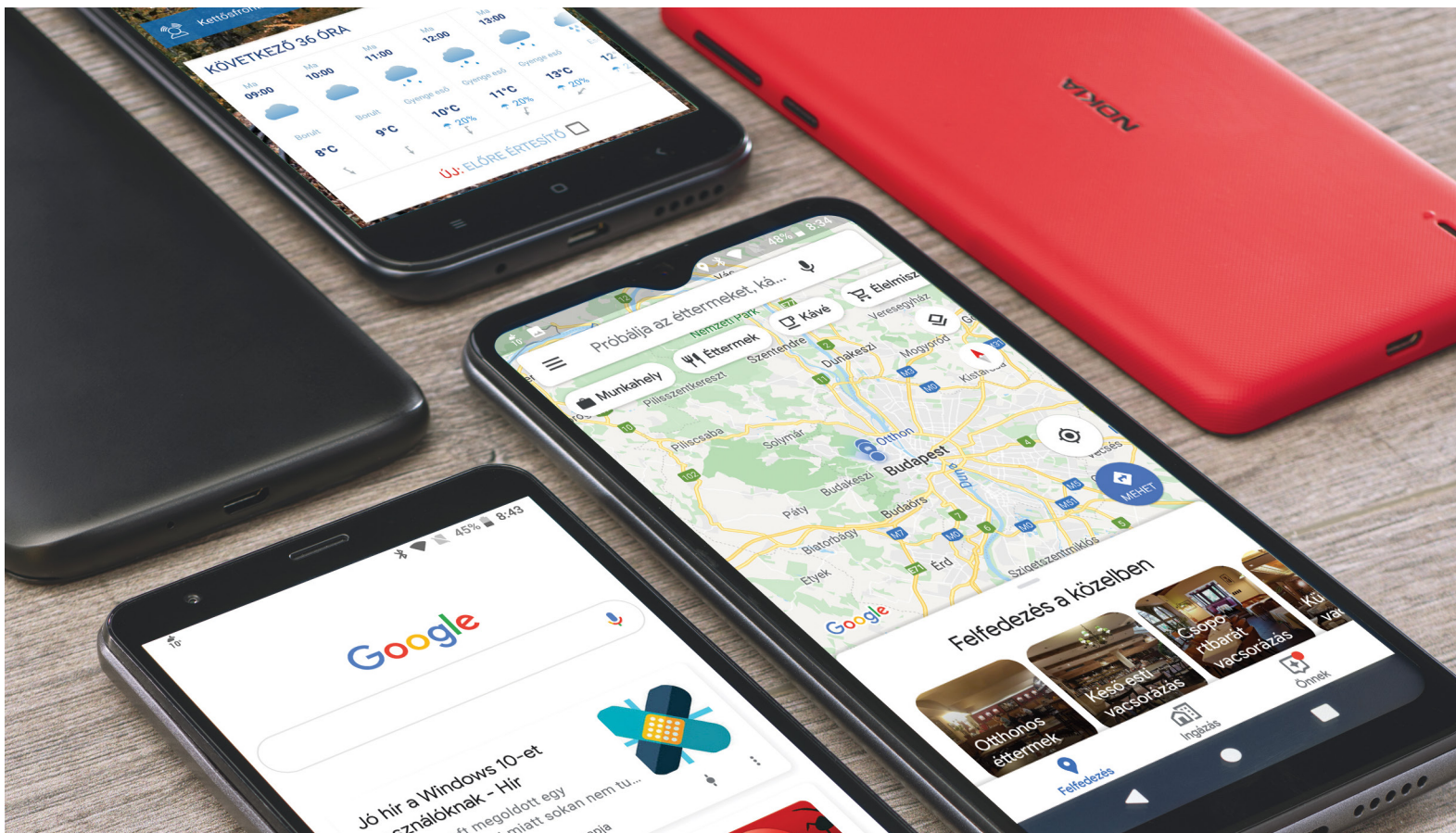
Válogatós partnerségi viszony

Néhány gyártó esetében a SmartThings egyelőre csak egyetlen típusú terméknél jöhet szóba: a Netatmo esetében például csak a termosztátoknál.

IFTTT vs. openHAB

Az IFTTT és az openHAB is hasonló koncepció mentén készült: a fejlesztők elsődleges célja az volt, hogy olyan nyílt rendszert alkossanak meg, amely minden gyártó termékével együtt tud működni. Az IFTTT esetében az egyetlen kikötés gyakorlatilag az, hogy a küttyü képes legyen a netre kapcsolódni, merthogy a vezérlés és a szabályok végrehajtása egy központi szerveren keresztül történik. Az openHAB ezzel szemben azok számára jelent jó alternatívát, akik nem bíznak meg egyetlen szolgáltatóban sem: nekik az openHAB egy,

a helyi hálózaton belüli intranet szolgáltatást nyújt, ami netkapcsolattól teljesen függetlenül működik. Erre csatlakoznak fel az okosküttyük; az openHAB-hoz szükség van viszont egy HUB-ra is, ami praktikusán egy Raspberry Pi vagy valamilyen (a rendszerrel kompatibilis) NAS is lehet. A konfigurációhoz webes kezelőfelület van, ami PC-ről is elérhető. Egyik rendszer sem a kényelmes, mindent egy kattintással beállítok típusú, de cserébe tényleg rengeteg hardverrel kompatibilis, biztonságos és megbízható szolgáltatásokról van szó.



A legjobb telefonok kevés pénzért

Kompakt, olcsó, de jól használható: az olcsó telefonok kezdőknek és kevésbé mobilfüggőknek ajánlhatók. Megnéztük, mit kínál ezen a téren a Xiaomi, a Nokia és társaik!

ANTONIO KOMES/HORVÁTH GÁBOR

A Samsung vagy az Apple legújabb telefonjai egy kisebb vagyonba kerülnek – ám a tagadhatatlan presztízszen túl nem sok embernek van tényleg szüksége rájuk. Ez különösen igaz azokra, akiknek az okostelefon nem nélkülözhetetlen például a munkájukhoz, és nem rendelkeznek korlátlan anyagi lehetőségekkel. A következő oldalakon a spektrum másik végét, az 50 000 forintnál olcsóbb készülékeket hasonlítjuk össze.

Több esetben ezek a modellek az Android egy egyszerűsített változatát, a Google által tavaly bemutatott Android Gót használják. A Go itt arra hivatott utalni, hogy az operációs rendszer a viszonylag egyszerű hardveren is simán működik. Természetesen ez a hardver semmilyen téren nem hasonlítható össze a sokszor 5-6-szor ennyibe kerülő prémium kategóriába épített komponensekkel, és ez nem is lenne ildomos, hiszen teljesen más felhasználókat céloznak. A tesztünkben szereplő telefonok például többnyire a kezdőket, gyerekeket, akik most kapják életük első mobiltelefonját, vagy időseket, akik csak szeretnének kap-

csolatban maradni a családjukkal a Skype vagy a WhatsApp segítségével. Alacsony árukkal persze második mobilként is megteszik, melyet magunkkal vihetünk nyaralásra, és nem lesz nagy érvágás, ha véletlenül ellopják a strandon vagy tönkremegy a havas sípályán, viszont egy helyi SIM kártyával élvezhetjük az olcsóbb internet és helyi hívások előnyeit.

Elegendő teljesítmény

A versenyen 13 darab, 60 000 forintnál olcsóbb készülék vett részt – az első három helyeztetten a klasszikus Androidot találjuk, míg a többiek az említett Android Góra épülnek. Hogy pontosan miben különbözik a két OS egymástól, később taglaljuk, előbb koncentráljunk magára a hardverre! A legjobb teljesítményt a Xiaomi-tól származó Redmi 7 nyújtja, mely sok esetben kétszer drágább telefonokat is képes volt utolérni, az aktuális mezőny többi tagját pedig messze maga mögött hagyta. Az animációk hiba és akadozás nélkül futnak, a mindennapi feladatok során akadozás-

KÉPEK: CHIP TESZTLABOR; GYÁRTOK

nak, megtorpanásoknak nyoma sincs. Mindez egy tavalyi közép-kategóriás SoC-nek, a Qualcomm Snapdragon 632-nek köszönhető. Ereje ellenére a Redmi 7 kínálja a leghosszabb üzemidőt is.

Az alacsony ár hatása legjobban az extrák között érződik: vezeték nélküli töltést vagy NFC-t hiába is keresnénk, így persze a Google Pay használatára se készülünk. Egyes telefonokban van viszont cserélhető akkumulátor, ami ritkaság – itt viszont fontos, hiszen az üzemidő videolejátszás során alig éri el az 5 órát. A versenyzők közül ötnek tudtuk jóra értékelni a kijelzőjét, melyeken még kültéren is látható marad a tartalom – illetve a Nokia 5.1 esetében a filmnézés is lehetséges Full HD Plus felbontásban. Kellemes meglepetés volt, hogy a háttértár minden esetben microSD kártyával bővíthető. Aki esetleg két SIM kártyát használna, az ellenőrizze, hogy mindkét foglalat támogatja-e a 4G adatátvitelt (lásd táblázatunkat)!

A szolgáltatások területén ismét a Redmi 7 vitte a pálmát, és az említett számítási teljesítmény mellett felszereltségben és üzemidőben is övé a palma, plusz kijelzője is nagyon jó. Ráadásul kamerában is a mezőny legerősebb tagja, jó fényviszonyok mellett egészen jó minőségű felvételeket készít, sokkal jobbkat a versenytársaknál.









Android fogyókúrán

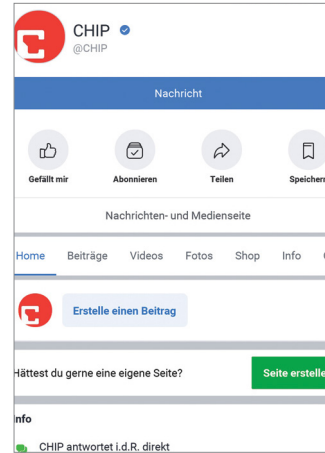
A Xiaomi belépőszintű telefonján a standard Android fut a gyártó MIUI felhasználói felülete alatt. A mezőny nyolc szereplőjén az Android Go 9, 8.1 vagy 8.0 verzióját találjuk meg. Ez utóbbiak gyenge SoC-t és 1 GB RAM-ot kaptak, márpedig az Android Gót pontosan ilyen hardverre optimalizálták, és azt ígéri, hogy ilyen körülmények között is megbízható teljesítményt nyújt.

A Google állítása szerint 2018-as kiadása óta több mint 500 gyártó több mint 1600 készülékére került fel ez az operációs rendszer, egy sor másik cég, köztük a Facebook pedig ezekhez passzoló „Lite”, azaz kevesebb erőforrást igénylő, egyszerűsített alkalmazásokat is készített. Ezeket ugyanúgy elérjük a Play Áruházban, mint a megszokott appokat, egyedül a Lite vagy a Go szócska utal nevükben a megcélzott platformra. A Google az Android Go esetében jelenleg a 10-es verzióra készül, a fejlesztők pedig ezzel kapcsolatban két fő ígéretet tettek: nagyobb biztonság és nagyobb sebesség. Az előbbi érdekében például a fájlrendszerben már használható az Adiantum titkosítás, mely kifejezetten alacsony erőforrásigénye miatt érdekes. Az Android 10 Góval a Google az 1,5 GB RAM-mal szerelt okostelefonokat is támogatja – ennek köszönhetően a gyártók a jövőben a jelenlegieknél már valamivel erősebb eszközökre is telepíthetik ezt a karcsúsított operációs rendszert. 🇩🇪

Egyszerűbb appok

Az Android Go kedvéért több cég is elkészítette megszokott szoftverük egyszerűsített változatát. A következő appok érhetők el Lite formában:

-  Facebook Lite
-  Google Mail Go
-  Gallery Go
-  Google Go
-  Google Maps Go
-  Instagram Lite
-  Twitter Lite
-  YouTube Go



A Lite verziók külsőre általában nagyon hasonlítanak a teljes verzióhoz – ez igaz a Facebook Lite esetében is



Olcsó, de jó

Kezdő számára a legjobb telefon a Xiaomi Redmi 7 lesz: az akkumulátor sokáig bírja, és a kijelző minősége is teljesen jó.

Olcsó mobil-telefonok

	Értékelés	Tájékoztató ár	Teljesítmény (20%)	Felszereltség (20%)	Üzemidő (20%)	Kijelző (20%)	Kamera (20%)	Kijelző képfelbontása (col)	Flashmemória	Kártyafoglalat	Cserélhető akkumulátor	Üzemidő filmnézésnél (óra)	Kamera felbontása (MP)	SIM kompatibilitás (Dual SIM változat)	Operációs rendszer	
1	Xiaomi Redmi 7	2,6	42 000 Ft	2,2	3,8	1,2	2,3	3,4	6,3	16	●	○	13:12	12	4G/4G	Android 9
2	Wiko Y80	3,0	32 000 Ft	2,7	3,9	1,4	2,2	4,6	6,0	16	●	○	11:57	13	4G/4G	Android 9
3	Nokia 5.1	3,5	42 000 Ft	3,1	3,8	3,5	2,2	4,8	5,5	16	●	○	07:04	16	4G/2G	Android 8
4	Gigaset GS110	3,6	28 000 Ft	3,4	4,1	2,4	2,5	5,7	6,1	16	●	●	09:03	8	4G/4G	Android 9 Go
5	ZTE Blade A5 2019	3,8	30 000 Ft	3,4	4,5	3,2	2,5	5,3	5,5	16	●	●	07:51	13	4G/4G	Android 9 Go
6	Xiaomi Redmi Go	3,8	28 000 Ft	3,9	4,3	2,9	2,7	5,1	5,0	16	●	○	08:22	8	4G/2G	Android 8.1 Go
7	Motorola Moto E5 Play	4,2	28 000 Ft	4,2	3,8	4,1	3,6	5,2	5,3	16	●	●	06:01	8	4G/3G	Android 8 Go
8	LG K20	4,3	28 000 Ft	3,9	4,6	3,8	3,3	5,7	5,5	16	●	○	06:37	8	4G/3G	Android 9 Go
9	Nokia 1 Plus	4,4	28 000 Ft	3,9	5,4	4,1	2,9	5,6	5,5	8	●	●	05:48	8	4G/3G	Android 9 Go
10	Wiko Y60	4,5	28 000 Ft	4,2	4,6	4,7	3,8	5,5	5,5	16	●	●	05:01	5	4G/2G	Android 9 Go
11	Neffos C7 Lite	4,8	32 000 Ft	4,2	4,7	4,7	4,9	5,5	5,5	16	●	●	04:59	5	4G/2G	Android 8.1 Go

■ 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



Három a magyar igazság

A hátoldalon nemcsak a sok elérhető szín érdekes, hanem az immár három modulból álló kamera-rendszer is.



Finom átmenet

Az egyes kameramodulok között rendkívül sima a váltás, még a mozgóképek rögzítése során is nyugodtan használhatjuk.



Apple iPhone 11 Pro

Az új iPhone: gyorsabb és kitartóbb

Az iPhone 11 Pro az Apple új csúcsmo-dellje, és ennek megfelelően fel van szerelve mindazzal, ami 2019-ben elképzelhető az okostelefonok világában. Különösen a teljesítmény, kijelző, kamera, és – ami különösen fontos – az üzemidő területén túlóráztak a tervezők, ezen területeken tapasztalni komoly fejlődést az elődökhöz képest. Mindenesetre a fejlesztéseket nem mérik olcsón, a kaliforniaiak az alapmodellért is 400 000 forintot kérnek.

Előlről nézve a 11 Pro nem igazán különböztethető meg elődjétől. Az OLED kijelző maradt 5,8 colos, tetején pedig ott a már legendás szenzorsziget, a notch. Ugyanakkor fényerőben nagy az előrelépés, immár 834 cd/m² a maximális érték. A 460 ppi pixelsűrűség és a 152:1 ANSI kontraszt remek értékek és nagyon jó képminőséget jelentenek, melyet tovább erősítenek az élethű, de erőteljes színek. A képernyő a DCI-P3 színteret teljes egészében, 100 százalékban képes visszaadni, fehérpontja szinte tökéletesen megfelel a CIE szabvány szerinti D65 értékének. Nem hiányzik a HDR sem, így az ilyen tartalom is teljes minőségében élvezhető.

Megfordítva a készüléket, rögtön elének tárul a leginkább látványos fejlesztés, az immár három modulból felépülő fényké-

pezőgép: a fő- és telefontó kamera mellett most egy ultraszéles látószögű egységet is kapunk. Az első két egység optikai stabilizátorral is rendelkezik, a zoomtartomány pedig kibővített – az egyes modulok közötti váltás viszont továbbra is ügyesen el van rejtve, a színek, az élesség nem változik a zoom során, még videofelvétel közben sem. Hasznos, hogy a normál kamerával fotózva a nagylátószögű lencse által biztosított képet is látjuk, így gyorsan kiderül, ha az utóbbival jobban járunk – a rossz optika megválasztását pedig a fotó elkészülte után még 30 napig korrigálhatjuk, ez után viszont az extra adatok törlődnek. Az iPhone 11 Próval készült felvételek minősége, részletgazdagsága kiváló, színeik élethűek.

A teljesítmény mindenre elegendő, az új A13 Bionic processzorral és 4 GB-tal szerelt készüléknek nincs ellenfele az Android világában sem. Ereje ellenére a CPU igen jól gazdálkodik az energiával, és ezt segíti az akkumulátor kapacitása is – az üzemidőt 12,5 órának mértük, amivel még a nagyon aktív felhasználók is kihúzzhatnak egy egész napot.

Kiváló teljesítmény, hosszú üzemidő, meggyőző kamera

Nagyon drága, nincs microSD, nincs fülhallgató-kimenet

Jelentős előrelépés

Végre az Apple igazán komolyan vette az üzemidő kérdését, az iPhone 11 Pro hosszú üzemideje nagyon vonzó.

Üzemidő (online)



Apple iPhone 11 Pro	
MŰSZAKI ADATOK	
Max. letöltési sebesség (LTE)	1600 Mbps
Kijelző (méret/felbontás)	5,8 col/ 2436×1125 pixel
Üzemidő (online)	12:27 óra
SAR érték	0,99 watt/kg
Csatlakozók	ac WLAN, Bluetooth 5.0, NFC, Lightning
Tárhely (szabad/bővítés)	238,4 GB/○
Operációs rendszer	iOS 13
ÉRTÉKELÉS	
Összegzés	1,2
Teljesítmény (20%)	1,1
Felszereltség (20%)	1,5
Akku (20%)	1
Kijelző (20%)	1,1
Kamera (20%)	1,1
Tájékoztató ár	399 900 Ft
CHIP	Kiváló

KÉPEK: GYÁRTÓK



Dell Inspiron 14 3480 (6NX0Y)

Spórolni tudni kell, mondják a Dellnél

Az Inspiron 14 3480 esetében a Dell elég jól összeválogatta, hogy mi kell egy közepkategóriás noteszgépbe: kedvező ára ellenére a hardver például egész jó lett, a központi egység szerepét egy Intel Core i5-8265U kapta, mely 1,6 GHz-es alap órajelét terhelés esetén egészen 3,9 GHz-ig emelheti fel. Az integrált Intel UHD Graphics 620 a mindennapi feladatok elvégzéséhez tökéletesen elegendő, segít a filmnézésben is, de játszani nem fogunk vele, legalábbis komoly 3D-s teljesítményt igényő programokkal biztos nem. Az alaphardvert 8 GB RAM és egy 512 GB-os SSD teszi teljessé.

A nagy sebességű komponensek ellenére a 14 colos gép meglepően energiatakarékos, videolejátszás közben például nyolcórás üzemidőt mértünk, irodai munkára pedig nagyjából hat óráig használhatjuk egy feltöltéssel. A gép oldalaira két USB 3.1, egy USB 2.0 és egy HDMI csatlakozó került, de nagyon hasznosnak találtuk, hogy az SD kártyaolvasót sem spórolták le. A kijelző IPS panelt használ, mely szép színeket és magas kontrasztot kínál, a matt felület miatt pedig kültéren is látható marad tartalma, még úgy is, hogy fényereje nem éppen kiemelkedő. A burkolat jó minőségű, ráadásul több eleme is

műanyag helyett fémlamezből készül, ami hozzájárul az általános magas minőségérzetnek. Egyedül a billentyűzet az, amit kritizálhatunk, a gombok kicsik, rövid úton járnak, és visszajelzésük sem elég határozott.

- + **Kedvező ár, nagy teljesítmény, ingyenes kivitel**
- **Billentyűzet nem sikerült igazán jól, kijelző fényereje közepes**

Dell Inspiron 14 3480 (6NX0Y)	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/memória	Intel Core i5-8265U/8 Gbájt
Grafika	integrált Intel UHD Graphics 620
Kijelző (képpátló/felbontás)	14"/1920×1080 pixel
Háttértár	SSD (512 GB)
Csatlakozók	2x USB 3.0, 1xUSB 2.0, ac-WLAN, Bluetooth, Ethernet, SD kártyaolvasó
Üzemidő (munka/film)	05:57/07:58 óra
Méreték/tömeg	340×240×24 mm/1,6 kg
ÉRTÉKELÉS	
Összegzés	1,8
Szolgáltatások (25%)	2,5
Hordozhatóság (20%)	2,2
Kijelző (20%)	1,1
Teljesítmény (20%)	1,4
Ergonómia (15%)	2
Tájékoztató ár	190 000 Ft
CHIP	Jó



Sound Blaster AE-9

Rendes hang a játékosoknak

A játékosok magas összegeket hajlandóak áldozni azért, hogy számítógépük a megfelelő sebességgel futtassa a legkomolyabb programokat is. Érdekes módon annak ellenére, hogy az élményhez mennyire fontos a hangminőség, a hangkártyák mégis az utóbbi években parkoló pályára szorultak. A Sound Blaster változtatna ezen, fegyvere pedig a csúcscategóriás AE-9, mely egy belső, PCIe foglalatba illeszkedő modell, rajta sokak szerint az elérhető legjobb DAC-kal, az ESS Sabre 9038-cal. Ennek köszönhetjük a kiváló hangminőséget, mely zenehallgatásnál, filmnézésnél jöhet jól. Játék közben nagy hasznát vehetjük a Felderítő módnak, melynek aktiválásakor jobban hallhatóvá válnak például a lépések, könnyebb lesz tehát észlelni, ha valaki hátulról próbál mögénk lopakodni. A kártyán található csatlakozósor mellett egy külső doboz is kapunk az AE-9 mellé, mely a hangerő beállításán túl például a headset csatlakoztatását is kényelmesebbé teszi. A 120 ezer forintos ár borsos, de a kártya új (hang)szintre emeli a játékelményt is.

Creative Sound Blaster AE-9	
MŰSZAKI ADATOK	
Hangprocesszor	Sound Core 3D
Dinamika	129 dB (DAC), 123 dB (ACM modul)
PCM felbontás	max. 32 bit/384 kHz, DSD64
Fejhallgató impedancia	16-600 ohm
Csatlakozók	1×Toslink hi- és bemenet, 3,5 mm hátra, 3,5 mm közép/mély csatornához, 2×RCA a frontokhoz, dedikált csatlakozó külső dobozhoz
Csatlakozók külső egységen	2× RCA, 3,5 mm mikrofonhoz, 3,5 mm fejhallgatóhoz, 6,3 mm fejhallgatóhoz.
ÉRTÉKELÉS	
Tájékoztató ár	120 000 Ft
CHIP	Kiváló



Sony Alpha 7R IV

Képpontok a legmagasabb igényekhez

Az Alpha 7R IV-gyel a Sony igazán magasra tette a mércét, mert a képminőség, szolgáltatások és teljesítmény területén annyira sokat kapunk az ehhez mérten alacsony-nak tekinthető 1,4 millió forintért, hogy a versenytársaknak szinte esélyük sincs labdába rúgni. Az új teljes képkockás MILC kamera tehát egyből saját kategóriájának élére katapultált.

A készülék igazi különlegessége az objektív mögött rejtőző, 60,2 millió pixeles CMOS érzékelő, mely új fejlesztés – ekkora felbontást eddig csak a középformátumban találhattunk. Ahhoz, hogy a 35,7×23,8 mm-es területen ennyi képpont férjen el, ezek méretét persze csökkenteni kellett, aminek mellékhatása, hogy a kézből készített felvételeknél nagyobb lesz a hajlama az enyhe bemozdulások miatt életlenségre – egyszerűen már a minimális rezgés is azt eredményezi, hogy a kontúrok újabb pixelekre „kerülnek át”.

Ezen az öttengelyes aktív képstabilizátor próbál segíteni, és nem is sikertelenül, a felvételek jobbára túlélesek és rendkívül részletgazdagok. Hogy ebben mekkora szerep jut a szenzor magas felbontásának, az látszik a nagyon rövid záridővel vagy állványról készült felvételeknél. A Sony egyébként pixeleltolásos, stackelt felvételeket is tud készíteni: ebben az esetben a

7R IV a beállítástól függően 4 vagy 16 képet készít gyors egymásutánban úgy, hogy közben a szenzort fél pixelt hol erre, hol arra mozdítja el. Az így nyert adathalmazból a Sony saját szoftvere egy 240 (!) megapixel fotót tud gyártani, ami rendkívül hatásos, bár inkább csak speciális körülmények között bevethető képesség.

Az Alpha 7R IV következő büszkesége az autofókusz, mely 567 fázis- és 425 kontrasztérzékelős szenzorelemmel dolgozik. Az úgynevezett valós idejű fókuszkövetés képes a fotográfus által kiválasztott pont legkisebb elmozdulását is érzékelni, és pillanatok alatt korrigálni. Az apró pixelek a zajsintre lehetnek negatív hatással, esetünkben ezzel ISO 6400-ig azonban egyáltalán nincs gond, a felvételek nyomtatásban is megállják a helyüket.

Videofelvételeknél az UHD felbontásnál csak 30 fps a maximum, a full HD esetében viszont már 120 fps is kiválasztható, tehát lassítani is tudjuk a mozgásokat. Ezen felül a kamera újfajta mikrofonrendszert kapott, amely belső analóg-digitális konverterrel rendelkezik és összesen nyolc irányból rögzít.

- Szuper képminőség, nagyon jól kezeli a képzajt, rengeteg szolgáltatás
- Nem érintéssérzékeny a menü, a portrémarkolat opcionális, bemozdulásra érzékeny

Erős ajánlat

A Sony legújabb fejlesztése kiváló kombinációja a sokféle szolgáltatásnak, gazdag felszereltségnek és nagy sebességnek.

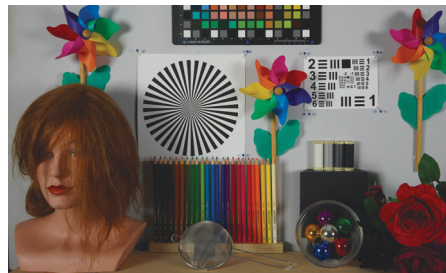


Jól kezelhető

Nagy méretű, jól kézre álló kezelőszervek, tárcsák segítik a kezelhetőséget, de kis kezűeknek nem valami kényelmes a váz.

Képélesség

Az elméletileg lehetséges maximális 3802 vonalpár/képmagassághoz képest a Sony 2941 vonalpáros feloldóképességgel rendelkezik, ami meggyőző érték.



Sony Alpha 7R IV	
MŰSZAKI ADATOK	
Maximális képfelbontás	9504×6336 (60, Mpixel)
Kategória/érezékelő	MILC/CMOS
Kijelző (méret/felbontás)	3 col/1 440 000 pixel
Záridő	30s-1/8000s
ISO érzékenységi	100-32 000
Bekapcsolási idő	1,3 másodperc
Felvételek száma egy feltöltéssel	500-920
Memória (belső/külső)	-/2×SDXC
Méret/tömeg (csak váz)	118×83×41 mm/385 g
ÉRTÉKELÉS	
Összegzés	1,2
Képminőség (40%)	1,2
Felszereltség/használat (35%)	1
Videó minősége (15%)	1,2
Sebesség (10%)	2,2
Tájékoztató ár	1 400 000 Ft
	Kiváló



Acer Aspire 7 A715-72G-73QB

A visszafogott játékos

Az Aspire sorozat leginkább mindenre, megfizethető családi gépként szokott felbukkanni nálunk, és számos bolt kínálatában is. Végére is játékosoknak ott van a múlt havi Nitro család, valamint a Predatorok olykor egészen elképesztő változata és konfigurációi. Ez azonban nem jelenti azt, hogy egy Aspire (pláne a 7-es változat) nem lehet alkalmas némi játékra, miközben megfelelően és főként megfizethetően látja el a hétköznapi feladatokat is.

A visszafogottság jegyében a grafikus vezérlő csupán egy 1050 Ti variáció, így komolyabb játékokra azért nem igazán alkalmas, és ehhez illően a képernyő is 60 Hz-es – de IPS, jó képminőséggel. A processzor ellenben erős, és M.2 SSD-t is kapunk, így a mindennapi feladatok mellett komolyabb munkával is jól boldogul a gép. Ilyen esetben ugyan már elég hangos lehet a hűtése, ám cserébe barátságos hőmérsékleten tartja a noteszgép burkolatát, így nyugodtan dolgozhatunk vele. Legalábbis, ha van a közelben konnektor, mivel az akkumulátor még szimpla filmnézés közben is mindössze három órán át bírta szusszal, megfelelő fényerőn.

- + Jól összerakott mindenre, megfelelő hűtéssel, középlegáns külső
- Gyenge akku, két USB 2.0 azért túlzás, fedele gyűjti az ujjlenyomatot
- » Tájékoztató ár: 320 000 Ft

Acer Aspire 7 A715-72G-73QB	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core i7-8750H (2,2/4,1 GHz)/8GB
Grafika	Nvidia GTX 1050 Ti 4GB
Képernyő (méret/felbontás)	15,6" 60Hz IPS/1920×1080
Tárhely	256 GB SSD + 1 TB HDD
Csatlakozók	4×USB (2×2.0, 3.0 Type A, 3.0 Type C), HDMI, LAN, SD, fejhallgató
Méret/tömeg	382×263×24 mm / 2,4 kg
CHIP	Jó



Samsung Galaxy Watch Active 2

Dupla aktivitás

A Samsung okosórája két méretben, 40 és 44 milliméteres átmérővel is kapható, így mind a kettőt kipróbálhattuk. A különbséget főként a készülék (és némileg az akku), valamint a csomagolás mérete jelenti. Vásárlás előtt érdemes minkét modellt kipróbálni, ha még nincs határozott elképzelésünk, hogy kiderüljön, melyiket érezzük kényelmesebbnek, melyik mutat jobban rajtunk, és a kisebb vagy nagyobb kijelzőn tetszik jobban ugyanaz a felbontás.

Az órák belseje már ugyanolyan, ahogy rendszerük is, aminek irányítása egyszerű, és kézreálló, különösen a virtuális tekerőgyűrűvel. Az okosóra funkciókat remekül hozza a Samsung, az együttműködés saját márkával azonnali, a többivel azért problémás lehet a kezdőlépés. A használat már békésebb, érkeznek az üzenetek, értesítések, akár hívást is folytathatunk róla, ha titkosügynökösét játszánánk, és látványosan testre szabható a felülete. A fitness funkciói is jók, a mozgást és energiafelhasználást pontosan követi, pulzust még precízebben méri és EKG képességeket is kapott, csak sajnos még engedélyeket nem, így arra várni kell.

- + Vízálló kivétel, vezeték nélküli töltés, érzéző EKG funkció...
- ...amire azért várni kell, más márkával nem könnyű összehangolni
- » Tájékoztató ár: 89 000/95 000 Ft

Samsung Galaxy Watch Active 2	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor, RAM	Exynos 9110 (2×1,15 GHz), 768 MB
Kijelző	1,2"/1,4", AMOLED, 360×360 pixel
Tárhely	4 GB
Bluetooth/WLAN	5.0/802.11n
GPS/NFC	●/●
Szenzorok	pulzus (EKG), gyorsulás, giro, légnyomás, fény
Vízálló/porálló	IP68
CHIP	Jó



Adata XPG EMIX H30 SE Gaming Headset

A hasznos fejcs

Bár ez a modell a hivatalos (és büszke) fejhallgatója a Kaohsiung 10th Esport Championship 2018-nak, hozzánk csak némi késéssel került, ami nem feltétlen gond, hiszen az eltelt idő jó hatással volt az árára. Az eredeti fejhallgató egy háromdarabos csomagba tartozott, ahol a külső hangkártyán túl egy tartóállvány is járt mellé. Az SE változat már csak a fejhallgató és hangkártya párost tartalmazza, de valószínűleg a legtöbb érdeklődőnek ez elég is.

A fejhallgató kellemes méretű, és elég kényelmes, bár a műbőr párnák nyáron jelenthetnek némi problémát. A mikrofonja jól hajtogatható, és a kábele is kapott egy kis extra hosszt. Ezért is olyan furcsa, hogy a külső hangkártya és vezérlő ellenben éppen csak egy arasznyi USB-kábellel bír, érdemes hosszabbítóval készülni mellé. A duó hangminősége kellemes, bár a virtuális 7.1 ezúttal sem váltja meg a világot, a mikrofon viszont kifejezetten jó hangminőségű. A hangerőt kényelmesen állíthatjuk a külső egységről, ami USB hubként is szolgál, és színnel jelzi, éppen milyen üzemmódba kapcsolunk.

- + Jó minőségű fejhallgató, kellemes kényelmi funkciókkal
- A külső hangkártya azért nem ér fel a fejhallgatóhoz
- » Tájékoztató ár: 30 000 Ft

Adata XPG EMIX H30 SE Gaming Headset	
MŰSZAKI ADATOK	
Kialakítás	zárt headset
Kábel hossza	2,4 méter
Fejhallgató frekvenciatart.	20 Hz – 20 kHz
Mikrofon frekvenciatart.	50 Hz – 10 kHz
Csatlakozó	3,5 mm Jack
Tömeg	400 g
Extra	LED világítás, levehető mikrofon, virtuális 7.1, külső hangkártya és vezérlő + USB hub, hordtáska
CHIP	Jó



Panasonic TX-55GZW954

OLED-tévé az abszolút csúcskategóriából

A Panasonic egyik legújabb OLED-tévéje már az első bekapcsoláskor lenyűgöző képminőséget nyújt, olyat, amelyet más, a tesztlaborunkban járt készüléktől még nem láthattunk. Teljesen mindegy, hogy a készüléket milyen forrásból és milyen képanyaggal hajtjuk meg, a képminőség tökéletes lesz. Éles kontúrok, valóság-hű színek és kiváló kontrasztarány jellemzi a tévé képét, amely kiváló, 230:1-es ANSI kontraszttal, valamint 740 cd/m²-es fényerővel rendelkezik. Utóbbi egyébként az OLED-tévék között az egyik legjobb értéknek számít, és azt jelenti, hogy a tévét nemcsak este, sötétben lehet nézni, hanem akár fényes nappal is ugyanazt a lenyűgöző képi világot nyújtja. A széles betekintési szögeknek hála, amikor az egész család leül a tévé elé, akkor is mindenkinek pontosan ugyanolyan élményben lesz része. A remek képminőséget a 4K-s felbontás garantálja, a hang pedig jobb az átlagosnál. Ugyan 2×10 wattos teljesítményből túl sokat nem lehet kihozni, azonban a mélyek is jelen vannak, köszönhetően az extra mélynyomó beépítésének.

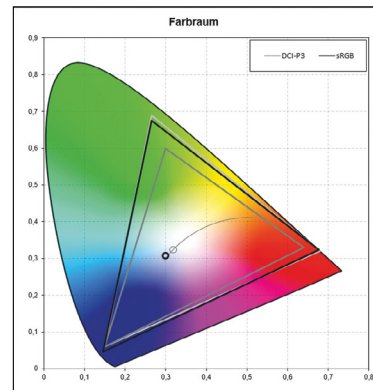
A tévé elektronikája is teljesen rendben van; a digitális tunerekből például kettőt is kapunk, így miközben az egyik adást nézzük, a másikkal felvételt készíthetünk. A tévé a DVB-T2, DVB-C és DVB-S2 szabványokat egyaránt kezeli, az analóg jel mellett természetesen. Kapunk továbbá három USB-csatlakozót is külső adattároló-

lókhoz, valamint Ethernet és Wi-Fi-adaptert az internetre való felcsatlakozáshoz és az okostévé funkciókhoz (pl. YouTube). Az okostévé rendszer Firefox OS alapú, de minden fontos szolgáltatást támogat, így a YouTube mellett a Netflixet is.

A támogatott szabványok között a DLNA, a HDR10+ és a Dolby Vision egyaránt szerepelnek, a DTS hanggal viszont nem tud mit kezdeni a készülék. A DVB-S2 szabványú adást azonban tökéletesen kezeli, vagyis anélkül lehet vele műholdas adásokat nézni, hogy külön set-top-box telepítésére is szükség lenne ehhez.

A tévé dizájnya tetszetős, és funkcionalitásra is rendben van, bár a középső talpas állvány ellenére elforgatás nincs. Erre azért egy tévé esetében is lehet szükség! A távirányító a gyártótól megszokott klasszikus modell, erről az érintésérzékeny felületet mindenképpen hiányoltuk, vagy legalább valamilyen más, a kurzor mozgatását megkönnyítő kezelőszervet. Illetve negatívum az is, hogy nincs rajta mikrofon a hangvezérlés funkcióhoz, hiszen ezzel az Amazon Alexa és a Google Asszisztens rendszereket is sokkal kényelmesebben lehetne kezelni. A tévé legfőbb negatívuma az, hogy a technológiájából adódóan drágább a legtöbb konkurensénél.

- + **kiváló képminőség, remek szolgáltatások, az átlagosnál jobb hangminőség**
- **elég drága, az állvány relatív magas, sokat fogyaszt**



Természetes színek

A tv színtérlefedettsége kiváló, a készülék a DVI-P3 szintér 97 százalékát eléri, ami csaknem teljes fedettségnek felel meg.



Spórolós távirányító

A távvezérlő sajnos nem nő fel magához a tévéhez: habár kényelmesen használható, nincs rajta érintésérzékeny felület és mikrofon (hangvezérléshez) sem.

MŰSZAKI ADATOK	
Méret/ legnagyobb felbontás	55 col/3840×2160 képpont (UHD)
Csatlakozók	4×HDMI, 3×USB, LAN, WLAN
Legnagyobb kontraszt (ANSI)	230:01:00
Legnagyobb fényerő	740 cd/m ²
Fogyasztás (készüléti/normál)	0,3/102 watt
Méret	145×91×26 cm
Tuner	2×DVB-C, 2×DVB-S2, 2×DVB-T2
Egyéb	USB-s felvétel, 3D nincs
ÉRTÉKELÉS	
Végeredmény	1,4
Képminőség (50%)	1
Szolgáltatások (25%)	1,7
Ergonómia (15%)	2,3
Energiahatékonyság (5%)	2
Hangminőség (5%)	1,5
Tájékoztató ár	599 990 Ft
CHIP	Kiváló



FSP Hydro 600W

Egy csipetnyi nosztalgia

A Hydro (minden további betű nélkül) sorozat nem éppen a legfrissebb, ezt már abból is elég könnyű észrevenni, hogy egyik, a dobozon feltüntetett büszkesége a Skylake/Kaby Lake felkészültsége. De éppen ezért jó lehet, ha idősebb konfigurációnk még elbír a neki szánt feladatokkal, ám a régi tápjában már nem merünk megbízni a következő évekre (vagy csak ventilátora kezd idegesítően hangos lenni). És úgy általában a régi stílusú összeállításokba is remekül illik a csatlakozói száma miatt.

Természetesen a manapság szükséges 20+4 és 4+4 csatlakozókat hozza, ráadásul szalagos kivitelben, ahogy egy komolyabb SLI konfigurációhoz szükséges négy darab 6+2 csatlakozót is. De emellett 10 SATA fejet is kapunk, és három Molexet. Ennyivel HDD-vel telezsúfolt tornyokat is bekábelezhetünk, és nagy eséllyel még a teljesítményből sem futunk ki. Emellett a Hydro 600 a 80 Plus bronz alapokat is teljesíti, és normális terhelés alatt csendes, ezért érdemes is valamennyire alultervezni a terhelést, mert a teljes fordulaton járó ventilátor már elég hangos lehet.

- + Komoly kábelbőség, szalagkábeles kivitel, 5 év garancia
- Modernebb konfigurációkhoz inkább moduláris Hydrót válasszunk
- » Tájékoztató ár: 21 000 Ft

MŰSZAKI ADATOK	
Kivitel	ATX
Teljesítmény	600 watt max., 120 W (+3,3 V +5 V), 552 W (12 V), 18,5 W (-12 + 5Vsb)
Csatlakozók	20+4 ATX, 4+4 CPU, 4×6+2 PCIe, 11×SATA, 3×Molex, Floppy
Extrák	aktív PFC, túlfesz. védelem
Hűtőventilátor*	120 mm, max. 1800 RPM
Méreték	150×150×86 mm
CHIP	Jó

*átmérő, fordulatszám



Huawei CM510 Mini Speaker

A zsebhangszóró

Nem kell komolyabb audiofilnek lennünk, hogy érezzük: noteszgépeink és mobil eszközeink hangminősége néha elég komoly kívánnivalókat hagy maga után. Ezen hivatottak segíteni a vezeték nélküli hangszórók, akár fix, akár mobil kivitelben. A CM510, ahogy nevéből is sejthető, az utóbbi kategóriába tartozik, annyira hordozható, hogy még két darabot is probléma nélkül tárolhatunk kisebb táskában. Ez már csak azért is fontos, mivel, ha nem is kötelező, de nagyon érdemes őket párban használni.

Ebben az esetben ugyanis valódi sztereó hangzást kapunk, jó hangerővel és részletességgel, és dupla passzív mélyszűrővel, ami akciófilmeknél és játékoknál hasznos extra. Persze már egy CM510 is sokat javíthat néha az élményen, vagy adhat némi mobilitást lakáson belül. A készülék a lehető legegyszerűbb, egyetlen bekapcsológombot és visszajelző ledet kapott, de többre nincs is szüksége. A szinkronizálás pillanatok kérdése mind mobil eszközökkel, mind Bluetooth képes számítógépekkel. A legnagyobb nehézség, hogy a gomb elegánsan apró, így nagy kezűeknek kényelmetlen lehet.

- + Könnyű, apró hangszóró, ehhez képest jó hanggal, főleg párban
- Azért zsebbe kicsit nagy (főleg párban), pici bekapcsológomb
- » Tájékoztató ár: 6 000 Ft

MŰSZAKI ADATOK	
Teljesítmény	3 watt
Akkumulátor	660 mAh
Bemenetek	micro USB (töltésre), Bluetooth 4.2
Por-/vízállóság	IPx4
Vezérlés	csatlakoztatott eszközzel
Méret, tömeg	50×50×56,3 mm/101 g
Extra	sztereó mód két egységgel, csuklópánt
CHIP	Kiváló



Acer H6530BD

Megfizethető házimozsi-kivetítő

Sok monitor és televízió jár nálunk, talán ezért is tűnt fel egy idő után, a nagyobb méretű példányokkal milyen komoly birkózást kell folytatni, hogy a helyükre kerüljenek, hát nem egyszerűbb lenne, ha csak egy kivetítőt kéne elhelyezni egy megfelelően tiszta falfelület, esetleg vászon előtt? Arról nem is beszélve, hogy egy ilyen készülék valamennyire még mobil is lehet, és a képátlóját is elég könnyű növelni, ha a körülmények engedik.

Az Acer kivetítője gyönyörűen bizonyította is, hogy minderre képes. Képminősége és fényereje bőven elég a 1080p filmnézéshez, megfelelő körülmények között még Eco módban is, amikor kellemesen csendes a működése. Nem melleleg az eredetileg 5000 órás izzóélettartam így duplájára nő – ezzel elég sokat mozizhatunk. A mozgathatóságnak azért gátat szab az adatátviteli lehetőségek száma (bár Wi-Fi-adaptert vehetünk hozzá), és a készülék hangereje. A beépített hangszóró ugyanis hiába igyekszik, nem igazán bírja szusszal a filmeket, így mindenképpen érdemes megtámogatni egy komolyabb hangrendszerrel, még ha ez röghöz is köti. ■

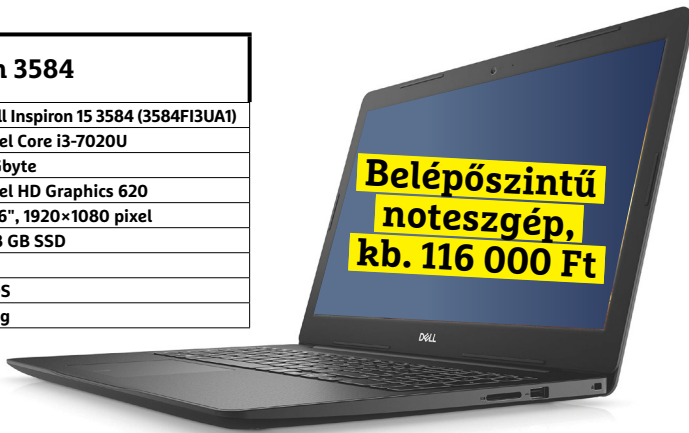
- + Remek képminőség, 120 Hz képfriessítés, csendes üzem
- Kevés bemenet, mindössze 3W zenei teljesítmény
- » Tájékoztató ár: 194 000 Ft

MŰSZAKI ADATOK	
Technológia	DLP
Felbontás	1920×1200 WUXGA 16:10
Fényerő	3500/2800 lumen
Kivetített kép mérete	27-300 hüvelyk
Vetítési távolság (min./max.)	1-10 m
Csatlakozók	HDMI, D-sub be, D-sub ki, kompozit videó, hang ki és be, USB, soros
Méret, tömeg	313×240×111 mm/3,5 kg
CHIP	Kiváló

CHIP-vásárlási tippek

A hónap legjobb vételei: minden hónapban hat alkatrész árának eddigi és várható alakulása, plusz a legjobb noteszgépek három kategóriában.

Dell Inspiron 3584	
Modell	Dell Inspiron 15 3584 (3584F13UA1)
Processzor	Intel Core i3-7020U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 620
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel
Háttértár	128 GB SSD
Optikai meghajtó	-
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	2 kg



Acer Aspire 5	
Modell	Acer Aspire 5 (A515-52G-53QN)
Processzor	Intel Core i5-8265U
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	GeForce MX130 2GB
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel, IPS
Háttértár	512 GB SSD
Optikai meghajtó	-
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	1,8 kg

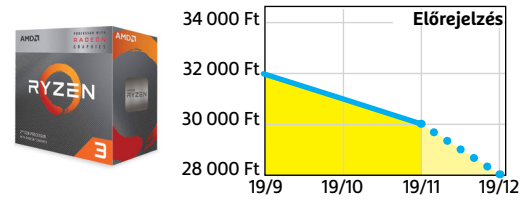


Dell G5 5587	
Modell	Dell G5 5587 (5587F15UA1)
Processzor	Intel Core i5-8300H
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti 4GB
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel, IPS
Háttértár	128 GB SSD + 1 TB HDD
Optikai meghajtó	-
Operációs rendszer	Windows 10 Home
Tömeg	2,7 kg

Előrejelzés

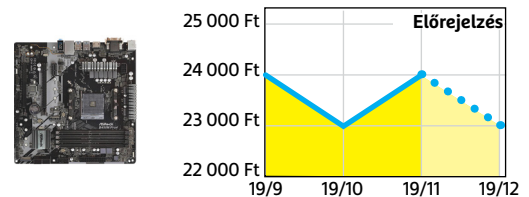
AMD Ryzen 3 3200G

Az AMD új belépőszintű CPU-ja: a kedvező ár és grafikus mag maradt, a teljesítmény nőtt.



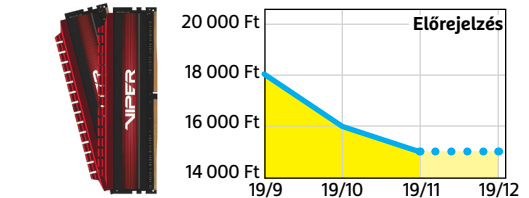
ASRock B450M Pro4

Belépőszintű, de minőségi alaplap, ami minden szükségességet tartalmaz egy olcsó játékgéphez.



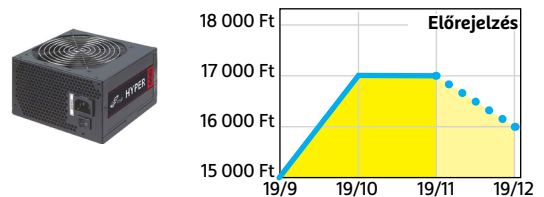
Patriot Viper 4 8GB Kit

A rettegett áremelkedést úgy tűnik, megúsztuk, így csak kisebb hullámváz várható a közeljövőben.



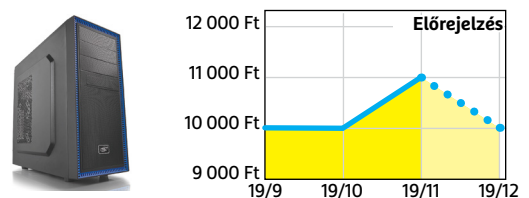
FSP Hyper S 500:

A modern, takarékos processzorok és középkategóriás videokártyák mellé általában elég 500 watt.



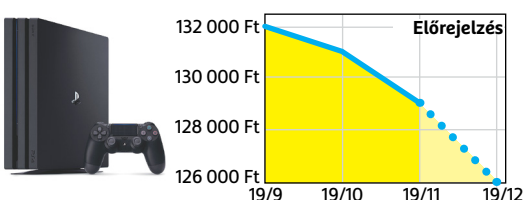
Deepcool Tesseract BF

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



Sony PlayStation 4 Pro 1TB

Bár jövőre érkezik az utódja, addig még bőven lesz mit bepótolnia annak, aki most szeretné be.



MEGJELENT

MOTORREVÜ
WWW.MOTORREVU.HU

2019/12

A VEZETŐ MOTOROS MAGAZIN

MOTORREVÜ



■ +16 OLDAL
■ ALPEN-MASTERS ÚJRA
■ EICMA 2019

BMW F 900 R

HÁROM ÉVTIZEDE VELETEK

494-980 FT
9 770865 413192

Energica EsseEsse9 • Kawasaki Z1000SX • Yamaha FJR1300AE • KTM 1290 Super Duke GT • BMW R 1250 RT Triumph Tiger 800 XCA • KTM 790 Adventure • Honda CRF1000L • BMW F 850 GS • Yamaha Ténéré 700 • Harley-Davidson Road Glide Limited • Yamaha YZF-R1M • Használt motor: Suzuki Hayabusa • Túra: Izland

KERESSE AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL,
BENZINKUTAKON
ÉS SZUPERMARKETEK BEN!



Nero Platinum

Egy klasszikus, új köntösbe bújtatva

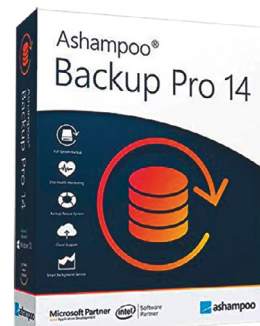
A nagy múltra visszatekintő multimédia-kezelő szoftvercsomag új verziójában a Nero fejlesztői átalakították a főmenüt. A négy fő funkciót (lejátszás, szerkesztés, másolás, biztonsági mentés) ugyan változatlanul megtaláljuk a szoftver elindítását követően, ám a bal szélre egy navigációs sáv került, amelynek legfontosabb funkciói a gyors kereső, illetve az új, több mint 200 opcióval és mintával felszerelt Start központ. Itt tudjuk beállítani, hogy a feladattól függően mindig a megfelelő program induljon el. Összességében a ráncfelvarrás sikeres volt, az idej Nero Platinum modernnek érződik.

Ennél is fontosabb azonban, hogy a fejlesztők minden fontos modul stabilitását és sebességét alaposan megnövelték. A MediaHome arcfelismerésétől kezdve a BackItUp AES-256-os fájltitkosításáig minden villámgyors a tavalyi verzióhoz képest. Az idej verzió négy fontos újdonsággal is rendelkezik. Az első az USBx-Copy, amelynek segítségével több USB-tárolóra másolhatjuk ugyanazt a tartalmat, opcionálisan automatikus formattálás kíséretében. Minden másolást checksum-ellenőrzés kíséri. A Duplicate-Manager természetesen a duplikált fotókat találja meg, akkor is, ha más néven, vagy minőségben tároljuk azokat. A másik két megoldás a viszonylag sovány képszerkesztő funkciók sorát gazdagítja: a Face Beautifier

segítségével a selfie-eket (vagy más portréfotókat) lehet előnyösebbé varázsolni, a PhotoSnap & Effects pedig filtereket kínál. Összesen 20 szűrőt találunk itt, melyekkel régiessé, vagy rajzszerűvé alakíthatjuk képeinket. Sajnos a programnak néha meggyűlt a baja az EXIF-adatok olvasásával, és néhány fényképet 90 fokkal elfordítva jelenített meg, pedig a MediaHome rendesen jelenítette meg őket.

- + **Elképesztően sok funkció, sok segítség kezdőknek**
- **Apró hibák az új PhotoSnap & Effects funkcióban**

Nero Platinum	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
Programmodulok	zenék, fotók és videók konvertálása, szerkesztése, elmentése, másolása és lemezre írása
Import	minden népszerű videóformátum és -forrás
Fájlkonvertálás	minden népszerű audio- és videóformátum
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,5
Funkcionalitás	50%
Teljesítmény	25%
Megbízhatóság	20%
Dokumentáció	5%
Tájékoztató ár	65/45 euró
CHIP	Kiváló



Backup Pro 14 Biztonsági mentések a háttérben

A Backup Pro könnyen automatizálható biztonsági mentések készítésére és menedzselésére szolgál. Elmenthetünk vele egyes fájlokat vagy mappákat, de akár egyes programokhoz tartozó adatokat is – mondjuk az Outlook minden adatát. A mentést másik meghajtóra, külső tárolóra, vagy akár a felhőbe is helyezhetjük. A program a beállításokat követően a háttérben, észrevétlenül dolgozik – és ha a rendszer kemény terhelés alá kerül (például egy játék elindításakor), a Backup Pro ideiglenesen leállítja a munkát. A kihagyott szinkronizációkat az eszköz az első adandó alkalommal bepótolja.

A szoftver ellenőrzi a duplikált tartalmakat, és automatikusan törli a szükségtelen archívumokat. Ezen felül a Backup Pro a merevlemezeket is folyamatosan ellenőrzi, hogy nehogy egy HDD-hiba miatt szálljanak el az adatok. A rendszer képét VMDK-formátumban tárolja a szoftver, ami a virtuális gépeket kezelő programok számára is olvasható. Igaz, az efféle teljes képfájlok elmentése a hasonló programokhoz képest sokáig tart.

Ashampoo Backup Pro 14	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
Mentési funkciók	fájlok és mappák, képfájlok, egyes programok adatai
Mentési módszerek	teljes, inkrementális, titkosított, tömörített
Mentés-céllomások	helyi merevlemez, külső meghajtók, NAS, felhő
Egyéb	intelligens szünet funkció
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,7
Funkcionalitás	40%
Teljesítmény	40%
Megbízhatóság	20%
Tájékoztató ár	25 euró
CHIP	Jó

FOTÓS: HERSTELLER



Audials One 2020 Streamelt tartalmak lementésére

Az Audials One képes rögzíteni minden tartalmat PC-nken, legyen az streamelt zene vagy videó, podcast vagy audiokönyv, internetrádió vagy éppen élő közvetítés. Az idei verzióban a legtöbb fejlesztés a Spotify és a YouTube támogatásával kapcsolatos: e szolgáltatásoknál akár több lejátszási listát is vilámgyorsan „megetethetünk” a programmal, és az azokban szereplő összes számot és videót egyenként, hirdetések nélkül tölt le. A fájlok elmentésénél az Audial One minden népszerű formátumot és célállomást támogat.

Az Audials One nem képes közvetlenül hozzáférni a másolásvédelem tartalmához – például DVD-k vagy Blu-ray-lemezek tartalmához –, hiszen ez egyértelműen illegális lenne. Azt viszont semmi nem akadályozza, hogy a program rögzítse a PC-nk által lejátszott, már titkosítás és védelem nélküli tartalmakat, még akkor is, ha azok éppen védett lemezekről vagy streamelő helyekről származnak. Hogy ez legális-e? A fejlesztő válasza a kérdésre: igen, feltéve, hogy mindez magánhasználatra készül, és a forrás maga nem illegális.

Audials One 2020	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
Média	minden lejátszható hang és videó, internetes rádió
Fájlkonvertálás	minden népszerű audio- és videoformátum
Felvétel	automata érzékelés, folyamatos felvétel
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,4
Funkcionalitás	50%
Teljesítmény	25%
Megbízhatóság	20%
Dokumentáció	5%
Tájékoztató ár	50 euró
CHIP	Kiváló



Privacy Suite 21 Biztonságos adatok otthon és a felhőben

Bár a legtöbb cég általában a funkciók egyre szélesedő körével próbálja magához csalogatni a vevőket, a Steganos idén másként járt el a Privacy Suite 21 megtervezésekor: a fájlmegsemmisítő, az online követőket megsemmisítő modulok és az anonimizálók is eltűntek az idei verzióból. És hogy akkor mi is maradt a programban? A központi jelszómenedzser, illetve a FileSafe, amely névének megfelelően biztonságos digitális széfben tárolja fájljainkat. Persze újdonságok is vannak, amelyek közül a legjobb mindenképpen az, hogy a telefonos és a desktop verziók végre pontosan ugyanazt tudják.

Tesztünk során a felhőszinkronizáció igen egyszerűen aktiválható volt. A Privacy Suite 21 támogatja a legfontosabb szolgáltatásokat, köztük a Dropboxot, a Google Drive-ot és a Microsoft-féle One Drive-ot is. Ezeket a programon keresztül használhatjuk biztonságos adatszéfként, de ilyet telepíthetünk merevlemezre vagy USB-tárolókra is. Reméljük, jövőre a program már támogatni fogja az FTP- és WebDAV-protokollokat is.

Steganos Privacy Suite 21	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
Funkciók	jelszómenedzser desktopon és okostelefonon (bőngészőbővítménnyel is), adatszéf (titkosított meghajtók és partíciók, hordozható székek), minden funkció felhőszinkronizálással és kétfaktoros azonosítással
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,7
Funkcionalitás	40%
Teljesítmény	30%
Megbízhatóság	30%
Tájékoztató ár	50 euró (5 évre)
CHIP	Jó



PDF Compressor 2 Ha kisebb PDF-eket szeretnénk

A PDF fájlok tömörítése sokszor bizonyul szükségesnek, például ha az e-mailek méretlimitjeivel szembesülünk. Az Abelssoft által fejlesztett PDF Compressor a felhasználó által szabadon állítható tömörítési mértékkel rendelkezik. A legbrutálisabb opciót választva a képek és grafikonok szinte felismerhetetlenné alakultak, a szöveg (legalábbis a szövegformában tárolt szöveg) viszont olvasható maradt. Bár egyértelmű hibát tesztünk alatt nem vétett a program, több rivális – mint az ingyenes SmallPDF – fűgében dolgozik, ráadásul sokszor magasabb minőség mellett is kisebb fájl méretet eredményeznek. **(Tájékoztató ár: 20 euró.)**

CHIP	Jó
-------------	-----------



O&O Defrag 23 Minden meghajtót kiszűti

A Windows rendelkezik beépített töredezettségmentesítővel – miért fizetnének tehát egy ugyanerre képes programért? A válasz egyszerű: mert sokkal több lehetőséget biztosít. A Defrag 23 sokféleképpen automatizálható, például beállíthatjuk, hogy a képernyőkímélő bekapcsolásával ez is elinduljon. Meghajtóinkat – legyen az merevlemez vagy SSD – tetszőleges sorrendben pucolhatjuk ki, és bootolás közben is aktiválhatjuk a programot, hogy a máskülönben érinthetetlen rendszerfájlokat is rendbe hozza. A Defrag 23 kínál egy extra szolgáltatást is, amellyel a duplikált fájlokat tudjuk letörölni. **(Tájékoztató ár: 30 euró.)**

CHIP	Kiváló
-------------	---------------



MS Office Lens – PDF szkennelő

Lapolvasás mobiltelefonnal

A Microsofttól származó Office Lens azt ígéri, hogy a telefonnal készített fotókat többféle formátumban is képes lesz tárolni – ezek közül pedig a legérdekesebb a PDF, melynek köszönhetően egy kézi lapolvasót kapunk. Ez meglepően jól működik, az eredmény több, mint kielégítő. Az alkalmazás a kamerával együtt indul, és egy extra menüvel egészíti ki annak képességeit.

Kimeneti formátumból négy áll rendelkezésre – ezek sorrendben a whiteboard, a dokumentum, a névjegy és a fotó. Ha választottunk, irányítsuk a kamerát a beolvasni kívánt területre, mígnem egy narancssárga keret jelenik meg körülötte. Ez ideális esetben egyezik az előbbi területtel, és jó fényviszonyok között ez szinte mindig így is történik. Sötétben oda kell figyelniünk és próbálkoznunk, mígnem a programnak sikerült eltalálni, hogy mit szeretnénk. Miután megnyomtuk az exponálógombot, egy előnézetet kapunk, me-

lyen alapvető szerkesztési feladatokat is végrehajthatunk, azaz kivághatunk belőle, forgathatjuk vagy rajzolhatunk rá vonalakat. Több, egymás után fotózott oldalt össze is fűzhetünk egy többoldalas PDF dokumentummá. Miután minden szerkesztéssel végeztünk, a következő kimeneti opciók közül választhatunk: PDF, OneNote, OCR dokumentum, PowerPoint vagy Galéria.

Ennél többet az Office Lens nem is kínál, de ez nem baj, Különösen tetszetős az ár: az Office Lens ugyanis teljesen ingyenes és még reklámokkal sem bosszant bennünket. Vegyük még ehhez hozzá az átlátható kezelőfelületet, a könnyű használatot és a sokoldalú formátumtámogatást, elmondhatjuk, hogy ezzel az MS termékkel semmi baj sincs!

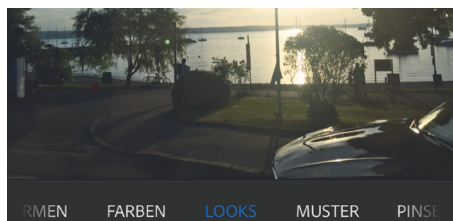
Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	ingyenes



Az Office Lens sokféle betűtípust felismer és feldolgoz, még akkor is, ha hivatalosan nem támogatott

Adobe Capture

Segítség a sosem nyugvó agynak



Az Adobe Capture segítséget nyújt abban, hogy spontán ötleteinket integrálhassuk a munkafolyamatba. Minták, betűtípusok, színátmenetek – ami csak eszünkbe jut menet közben, feljegyezhető vele, és minden nehézség nélkül elő is készíthetőek arra, hogy az Adobe alkalmazásaiban felhasználásra kerüljenek. Legyen szó a Photoshopról, Premiere Próról vagy Frescóról, mindegyik képes együttműködni vele. Ha lefotózzunk egy betűt, a Capture online adatbázisából megpróbál egy hasonló betűtípust keresni, a formákat pedig vektorgrafikus elemmé alakítani.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

Spaceteam

Vicces, kissé zavaros csapatjáték

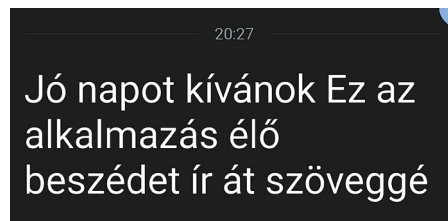


A Spaceteam farsztó. Nemcsak nekünk, de barátainknak is: nyolcfős csapatokban játszhatunk vele, és csapatunknak egy űrhajóban kell túlélnie úgy, hogy követi a különböző utasításokat. Ezek az utasítások néha ellentmondanak egymásnak, néha pedig abszurd dolgokat tartalmaznak (vagy éppen egy másik játékosnak szólnak). Az biztos, hogy a kommunikáció egyre zavarosabbá válik, és biztos, hogy kiabálás lesz a vége. Aki ezt élvezi, vagy viccesnek találja, az próbálja ki a programot – lényeg, hogy minden játékosnak saját okostelefon kell.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

Azonnali átírás

Segítség a rosszul hallóknak

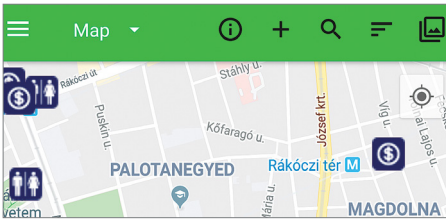


Az Azonnali átírás névre hallgató Google alkalmazás siket és nagyothalló társainknak készült: több mint 70 nyelven képes a hallott szöveget valós időben szöveggé konvertálni, feltéve, hogy rendelkezünk aktív internetkapcsolattal. Tesztünkben a program 80 százalékos határfokkal működött, ami normál párbeszéd során elegendő arra, hogy követni tudjuk a beszéd fonalát, de fontos dokumentumok lejegyzetelésére nem elegendő. Gond, hogy a lejegyzett szöveg nem korrigálható, nem menthető és nem dolgozható fel más eszközökkel.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

Where is the Public Toilet?

Ha szükség van, segítség is akad(hat)

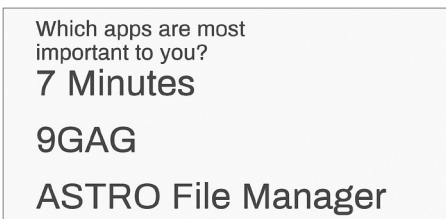


Merre találok nyilvános WC-t? Városnézés során gyakran tesszük fel a kérdést, ez az alkalmazás pedig igyekszik megadni a választ. Adatbázisában több mint 280 000 illemhely található szerte a világon – és ebbe Budapest, Székesfehérvár, vagy éppen a Balaton vidéke is beleértendő. Tesztünk során kis falvakban is találtunk nyilvános WC-eket, a keresési eredmények pedig a térképes nézet mellett listaként is lekérhetőek, illetve szűrhetők is, például akadálymentes hozzáférés szerint. Az adatbázishoz mi is hozzáadhatunk hiányzó helyeket, ehhez Google-fiók használata szükséges.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

Desert Island

Alkalmazásdiéta mobilfüggőknek



A Desert Island a Google digitális egészség projektjének egyik alkotóeleme – ebben az esetben arról van szó, hogy mobiltelefon-használatunkat naponta csak néhány alkalmazásra korlátozzuk. A szoftverben hét appot választhatunk ki, és ha megvagyunk, a többi eltűnik a színről (persze ettől még használhatjuk őket, ha muszáj). A nap végén statisztikát kapunk viselkedésünkről, illetve kiválaszthatjuk a következő napi adagot. Nem telik bele sok idő, és ki fog derülni számunkra is, hogy milyen sok felesleges és csak időnket rabló alkalmazással van tele okostelefonunk.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

Minit

Szerepjáték a pixelek világában

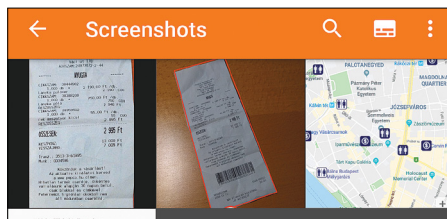


A Minitben egy pixelekből álló, fekete-fehér világot fedezünk fel egy fantasztikus állatfaj bőrébe bújva. Ellenfelek legyőzése, feladatok megoldása és párbeszéd – mintha csak az első generációs Zelda játékok leírását olvasnánk. A nagy különbség, hogy ebben a retró hangulatú, érdekes játékban a sebességnek is fontos szerep jut, a feladatok megoldására ugyanis legfeljebb 60 másodpercünk van. Ez érdekes extra csavart ad a megszokott kalandjátékhoz, ugyanakkor elég bosszantó is tud lenni, különösen a kissé bizonytalan irányítással együtt.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	5,49 euró	5,49 euró	-

Simple Gallery Pro

Egyszerű képkézelő, egyszerű dizájnnal



A Simple Mobile Tools cég egyszerű, az alapokra koncentráló alkalmazásairól ismert, és a Simple Gallery Pro is ebbe a sorba illeszkedik, hiszen egy áttekinthető, csak alapfunkciókkal rendelkező képnézegető appot kapunk. Ezek az alapfunkciók jól kidolgozottak, a képeket, videókat szűrhetjük és sorba rendezhetjük, a formátumok támogatása pedig gazdag, például RAW fájlokat is kezel. A Lomtár átmeneti tárolóként funkcionál, az extrák között pedig jelszavas védelem szerepel. Az 1,49 eurós árat tulajdonképpen meg is éri a Pro változat, hiszen gyors és kényelmes.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	-	1,49 euró	-

Rövidhírek

eBay

A kiszemelt elemeket szív ikonnal külön listára tehetjük, a három ponttal jelölt gombbal pedig könnyebbé vált az éppen előtűnik lévő termékhez hasonló elemek keresése. A csomag nyomkövetése is kényelmesebb lett. **(Android/iOS: ingyenes)**

Google Fényképek

Alaposan áttervezte a Google a fotónézegető alkalmazást, a három ponttal elérhető menü több lehetőséget kínál, viszont a külső programokkal való képszerkesztést egy szinttel lejjebb, az általános képszerkesztési menü alá vitték. **(Android/iOS: ingyenes)**

Skyscanner

Új kinézetet kapott a magyar származású Skyscanner, melyet egyszerűen használható naptárral és a kinézett repülőutak elmentésének lehetőségével is kibővítették. **(Android/iOS: ingyenes)**

iA Writer

A szövegszerkesztő program tipográfiáján több helyen is javítottak, könyvtárainkat pedig az iPhone-on tárolhatjuk. Az exportlehetőségek közé bekerült a Microsoft Word is. **(Android: ingyenes/iOS: 9,99 euró)**

Kindle

Az Amazon könyvolvasó alkalmazása most már képes a megnyitott digitális könyvhöz tartozó Audible fájlok letöltésére a háttérben. **(Android/iOS/Windows: ingyenes)**

Google Chrome

A Google Chrome legújabb verziója újfajta fordítási beállításokat kapott, böngészési előzményeinket pedig adott periódusra is törölhetjük. Az omniboxban megjelenő javaslatok is jobban olvashatóak. **(Android/iOS: ingyenes)**

iMovie

Az Apple filmes alkalmazása már képes külső adattárolókhoz is hozzáférni, a külön hozzáadott hangsvótot pedig automatikusan a film hosszához igazítani. Sötét üzemmódja az esti munkát teszi könnyebbé. **(iOS: ingyenes)**



Az évszázad mérkőzése

Képes lehet az Intel megállítani az AMD erősödését, vagy technikai kiütés várhat az eddigi piacvezetőre? **60 processzort teszteltünk le**, hogy eldöntsük a kérdést.

ROBERT DI MARCOBERARDINO/KOVÁCS SÁNDOR

Mentek már jobban is a dolgok az Intel háza táján: sok évi, jóformán egyeduralgoló státusza elveszett, és piaci pozíciójának megtartásához is valamilyen ügyes trükkre lenne szüksége. A cég ugyanis megrekedt egy elavult gyártási folyamatnál, miközben az AMD a legújabb gyártástechnológiával ontja a CPU-kat. Az AMD új, Zen 2 processzorai nem csak a mi toplistáinkon kerültek az élre – még az Intel régi társa, a Microsoft is részben ezekre cseréli a Core i processzorokat a legújabb Surface laptopokban. Vajon az Intelt ezzel kiütötték, vagy az egykori bajnok még felkelhet? Erre kerestük a választ.

Kemény párbaj 2-32 magig

A jelenlegi processzorpiacon az olyan adatok, mint az ár vagy az órajel, többé már nem jelentenek eléggé megbízható információt arról, mennyire lesz gyors egy CPU a mindennapokban. Az órajel természetesen még mindig irányadó valamennyire – ugyanazon a generáción belül a magasabb órajelű CPU gyorsabb is lesz. Azonban a modern processzorok idejük komoly részét az energiatakaré-

kosabb alapórajelükön töltik, és csak akkor váltanak turbóba, ha a végrehajtandó feladat nehézsége megkívánja. A jelenlegi leggyorsabb AMD Ryzen 9 3900X 3,8-ról 4,6 GHz-re képes feltornászni az órajelét, míg a legerősebb Intel, a Core i9-9900K, 3,6-ról 5 GHz-re.

Az órajelnél már sokkal lényegesebb az a tény, hogy a gyártók több processzormagot „csomagolnak” egy CPU-ba, 2-32 darab között. Két magot csak akkor érdemes választanunk, ha a lehető legolcsóbb megoldást keressük, míg 16-32 magra inkább csak a professzionális munkahelyeken van szükség. Manapság a legtöbb modell négy és nyolc mag közötti. Mivel számos Windows alkalmazás esetében nyolcnál több mag már nagyon kevés extra teljesítményt hoz, ez a mennyiség elég a legtöbb feladathoz az otthoni számítógépeken.

A magok száma részben meghatározza a szálak (parancssorozatok) számát is. A legtöbb modern processzor többszálú, azaz minden magon egyszerre két szál futtat párhuzamosan. A többszálúsítás előnyeit főleg számításgényes alkalmazásokban tapasztalhatjuk, például video- és zeneszerkesztő programoknál.

KÉPEK: PHOTOGRAPHER3/GETTY IMAGES, GVÁRTÓK

Az AMD ezt a technológiát Simultaneous Multithreading (SMT) néven emlegeti, míg a technológiát bevezető Intel Hyper Thread-ingként. A két eljárás között jóformán semmi különbség nincs, kivéve, hogy az Intel felhasználói processzoraiban már szinte csak a csúcsmoდეllek között található meg újabban.

Szintén fontos a CPU-teljesítmény szempontjából a gyorsítótár. A magok ezekben a villámgyors pufferekben tárolják az eredményeiket, hogy aztán további számításokhoz előhívják azokat, mielőtt az eredményt elküldik a memóriába. Ezeknek a gyorsítótáraknak három szintje van, amiből a Level 2 és Level 3 a fontos. Az átlagos felhasználói CPU magonként 256-512 kbyte közötti gyorsítótárral rendelkezik. Általában a nagyobb tárhely jobb, de a méret nem mindig ad teljesen megbízható információt a CPU teljesítményéről.

Végül, de nem utolsósorban a Thermal Design Power (TDP) is számít, a gyártó által megadott, wattban kifejezett energiavesztés. Ez mutatja meg, hogy milyen erős hűtésre és tápegységre lesz szükségünk. Alapvetően minél erősebb egy CPU, annál nagyobb az energiavesztése, különösen mobil processzoroknál fontos odafigyelni a CPU teljes modellszámára, hogy megfelelő Intel CPU-t válasszunk. A H és HQ (Quad) jelzi az erősebb saját gyártású grafikus egységgel, míg a G az AMD változatával felszereltet. Az U jelöli az (ultra) alacsony, az Y pedig a még alacsonyabb TDP-t. Asztali processzoraiknál a K a túlpörgetésre alkalmasabb modell, míg az X az extrém/professzionális sorozatokat azonosítja.

Asztali CPU-k

Az AMD legújabb CPU generációja a Zen 2 névre hallgat, és a tesztgyőztes mellett még akadnak felettebb érdekes processzorai a mezőnyben. Csúcsmoდეlljükben, Ryzen 9 3900X-ben 12 mag dolgozik, brutálisan gyorsan, de meglehetősen magas, 105 wat- →



AMD Ryzen 9 3900X

Az AMD csúcsmoდეlleje 12 maggal költséges (közel 200 000 Ft), de ezért cserébe brutális teljesítményre képes.



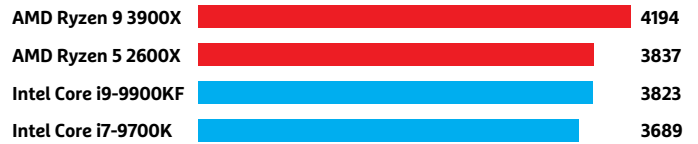
AMD Ryzen 5 2600X

A tavaly megjelent processzor 45 000 forintért olyan teljesítményt szállít, ami elegendő a legtöbb felhasználónak.

Asztali CPU-k komoly teljesítménnyel

Az AMD Ryzen CPU-i lenyűgöző teljesítményre képesek PCMark 10 alatt, még a tavalyi 2xxx példányok is.

PCMark 10 Extended, pontszám



ASZTALI CPU-K

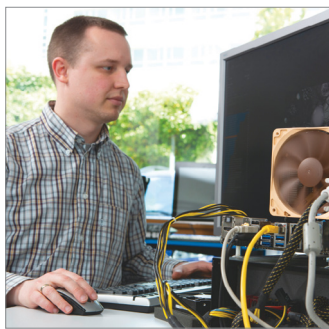
		Értékelés	Tájékoztató ár	GPU-teljesítmény (100%)	GPU-teljesítmény	Mag kódneve	Gyártástechnológia (nm)	Foglalat	Órajel (GHz)	Turbo órajel (GHz)	TDP (watt)	CPU-magok	Programszálak	Grafikus vezérlő	L2 cache (kB)	L3 cache (kB)	PCMark 8 Creative (pont)	3DMark Firestrike GTX 1080-nal (pont)
1	AMD Ryzen 9 3900X	1,0	198 000 Ft	1,0	6,0	Matisse	7	AM4	3,80	4,60	105	12	24	-	12x512	65 536	4 153	20 220
2	AMD Ryzen 7 3700X	1,4	109 000 Ft	1,4	6,0	Matisse	7	AM4	3,60	4,40	65	8	16	-	8x512	32 768	4 194	20 238
3	Intel Core i9-9900K	1,5	166 000 Ft	1,5	4,0	Coffee Lake	14	LGA1151	3,60	5,00	95	8	16	UHD 630	8x256	16 384	4 152	19 899
4	Intel Core i9-9900KF	1,5	158 000 Ft	1,5	6,0	Coffee Lake R.	14	LGA1151	3,60	5,00	95	8	16	-	8x256	16 384	4 309	19 948
5	Intel Core i7-9700KF	1,9	123 000 Ft	1,9	6,0	Coffee Lake R.	14	LGA1151	3,60	4,90	95	8	8	-	8x256	12 288	4 228	19 090
6	AMD Ryzen 5 3600X	1,9	79 000 Ft	1,9	6,0	Matisse	7	AM4	3,80	4,40	95	6	12	-	6x512	32 768	4 108	19 853
7	AMD Ryzen 7 2700X	2,1	62 000 Ft	2,1	6,0	Pinnacle Ridge	12	AM4	3,70	4,35	105	8	16	-	8x512	16 384	4 090	18 732
8	AMD Ryzen 7 1800X	2,3	240 €	2,3	6,0	Summit Ridge	14	AM4	3,60	4,00	95	8	16	-	8x512	16 384	3 931	17 399
9	Intel Core i7-9700K	2,3	125 000 Ft	2,3	4,0	Coffee Lake	14	LGA1151	3,60	4,90	95	8	8	UHD 630	8x256	8 192	4 268	19 864
10	AMD Ryzen 7 2700	2,4	52 000 Ft	2,4	6,0	Pinnacle Ridge	12	AM4	3,20	4,10	65	8	16	-	8x512	16 384	4 027	16 899
11	Intel Core i7-8700	2,5	117 000 Ft	2,5	4,3	Coffee Lake	14	LGA1151	3,20	4,60	65	6	12	UHD 630	6x256	12 288	4 080	19 349
12	AMD Ryzen 7 1700X	2,5	60 000 Ft	2,5	6,0	Summit Ridge	14	AM4	3,40	3,80	95	8	16	-	8x512	16 384	3 860	n.a.
13	Intel Core i7-8086K Limited Ed.	2,5	630 €	2,5	3,9	Coffee Lake	14	LGA1151	4,00	5,00	95	6	12	UHD 630	6x256	12 288	4 082	19 257
14	Intel Core i7-8700K	2,5	120 000 Ft	2,5	4,2	Coffee Lake	14	LGA1151	3,70	4,70	95	6	12	UHD 630	6x256	12 288	4 047	19 338
15	AMD Ryzen 5 2600X	2,6	45 000 Ft	2,6	6,0	Pinnacle Ridge	12	AM4	3,60	4,20	95	6	12	-	6x512	16 384	4 004	18 395
16	AMD Ryzen 7 1700	2,6	65 000 Ft	2,6	6,0	Summit Ridge	14	AM4	3,00	3,70	65	8	16	-	8x512	16 384	3 657	n.a.
17	AMD Ryzen 5 2600	2,8	39 000 Ft	2,8	6,0	Pinnacle Ridge	12	AM4	3,40	3,90	65	6	12	-	6x512	16 384	3 804	17 610
18	AMD Ryzen 5 1600X	2,8	47 000 Ft	2,8	6,0	Summit Ridge	14	AM4	3,60	4,00	95	6	12	-	6x512	16 384	3 629	n.a.
19	Intel Core i5-9600K	2,9	78 000 Ft	2,9	4,3	Coffee Lake	14	LGA1151	3,70	4,60	95	6	6	UHD 630	6x256	9 216	3 970	17 912
20	AMD Ryzen 5 1600	3,0	33 000 Ft	3,0	6,0	Summit Ridge	14	AM4	3,20	3,60	65	6	12	-	6x512	16 384	3 595	n.a.

■ 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

Az AMD az asztali piac ura

„Az AMD jelenleg mindent jól csinál, és zsinórban a második évben nő 80 százalékkal. A Ryzen 3000 sorozattal (Zen 2) a chipgyártó most először olyan felső kategóriás processzort mutatott be, ami rögtön át is vette a vezetést. Az új generációt teljesebbé teszi két Ryzen 7 a középpályán és két Ryzen 5 a kisebb erszényűek számára. Lisa Su, az AMD CEO-ja is megerősítette ezt a benyomást: elmondása szerint az AMD 18 százalékos piaci részesedést szerzett az asztali CPU-piacon – ki gondolta volna néhány éve? > Mag-teljesítmény – Bár az AMD tart néhány vasat a tűzben a professzionális CPU-k között, már tervezik a következő támadásukat a Threadripper 3000 sorozat-

tal. A pletykák szerint akár 32 maggal, 64 programszállal és 3,6 GHz alapórajellel. De az Intel még ez előtt be akarja mutatni a Cascade Lake többszörös munkáállomás CPU-kat. És mindkét új család a jelenlegi foglalatba illeszthető lesz.” Grzegorz Glonek, Tesztlabor



Többszörös képességek tesztje

A sugárkövetés tesztben a legnagyobb Threadripperek mind a 32, ill. 24 magjukat bevethetik – a legerősebb Intel 18 magjával így lemarad.

POV-Ray benchmark, pixel/s

AMD Threadripper 2990WX	9717
AMD Threadripper 2970WX	8449
Intel Core i9-9980XE	7280
AMD Threadripper 2920X	5207

ERŐS CPU-K

LEGJOBB VÉTEL		Értékelés	Tájékoztató ár	CPU-teljesítmény (100%)	Mag kódneve	Gyártástechnológia (nm)	Foglalat	Órajel (GHz)	Turbóórajel (GHz)	TDP (Watt)	CPU-magok	Programszálak	L2 cache (kB)	L3 cache (kB)	PCMark 8 Creative (pont)	3DMark FireStrike GTX 1080-nal (pont)	Handbrake (fps)	POV-Ray (Pixel/s)
1	AMD Ryzen Threadripper 2990WX	1,0	642 000 Ft	1,0	Colfax	12	TR4	3,0	4,2	250	32	64	32x512	65 536	4 023	18 140	132,2	9 717
2	Intel Core i9-9960X	1,0	560 000 Ft	1,0	Skylake-X	14	LGA2066	3,1	4,4	165	16	32	16x1024	22 528	3 568	19 971	158,4	6 869
3	Intel Core i9-9980XE	1,1	750 000 Ft	1,1	Skylake-X	14	LGA2066	3,0	4,4	165	18	36	18x1024	25 344	3 864	19 616	145,3	7 280
4	Intel Core i9-9940X	1,1	470 000 Ft	1,1	Skylake-X	14	LGA2066	3,3	4,4	165	14	28	14x1024	19 712	3 555	19 565	158,4	6 230
5	AMD Ryzen Threadripper 2970WX	1,1	402 000 Ft	1,1	Colfax	12	TR4	3,0	4,2	250	24	48	24x512	65 536	3 761	16 525	141,3	8 449
6	Intel Core i9-7960X	1,2	326 000 Ft	1,2	Skylake-X	14	LGA2066	2,8	4,2	165	16	32	16x1024	22 528	3 868	20 044	171,5	6 261
7	AMD Ryzen Threadripper 2950X	1,2	270 000 Ft	1,2	Colfax	12	TR4	3,5	4,4	180	16	32	16x512	32 768	3 906	20 074	162,6	6 209
8	Intel Core i9-7940X	1,2	599 000 Ft	1,2	Skylake-X	14	LGA2066	3,1	4,4	165	14	28	14x1024	19 712	3 899	19 384	193,2	5 941
9	AMD Ryzen Threadripper 1950X	1,2	212 000 Ft	1,2	Threadripper	14	TR4	3,4	4,2	180	16	32	16x512	32 768	3 792	19 009	188,8	5 973
10	Intel Core i9-7980XE	1,2	2050 €	1,2	Skylake-X	14	LGA2066	2,6	4,2	165	18	36	18x1024	25 344	3 832	19 387	155,6	6 543
11	Intel Core i9-9900X	1,3	446 000 Ft	1,3	Skylake-X	14	LGA2066	3,5	4,4	165	10	20	10x1024	19 712	4 076	17 685	152,3	4 619
12	Intel Core i9-9820X	1,4	280 000 Ft	1,4	Skylake-X	14	LGA2066	3,3	4,1	165	10	20	10x1024	16 896	3 995	17 655	149,5	4 519
13	Intel Core i9-7920X	1,4	393 000 Ft	1,4	Skylake-X	14	LGA2066	2,9	4,3	140	12	24	12x1024	16 896	3 837	18 769	172,9	5 158
14	AMD Ryzen Threadripper 2920X	1,5	137 000 Ft	1,5	Colfax	12	TR4	3,5	4,3	180	12	24	12x512	32 768	3 853	16 747	149,0	5 207
15	Intel Core i9-7900X	1,5	1050 €	1,5	Skylake-X	14	LGA2066	3,3	4,3	140	10	20	10x1024	14 080	3 796	n.a.	176,1	4 751
16	AMD Ryzen Threadripper 1920X	1,6	86 000 Ft	1,6	Threadripper	14	TR4	3,5	4,2	180	12	24	12x512	32 768	3 761	17 227	162,7	4 874
17	Intel Core i7-6950X Extreme Edition	1,7	1750 €	1,7	Broadwell-E	14	LGA2011-3	3,0	4,0	140	10	20	10x256	25 600	4 101	n.a.	156,8	4 180
18	Intel Core i7-7820X	1,9	223 000 Ft	1,9	Skylake-X	14	LGA2066	3,6	4,5	140	8	16	8x1024	11 264	3 942	n.a.	138,1	3 687
19	Intel Core i7-6900K	2,1	196 000 Ft	2,1	Broadwell-E	14	LGA2011-3	3,2	4,0	140	8	16	8x256	20 480	4 070	n.a.	127,3	3 354
20	AMD Ryzen Threadripper 1900X	2,2	72 000 Ft	2,2	Threadripper	14	TR4	3,8	4,0	180	8	16	8x512	16 384	3 825	17 882	106,6	3 540

■ 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

tos TDP-ért cserébe. Emellett még eredeti, 500 eurós árával sem számít a legjobb vételnek, nemhogy hazai árcédulákkal. A második helyezett Ryzen 7 3700X nyolc maggal már sokkal barátságos árú, beszerezhető, miközben alig lassabb. Szimpla irodai munka, netezés és videolejátszás során nem igazán észlelhető a különbség, csak komolyabb feladatoknál számít igazán a 3900X több magja. Az AMD legújabb sorozatát a 3xxx számozásáról ismerhetjük fel, az előző Zen 1 architektúra processzorai a 2xxx és 1xxx sorozatba tartoznak, és többségük ma is kapható.

Az AMD már a gyártás során elég komoly előnybe kerül az Intellel szemben, mivel már hét nanométeres technológiával képes dolgozni, míg az Intel leragadt a 14 nm-nél a Coffee Lake chipekkel. A gyártási méret azt határozza meg, mennyire lehetnek aprók az egyes tranzisztorok a CPU-n. Az előny ezen a téren vagy kisebb fogyasztást jelent, vagy nagyobb teljesítményt azonos fogyasztás mellett. Az Intel ugyan már megjelent 10 nm-es mobil CPU-kkal a noteszgéppiacon, ám az asztali piacon jövőre marad a bevezetésük. Hatékonyság szempontjából az Intel 10 nm-es technológiája nagyjából megegyezik az AMD 7 nm-esével, azonban jelenleg az Intel nem sokat tehet a pozíciója erősítéséért, kivéve, hogy számos asztali processzorának jelentősen csökkentette az árát – ami talán még idén begyűrizhet hozzánk is.

Az ideális CPU gépünk számára

A felhasználói piacot jelenleg szétválaszthatjuk két fő processzortípusra. Az első a felső kategóriás és csúcsmoდეllek, integrált grafikus vezérlő nélkül, vagy nagyon gyenge grafikus maggal, amelyek mellé különálló videokártyát szántak. De léteznek olyan AMD Ryzen CPU-k is, amelyeket a Radeon Vega 11 grafikus vezérlővel egészítettek ki. Ilyen a kb. ötvenezer forintos Ryzen 5 3400G és a valamivel 40 000 forint fölött megvásárolható Ryzen 5 2400G. Ezekkel a processzorokkal régebbi játékokat (például Metro: Last Light) akár másodpercenként 60 képkockával is játszhatunk, így takarékos játégekben

kiválthatják a videokártyát. Akárcsak a még olcsóbb, de némileg gyengébb, Vega 8-as egységgel szerelt Ryzen 3 3200G és 2200G is, egy időre. Az Intel processzorokban többnyire szintén találunk grafikus vezérlőt, ám ezek nem igazán alkalmasak játékokra. A legújabb UHD Graphics 630 nagyjából a Vega 11 teljesítményének felére képes, ami általában még hétfélig játékosoknak sem elég. Azonban, ha nincs szükségünk számítási és különösen grafikus teljesítményre, mivel csak egy olcsó irodai gépet szeretnénk összeállítani, már harmincezer forint alatt is találunk erre alkalmas AMD Ryzen 3 vagy FX és Intel Pentium Gold példányokat, 2-8 maggal és alacsony fogyasztással.

Az Intelre rászámoltak, de még nincs a földön

Asztali gépek esetében az AMD jelenleg erősebb processzorokat kínál, kevesebb pénzért, szinte minden árkategóriában. Új gép építésekor a játékosok gyakran automatikusan az Intelt választják, mivel az sok játékban jobban teljesít az órajel előnye miatt, amit 1-2 processzormagon képes elérni turbó módban. De még ez az előny is egyre kisebb, mert az AMD 3000 ezen a téren is felzárkózott. Ha az általános tesztek eredményeit nézzük, az AMD számos tesztben vezet, és ha a szoftver az összes rendelkezésére álló magot képes használni, akkor csak nő a cég előnye. Az Intel ráadásul két további ponton is hátrányban van. Az AMD az első Ryzen megjelenése óta ugyanazt az alaplapi foglalatot (AM4) használja, míg az Intel nagyjából minden második CPU-generációval új foglalatot jelent be, amihez persze új alaplapra van szükség. A jelenlegi LGA1151 (revision 2) lecserélését ugyan még nem jelentették be, de ez szinte csak idő kérdése. A másik, igen fájdalmas pont a biztonság: egy évvel ezelőtt a Spectre és Meltdown miatt kiderült, hogy az Intel komoly tervezési hibákat követett el. A sérülékenységek bezárása több-kevesebb teljesítményvesztéssel járt, ráadásul nem lehetünk benne biztosak, hogy nem kerülnek napfényre újabb és újabb biztonsági rések. Az Intel pedig még nem tudta megnyugtatóan rendezni ezt a kérdést.

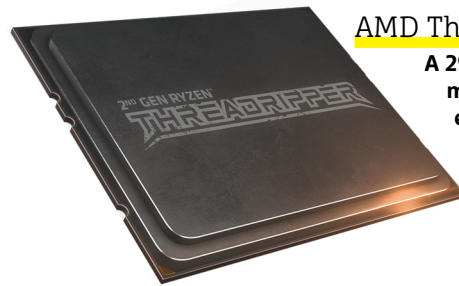
Professzionális CPU-k

Hasonló a helyzet a profiknak szánt processzorok terén is. Az Intel erre a piacra szánt CPU-it a modellszámuk utáni X betűről ismerhetjük fel – még extrém esetben az XE jelölésről. Az AMD-nél pedig a Threadripper márkanév árulkodó, és a jelenlegi 2xxx-es modelleket heteken belül követi a 3xxx-es sorozat. Egyelőre így az AMD a Threadripper 2990WX-szel vezeti a mezőnyt, aminek egyedüli 32 magos és 64 programszál egyidejű futtatására képes tagja. Szorosan követi azonban az Intel Core i9-9960X, csupán 16 maggal, ám némileg magasabb órajelekkel. Ár tekintetében kivételesen az Intel áll jobban (bár magonkénti árban egyértelmű a Threadripper előnye). De a félmillió feletti ár is egyértelművé teszi, hogy ezeket a CPU-kat nem otthoni használatra szánták, hanem olyan munkára, ahol a magokat kellően kihasználhatjuk. Ezt jól bizonyították a mérési eredmények is, mivel a sokszázas munkára alkalmas programokban brutális teljesítményre képesek a processzorok.

Irodai feladatokban és játékok alatt ellenben néha még rosszabban is teljesítettek a profi processzorok, mint a lényegesen olcsóbb 4-8 magos modellek. A nem túl friss PCMark 8-ban például a sima mezőny többsége elérte a 4000 pontot, míg a profik közül alig négy volt erre képes. Viszont a modern CPU-kat megizgaztató POV-Ray alatt a professzionális csúcsprocesszorok lényegesen jobbak voltak (a Ryzen 9 3900X 6174, míg az Intel Core →

AMD Thread Ripper 2990WX

32 mag, 64 programszál és 250 TDP watt. A legnagyobb Threadripper ugyan méregdrága (642 000 Ft), de óriási a számítási teljesítménye.



AMD Thread Ripper 2920X

A 2920X is komoly teljesítményre képes 12 maggal és 3,5 GHz alapórajellel, és 137 000 forintért megvehető.

Be quiet! Dark Rock Pro TR4

A Threadripper processzorok extra méretesek, és különleges hűtésre van szükségük, ami a TR4 foglalathoz illik, mint a Dark Rock Pro (kb. 26 000 Ft).



Versengő mobil piac

„Továbbra is az Intel adja a leg-erősebb és legtakarékosabb mobil processzorokat. És a közelgő 10. generáció, 10 nm-es gyártástechnológiával már a starthelyen áll. Azonban az Intel kevésbé jó az olcsó árak terén, valamint az integrált grafikában, ami a játékosokat is bevonhatja.”

> Ryzing Sun – Ellenben az AMD-nek mindkettő az erőssége. Még ha az utolsó Ryzen generáció (2xxx) túl energiaéhes is volt az ajánláshoz, ez megváltozott a Ryzen 3xxx CPU-kkal. És legfőképpen az integrált Vega 10 grafi-

kával felszerelt modellel olyan olcsó noteszgépet lehet összeállítani, amik megfelelnek az egyszerűbb játékos elvárásoknak. Így izgalmas marad a piac.” Sven Wolf, Tesztlabor



Intel Core i9-9880HK

A tesztgyőztes jól illik a prémium noteszgépekbe, mint amilyen a fél-millió feletti Dell XPS 15.



AMD Ryzen 5 2500U

A grafikai műveletekben is erős processzorra olyan jól felszerelt, de olcsóbb noteszgépek építhetők, mint a HP 14-cm0202ng (kb. 500 euró).



Teljesítményteszt mobil CPU-knak

Az Intel kínálatába tartoznak a legerősebb mobil processzorok, de az AMD lassan felzárkózik a legújabb, Zen+ CPU-generációval.

PCMark 8, pontszám



i9-9900K 4273 pixel/s eredményt ért el). Ha valaki sokmagos modellt keres munkaadó számára, azért még nem kell több mint félmillió forintot kiadnia érte, a Threadripper sorozat előző generációs (1xxx) modelljei lényegesen olcsóbbak. A legjobb ajánlat ezen „belépőszinten” az AMD Ryzen Threadripper 2920X, ami bár „csak” 12 magos, de a csúcsmo- dell árának negyedéért megvásárolható, miközben teljesítménye még mindig igen meggyőző.

Noteszgép CPU-k

A noteszgépekbe szánt processzorok mezőnyében az Intel még mindig jól áll. Bár a fekete fellegek már itt is gyülekeznek: a Microsoft a Surface Laptop 3 sorozatában már AMD processzorokat is használ, ami fájdalmas lehet az Intel számára. Különösen, mivel végre megérkeztek az új, 10 nanométeres gyártástechnológiával készült Ice Lake processzorai. Több népszerű sorozat, például a Lenovo Yoga S940 és a Dell XPS 13 2-in-1 esetében pedig már be is jelentette a gyártó a 10. generációs konfigurációkat.

A jelenleg kapható Dell XPS 15-t ellenben továbbra is a mezőny tesztgyőztesével szállítják: az Intel Core i9-9880HK nyolcmagos és turbó órajele öt gigahertz. A dobogó többi fokán is Coffee Lake processzorok találhatóak, de azok már csak hat maggal rendelkeznek. Az Intel ráadásul mindezt a teljesítményt mindössze 45 wattos TDP-vel képes elérni, ami kisebbfajta csoda, de a mindennapi használatra inkább a kisebb teljesítményű U modellek ajánlottak. Ezek TDP-je ugyanis csupán 15 watt.

Az AMD-nek nem sok babér termett a noteszgépek piacán az elmúlt években, de ez most változhat. Ugyan a mobil Ryzen CPU-k (Zen+) még nem érnek fel teljesítményben a jelenleg uralkodó Intel chipekhez, azonban ár-érték arányuk nagyon jó. Ezt már bizonyította a tavalyi Ryzen 5 2500U, ami 15 wattos TDP-vel rendelkezik, és egy integrált Vega 8 grafikus vezérlőt is tartalmaz, amivel lehetőséget ad némi egyszerűbb játéokra. 📌

MOBIL CPU-K

LEGJOBB VÉTEL 📌		Értékelés	CPU-teljesítmény (100%)	GPU-teljesítmény	Mag kódneve	Gyártástechnológia (nm)	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	TDP (watt)	CPU-magok	Programszá- lak	Grafikus chip	PCMark 8 Creative (pont)	Cinebench R15 CPU (pont)
1	2															
1	Intel Core i9-9980HK	1,0	1,0	1,20	Coffee Lake	14	2,4	5,0	2 048	16 384	45	8	16	UHD 630	4 005	1 702
2	Intel Core i9-8950HK	1,3	1,3	1,60	Coffee Lake	14	2,9	4,8	1 536	12 288	45	6	12	UHD 630	3 850	1 134
3	Intel Core i7-8750H	1,4	1,4	1,80	Coffee Lake	14	2,2	4,1	1 536	9 216	45	6	12	UHD 630	4 016	1 134
4	Intel Core i7-8809G	1,5	1,5	1,00	Kaby Lake G	14	3,1	4,2	1 024	8 192	100	4	8	Vega M GH	4 335	843
5	Intel Core i7-8705G	1,8	1,8	1,20	Kaby Lake G	14	3,1	4,1	1 024	8 192	65	4	8	Vega M GH	4 293	729
6	Intel Core i7-10510U	1,8	1,8	1,50	Comet Lake	14	1,8	4,9	1 024	8 192	15	4	8	UHD 620	4 067	762
7	Intel Core i7-7700HQ	1,9	1,9	1,70	Kaby Lake	14	2,8	3,8	1 024	6 144	45	4	8	HD 630	3 670	734
8	Intel Core i7-5700HQ	2,0	2,0	2,20	Broadwell	14	2,7	3,5	1 024	6 144	47	4	8	HD 5600	4 637	719
9	Intel Core i7-6820HK	2,0	2,0	2,60	Skylake	14	2,7	3,6	1 024	8 192	45	4	8	HD 530	3 497	708
10	Intel Core i7-8565U	2,0	2,0	1,40	Whiskey Lake	14	1,8	4,6	1 024	8 192	15	4	8	UHD 620	3 982	677
11	Intel Core i7-6700HQ	2,0	2,0	2,40	Skylake	14	2,6	3,5	1 024	6 144	45	4	8	HD 530	4 149	677
12	AMD Ryzen 7 3700U	2,0	2,0	1,40	Zen+	12	2,3	4,0	2 048	4 096	15	4	8	Vega 10	3 672	670
13	AMD Ryzen 5 3500U	2,0	2,0	1,50	Zen+	12	2,1	3,7	2 048	4 096	15	4	8	Vega 8	3 558	657
14	Intel Core i7-8550U	2,1	2,1	1,70	Kaby Lake R	14	1,8	4,0	1 024	8 192	15	4	8	UHD 620	4 178	632
15	Intel Core i5-8250U	2,1	2,1	1,90	Kaby Lake R	14	1,6	3,4	1 024	6 144	15	4	8	UHD 620	4 020	617
16	Intel Core i7-4710HQ	2,1	2,1	2,50	Haswell	22	2,5	3,5	1 024	6 144	47	4	8	HD 4600	n.a.	632
17	AMD Ryzen 7 2700U	2,1	2,1	1,60	Zen	14	2,2	3,8	2 048	4 096	15	4	8	Vega 10	3 159	603
18	AMD Ryzen 5 2500U	2,1	2,1	1,60	Zen	14	2,0	3,6	2 048	4 096	15	4	8	Vega 8	3 231	598
19	Intel Core i5-10210U	2,2	2,2	1,60	Comet Lake	14	1,6	4,2	1 024	6 144	15	4	8	UHD 620	3 656	540
20	Intel Core i7-4710MQ	2,3	2,3	3,30	Haswell	22	2,3	3,3	1 024	6 144	37	4	8	HD 4600	n.a.	592

■ 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

FIZESS ELŐ A PC GURU MAGAZINRA!

- Minden lapszám mellé teljes verziós PC-s játékot csomagolunk.
- Az előfizetés mellé további játékokat vagy hardvereket igényelhetsz.
- Az újságban a legújabb játékokról olvashatsz: bemutatókat és tesztek is közlünk, de interjúkat és elemzéseket is találsz oldalainkon.
- Hardverrovatunkban kiemelt figyelmet fordítunk a PC-építéssel kapcsolatos tudnivalókra.



WWW.PCGURU.HU/ELOFIZETESI-CSOMAGOK

PC GURU, IMMÁR 27 ÉVE.

KERESD HAVONTA AZ ÚJSÁGOSOKNÁL ÉS A HIPERMARKETEKBEN!

- 1.) Az akció a készlet erejéig vagy visszavonásig érvényes, a kiadó fenntartja a jogot a feltételek megváltoztatására, a játékok postázása a befizetések sorrendjében történik.
- 2.) A játékokat csak a befizetést követően tudjuk postázni.
- 3.) A játékokat csak megjelenésüket követően tudjuk postázni.
- 4.) A folyamatban lévő előfizetéseket nincs módunkban megváltoztatni.
- 5.) Ha élő előfizetésed van, de nem szeretnéd kihagyni ezt az akciót, akkor – ezen akció keretén belül – kedvezményesen meghosszabbíthatod az előfizetésedet.
- 6.) Ha az akcióval kapcsolatban kérdésed van, akkor keress meg minket az elofizetes@skorpioprint.hu e-mail címen, vagy a +36-20/599-4697-es telefonszámon.

A játékok Netflixre

Legyen szó PC-ről, konzolról vagy mobilról, a modern játékok futtatásához erős hardver kell. **A felhőalapú szolgáltatások** változtatnának ezen, és a Netflixhez hasonlóan működnének.

VON JÖRG GEIGER

Jól megy manapság a játékiparnak: a Newzoo üzleti előrejelzése szerint például a 2019-es piac mérete eléri majd a 138 milliárd eurót. A hardver tekintetében az okostelefonok és a táblagépek állnak az élen, a bevétel nagyjából 45%-a az úgynevezett „mobil” játékokból származik – utánuk következnek a konzolok 32%-kal, és végül a PC-s világ, a maga 23% körüli részesedésével. De lehet, hogy már nem sokáig: egy, a Netflixhez hasonló szolgáltatás azt ígéri, hogy olyan változást hoz, mint az említett szolgáltató tette a házi mozi területén, és függetlenítené a játékokat a hardvertől. A technológiai óriások, így a Sony vagy az NVIDIA, már rendelkezik saját felhőalapú játékok szolgáltatással, és a Google, illetve a Microsoft is közeli indulást ígér.

Játék a felhőben

A felhőalapú játékok a Netflix, illetve a hozzá hasonló műsorszolgáltatók által kidolgozott alapokra épülnek. Az ötlet az, hogy felesleges játékokat telepíteni, ha közvetlenül a felhőben is futtathatjuk őket. A felhasználók ilyenkor a távolból irányítják a szoftvert, a számítógép, konzol vagy telefon pedig csak egy vékonykliens – vagy, ha úgy tetszik, egy csúcskategóriás távvezérlő szerepét tölti be. A beviteli eszköz marad az érintőképernyő, kontroller, egér vagy billentyűzet, az ezekről származó utasítások viszont netkapcsolat segítségével jutnak el a szerverhez, ahol aztán hatásuk megmutatkozik. A végeredmény pedig egy online videó, melyet „közvetítésként” nézhetünk, természetesen hangsávval együtt.

A megoldás előnyei nyilvánvalók: egyrészt a terhelés nagy része a felhőbe költözik, így a felhasználónak nem szükséges drága hardverre költeni, és mentesül

annak fejlesztésétől, a kompatibilitási gondok sem ütnek fel többé fejüket, és régebbi eszközökön is használhatóak lesznek a legújabb játékok. A másik, hogy az eszköz fajtájától is függetlenebbé tudunk tenni a videót az okostelefon is képes lejátszani. Ezzel pedig a játékok is mobilabbak lesznek, az eszköz pedig egyfajta „portál” szerepét tölti majd be. Ez lehetővé teszi például, hogy az otthoni konzolon elkezdett meccset menet közben a telefonon folytassuk, majd a PC-n fejezzük be.

Többféle elképzeléssel is találkozhatunk a felhőalapú játékok kapcsán. Jelenleg a legelterjedtebb a Game as a Service (GaaS) modell, melyet a Sony használ, illetve erre építkezik a Microsoft és a Google is. A szolgáltatónak a legkisebb probléma a megfelelő hardver biztosítása: a Google minden egyes Stadia-felhasználónak egy Intel CPU-t, AMD GPU-t, 16 GB RAM-ot és SSD-t ad, míg a Microsoft az adatközpontokba integrálta az Xbox hardverét. A képet és hangot a szerverközpontokban nagy teljesítményű kódolószoftverek dolgozzák fel – hogy miként, azt egyelőre senki sem árulta el részletesen. Azt már tudjuk, hogy a netkapcsolat sávszélességétől függően a felbontás 720p és UHD között mozoghat, a cél a 60 képkocka/perces sebesség betartása. Természetesen amit csak lehet, azt optimalizálták, a tömörítés például az MPEG-hez hasonló I és P képkockákat használ. A felhőszolgáltató egy kompakt, csomag alapú streamet küld a felhasználó gépére, ahol azt egy speciális komponens építi össze a csomagokból. Az így kapott streamet aztán a megszokott dekóderek értelmezik. A másik irányba egyedül a felhasználótól

származó jelek futnak, a hang, az egér és billentyűzet vagy kontroller utasításai. Ezeket szintén csomag alapú kommunikációs megoldás továbbítja.

Sebesség és késleltetés

A felhőalapú játék ígéretesnek tűnik, de a gyakorlatban két akadályt kell leküzdeni: a netkapcsolat korlátozott sebességét és a késleltetést. A szolgáltatók által megadott minimum követelmények alacsonyak, a Google Stadia például 10 Mbps-os sávszélességet igényel – ilyenkor azonban legfeljebb 720p felbontásra számíthatunk, az UHD-hez legalább 35 Mbps sávszélesség kell. Otthon ez nem probléma, de mobilneten már kihívás lehet, legalábbis addig, míg a működő 5G hálózat nem válik az egész Földet lefedővé.

A sebességnél is nagyobb gond azonban a késleltetés, melynek 100 ezredmásodperc alatt kell maradnia, ha nem akarjuk, hogy tönkretegye a játékelményt.

Annak érdekében, hogy ezek a paraméterek mind a zöld sávban maradjanak, a rendszer folyamatosan változtatja működési beállításait. Ehhez minden egyes játékhoz egy külön ellenőrző programot is

futtat, mely figyelni magát a játékot, illetve mellé a hálózati kapcsolat állapotát, a kliens és a szerverek terhelését. Hogy a késleltetést minimalizálja, ez az ellenőrző szoftver valós időben képes a kodekek és a csomagokra osztást végző eszközök működését befolyásolni. Erre a célra az úgynevezett BBR (Bottleneck Bandwidth and Roundtrip Propagation Time) algoritmust használja, mely a Google YouTube és keresőmotor esetében is feladatot kapott már.

Videónál nehezebb

A felhőalapú játékok biztos, hogy jönnek – de a rendszerkövetelmények jóval magasabbak a video- és zeneszolgáltatóknál megszokottaknál, ugyanis a késleltetésre való érzékenység miatt puffereálni gyakorlatilag nem lehet őket. A használat, legalábbis az első időkben biztosan, alapvető feltétele tehát egy nagyon gyors szélessávú internetkapcsolat lesz. Addig is, míg nem terjednek el, egyfajta átmeneti megoldást használhatunk, például mint amit az Apple tervez az Arcade-del: ez egy olyan modell, ahol fix előfizetői díjért cserébe tölthetünk le programokat, melyek aztán saját gépünkön futnak. 📺

**Legalább
35 Mbps kell**
megbízhatóan ahhoz,
hogy 4K HDR jelet kapjunk
60 fps-sel.

Játékszolgáltatók

Az iparágban ismert nagy szereplők mellett a komolyabb mobilszolgáltatók is terveznek felhőalapú játékszolgáltatást.

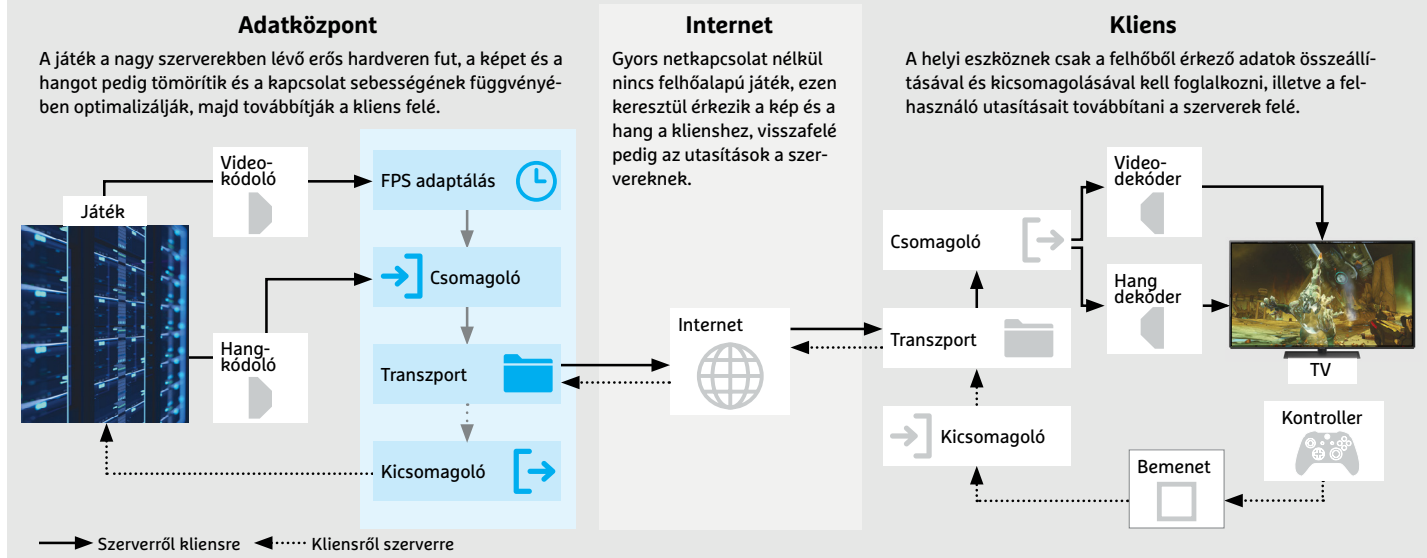


	Google Stadia	Microsoft Cloud	Telekom Magenta Gaming	Vodafone Hatch Cloud Gaming	Sony PlayStation Now
Piaci indulás	2019. november	nem ismert, publikus béta elérhető: Egyesült Királyság, USA, Dél-Korea	béta teszt alatt	2019. szeptember	2015
Tájékoztató ár	10 euró/hó a Pro verzió	nem ismert	nem ismert	6,99 euró/hó	9,99 euró/hó
Plusz költség játékokként	●	nem ismert	nem ismert	○	○
Ingyenes használat	●, alapverzió 2020-ig	nem ismert	nem ismert	●	7 napos próbaváltozat
Stream minősége/HDR/hang	4K 60 fps/●/5.1 surround	nem ismert	full HD 60 fps/●/sztereó (4K és surround tervezés alatt)	nem ismert	720p/○/sztereó
Használható platformok	számítógép, tévé, telefon (egyelőre csak bizonyos Google-modellek)	PC, Xbox, tv, androidos telefonok	számítógép, tv, okostelefon, tablet	androidos okostévék és telefonok	PC, PS4
Játékválaszték	kb. 40 cím bejelentve	kb. 3500 játék bejelentve	kb. 100 cím bejelentve	kb. 100 cím bejelentve	kb. 600 cím
Minimális sávszélesség	10 Mbps	10 Mbps	50 Mbps	2,5 Mbps	5 Mbps

● igen ○ nem

Felhőinfrastruktúra játékokhoz

A felhőalapú játék csökkenti a végpontokon a szükséges hardver teljesítményét. A kliensek lehetnek okostelefonok, táblagépek, notebookok, PC-k vagy akár konzolok. Ezek csak a felhasználó parancsait továbbítják az adatközpont felé, a játék maga a központi szervereken fut, onnan pedig a kép és a hang streamként jut a játékoshoz.



Google Stadia elemei

A Google Stadia standard komponenseket használ, hogy sok fejlesztői eszközzel és játékkal kompatibilis lehessen.

Hardver	Szoftver	Ki- és bemenet	Fejlesztői eszközök
<ul style="list-style-type: none"> > 2,7 GHz-es, Hyper Threading-képes x86-os CPU, AVX2 utasításokkal és 9,5 MB L2 és L3 gyorsítótárral > AMD GPU HBM2-vel, 56 számológépséggel és 10,7 teraflops számítási kapacitással > 16 GB RAM 484 Gbps maximális adatátviteli sebességgel > SSD adattároló 	<ul style="list-style-type: none"> > Debian Linux > Vulkan platform-független grafikus és számítási API > Saját SDK (szoftverfejlesztői eszközkészlet) a platformhoz 	<ul style="list-style-type: none"> > Standard gamepadek támogatása > Hangvezérlés a Google Assistant támogatásával > Gyorsbillentyű képernyőképek és videók készítéséhez > Kimenet többféle eszköz felé (tévé, projektor, monitor, laptop, tablet, okostelefon) 	<ul style="list-style-type: none"> > Unreal játékmotor > Unity 3D-s fejlesztői környezet > Saját hibakereső és optimalizációs eszközök > Megszokott iparági eszközök támogatása: Visual Studio, LLVM, AMD Radeon GPU Profiler

Játékokhoz szükséges sávszélesség

A rendelkezésre álló sávszélességtől függően változik majd a játékban megjelenő kép és hang minősége.

	Stream minősége	FPS	Hang
10 Mbit/s	720p	60	Stereo
20 Mbit/s	1080p	60	5.1 Surround
35 Mbit/s	4K	60	5.1 Surround

Forrás: Google

Forrás: Google



CHIP Top 10-áttekintés

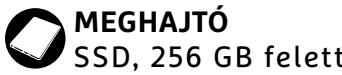
A legjobb hardverek: a CHIP-tesztközpont évente több mint 1000 terméket tesztl. A különféle kategóriákba sorolt termékek alapos vizsgálata segít megállapítani azok sorrendjét.


MEGHAJTÓ 3,5" HDD		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB 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)	NAS-hoz optimalizált	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1	WD Black 6TB (WD6003FZBX)	1,0	76 000 Ft	13 Ft	1,0	1,0	202	201	12,01	4,70	7,8	6	●	SATA 600	7200
2	Seagate Exos X16 16TB (ST16000NM001G)	1,0	210 000 Ft	13 Ft	1,0	1,0	220	192	11,90	4,57	5,4	16	●	SATA 600	7200
3	Seagate Exos X X10 10TB (ST10000NM0086)	1,0	109 000 Ft	11 Ft	1,0	1,1	201	200	12,25	9,10	5,1	10	●	SATA 600	7200
4	WD Red Pro 12TB (WD121KFBX)	1,0	178 000 Ft	15 Ft	1,0	1,0	206	202	12,48	4,73	3,9	12	●	SATA 600	7200
5	WD Gold 12TB (WD121KRYZ)	1,0	148 000 Ft	12 Ft	1,1	1,0	200	199	12,71	5,02	5,6	12	●	SATA 600	7200
6	Toshiba N300 8TB (HDWN180EZSTA)	1,1	85 000 Ft	11 Ft	1,1	1,1	196	200	13,32	7,52	7,2	8	●	SATA 600	7200
7	WD Red Pro 6TB	1,1	76 000 Ft	13 Ft	1,1	1,2	188	189	12,14	11,89	4,9	6	●	SATA 600	7200
8	Toshiba X300 10TB (HDWR11AEZSTA)	1,1	103 000 Ft	10 Ft	1,1	1,1	202	195	14,04	7,67	8,1	10	○	SATA 600	7200
9	Seagate IronWolf 12TB (ST12000VN0007)	1,1	128 000 Ft	11 Ft	1,1	1,1	214	215	14,35	8,96	5,2	12	●	SATA 600	7200
10	Seagate BarraCuda Pro 14TB (ST14000DM001)	1,1	184 000 Ft	13 Ft	1,1	1,1	215	213	14,48	8,23	5,6	14	○	SATA 600	7200


MEGHAJTÓ 2,5" külső HDD		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (75%)	Írási teljesítmény (15%)	Mobilítás (10%)	Merevlemez	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Kapacitás (GB)	USB 3.0	Tömeg (g)	Méret (mm)
1	Toshiba Canvio Advance 2TB (HDTC920ER3AA)	1,0	28 000 Ft	14 Ft	1,0	1,0	1,2	Toshiba MQ04UBD200	134	124	18,3	7,3	2 000	Type-A	144	109×78×14
2	Toshiba Canvio Premium 2TB (HDTW220EB3AA)	1,0	31 000 Ft	16 Ft	1,0	1,0	1,2	Toshiba MQ04UBD200	134	121	18,3	7,5	2 000	Type-A	144	109×78×14
3	Toshiba Canvio Basics 2TB (HDTB420EK3AA)	1,1	25 000 Ft	13 Ft	1,0	1,1	1,2	Toshiba MQ04UBD200	129	117	18,3	7,7	2 000	Type-A	144	109×78×14
4	WD My Passport Ultra 1TB (WDBC3C0010BSL)	1,1	34 000 Ft	34 Ft	1,0	1,3	1,2	WD WD10SDZM	113	106	0,6	2,0	1 000	Type-C	130	110×82×13
5	Toshiba Canvio Basics 4TB (HDTB440EK3CA)	1,1	37 000 Ft	9 Ft	1,1	1,0	1,7	Toshiba MK1059GSM	129	123	18,4	7,6	4 000	Type-A	204	109×78×19
6	Toshiba Canvio Advance 4TB (HDTC940EL3CA)	1,1	43 000 Ft	11 Ft	1,0	1,1	1,7	Toshiba MK1059GSM	129	119	18,3	7,8	4 000	Type-A	204	109×78×19
7	WD My Passport Ultra 2TB (WDBC3C0020BBL)	1,1	45 000 Ft	23 Ft	1,1	1,3	1,2	WD WD20SDZM	108	102	0,5	2,0	2 000	Type-C	130	110×82×13
8	Toshiba Canvio Premium 4TB (HDTW240EB3CA)	1,2	45 000 Ft	11 Ft	1,1	1,3	1,8	Toshiba MQ04UBB400	125	109	18,0	8,0	4 000	Type-A	225	109×78×19
9	Toshiba Canvio Ready 4TB (HDTP240EK3CA)	1,2	40 000 Ft	10 Ft	1,1	1,2	2,1	Toshiba MQ04UBB400	126	114	18,1	7,6	4 000	Type-A	214	119×80×22
10	WD My Passport Ultra 4TB (WDBFTM0040BSL)	1,2	64 000 Ft	16 Ft	1,1	1,4	2,0	WD WD40NMZM	103	98	0,5	2,0	4 000	Type-C	230	110×82×21

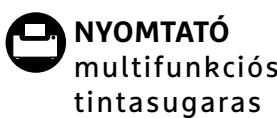
MEGHAJTÓ SSD, 256 GB-ig		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Kingston HyperX S. 240GB (SHSS37A/240G)	1,1	140 €	193 Ft	1,1	1,0	553	533	0,07	0,04	10 866	17 497	240	SATA 600
2	Transcend SSD230S 256GB	1,1	13 000 Ft	51 Ft	1,0	1,5	553	493	0,04	0,04	21 538	22 801	256	SATA 600
3	Samsung 860 PRO 256GB (MZ-76P256BW)	1,1	24 000 Ft	94 Ft	1,1	1,1	548	520	0,04	0,04	19 193	23 951	256	SATA 600
4	Adata Ultimate SU800 256GB (ASU800SS)	1,2	12 000 Ft	47 Ft	1,1	1,4	547	506	0,04	0,05	18 598	10 777	256	SATA 600
5	Adata XPG SX950U 240GB (ASX950USS-240GT-C)	1,2	10 000 Ft	42 Ft	1,1	1,4	547	494	0,05	0,04	18 284	22 578	240	SATA 600
6	Samsung 850 PRO 256GB (MZ-7KE256)	1,2	48 000 Ft	188 Ft	1,2	1,2	538	513	0,05	0,03	16 074	26 418	256	SATA 600
7	Crucial MX500 250GB (CT250MX500SSD1)	1,2	14 000 Ft	56 Ft	1,1	2,1	548	405	0,04	0,04	22 521	25 449	250	SATA 600
8	Samsung 860 EVO 250GB (MZ-76E250BW)	1,3	18 000 Ft	72 Ft	1,1	2,1	548	400	0,05	0,03	18 680	24 672	250	SATA 600
9	KingDian S280 240GB (S280-SM12256EN-240GB)	1,3	26 €	36 Ft	1,1	2,2	545	392	0,04	0,03	19 858	24 664	240	SATA 600
10	Samsung 850 EVO 250GB (MZ-75E250B)	1,4	28 000 Ft	112 Ft	1,2	2,5	541	359	0,04	0,03	18 588	30 129	250	SATA 600

■ 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	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Samsung 860 Evo 2TB (MZ-76E2T0BW)	1,0	93 000 Ft	47 Ft	1,0	1,1	550	524	0,03	0,03	25 600	28 137	2000	SATA 600
2	Samsung 850 Pro 512GB (MZ-7KE512)	1,0	84 000 Ft	164 Ft	1,1	1,0	551	526	0,04	0,02	18 291	32 961	512	SATA 600
3	Samsung 850 Evo 4TB (MZ-75E4T0B)	1,1	354 000 Ft	89 Ft	1,0	1,1	544	523	0,03	0,03	29 239	32 341	4000	SATA 600
4	Samsung 860 QVO 4TB (MZ-76Q4T0BW)	1,1	152 000 Ft	38 Ft	1,0	1,2	552	521	0,04	0,04	21 734	22 513	4000	SATA 600
5	Samsung 860 Pro 2TB (MZ-76P2T0BW)	1,1	138 000 Ft	69 Ft	1,0	1,2	548	520	0,03	0,03	25 552	27 988	2000	SATA 600
6	Transcend SSD230S 512GB	1,1	23 000 Ft	45 Ft	1,0	1,5	553	502	0,04	0,04	23 575	23 073	512	SATA 600
7	Samsung 860 Pro 512GB (MZ-76P512BW)	1,1	41 000 Ft	80 Ft	1,1	1,2	548	521	0,04	0,03	21 574	24 828	512	SATA 600
8	Crucial MX500 1000GB (CT1000MX500SSD1)	1,1	36 000 Ft	36 Ft	1,0	1,5	549	492	0,03	0,03	26 451	27 396	1000	SATA 600
9	Crucial MX500 500GB (CT500MX500SSD1)	1,1	21 000 Ft	42 Ft	1,0	1,4	549	499	0,03	0,03	23 954	25 761	500	SATA 600
10	Samsung 850 Evo 1TB (MZ-75E1T0B)	1,1	105 000 Ft	105 Ft	1,1	1,1	543	524	0,04	0,03	22 794	28 607	1000	SATA 600


		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Samsung 970 PRO 1TB (MZ-V7P1T0BW)	1,0	97 000 Ft	97 Ft	1,0	1,0	3112	2651	0,03	0,02	30 746	40 546	1000	M.2
2	Adata XPG Gammix S11 Pro 1TB	1,0	50 000 Ft	50 Ft	1,0	1,2	3040	2249	0,02	0,02	39 944	48 992	1000	M.2
3	Samsung 970 PRO 512GB (MZ-V7P512BW)	1,0	46 000 Ft	90 Ft	1,0	1,2	3056	2297	0,03	0,02	32 698	54 300	512	M.2
4	Samsung 970 EVO Plus 1TB (MZ-V7S1T0BW)	1,1	66 000 Ft	66 Ft	1,1	1,5	2988	1691	0,03	0,02	29 779	47 554	1000	M.2
5	Samsung 970 EVO 1TB (MZ-V7E1T0BW)	1,2	62 000 Ft	62 Ft	1,1	1,7	2846	1325	0,03	0,02	29 767	46 304	1000	M.2
6	Samsung 960 Pro 1TB (MZ-V6P1T0BW)	1,2	216 000 Ft	216 Ft	1,2	1,3	2731	2123	0,03	0,02	34 986	49 068	1000	M.2
7	Adata Gammix S11 480GB	1,2	26 000 Ft	54 Ft	1,1	1,6	2833	1715	0,02	0,02	36 905	45 595	480	M.2
8	Samsung 960 Pro 2TB (MZ-V6P2T0)	1,3	1250 €	206 Ft	1,2	1,4	2711	1942	0,03	0,02	33 810	41 663	2000	M.2
9	Samsung 960 Pro 512GB (MZ-V6P512)	1,3	98 000 Ft	191 Ft	1,3	1,4	2703	2035	0,03	0,02	27 861	41 039	512	M.2
10	Samsung 970 EVO Plus 500GB (MZ-V7S500)	1,3	35 000 Ft	70 Ft	1,1	2,1	2901	949	0,03	0,02	27 572	43 292	500	M.2


		Összpontszám	Tájékoztató ár	Funkcionalitás (45%)	Felzereltség (20%)	Teljesítmény (20%)	Energiatény (15%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Fogyasztás alap helyzetben (W)	Fogyasztás adatátvitélnél (W)	LAN	WLAN	USB 2.0/3.0	eSATA	Méret (sz.xm.xm, mm)
1	QNAP TS-253B-4G	1,2	172 000 Ft	1,0	1,0	1,1	2,8	110,8	98,0	19,9	25,4	2	○	○/6	○	105×168×226
2	Asustor AS6302T	1,3	108 000 Ft	1,0	2,0	1,2	1,5	112,8	108,4	12,6	17,1	2	○	○/4	○	108×164×230
3	Asustor AS6202T	1,3	124 000 Ft	1,0	1,8	1,2	2,0	112,5	108,7	15,7	19,5	2	○	2/3	2	108×164×230
4	QNAP TS-251+8G	1,3	169 000 Ft	1,2	1,7	1,1	2,1	112,8	95,7	16,8	18,2	2	○	2/2	○	102×169×225
5	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
6	Asustor AS6102T	1,4	108 000 Ft	1,0	1,8	1,4	2,2	111,9	103,4	16,8	20,5	2	○	2/3	2	108×164×230
7	Synology DS718+	1,4	146 000 Ft	1,2	2,2	1,0	2,1	112,8	109,0	16,4	19,9	2	○	○/3	1	103×157×232
8	QNAP HS-251+	1,4	143 000 Ft	1,0	1,9	1,8	1,8	110,3	95,7	14,1	18,4	2	○	2/2	○	302×41×220
9	Synology DS218+	1,5	109 000 Ft	1,2	2,3	1,1	2,0	112,2	107,1	16,1	19,8	1	○	○/3	1	108×165×232
10	Thecus N2810Pro	1,5	128 000 Ft	1,3	2,0	1,3	1,8	111,9	107,6	14,9	17,7	2	○	○/3	○	102×146×213


		Összpontszám	Tájékoztató ár	Nyomatási költség (30%)	Képmínőség (30%)	Nyomatási sebesség (15%)	Felzereltség (15%)	Kezelés (10%)	Nyomatató felbontás (dpi)	Nyomatási sebesség (FF, oldal/perc)	Nyomatási sebesség (szines, oldal/perc)	Érintőképernyő	USB	LAN kapcsolat	WLAN kapcsolat	Patronok száma	Méret (sz.xm.xm, cm)
1	Epson Workforce Pro WF-C5710DWF	1,3	78 000 Ft	1,4	1,2	1,0	1,6	1,3	4800×1200	24,0	24,0	●	●	●	●	4	43×54×36
2	Epson Workforce Pro WF-5620DWF	1,5	202 000 Ft	1,4	1,0	2,4	1,8	1,5	4800×1200	20,0	20,0	●	●	●	●	4	46×42×34
3	Epson Workforce Pro WF-4630DWF	1,5	300 €	1,7	1,0	2,4	1,8	1,5	4800×1200	20,0	20,0	●	●	●	●	4	46×42×34
4	Canon Maxify MB5150	1,8	54 000 Ft	1,4	1,5	2,3	2,2	1,9	600×1200	24,0	15,5	●	●	●	●	4	46×39×29
5	HP Officejet Pro 8710	2,1	53 000 Ft	2,2	2,0	2,7	1,5	2,1	1200×1200	22,0	18,0	●	●	●	●	4	50×53×34
6	Brother MFC-J985DW	2,5	143 000 Ft	1,0	3,1	5,2	1,9	2,4	600×1200	12,0	10,0	●	●	●	●	4	42×34×17
7	Canon Pixma MX925	2,7	128 000 Ft	2,9	2,2	6,0	1,0	1,7	9600×2400	15,0	10,0	-	●	●	●	5	49×40×23
8	Epson Workforce Pro WF-3720DWF	2,8	35 000 Ft	3,9	2,3	3,1	2,0	1,4	4800×2400	20,0	10,0	●	●	●	●	4	43×38×25
9	Canon Pixma TS8150	3,0	48 000 Ft	4,4	1,9	3,4	3,3	1,1	4800×1200	15,0	10,0	●	●	-	●	6	37×33×14
10	Canon Pixma TR8550	3,0	46 000 Ft	4,2	2,6	3,9	1,8	1,0	4800×1200	15,0	10,0	●	●	●	●	5	44×35×19

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


 OKOSÓRA		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (35%)	Használat (35%)	Akku (30%)	RAM (MB)	Flash memória (GB)	Képfátó	Pixelsűrűség (ppi)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	Akkumulátor töltési idő (óra:perc)	GPS	Induktív töltés	Pulzusmérés	NFC	Vízállóság (méter)	Tömeg (g)
1	Samsung Galaxy Watch R810	1,3	75 000 Ft	1,5	1,0	1,3	768	4	1,2"	303	36:54	2:24	●	●	●	●	50	62
2	Apple Watch Series 3 (G+C) 42mm	1,3	130 000 Ft	1,0	1,4	1,6	768	16	1,5"	334	30:18	1:43	●	●	●	●	50	63
3	Apple Watch Series 4 (GPS) 44mm	1,4	140 000 Ft	1,1	1,4	1,8	n.a.	16	1,8"	330	27:43	1:41	●	●	●	●	50	65
4	Fossil Q EXPLORIST HR - 4. gen	1,4	280 €	1,5	1,2	1,8	512	4	1,4"	327	26:06	1:16	●	●	●	●	30	74
5	Mobvoi TicWatch Pro	1,4	85 000 Ft	1,8	1,5	1,0	512	4	1,4"	288	41:12	1:42	●	○	●	●	1	77
6	Samsung Gear S3 Classic	1,5	270 €	2,0	1,0	1,7	768	4	1,3"	277	31:50	2:17	●	●	●	●	2	72
7	Casio WSD-F30	1,5	540 €	1,5	1,6	1,4	768	4	1,2"	310	33:12	1:54	●	○	●	○	50	80
8	Fossil Sport (FTW4019P)	1,6	180 €	2,0	1,2	1,8	768	4	1,2"	330	26:36	1:15	●	○	●	●	5	43
9	Huawei Watch 2	1,6	86 000 Ft	1,8	1,4	1,8	768	4	1,2"	325	27:06	1:31	●	○	●	○	1	59
10	Samsung Gear S2 Classic	1,8	108 000 Ft	2,4	1,1	2,0	512	4	1,2"	307	30:47	3:04	○	●	●	●	2	55


 OKOSTELEFON		Összpontszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény és kezelés (20%)	Felszereltség (20%)	Akku (20%)	Kijelző (20%)	Fényképező (20%)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	CPU	RAM (GB)	Beépített tárhely (GB)	Képfátó	Felbontás (pixel)	Kamerák össz. felbontása (Mpixel)	Memóriakártya-hely	Tömeg (g)
1	Samsung Galaxy S10 Plus	1,2	342 000 Ft	1,3	1,0	1,4	1,1	1,0	11:21	Exynos 9 9820 (2,7 GHz)	8,0	512	6,4"	3040×1440	12	●	197
2	Samsung Galaxy S10 5G	1,2	1200 €	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	11:37	Exynos 9 9820 (2,7 GHz)	8,0	256	6,7"	3040×1440	12	○	198
3	Apple iPhone 11 Pro	1,2	460 000 Ft	1,1	1,5	1,0	1,1	1,1	12:27	Apple A13	4,0	256	5,8"	2436×1125	12	○	188
4	Apple iPhone 11 Pro Max	1,2	500 000 Ft	1,1	1,5	1,0	1,1	1,1	14:01	Apple A13	4,0	256	6,5"	2688×1242	12	○	226
5	Samsung Galaxy Note 10 Plus	1,2	342 000 Ft	1,3	1,3	1,4	1,0	1,0	10:19	Exynos 9 9825 (2,7 GHz)	12,0	256	6,8"	3040×1440	12	●	196
6	Samsung Galaxy S10	1,2	226 000 Ft	1,3	1,0	1,7	1,0	1,1	09:56	Exynos 9 9820 (2,7 GHz)	8,0	128	6,1"	3040×1440	12	●	157
7	Samsung Galaxy Note 10	1,3	276 000 Ft	1,3	1,3	1,5	1,1	1,1	10:31	Exynos 9 9825 (2,7 GHz)	8,0	256	6,3"	2280×1080	12	○	168
8	Huawei P30 Pro	1,3	252 000 Ft	1,4	1,4	1,3	1,3	1,0	11:03	HiSilicon Kirin 980 (2,6 GHz)	8,0	256	6,5"	2340×1080	40	●	191
9	Samsung Galaxy S10e	1,3	182 000 Ft	1,3	1,0	2,1	1,0	1,2	09:05	Exynos 9 9820 (2,7 GHz)	6,0	128	5,8"	2280×1080	12	●	150
10	Apple iPhone 11	1,3	310 000 Ft	1,0	1,6	1,4	1,5	1,2	12:54	Apple A13	4,0	128	6,1"	1792×828	12	○	194


 TABLET		Összpontszám	Tájékoztató ár	Kezelés (50%)	Kijelző (20%)	Mobilitás (20%)	Felszereltség (10%)	Akkumulátor-üzemidő netezéskor (óra:perc)	Akkumulátor-üzemidő videonézéskor (óra:perc)	CPU	Flashmemória (GB)	Kijelzőméret	Felbontás (pixel)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Memóriakártya-hely	LTE	Tömeg (g)
1	Apple iPad Pro 11" 256GB LTE	1,2	374 000 Ft	1,2	1,0	1,5	1,1	12:36	12:31	Apple A12X Bionic	256	11"	2388×1668	12	○	4G	474
2	Apple iPad Pro 12.9" 256GB LTE	1,2	438 000 Ft	1,0	1,0	1,5	1,5	10:46	12:56	Apple A12X Bionic	256	12,9"	2732×2048	12	○	4G	630
3	Samsung Galaxy Tab S6 128GB	1,3	238 000 Ft	1,2	1,4	1,2	1,3	08:41	12:54	Snapdragon 855	128	10,5"	2560×1600	13	●	4G	421
4	Apple iPad Air 3 256GB LTE	1,3	264 000 Ft	1,2	1,3	1,0	2,2	11:16	10:23	Apple A12 Bionic	256	10,5"	2224×1668	8	○	4G	464
5	Apple iPad Air 3 64GB	1,4	172 000 Ft	1,1	1,2	1,8	1,6	14:02	12:05	Apple A12 Bionic	64	10,5"	2224×1668	8	○	○	454
6	Apple iPad mini 5 64GB	1,5	150 000 Ft	1,6	1,3	1,8	1,2	11:38	13:37	Apple A12 Bionic	64	7,9"	2048×1536	8	○	○	302
7	Samsung Galaxy Tab S4 LTE 64GB	1,6	200 000 Ft	1,5	2,4	1,0	1,7	08:45	12:02	Snapdragon 835	64	10,5"	2560×1600	13	●	4G	483
8	Samsung Galaxy Tab S5e 64GB LTE	2,0	154 000 Ft	1,5	2,7	2,0	1,8	08:17	10:48	Snapdragon 670	64	10,5"	2560×1600	13	●	4G	398
9	Lenovo Tab P10 32GB LTE	2,2	85 000 Ft	1,9	4,1	1,6	1,0	15:58	13:38	Snapdragon 450	32	10,1"	1920×1200	8	●	4G	446
10	Huawei MediaPad M5 10.8 32GB	2,5	110 000 Ft	2,2	2,8	2,8	2,2	10:18	07:20	Kirin 960s	32	10,8"	2560×1600	13	●	○	513


 MONITOR Grafikus		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képfátó	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készlet/működés (W)	DVI	VGA	HDMI/DisplayPort
1	Asus ProArt PA32UC-K	1,2	670 000 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	550 000 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	384 000 Ft	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	750 000 Ft	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	352 000 Ft	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	356 000 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	1993 €	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	610 000 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	210 000 Ft	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	220 000 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

■ 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 Irodai		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felzereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatfelvétel (10%)	Képtáv	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készlet/működés (W)	DVI	VGA	HDMI/Display-Port
1	Philips P-line 329P9H	1,5	250 000 Ft	1,6	1,0	1,5	3,0	32"	16:9	3840×2160	IPS	340	184:1	5	0,3/54,3	○	○	2/1
2	LG 49WL95C-W	1,6	418 000 Ft	1,3	2,5	1,8	1,8	49"	32:9	5120×1440	IPS	362	201:1	5	0,4/66,7	○	○	2/1
3	LG 34WK95U	1,7	352 000 Ft	1,1	2,2	2,5	2,5	34"	21:9	5120×2160	IPS	544	216:1	5	<0,1/71,8	○	○	2/1
4	Eizo FlexScan EV2785-BK	1,8	386 000 Ft	1,5	3,4	1,2	1,8	27"	16:9	3840×2160	IPS	333	173:1	5	0,4/37,2	○	○	2/1
5	Philips P-line 328P6VUBREB	1,8	178 000 Ft	1,9	1,7	1,5	2,6	32"	16:9	3840×2160	VA	396	209:1	4	0,3/46,2	○	○	2/1
6	Dell U3219Q	1,9	315 000 Ft	1,7	2,6	1,3	2,4	32"	16:9	3840×2160	IPS	364	179:1	5	0,4/40,2	○	○	1/1
7	Dell UP3218K	1,9	1 184 000 Ft	1,0	3,9	1,6	3,8	32"	16:9	7680×4320	IPS	283	182:1	6	0,3/70,3	○	○	○/2
8	Lenovo ThinkVision P44w-10	1,9	408 000 Ft	1,6	2,5	2,0	2,2	43"	32:10	3840×1200	VA	439	191:1	4	0,4/70,3	○	○	2/1
9	LG 27UK850-W	1,9	174 000 Ft	1,5	2,8	2,0	2,3	27"	16:9	3840×2160	IPS	365	224:1	5	0,3/41,3	○	○	2/1
10	Eizo FlexScan EV2780	2,0	312 000 Ft	1,9	3,5	1,2	1,1	27"	16:9	2560×1440	IPS	289	174:1	5	<0,1/31,2	○	○	1/1

 MONITOR Játék		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felzereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatfelvétel (10%)	Képtáv	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Képfrekvenciák (Hz)	Szinkron	DVI	VGA	HDMI/DisplayPort
1	Acer Predator XB3 XB273KP	1,4	390 000 Ft	1,0	1,2	1,7	3,4	27"	16:9	3840×2160	IPS	413	205:1	144	G-Sync	○	○	1/1
2	Acer Nitro XV273KP	1,4	323 000 Ft	1,3	1,0	1,7	2,5	27"	16:9	3840×2160	IPS	348	191:1	144	FreeSync	○	○	2/2
3	Eizo Foris FS2735	1,5	380 000 Ft	1,5	1,7	1,4	1,6	27"	16:9	2560×1440	IPS	307	193:1	144	FreeSync	1	○	2/1
4	ViewSonic XG2700-4K	1,8	770 €	1,4	2,3	1,9	2,3	27"	16:9	3840×2160	IPS	326	189:1	60	FreeSync	○	○	3/1
5	Samsung C49HG90	1,8	296 000 Ft	1,7	2,6	1,7	1,4	49"	32:9	3840×1080	VA	364	260:1	144	FreeSync	○	○	2/1
6	AOC Agon AG271UG	1,9	950 €	1,4	3,3	1,7	2,0	27"	16:9	3840×2160	IPS	299	179:1	140	G-Sync	○	○	1/1
7	Samsung C24FG70	2,0	79 000 Ft	1,5	4,7	1,0	1,4	24"	16:9	1920×1080	VA	318	193:1	144	FreeSync	○	○	2/1
8	ViewSonic XG3240C	2,1	194 000 Ft	2,0	3,2	1,2	2,2	32"	16:9	2560×1440	VA	298	218:1	144	FreeSync	○	○	2/1
9	Asus ROG Swift PG279Q	2,1	230 000 Ft	1,6	3,5	1,4	2,9	27"	16:9	2560×1440	IPS	308	177:1	165	G-Sync	○	○	1/1
10	AOC Agon AG271QX	2,1	138 000 Ft	2,3	2,4	1,2	2,2	27"	16:9	2560×1440	TN	329	176:1	144	FreeSync	1	1	2/1

 TELEVÍZIÓ UHD, 55"-ig		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felzereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiatfelvétel (5%)	Képtáv	Paneltípus	UHD felbontás (3840×2160)	HDR10	Méret (sz.x.m., cm)	HDMI	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1	LG OLED 55C97LA	1,1	480 000 Ft	1,0	1,2	1,0	2,0	1,9	55"	OLED	●	●	123×74×25	4	713	242:1	117
2	Sony KD-55AF9	1,2	720 000 Ft	1,1	1,1	1,3	1,0	2,4	55"	OLED	●	●	123×71×32	4	645	261:1	134
3	Philips 55OLED903	1,2	500 000 Ft	1,0	1,1	1,3	1,1	3,8	55"	OLED	●	●	123×76×23	4	581	213:1	144
4	Panasonic TX-55FZW954	1,2	2400 €	1,1	1,0	1,5	1,3	2,0	55"	OLED	●	●	123×78×33	4	716	235:1	115
5	LG OLED 55E8L	1,2	510 000 Ft	1,1	1,5	1,0	1,3	2,2	55"	OLED	●	●	123×78×22	4	595	221:1	122
6	Sony KD-55A1	1,2	730 000 Ft	1,0	1,4	1,1	1,1	3,0	55"	OLED	●	●	123×71×33	4	669	255:1	130
7	Samsung QG55Q9FN	1,3	601 000 Ft	1,2	1,4	1,0	1,4	2,4	55"	VA	●	●	123×79×28	4	1431	253:1	135
8	LG OLED 55C8	1,3	475 000 Ft	1,1	1,5	1,0	2,3	1,8	55"	OLED	●	●	123×76×23	4	448	222:1	112
9	Samsung QE55Q8F	1,3	1650 €	1,2	1,3	1,3	1,6	2,0	55"	VA	●	●	123×79×29	4	1015	223:1	127
10	Philips 55POS9002	1,4	1700 €	1,2	1,6	1,3	1,6	1,7	55"	OLED	●	●	123×77×23	4	544	203:1	107

 WLAN		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felzereltség (30%)	Funkcionalitás (30%)	Teljesítmény (30%)	Teljesítés/konfigurálás (10%)	Legnagyobb mért WLAN adatátvitel (Mbit/s)	Átlag letöltés (ideális, Broad-com, Mbits/s)	Átlag letöltés (ideális, Intel, Mbits/s)	Gigabit LAN	USB 3.0	USB 2.0	DSL modem	Nyomtatószerver	FTP szerver	Fogyasztás adatrögzítéskor (W)
1	AVM Fritz!Box 7590	1,3	86 000 Ft	1,0	1,0	2,1	1,2	839	470	381	4	2	○	●	●	●	14
2	AVM Fritz!Box 7580	1,5	105 000 Ft	1,1	1,0	2,6	1,2	717	467	372	4	2	○	●	●	●	14
3	Asus DSL-AC88U-B	1,5	100 000 Ft	1,6	1,4	1,5	1,5	905	398	399	4	1	1	●	●	●	18
4	TP-Link Archer VR2800v	1,5	60 000 Ft	1,5	1,0	2,1	1,5	615	394	337	4	2	○	●	●	●	14
5	Asus DSL-AC68VG	1,6	82 000 Ft	1,8	1,4	1,6	1,5	803	381	387	3	1	○	●	●	●	14
6	Asus Bluecave	1,6	50 000 Ft	2,3	1,3	1,4	1,5	867	452	389	4	1	○	○	●	●	17
7	AVM Fritz!Box 6590 Cable	1,6	91 000 Ft	1,9	1,0	2,3	1,2	833	447	349	4	○	2	●	●	●	18
8	Synology RT260Oac	1,7	81 000 Ft	2,2	1,0	2,2	1,0	761	445	332	4	1	1	○	●	●	13
9	Asus RT-AC86U	1,7	65 000 Ft	2,1	1,3	1,8	1,5	760	399	337	4	1	1	○	●	●	15
10	Asus RT-AC3200	1,7	81 000 Ft	1,6	1,3	2,4	1,5	550	414	344	4	1	1	○	●	●	16

■ 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



Lehet-e zöld a csúcstechnológia?

Ha számítástechnikára gondolunk, ritkán jut eszünkbe a környezetvédelem. Pedig nem ártana, az IT ugyanis komoly környezeti károkért és nagy **mennyiségű veszélyes hulladékért felel**. De lehet ezt máshogy is!

HEIKO BAUER/HORVÁTH GÁBOR

Körülbelül 1,4 milliárd okostelefon került piacra 2018-ban, mellettük pedig 149 millió táblagép és 259 millió hordozható és asztali PC is a vásárlókhöz került. A számítástechnika persze mindennapjaink része, mely nemcsak a munkához nélkülözhetetlen, de a mindennapi életünket is megkönnyíti. Ugyanakkor egyre nagyobb gondot jelent a környezet szempontjából: nemcsak az új termékek gyártása igényel rengeteg nyersanyagot és energiát, de óriási mennyiségű szennyezőanyagot is termel. Ráadásul azok a ritka elemek, mint például kobalt, tantál és ritkaföldfémek, melyek az akkumulátoroktól kezdve a processzorokig sok mindenhol megtalálhatók, bányászata sem éppen a Greenpeace által javasolt módszerekkel történik.

Koszorú termelés

Környezetvédelmi szempontból már az is nagyon hasznos lenne, ha legalább a készülékgyártás fenntartható módon folyna, de ez sajnos egyáltalán nincs így, és jelen pillanatban

csak néhány gyártó érdeklődik komolyabban a probléma iránt. A Greenpeace 2017-ben egy tanulmányban hasonlította össze a 17 legnagyobb elektronikai gyártót a környezetre gyakorolt hatásuk szempontjából. Ebben figyelembe vették az energiafogyasztást, és azon belül is a megújuló energiaforrások használatát, a termékek újrahasznosíthatóságát, illetve a hulladék feldolgozását. Vizsgálták a káros anyagok használatát alapanyagként és a gyártásban egyaránt. A sorrendben az első a Fairphone és az Apple lett, őket követte a Dell és a HP.

A Fairphone, mely egy kis méretű, közösségnek mondható gyártó Amszterdamban, 2013-ban indult, terméke pedig egy okostelefon, mely szintén a Fairphone névre hallgat és jelenleg már a harmadik verziójánál tart. Ez jelenleg a leginkább környezetbarát és fenntarthatósági szempontok figyelembevételével tervezett okostelefon a piacon. Lényege a modularitás, mely lehetővé teszi, hogy a felhasználó maga is javíthassa, fejleszthesse a készüléket. Ez azonban csak a koncepció egyik része: a

ILLUSZTRÁCIÓ: NIRUTISOCK, VECTORSHAPE (PFLANZEN), GLOBUS/GETTY IMAGES, KÉPEK: GWARTOKTOL

Fairphone lényege az, hogy a lehető leginkább környezet- és emberbarát módon gyártott mobiltelefon legyen a piacon. A cél érdekében a vállalat különböző nonprofit szervezetekkel is együttműködött, sok esetben pedig személyesen keresték fel a bányákat és gyártósorokat, hogy meggyőződjenek azok környezetbarát működéséről.

Hasonló koncepció egyébként a 2014 óta elérhető Shiftphone, mely német gyártmány, az indulásához szükséges tőkét pedig közösségi finanszírozásból dobták össze. Itt a fő érdekesség, hogy a megunt, kinőtt, elhasznált készülék leadható, mely biztosítja legalább az újrahasznosítás lehetőségét.

A gyártót nem érdekli

Energiafelhasználás szempontjából az Apple jól teljesít a Greenpeace szerint: a cég központja és a gyártás nagy része is megújuló energiaforrásokat használ, ráadásul a vállalat rendszeresen tesz közzé ezzel kapcsolatos jelentéseket, és évek óta küzd azért, hogy a hulladékgyűjtés, újrahasznosítás és környezetvédelem szempontjából jól teljesítsen. Ezzel szemben a piacvezető Samsung továbbra is 99%-ban hagyományos forrásból származó energiával dolgozik – éves szinten ez 16 000 gigawattórát jelent. Az összesített rangsorban a koreai óriás hátulról az ötödik helyen áll, mögött az Amazon mellett a kínai Oppo, Vivo és Xiaomi helyezkedik el. Az utóbbi három távol-keleti cég a Greenpeace szerint különösen gyengén áll a megújuló energiahasználat területén, míg az Amazon legalább látszólag igyekszik fejlődni. A környezetvédők szerint a lista alsó régióiban található cégek rendszerint kevéssé átláthatóak az energiámix szempontjából, és nem szívesen teszik közzé újrahasznosítással és károsanyag-kibocsátással kapcsolatos adataikat sem. Az iparágban egyedül az Apple, a Dell, a Google, a Microsoft és a HP az, akik rendszeresen listát tesznek közzé a gyártás során használt, veszélyesnek, károsnak ítélt anyagokról.

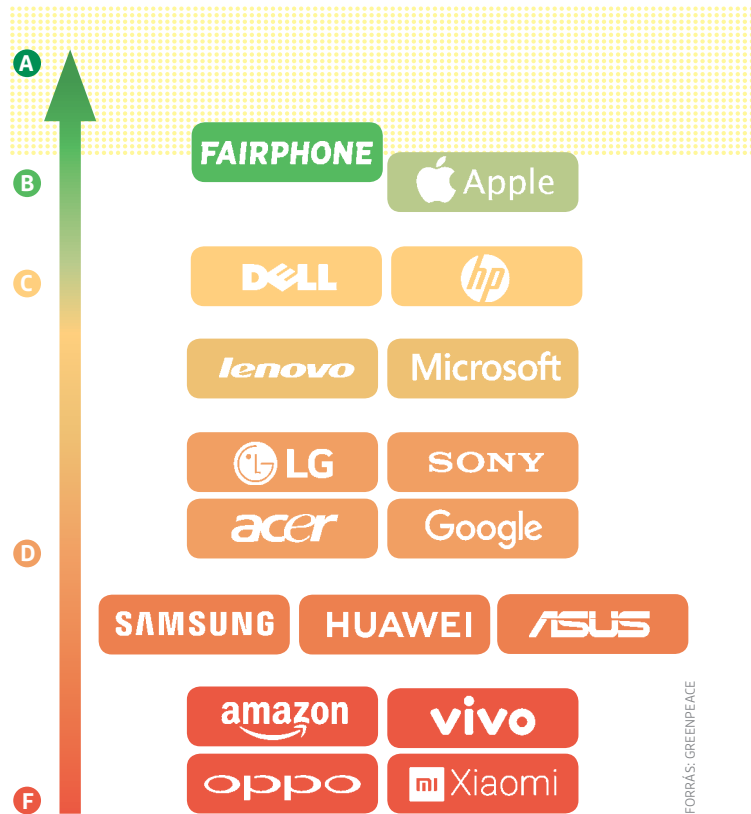
Apple a Samsung és Huawei előtt

A világ három legnagyobb okostelefon-gyártója közül az Apple messze a leginkább környezetbarát: bár a Huawei egy hajszálnyival többet tesz a környezetért, mint a Samsung, még bőven lenne hová fejlődni.

A felmérés készítésekor – 2017-ben – egyedül az Apple és a Google hagyott fel teljes mértékben a természetre különösen károsnak tekintett PVC és a brómos égésgátlók használatával. Nyolc évvel korábban azonban jóval több nagy név vállalta, hogy így tesz, köztük az Apple, az Acer, a Samsung, az LG, a Lenovo, a Dell és a HP is. Úgyhogy aki telefon vásárlásakor környezettudatos döntést akar hozni, a Fairphone vagy a Shiftphone háza táján keressék. Amennyiben ezek nem felelnek meg az igényeknek, akkor legalább keressen olyan gyártót, aki tesz is valamit a környezetvédelemért. Ugyanez igaz a számítógépek vásárlására – a Greenpeace listája ebben is iránymutató lehet.

Nem kell az új

Persze a környezetnek az a legjobb, ha nem veszünk mindig újabb és újabb termékeket, inkább a régieket használjuk, amíg csak lehetséges. Ez azonban nem mindig egyszerű, hiszen a gyártók ebben ellenérdekeltek, és miközben a legújabb készülékekbe a vásárlók megnyerése érdekében minden elképzelhető földi jót beépítenek, addig a korábbi modellekre már a biztonsági frissítéseket sem adják ki. Minimum az utolsó →



A Greenpeace Guide to Greener Electronics tanulmányából kiderül, hogy a legnagyobb elektronikai gyártók közül melyek fordítanak figyelmet a fenntarthatóságra és környezetvédelemre

FORRÁS: GREENPEACE



Fenntartható tervezés

A Fairphone-nál nemcsak a gyártásnál figyelnek oda a fenntarthatóságra, de a termék életciklusának tervezésekor is, ugyanis fejleszthető és könnyen szerelhető kialakítást kapott.

Szerelhető notebookok

A Wertgarantie német cég által végzett kutatás az egyes notebookok szerelhetőségére és meghibásodási hajlandóságára koncentrált.



Szerelhető notebookok

A Wertgarantie német cég által végzett kutatás az egyes notebookok szerelhetőségére és meghibásodási hajlandóságára koncentrált.



QUELLE: WERTGARANTIE AG



Note 2,1



Note 2,2



Note 2,5



Note 3,1



Ideális esetben egy okostelefon az otthoni felhasználó által is könnyen szétszedhető és szerelhető – ilyen a Fairphone is

A Wertgarantie különösen jónak találta az Acer notebookok szerelhetőségét, és az alkatrészek sem drágák hozzájuk



Könnyen szerelhető? Dehogy!

Az iFixit szakértői a mobiltelefonok szerelhetőségét értékelték – igazán jól csak a Fairphone és a Shiftphone teljesített.

Gyártó	Modell	Gyártási év	Pontszám*
Fairphone	Fairphone 3	2019	10
Shift	Shift 6m	2019	9
Google	Pixel 3a, 3a XL	2019	6
Apple	iPhone XS, XR	2018	6
OnePlus	OnePlus 6	2018	5
Huawei	P20 Pro, Mate20, Mate20 X 5G	2018, 2019	4
Google	Pixel 3, 3 XL	2018	4
Samsung	Galaxy S9, S9 Plus, S10	2018, 2019	4
Samsung	Galaxy Fold, Note Plus 5G	2019	3

* 10-ből

területen az Apple már azzal kiemelkedik a mezőnyből, hogy ezek a frissítések több generációra visszamenőleg is működnek, például a nemrég közzétett iOS 13 a 2015-ben piacra dobott iPhone 6S-re is telepíthető. Aki tehát hosszú ideig szeretne egy telefont használni, az nem jár rosszul a Cupertino-ból származó mobilokkal. Az úgynevezett tervezett avulásról már sokszor hallottunk: ez a szókapcsolat azt jelenti, hogy a cégek szándékosan rövidre szabják termékeik élettartamát (vö.: régen minden jobb volt). 2017-ben például kisebb botrányt okozott, hogy kiderült: az Apple az iOS 11 kiadásakor az öregebb iPhone modelleket lassító kódot helyezett el az operációs rendszerben.

Nincs tervezett avulás

A Fairphone és a Shiftphone ellenáll a tervezett avulás vonzerejének: termékeik könnyen szerelhető, moduláris felépítésüknek köszönhetően pedig még fejleszthetők is. Amíg az alkatrész-utánpótlás biztosítva van, addig nem lesz gond akkor sem, ha valamelyik komponensük sérül vagy tönkremegy.

Más a helyzet a versenytársakkal, különösen a legújabb generációnál, mint az az iFixit (<https://www.ifixit.com/>) által közzétett videókból és dokumentációkból is látható. A portál tízes skálán osztályozza a különböző számítástechnikai eszközök szerelhetőségét – 10 pontot pedig eddig az okostelefonok közül kizárólag a Fairphone 2 és 3 kapott, a Shiftphone 6m pedig kilenc pontot ért el. Ezeken kívül (lásd táblázatunkat balra) 2018-ban és '19-ben a hat pont volt a maximum, amit sikerült elérni, de az átlagos telefon inkább négy pont körül teljesít.

A gyenge eredmények mögött számtalan ok húzódik meg, így például a vékony, eltávolításkor könnyen sérülőr burkolat, kijelző, a ragasztással rögzített hátlap vagy az egyetlen darabból álló, csak egyben cserélhető nagy egységek, melyek miatt a javítás szükségtelenül drágává válik.

Az esést leszámítva az okostelefonokban először az akkumulátor szokott tönkremenni, a zöld szervezetek ezért azt javasolják, hogy ez legyen cserélhető – sajnos a legtöbb népszerű mobiltelefonnál ez nem lehetséges, sőt, több esetben ennek költsége is már egy új mobiltelefon árával vetekszik.

Zöldebb notebookok

Ha sokáig szeretnénk notebookunkat használni, akkor olyat kell választani, amit könnyű szerelni, viszont ritkán van erre szükség. A német biztosítótársaság, a Wertgarantie által készített összesítés (bit.ly/laptop-studie) segíthet ebben – a felmérés alapját a cég által biztosított eszközök és 11 000 ember megkérdezése adta. Az adatokból látszik, hogy a meghibásodás oka leggyakrabban a túlmelegedés, míg a második helyen az akkumulátor áll, és csak ezután következik a kijelző, illetve a webkamera. A márkák esetén az Acer bizonyult a legjobbnak, őket követi a HP és a Lenovo – az Apple gyenge helyezése a magas szervizelési költségeknél köszönhető.

Régi felszerelés

A Nemzetközi Távközlési Egyesület, az ITU e-szemét monitora szerint 2016-ban 44,7 millió tonnányi elektronikus hulladék keletkezett világszinten, 2021-re pedig ez a szám 52,2 millió tonnára nő. Európa vezető gazdasága, Németország világ bajnok az egy főre jutó szemétermelésben, így rengeteget tudnának spórolni, ha a kidobásra kerülő eszközök újrahasznosításra kerül-

KÉPEK: TOBIAS SCHWERTMANN; GWÁRTÓK

nének. Ez azonban ritkán történik meg: a Bitkom 2018-as felmérése szerint az országban nagyjából 124 millió mobiltelefon hever a fiókok mélyén, számuk pedig fokozatosan növekszik. Csak ezekben a készülékekben körülbelül 2,9 tonna arany, 30 tonna ezüst és 1100 tonna réz van, melyeket kivétel nélkül visszanyerhetnénk. Ez az említett arany mennyiség egyébként legalább 50 tonna aranyérc feldolgozásával állítható elő.

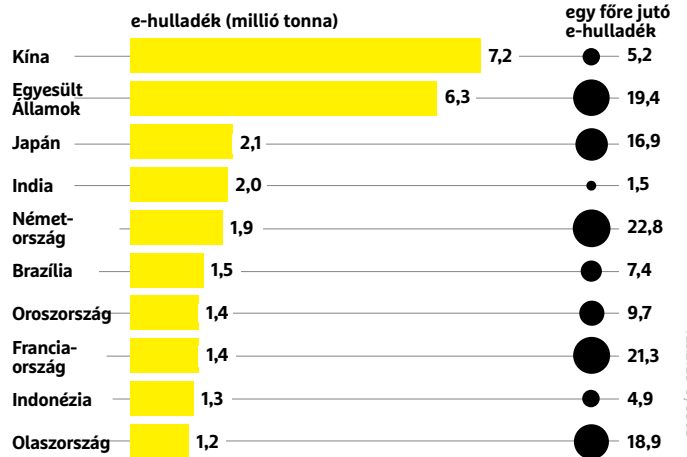
Régi telefonunkat tehát nem érdemes a fiók mélyén tárolni, jobb, ha elvisszük a megfelelő lerakóhelyre. Magyarországon az ilyen és hasonló eszközöket az elektromos készülékeket árusító kereskedőknél, illetve az önkormányzatok által üzemeltetett hulladékgyűjtőkben lehet leadni, de direkt erre specializálódott szolgáltatókat is találunk a piacon (lásd írásunkat lent).

Amennyiben a szóban forgó termék még nem túlzottan elavult, érdemes megpróbálkozni eladásával: a Facebook Piac téren és a nagyobb netes apróhirdetési oldalakon (Vatera, Jófogás, Hardverapró stb.) viszonylag gyorsan megszabadulhatunk tőlük. Sőt: az igazán régi eszközökre a gyűjtők is szívesen lecsapnak, néha egész komoly összegeket kínálva egy-egy ritkasággal. Akinek nincs szüksége a legújabb technológiára, csak egy használható telefonra, az egy 5-10 éves okostelefonnal is elégedett lesz, különösen, hogy ezeknél sokszor még az akkumulátor is cserélhető.

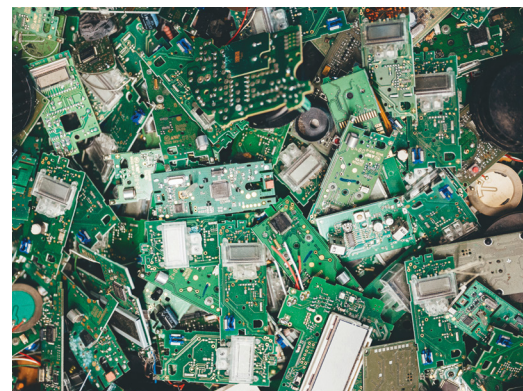
Plusz élet

Régi androidos telefonokat néha még pár évig használhatóvá varázsolhatunk alternatív rendszer (Custom ROM) telepítésével. Ezek közül ismert például a Lineage OS (<https://lineageos.org/>), melynek telepítési kézikönyve is elérhető az interneten. Ezek általában öregebb hardveren is megbízhatóan működnek, viszont készülékünkhöz root hozzáférést kínálnak, ami biztonsági szempontból kockázatot jelenthet. Ha ezt el tudjuk viselni, akkor az ilyen egyedi ROM-ok megfelelő alternatívák a hulladéklerakóval szemben. 📌

A globális e-szemét versenyében Németország vezet a mezőnyt az egy főre jutó hulladék mennyiségét tekintve



FORRÁS: STATISTA



Az elektromos hulladék feldolgozásával rengeteg hasznos és drága nyersanyag visszanyerhető lenne, így nem kéne kibányászni sem őket

Összegyűjtés, visszavétel

Mint a fenti grafikomból is látszik, Németországban minden lakosra körülbelül 22,8 tonna elektronikus hulladék jut. Ehhez képest a helyi statisztikák szerint 2017-ben a végfelhasználóktól 754 751 tonnát gyűjtöttek be, mely körülbelül 9,12 tonnának felel meg személyenként – a két érték között tetemes a különbség.

> Az elektronikus hulladék visszaforgatása azért hasznos, mert tele van értékes nyersanyagokkal, melyek megfelelő feldolgozással nagy százalékban visszanyerhetők. Ezek ráadásul általában olyan anyagok, melyek bányászata, előállítása különösen környezetszennyező, és/vagy rengeteg energiát és emberi erőt igényel.

> Például egy okostelefon körülbelül 25 százalékban fémből áll, és ennek egy része arany, ezüst és réz, de kisebb mennyiségben platina és palládium is található bennük. Ezeket

könnyű kinyerni, sok más, egyébként szintén drága anyag viszont csak nyomokban fellelhető, és ezért nem gazdaságos foglalkozni velük. Ugyanakkor az újrahasznosítási eljárások folyamatosan fejlődnek, így az idő múlásával a telefonok egyre nagyobb százalékban kerülhetnek újrahasznosításra.

> Környezetvédelmi szempontból fontos lenne, hogy minél nagyobb arányban újrahasznosítsuk a telefonokat. Magyarországon a Nemzeti Hulladékgazdálkodási Igazgatóságon (NHI), keresztül a gyártók finanszírozzák az elektronikus hulladék ingyenes átvételét, így az NHI-vel szerződésben álló hulladékkezelők lakossági ügyfelektől nem kérnek díjat.

> Az elektronikai hulladékot több helyen is leadhatjuk: akkumulátorok, elemek számára a forgalmazóknál találunk kihelyezett zöld/sárga edé-



nyeket, míg az általános e-szemét az elektromos készülékeket árusító kereskedőknél és az önkormányzatok hulladékgyűjtő udvaraiban adható le. Utóbbiak helyszínéről például a <https://www.fkf.hu/letesitmenyaink-hulladekudvar> weboldalon találhatunk információkat.



Érdekességek mellékletünkön

A CHIP-DVD tartalmából

Decemberi programjainkkal külső tárolóra klónozzhatjuk a Windowst, ellenőrizhetjük, megjavíthatjuk a merevlemezünket, valóban biztonságosan netezhetünk. Az ajándék IPM-et sem érdemes kihagyni.

DVD-nk segít, hogy a fontos adatainkat minden eszközünkről elérhessük és közben a biztonság miatt se kelljen aggódnunk. A zseniális WintoUSB-vel az aktuális oprendszerünket az USB-kulcsunkra klónozzhatjuk, ráadásul a CHIP olvasói a mellékelt termékóddal egyből a Professional verziót aktiválhatják/használhatják. Három hasznos programot a lemeztől itt röviden be is mutatunk.

5K Player 6.1: A VLC-nek egyszerűségben, praktikumban nincsen párja, de néhány extrával az 5K Player az etalonnál is többre képes. Ha ezekre szükségünk van, akkor megtaláltuk a biztos befutót. Például bármekkora felbontásban lementhetünk vele a YouTube-ról vagy a Facebookról klipet. Sok letöltőprogram egy-egy működő URL-re jelez hibát, de tesztünk során az 5K Player a legtöbb linket gond nélkül fel-

dolgozta és néhány alapvető konvertáló lehetőséget is felkínált. Ezenkívül netes rádiókat is hallgathatunk vele.

CopyTrans Manager: A programmal iTunes nélkül másolhatunk alkalmazásokat, zenét, videót, filmet, podcastot vagy hangoskönyvet az Apple eszközeire. Mindegy, hogy a média melyik könyvtárban van, vagy hogy korábban melyik számítógéppel szinkronizáltuk már az iPodot, iPadet vagy iPhone-t. Kifejezetten hasznos, hogy a CopyTrans Manager kívánság szerint közvetlenül az Apple hordozható lejátszóiról is indítható.

iFunBox 3.0: Minden jailbreak nélkül: az iFunBoxszal nagyon egyszerűen vihetünk át adatokat PC és iPhone, iPad és iPod Touch között. Az ingyenes program fájlkezelője biztosítja az iOS-fájlrendszer elérését és teljes ellenőrzést az eszköz felett.

A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

Próbaverziók, teljes licencek

AbelsSoft CheckDrive 2019
WintoUSB Pro 5.0
AnyUTube (1 éves verzió)

Plusz ajándék magazinok

Tudta-e 4.
IPM 2019. október
Digitális Fotó 2019. május-június

Minden szinkronban!

Boxcryptor 2.37
CopyTrans Manager 1.202
Dropbox 82.4.155
Duplicati 2.0.4.5 Beta
Firefox 69.0.2
Keepass 2.43
MyPhoneExplorer 1.8.12
SynciOS 6.6.4
Syncmarx 0.7.0 (Chrome)
Syncmarx 0.7.0 (Firefox)
iFunBox 3.0
iMazing 2.10.5 (Demo)

A hónap freeware-ei

Franz 5.4.0
Enso OS 0.3.1
WindowTop 3.3.7
CCleaner Browser 77.0
LogMeIn Hamachi 2.2.0.633
BootRacer 7.83
TweakPower 1.076
Wipe 18.04
Ghostpress 2.0.799

Ingyenkódok a profi védelemhez

ESET Internet Security 2019
ESET NOD32 Antivírus 2019
ESET Mobile Security (Android)
G Data Internet Security 2019

Népszerű videók

A Szilícium-völgy varázslói
Szent-Györgyi Albert:
az oktatásról és a felfedezésekről
Jack Ma: 30 év múlva
óriási bajban leszünk

15+1 TOP KEDVENC

WR Toolbox 3.0.2.1
Windows DS 1.1.2
Everything 1.4.1.935
Driver Booster 6.6.0
TeamViewer 14.5.5819
Servioo 2.0
5K Player 6.0
VidCoder 4.36
MakeMKV 1.14.5
foobar2000 1.4.6
Abelssoft AntiLogger 2018
USBDeview 2.8
ESET AV Remover 1.4.1.0
Eraser 6.2.0.2986
GlassWire 2.1.158
MailStore Home 12.0.3

Használati útmutató

A programok telepítése

A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemez mellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincsen bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérfájlkönyvtárban található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata

A márkanevek és logók védjegyjelölése alatt állnak, vonatkozó jogokkal a tulajdonosaik rendelkeznek.

A lemez mellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdése lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját.

Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a +36 80 296 855-ös telefonszámon.

Megrendelné egy korábbi számunkat?

Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a +36 80 296 855-ös telefonszámon vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

Ingyenkódok a legfrissebb biztonsági csomagokhoz

Teljes védelem a PC-jének

A PC-ket, okos telefonokat érő támadások egyre agresszívabbak. Olvasóinknak azonban maximális védelmet kínálunk: a magazinban rendszeresen beszámolunk a legújabb hekkertrükkökről, az adott időszak kártevőiről, átveréseiről, webes csalásairól. Ezenfelül pedig átadjuk önöknek a legjobb biztonsági programokat, és ezekhez havonta ingyenes kódokat biztosítunk.

Egyetlen CHIP-előfizetéssel az egész család – vagy akár egy kisvállalkozás – „számítógép- és okos telefon-flottáját” is biztonságban tudhatja – éves szinten több tízezer forintot spórolva ezzel.

E havi ingyenes kódjaink:

- **ESET Internet Security 2019: nv2xve6t**
- **ESET NOD32 Antivirus 2019: nv2xve6t**
- **ESET Mobile Security for Android: ed5e7buu**
- **G-DATA IS 2019:
Felhasználó: December32087
Jelszó: !iGK2xw%**

Az ESET Internet Security regisztrációjához látogasson el a www.eset.hu/chip



oldalra. A fenti kódot ezen a weboldalon kell megadni – cserébe levélben kapjuk meg a licenchez szükséges felhasználói nevet és jelszót. Minden szükséges információ a Mobile Securityről: http://www.eset.hu/chip_mobile

Megjegyzés: A biztonsági csomagok kódjait a CHIP a megjelenés előtt minden esetben kipróbálja, de a működésükért felelősséget nem tud vállalni. Amennyiben a regisztráció közben hiba lépne fel, kérjük, értesítse a szerkesztőséget.

Ajándék PDF: IPM 2019. október

3 kedvenc cikkünk a magazinból

- **1. Gígászi kísérletek a részecskefizikában**
Nagyon sokáig a csillagászat vitte a pálmát, de a legnagyobb kísérleti berendezésekkel már több évtizede a részecskefizika rendelkezik. A CERN Nagy Hadronütköztetője a jelenlegi legnagyobb méretű kísérleti eszköz: tárológyűrűje 100 méterrel a föld alatt húzódik, 27 kilométeres körálagútját metrótechnikával építették. Az IPM cikkében most sok érdekességet olvashatunk róla.

- **2. A szoftverrádió**

Nem az online adások vételére való internetes rádióról lesz szó, hanem az igazi rádióról, amely az éterben terjedő jeleket fogja. Csak elektroncsövek vagy tranzistorok helyett minden lényeges dolgot szoftver csinál benne. A hardver teljesen általános, nem nagyon emlékeztet egy rádióra, mégis lehet vele tévét nézni, vagy bele lehet hallgatni a körülöttünk zajló rádióforgalomba, például az áruházi biztonsági őrök, a taxisok, vagy akár a felet-



tünk elhúzó utasszállító repülőgépek forgalmazásába is.

- **3. Univerzum vagy multiverzum?**

A magazin cikke a korszerű fizika egy olyan foratókönyvét mutatja be, mely a multiverzum fogalmához vezet. Az úgynevezett húrelméleti tájkép, Michael R. Douglas amerikai professzor 2003-as becslése mintegy 10 500 különböző univerzum létezését is megengedheti.

CheckDrive 1.33

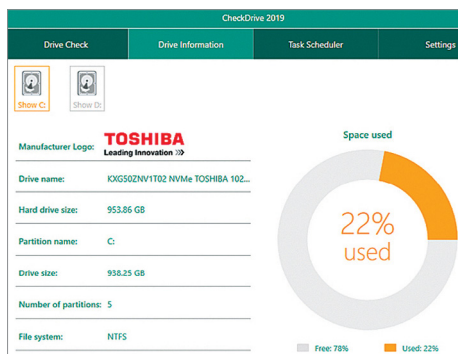
A merevlemezek őrangyala

Az adat kincs, a tároláshoz használt eszköz esetében éppen ezért mindent meg kell tenni annak érdekében, nehogy valamilyen meghibásodás lépjen fel. A leginkább veszélyeztetett kategóriába a klasszikus merevlemezek tartoznak, ezeknél ugyanis az élettartam – átlagos felhasználást feltételezve – többnyire mindössze 5-6 év. A gyártók éppen azért, hogy a cserét mindenki időben el tudja végezni, kitaláltak egy rendszert, a S.M.A.R.T. rendszert, amely a működési paramétereket ellenőrzi. Segítségével jó eséllyel előre megjósolható, hogy mikor dobja be a kulcsot a meghajtó. Persze a rendszer csak a „rendes” elhasználódásra figyelmeztet, ha mondjuk egy notebook leesik és azért hibásodik meg a merevlemez, azt nyilván nem tudja előre jelezni. Azonban a S.M.A.R.T. rendszer sem ér önmagában semmit, kell még egy alkalmazás, ami ki tudja olvasni és értelmezni is képes az adatokat. A CheckDrive 2019 erre és még más feladatokra is képes.

A szoftver a CHIP virtuális DVD-ről telepíthető fel. A szoftver a CHIP olvasói számára ingyenes, de használatához érvé-

nyes e-mail-címre, valamint (valamilyen) névre is szükség van. Az aktiválás kicsit trükkös: indítás után kell megadni az adatokat, majd az e-mailben érkező linkre kattintva kell a regisztrációs folyamatot befejezni. Az e-mail nélkül a programot nem lehet aktiválni, ezért fontos, hogy létező címet kell megadni.

Indítás után az alkalmazás az összes elérhető meghajtó S.M.A.R.T. adatát kiolvassa, és pipával jelzi, ha a meghajtó



Egy merevlemeznél nagyon fontos, hogy tudjuk, milyen állapotban van – elvégre az összes adatunkat rábizzuk

„egészségi” állapota kielégítő. Fontos tudni, hogy mint szinte minden hasonló program, a CheckDrive sem tud mit kezdeni a RAID tömbökkel, tehát ha két vagy több HDD-t RAID-ben használunk, akkor azok S.M.A.R.T. információi nem fognak látszódni a programban. Azokat a merevlemezeket viszont, amiket lát a program, a háttérben futva folyamatosan ellenőrzi, így ha esetleg bármelyik HDD-vel komoly gond lenne, akkor arról azonnal értesítést kaphatunk. (Ezt a ficsórt a Task Scheduler fülön lehet bekapcsolni.)

A CheckDrive további hasznos tulajdonsága, hogy ki tudja jelezni a merevlemez legfontosabb adatait (méret telítettség, fájlrendszer stb.), illetve fel tudja kutatni a hibás szektorokat is – ha vannak, akkor pedig a rajtuk lévő adatot is megpróbálja (legalább részben) visszaállítani. Ezt a típusú ellenőrzést is lehet automatizálni, ha szeretnénk, akkor a CheckDrive hetente, háromhetente vagy hathetente újra ellenőrzi a meghajtók teljes területét. Érdeemes ezzel az opcióval is élni.

AnyUTube 7.9.0

YouTube videók letöltése kattintásra

A YouTube-on minden fent van – tartja a mondás, amely ebben az esetben nem is túloz. Habár a platform videomegosztóként indult, ma már zeneszámok is számolatlanul megtalálhatók rajta. A Google tervei között szerepel is egyébként, hogy a YouTube Music vegye át a Play Zene helyét. A YouTube-nak egy nagy hibája viszont van: ha kikapcsoljuk a képernyőt a telefonon, akkor a zenelejátszás megáll (kivéve, ha előfizetők vagyunk, de ezt az opciót most hagyjuk figyelmen kívül). A helyzetre a megoldás a zenék letöltése. Erre a feladatra rengeteg ingyenesen használható weboldal létezik, de van ennél jobb megoldás is: a számítógépre letölthető AnyUTube. A program angol és német (plusz japán) nyelven használható, de ez ne riasszon el senkit: kezelése adja magát.

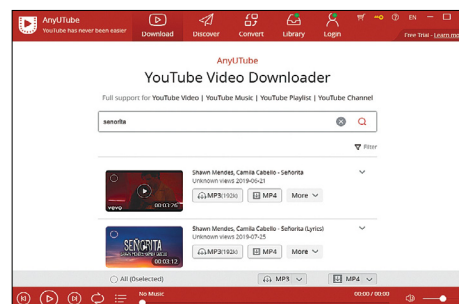
Telepítsük fel a szoftvert a virtuális DVD-ről, majd indítsuk is el. A kezdőképernyőn egy nagy méretű keresőmező látható, ezt kell használni a letölteni kívánt videó megkereséséhez. A mezőbe beírhatunk kulcsszavakat éppúgy, mint konkrét YouTube linket (videó, lejátszási lista

vagy akár YouTube csatorna neve is). A keresés villámgyors, és természetesen ugyanazokat a találatokat kapjuk, mint amiket a YouTube is feldobna. Minden egyes találat mellett MP3 és MP4 feliratú gombokat, valamint egy More feliratú gombot találunk. Előbbi kettő gyorsletöltésre szolgál, utóbbit akkor kell használni, ha úgy szeretnénk a videót vagy a hangszóvat letölteni, hogy a minőséget saját magunk határozzuk meg. Ha videót töltünk le, akkor logikus módon MP4 fájl készül, 1080p-s, 720p-s vagy 480p-s minőségben, ha pedig csak a hangszóvat szeretnénk, akkor 320 kbps, 192 kbps és 128 kbps közül tudunk választani. A letöltés általában gyors, de a sebesség nyilván függ a videó hosszától, a minőségtől és az internetkapcsolatunk sebességétől is.

A letöltött videókat az alkalmazás át is tudja alakítani – ami akkor hasznos, ha erre mondjuk valamilyen másik eszköz tudása miatt van szükség. Sőt, erre nemcsak a letöltött zenéknél és videóknál képes a program, a korábban letöltött fájlokat is percek alatt át lehet alakí-

tani a segítségével. Ami fontos még, az az, hogy az app a szerzői jogokat figyelembe veszi, tehát azokat a videókat, amelyek szerzői joggal védettek, nem tudjuk vele letölteni (és ilyenkor a hangszóvat letöltésére sincs mód).

Tipp: a szoftver életre szóló licenccéjára 19,88 dollárba kerül (az összes későbbi frissítés letölthető), a CHIP olvasói azonban most ingyenes regisztrációt követően 1 évig ingyen használhatják az alkalmazást.



Átlátható

Noha a program kezelőfelülete angolul van, a felépítésből adódóan az összes fontos funkció adja magát.

Az üzlet a felhőbe megy: Költséghatékony telekommunikáció felhő alapú IP alközponttal



Már nem kérdés, hogy a felhő megkerülhetetlen – derült ki a 2019-es vállalati felhőkutatásból. A magyar nagyvállalatok körében végzett kutatás szerint ezeknél cégeknél jelentős mértékben változott a felhő megítélése és a korábbi félelmekből egyre több helyen kovácsolódnak előnyök. De hogyan profitálhatnak a KKV szektorban működő cégek ebből? Ehhez ad cikksorozatában tanácsokat az Opennetworks, a felhő alapú telekommunikációs megoldások szakértője.

Egy alközponti beruházás egy néhány fős vállalkozás számára vállalhatatlan költség terhet jelenthet. Megoldás lehet egy havidíjas – felhő alapú – IP alközpontra történő előfizetés. A KKV szektor egy részének azonban nincs szüksége a felkínált alközponti funkciók teljes körére, számukra ideális megoldás a VIPeX ECO.

VIPeX és VIPeX ECO

VIPeX szolgáltatásunk magába foglalja **az IP alapú kommunikáció minden előnyét**, a legkedvezőbb forgalmi díjakat, a legmodernebb alközponti szolgáltatásokat. Azoknak a vállalatoknak ajánljuk, akik új telefon alközpont beszerzése előtt állnak, vagy szeretnék lecserélni meglévő rendszerüket, funkciók tekintetében elégedetlenek a jelenleg használt megoldással, illetve költséges az alközpont bővítése.

Mindez igaz új, **VIPeX ECO csomagunkra** is, ami épp úgy **biztosítja ezeket az előnyöket**, ráadásul nagyon kedvező, mindössze **3000 Ft/hó havidíj** fejében. Ezért az összegért cserébe a VIPeX alapszolgáltatásaink túlnyomó többsége elérhető, 5 darab mellék

(és ezzel azonos számú beszédcsatorna) mellé pedig biztosítjuk a meglévő vezetékes telefonszámok díjmentes hordozását, és a hívásinformációk elérésére szolgáló webes felületet is.

A VIPeX ECO megoldás **magában foglalja az alapvető alközponti funkciókat**: hálózaton belüli ingyenes kommunikáció, mellékek közötti átkapcsolás, hívásátvétel, hívásvárakoztatás, egy hívócsoport kialakítása, egy kimenő telefonszám beállítása, hívószám kijelzés, mellékenként beállítható e-mail értesítés a nem fogadott hívásokról, visszahívás irányíthatósága, valamint webes lekérdező felület biztosítása a hívás és költség statisztikák megjelenítéséhez.

VIPeX ECO kedvezményes készülékberlettel

Kedvezményes csomagunk része a **kedvezményes készülékberlet**. Így a jelentősen lecsökkentett havidíj mellé akár havonta 500 forintért hozzájuthat a kisvállalkozások számára ideális, mégis **megfizethető és minőségi IP telefonokhoz**. Egy öt mellékes, komplett rendszerért készülékekkel együtt **havi 5500 Ft-ot** fizet majd.

Ha tehát olyan kisvállalkozást üzemeltet, amely számára nem szükséges ötnél több mellék, vagy olyan kiegészítő szolgáltatásaink,

mint például a CRM rendszerrel való kapcsolódás, a teljes ár töredék részéért rendelkezésre bocsátjuk az alap funkcióink legjavát! Rendelkezésre állhat az **IP alapú kommunikáció legtöbb előnye**, a cége számára szükségtelen opciók nélkül.

Természetesen, ha szolgáltatásunk meggyőzte és ezekre a funkciókra a későbbiekben mégis szüksége lenne, **bármikor válthat teljes csomagunk használatára** is.

A cikk a **Frissítés blog** támogatásával készült az **Opennetworks** szakértőinek közreműködésével. Részletek és felhő alapú telekommunikációs megoldások a KKV szektornak: www.opennet.hu



Ismerje meg bővebben
a VIPeX szolgáltatást
honlapunkon!



COUNTERPATH
Authorized Distributor



+36 1 999-6060



www.opennet.hu


opennetworks
TELECOM AS YOU LIKE IT!

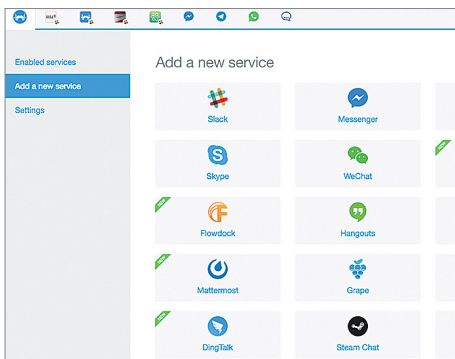
Ingyenprogramok

Franz 5.4.0

Minden üzenőprogram egy helyen

A munkahelyünk csak Slacket hajlandó használni, a haverjaink nagy része Facebook Messengeren érhető el, a játékosok Discordra költöztek, néhány ismerős még mindig a Skype-ra esküszik, egy fura alak pedig a mai napig nem hajlandó otthagyni az ICQ-t – mi pedig csak telepítjük sorra az appokat. A Franz magát multi-üzenőprogramként hirdeti, és ez így is van: a programon keresztül egy ablakban – csak persze tabokra bontva – tudunk üzengetni minden kontaktunknak. A telepítést követően először egy ingyenes fiókot kell létrehozunk, majd a megadott e-mail-címet a kapott levél útján aktiválnunk kell. Az ingyenes verzióban három szolgáltatást tudunk regisztrálni – a listán jelenleg 73 csevegőprogram található, a fontosabbak közül csak a Viber és a Line hiányoz-

nak. (Első telepítéskor két hétre megkapjuk a limit nélküli változatot, de ha az lejár, fizetnünk kell a többi csatornáért.) Miután kiválasztottuk a három szolgáltatást, ezekbe kell jelentkezünk, és a Franz tulajdonképpen azok webes felületét emulálva mindet elérhetővé teszi. A szolgáltatások



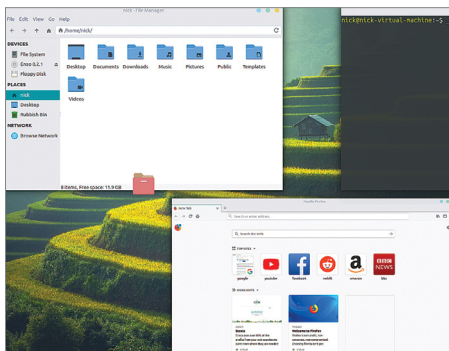
között a Ctrl+1, 2, 3 gombkombinációkkal vagy egy szimpla kattintással válthatunk. Ha nem akarunk hallható értesítéseket kapni, azokat a kis harang ikonra kattintva tilthatjuk le – és ugyanezre lesz szükség, ha visszakapcsolnánk ezeket. Az üzenetekkel és egyéb értesítésekkel kapcsolatos beállítások minden szolgáltatásra külön-külön szabhatók testre.

Tipp: a programban elérhető a sötét mód is, így ha általában éjszaka csetelgetünk ismerőseinkkel, azt aktiválva kímélhetjük szemünket.

Tipp: a két pipát formázó ikont kiválasztva érjük el a teendők listáját. Itt bármikor gyorsan lejegyezhetünk egy emlékeztetőt, majd azt ki is pipálhatjuk, ha teljesítettük.

OS: Windows Vista, 7, 8, 10

Nyelv: magyar



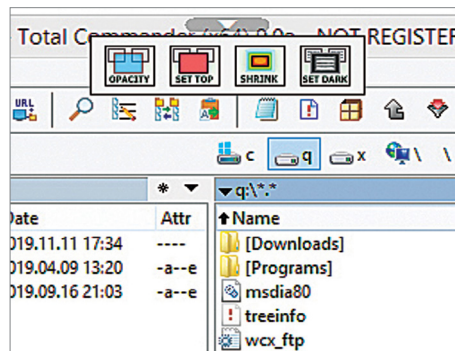
Enso OS 0.3.1

A „zöld” Linux

Az Enso OS egy viszonylag új Linux-disztribúció, amelynek fejlesztői azt egyszerű, biztonságos és környezetbarát rendszerként írják le. Az utóbbi egyfelől arra vonatkozik, hogy nem igényel nagy teljesítményű gépet, így régi PC-ken is remekül fut. **Tipp:** a disztribúció beépített böngészőként a Firefox 59-et használja, az alapértelmezett keresőmotor pedig az Ecosia, amely bevételeiből a környezetet védi – 2019 novemberéig 73 millió fát ültettek, nem is beszélve rengeteg napelemtelpe beindításáról.

OS: –

Nyelv: angol



WindowTop 3.3.7

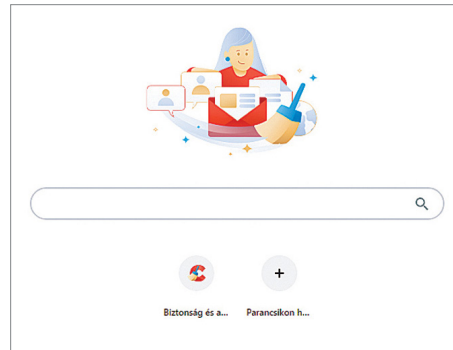
Windows ablakkezelő

A WindowTop segítségével a Windows ablakait tehetjük kooperatívabbá: nem szimplán engedélyezhetjük, hogy a nem aktív ablakok is mindig látszódjanak, de ezeket átlátszóvá is tehetjük, vagy nézőkép méretűvé is kicsinyíthetjük.

Tipp: a program elindítását követően minden ablak tetején egy szürke nyíl jelenik meg, erre kattintva érjük el az említett opciókat. A CHIPDE_WT20OFF kuponkód használatával a fizetős Pro verzió megvásárlásakor 20% kedvezményt kaphatunk.

OS: Windows 7, 8, 10

Nyelv: angol



CCleaner Browser 77.0

Tiszta böngésző

A Windows-optimalizáló programok öregapját, a CCleanert 2004 óta fejlesztő Piriform saját böngészőt adott ki. Ez a privát szféra biztonságára és az adatvédelemre fókuszál, például az adathalászat-ellenes modullal vagy megerősített webkamera-biztonsággal.

Tipp: a beépített letöltő segítségével szinte bármilyen videomegosztó oldalról, így a YouTube-ról is egy kattintással tudjuk letölteni a videókat. Igaz, egyelőre az 1080p vagy a 4K felbontás még nem támogatott, így 720p-s tartalmakkal kell megelégedni.

OS: Windows 7, 8, 10

Nyelv: magyar



LogMeIn Hamachi Free 2.2.0.633
Biztonságos VPN

A LogMeIn e mellékhatása az elsősorban játékosok és podcastolók számára kifejlesztett Hamachi, amely biztonságos VPN-hálózat kiépítésére képes. Az ingyenes verzióval öt gépet lehet villámgyorsan és egyszerűen összekötni, szervereken és tűzfalakon keresztül is.

Tipp: az új hálózat létrehozásánál meg kell adni a név mellett egy jelszót is. Az így létrejött virtuális hálózatot AES-256 titkosítással védi a rendszert, így a kicserélt adatokra (beleértve fájlokat is) senki nem láthat rá kívülről.

OS: Windows 7, 8, 10
Nyelv: magyar



BootRacer 7.83
Bootolási stopperóra

Ha szeretnénk tudni, hogy pontosan mennyi idő alatt áll fel a rendszerünk, és melyik program mennyivel járul hozzá ehhez az időhöz, a BootRacer megadja a választ. A „Full Boot Test” megnyomásával gépünk azonnal újraindul, a program pedig a bootolás után közli az eredményeket.

Tipp: a „Clean Boot Test” gombbal azt lehet letesztelni, hogy a Windows miként muzsikál az automatikusan elinduló programok nélkül – és ezek listáját természetesen szerkeszthetjük is. A program egyelőre félig van magyarra fordítva.

OS: Windows XP, Vista, 7, 8, 10
Nyelv: magyar (?)

Frissítések, újdonságok

Még biztonságosabb a VeraCrypt

A VeraCrypt titkosítóprogram 1.24-es verziója tovább emelte az elérhető biztonságot, így például 64 bájt helyett már 128 bájt hosszúságú jelszavakat is megadhatunk, ami minden hagyományos számítógép számára feltörhetetlen.

www.veracrypt.fr

Megújult a Calibre e-olvasó

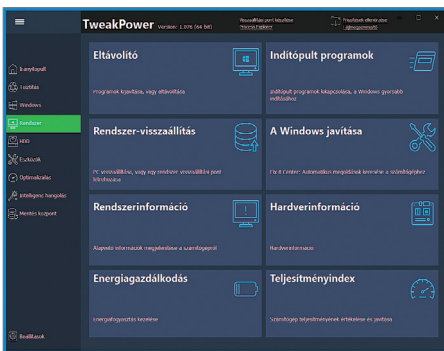
A Calibre e-könyv-kezelő program két-évnvi fejlesztést követően végre elérte a 4-es verziószámot. Az ennek során motort váltott szoftver sokkal letisztultabbá vált, így végre a konvertálás mellett olvasni is jó vele.

www.calibre-ebook.com

Frissíteni kell a Foxit Readert

Az Adobe Acrobat Reader népszerű alternatívájának egy korábbi kiadása tartalmazott néhány potenciálisan komoly gondot okozó programhibát, így mindenkinek érdemes a lehető leghamarabb a 9.7-es verzióra frissítenie azt.

www.foxitsoftware.com

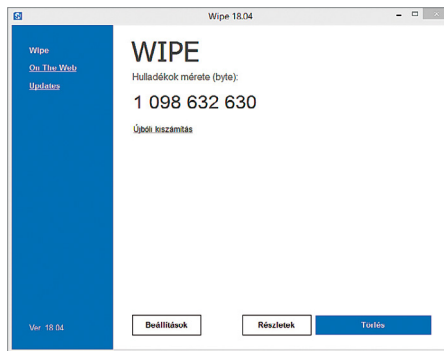


TweakPower 1.076
Windows-optimalizáló

Ez a tapasztalatlanabb felhasználóknak készült programcsomag képes arra, hogy néhány gombnyomással optimalizálja a Windowst. Maradványok nélkül távolíthatunk el programokat, és böngészőink felesleges adatait is törölthetjük vele.

Tipp: a magyarul is elérhető program a szoftverek mellett képes a hardvereket is pucolni: töredezettségmentesítőt és HDD-hibakeresőt is találunk itt. E mellett a program képes az érzékeny adatok visszaállíthatatlan törlésére vagy titkosítására és elrejtésére.

OS: Windows XP, Vista, 7, 8, 10
Nyelv: magyar

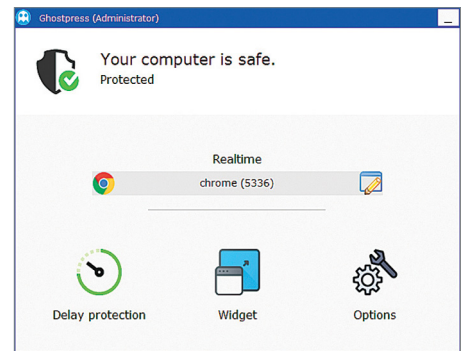


Wipe 18.04
Személtelharító

A minimalista designnal dolgozó Wipe megkeresi és kérésre törli minden telepített program felesleges fájljait, digitális szemeteit. Ezen felül az apró (Google Translate-tel magyarított) eszköz már képes az online aktivitásunk nyomait is visszahozhatatlanul eltávolítani.

Tipp: miután a Wipe felmérte a törölhető fájlokat, a „Részletek” gombbal tudunk a program hatálya alól kivonni egyes programokat és adatokat. Így például kedvenc böngészőnk előzményeit megőrizhetjük, míg a sütiük mennek a levesbe...

OS: Windows XP, Vista, 7, 8, 10
Nyelv: magyar (?)



Ghostpress 2.0.799
Keyloggerek ellenfele

A keyloggerek olyan programok, amelyek titokban rögzítik billentyűzetünk gombjainak minden lenyomását, akár hitelkártyaadatokat és jelszavakat is megszerezve. A Ghostpress az ilyen malware-től védi meg a gépünket, mégpedig a billentyűzethez való szoftveres hozzáférés blokkolásával.

Tipp: a programban egy képlomás ellen védő funkció is elérhető, amelyet aktiválva lehetetlenné válik a képernyő tartalmának „lefotózása”, bármilyen programot is használnánk erre.

OS: Windows XP, Vista, 7, 8, 10
Nyelv: angol



Tudományos kérdézz-felelek – 11. rész

Az IPM Tudta-e különszámaiban a szerkesztők **érdekes kérdéseket vetnek fel** az élet számos területéről és ezeket frappánsan meg is válaszolják. Ezek közül válogattuk most ki azokat, amelyek lapunk témáihoz is kapcsolódnak.

HARANGOZÓ CSONGOR

A Louvre alatt tényleg van egy részecskegyorsító?

A részecskegyorsítók általában óriásiak és fizikusok kutatják velük a világegyetem legréjtettebb titkait. Vannak azonban kisebb méretűek is, amelyekkel egészen különleges munkát végeznek.

Még 1987-ben kezdtek építeni a párizsi Louvre, pontosabban az udvarában található üvegpiramis alatt 15 méterrel azt a részecskegyorsítót, amely kivételesen nem a fizikusok, hanem a történészek és archeológusok számára ad korábban sohasem látott információkat. A világegyetem szubatomi részecskéi helyett itt a múzeum egyes tárgyait vizsgálják, ezekről ugyanis rengeteg információt fed fel, ha protonokkal és héliumionokkal bombázzák őket.

A 2 és 6 MeV közötti energiájú gyorsító sugaraira az egyes anyagok különböző spektrumú gamma és röntgensugarakkal válaszolnak, egy spektrométeres vizsgálat így különösen pontosan fedi fel, hogy az adott tárgy milyen anyagokból épül fel. Ez pedig elsődleges fontosságú a kormeghatározáshoz. A különböző kerámiák, mázak és festékek elemi szintű vizsgálatából

kiderülhet, hogy mely kultúrában és mikor hozták létre őket, vagy az, hogyan keveredtek és fejlődtek az egyes megmunkálási és díszítési technikák az idők során.

A gyorsító segítségével minimális a kockázata a műtárgyak sérülésének, ami nem volt elmondható a korábbi hasonló módszerekről. És hogy férhet el egy egész gyorsító a múzeum alatt? Úgy, hogy maga a technika nem csak a CERN 27 kilométeres gigantikus eszközében működik. Ha kisebb energia is elég, akkor a gyorsításra szolgáló távolság kisebb is lehet, a Louvre alatt így mindössze egy 37 méteres készülék állítja elő a titkokat felfedő részecskéket.

Miért nevezzük blognak a blogot?

Két úttörő a web világában, akiknek nyelvileg is sikerült újat alkotniuk – és egy általuk kitalált szó, melynek változatai mára világszerte elterjedtek.

Mi is a blog? Olyan weboldal, amely rendszeresen újabb és újabb bejegyzésekkel bővül, ennyiben tehát hasonlít egy naplóhoz (log). Épp ezért adta neki a weblog nevet 1997 decem-

berében Jorn Barger amerikai programozó. Csakhogy jó ideje már a rövidítések korszakát éljük, és ezt az is mutatja, hogy alig másfél évvel az új szó felbukkanása után egy másik amerikai programozó, Peter Merholz ügyesen tovább kurtította azt – ekkor lett belőle a „we” elhagyásával blog. Innentől kezdve pedig már nem sok kellett a blogolás (blogging) és a blogíró/blogoló (blogger) szavak megszületéséhez. Barger és Merholz egyébként maguk is népszerű bloggerként ismertek, az utóbbi pedig nem is mulasztja el saját webfelületén (peterme.com) megemlíteni nyelvi találmányát. Oldalának mottója magyarul így szól: „Gondolatok és esszék attól a ficóktól, aki megalkotta a blog szót.”

Miért visel a Star Wars Leia hercegnője körkörös hajfonatokat?

A Birodalom ellen lázadó hercegnő különleges hajfonatát a mexikói forradalom hősnői ihlették – de lehet, hogy csak egy újabb George Lucas-meséről van szó?

A Carrie Fisher által megformált lázadó hercegnő, Leia Organa valóságos divatot teremtett jellegzetes, csiga (vagy kürtőskalács) formában felcsavart hajával. Amikor George Lucas az új trilógiát reklámozta, a Time magazinnak adott interjújában mesélt arról, hogy a különleges hajviseletet a Pancho Villa nevével fémjelzett mexikói forradalomban harcoló nők inspirálták. Az egyetlen probléma, hogy erről nem maradt fent fényképes bizonyíték – a korabeli mexikói nők leginkább leengedett vagy egyszerűen befont hajat viseltek, a körülményesen elkészíthető csigafonatok nem voltak praktikusak a forradalmár életmódhoz.

Eközben felmerült az a lehetőség, hogy Lucas talán nem is mexikói forradalmároktól, hanem a hopi indiánoktól vette át a hajfonatok ötletét. Magyarországon ez talán nem tűnik problémának, Hollywoodban azonban a kisebbségi kultúrák motívumainak szórakoztatóipari kisajátítása olyan dolog, amire külön kifejezés is létezik (cultural appropriation). Az internetes visszhang hatására a Star Wars vándorkiállítás rendezői előásták azt az egy képet, amely konkrétan inspirálta a rendezőt – ezen a mexikói forradalmárnő, Clara de la Rocha látható édesapjával, több történettel körbeölelve – és az ikonikus hajfonatokkal. George Lucas tehát igazat mondott, de nem egy általános divathullámot vett alapul – hanem egy konkrét fényképet.

Miért különleges az 1729-es szám?

Az úgynevezett Hardy–Ramanujan-szám több szempontból is érdekes, de leginkább azért, mert látványos példaként bizonyította Srinivásza Rámánudzsan indiai matematikai zseni különleges képességeit.

A történet szerint, amikor G. H. Hardy brit matematikus megemlítette Rámánudzsannak, hogy a taxi, amellyel érkezett, az 1729-es számot viselte, ami voltaképp egy érdektelen szám, Rámánudzsan meglepetten azt válaszolta, hogy „Hardy, hogy mondhatasz ilyet, amikor ez a legkisebb természetes szám, amely kétféleképp írható fel két köbszám összegeként”. 1729 ugyanis egyenlő $13+123$ -nel és $93+103$ -nel is.

A megtörtént eset bizonyítja, hogy az indiai zseni rendelkezett azzal a nagyon ritka képességgel, hogy azonnal fel tud ismerni aritmetikai törvényszerűségeket igen nagy számokban is. Képességeit leginkább Euleréhez hasonlították, a Londoni Matematikai Társaság és a Royal Society tagjává választották. Hosszas betegeskedés után, 1920-ban, 32 évesen halt meg. Számos tétele közül van, amelyiket a húrelméletben, van,



Amennyiben a kiadvány elnyerte tetszését, a legújabb számát **beszerezheti az újság-árusoknál.** Ebben további érdekességről olvashat.

amelyiket a fekete lyukak leírásában alkalmazzák ma is, az 1729-es szám pedig végképp összeforrt a nevével.

Hány repülő lehet a levegőben egyszerre?

A légiközlekedés évente 5–8 százalék közötti ütemben növekszik, ami azt jelenti, hogy évről évre több és több repülőgép hasítja egyszerre az égboltot.

Az összes, egy időben levegőben lévő gépről nem igazán lehet részletes statisztikát készíteni, nehéz is lenne összeszámolni az alaszka bokorugró kisgépektől a hobbivitorlázókön át az orosz katonai repülőkhöz mindent. A flightradar24 weboldal azonban regisztrálja és követi azokat a repülőket, amelyekeken úgynevezett ADS-B transzponder van, ami folyamatosan sugározza az adott gép legfőbb repülési adatait. 2019 júliusában ők regisztrálták az eddigi legnagyobb globális repülőszámot, kicsivel több mint 225 ezer gépet. Ez már akkor is elképesztő, ha nem tudjuk, hogy ebben nagyon sok repülő eszköz nincs benne, például azok a kis gépek, amelyek nem rendelkeznek ilyen berendezéssel és azok a katonai gépek, amelyeknek ugyan van ilyen, de épp nem használják azt.

Készíthet-e művészfotót a Street View?

A Google utcaképes szolgáltatása gyakran meghökkentő, furcsa vagy vicces pillanatokat örökít meg, egy fotós azonban most meglátta a képrenetegben a tökéletes művészi kompozíciókat is.

A fotós általában véve nem csinál mást, mint kiragad egy kisebb térrészt az öt körülvevő világból. Az, hogy pontosan melyik térrészlettel, mikor és hogyan teszi ezt, meghatározza, hogy hobbistával, közepes amatőrrel vagy gondolkodó művésszel van-e dolgunk. A Google által készített képreneteget böngészve Jacqui Kenny Angliában élő fotós először csak egy-egy olyan képet vett észre, amely megfelelően kivágva egy komplett kompozíciót ad ki, majd célzottan keresni kezdte a jó fotókat. A végeredményt az Agoraphobic Traveller, azaz tömegiszonyos utazó néven létrehozott Instagramján osztotta meg. Jacqui Kenny ugyanis valóban agorafóbiás, azaz irtózik a nagy nyílt terektől és más emberek közelségétől. A Google Street View segítségével azonban felfedezhet olyan helyeket, ahova betegsége folytán képtelen lenne fizikailag elmenni, és az automata kamerák által rögzített 360 fokos fotókból kivágott részletekből pedig elkészíthette saját fotóalbumát, amelyben meglepően sok, valóban figyelemre méltó kompozíció található. 📷

Tippek és trükkök

Windows és Office

- 1 **Windows** Windows-javítások célzott keresése és egyenkénti letöltése
- 2 **Microsoft Office** Office 365 Home előfizetés megosztása másokkal
- 3 **Windows 10** Ajánlott hibaelhárítási varázsló konfigurálása
- 4 **Windows** Kibővített vágólap integrált előzményekkel
- 5 **Microsoft Office** Miniképek thumbnail helyett a fájlkezelőben
- 6 **Windows 10** A Windows üdvözlőképernyőjének kikapcsolása
- 7 **LibreOffice** Kompakt nézet használata kisebb képernyőkön
- 8 **Microsoft OneNote 2016** Ingyenes jegyzet-program beszerzése a Microsofttól
- 9 **Windows 10** Indexelési beállítások testre szabása és bővítése
- 10 **Windows 10** Pendrive-val elkövethető adatlopás megakadályozása
- 11 **Excel** Táblázat hibaértékeinek kihagyása a nyomtatásból
- 12 **OneDrive** Hibás képelőnézet megjavítása a OneDrive-ban
- 13 **Outlook** Felesleges e-mailek archiválása és eltávolítása
- 14 **Windows 10** Speciális szűrő mentése a Windows-kereséshez
- 15 **LibreOffice** Szöveghelyek feketítése és PDF-ként exportálása a Writerben
- 16 **Windows 10** Adathordozó megtisztítása egy kattintással
- 17 **Word** Képek villámgyors mentése egy Word fájlból

Hardver

- 18 **Smart TV** Tv-adók listájának kényelmes szerkesztése PC-n
- 19 **CPU** Intel processzorok hibáinak és meghibásodásának tesztelése
- 20 **Mobil eszközök** Hangerőlimit megkerülése Bluetooth-fejhallgatónál

Mobil, web és fotó

- 23 **Pinga** Digitális fényképek optimalizálása e-mailekhez és webhez
- 24 **Android** „OK Google” figyelés letiltása a háttérben
- 25 **Böngésző** Helyesírás-ellenőrzés online űrlapoknál
- 26 **Google Térkép** Figyelmeztetés a sebességmérő kamerákkal kapcsolatban
- 27 **TweetDeck** Kényelmes böngésző Twitter üzenetekhez
- 28 **Exodus Privacy** Túl kíváncsi alkalmazások azonosítása Androidon
- 29 **Mozilla Firefox** Használja bővítmények nélkül böngészőjét

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket **könnyen és gyorsan orvosolhatja**.

1 Windows

Windows-javítások célzott keresése és egyenkénti letöltése

A Microsoft havi rendszerességgel ad ki új javításokat számos elérhető termékéhez. Ezeket a frissítéseket rendszerint automatikusan a Windows Update-tel tölti le és telepíti, arra az esetre azonban, ha egy bizonyos vagy több javítás nem települ fel, ott van a Microsoft Update katalógusa a www.catalog.update.microsoft.com címen.

Ebben a hiányzó frissítést úgy találjuk meg, ha megnyitjuk az oldalt, és a frissítés KB számát a jobb felső mezőbe írjuk. Egy példa a KB4512516 összesítő frissítés, amelyet 2019. augusztus elején adtak ki, és sok fontos frissítést tartalmaz a Windows 10-hez. Ha megtaláltuk, kattintsunk a Letöltésre, a kék hátterű linkre, majd a Mentés gombra. Ezután telepítsük dupla kattintással.

2 Microsoft Office

Office 365 Home előfizetés megosztása másokkal

Azok a Microsoft-ügyfelek, akik Office 365 Home előfizetést vásároltak, további öt személlyel ingyenesen megoszthatják azt, így tulajdonképpen egy átlagos családnak elég csak egy előfizetést kigazdálkodnia. Ehhez még csak nem is kell a Microsoft-fiókjuk adatait továbbadni, elég, ha megadják a Microsoftnak a címzett e-mail-címét vagy létrehoznak a letöltéshez egy linket.

Office verzióink megosztásához mással nyissuk meg az account.microsoft.com/services/office/sharing oldalt, és ott kattintsunk a Megosztás most gombra. Válasszuk ki, hogy a Microsoft e-mailt küldjön vagy inkább készítünk egy linket, amelyet például WhatsAppon keresztül továbbíthatunk. Összesen legfeljebb hat

személy oszthat meg egy Office 365 Home előfizetést, és közülük legfeljebb öt használhatja egyidejűleg a programokat a csomagból.

3 Windows 10

Ajánlott hibaelhárítási varázsló konfigurálása

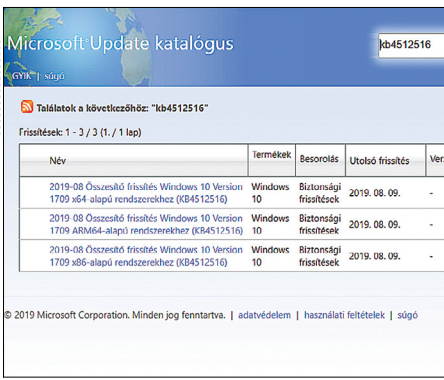
Az 1903-as verzióval, tehát a Windows 10 aktuális tavaszi frissítésével, a Microsoft bevezette az új Ajánlott hibaelhárítási funkciót. Ez arra szolgál, hogy automatikusan megoldja a kritikus problémákat a számítógépen, így gondoskodva a zökkenőmentes működésről. Az ajánlott hibaelhárítás három lehetséges beállítást ismer: Problémák megoldása a megkérdezésem nélkül, Értesítést kérek, ha sikerült megoldani a problémákat, Kérdezzem rá a problémák megoldása előtt. Utóbbi az optimális beállítás minden felhasználónak, aki nem akarja egyedül a Microsoftnak átadni a hibaelhárítás feltéti ellenőrzést, hiszen ilyenkor semmi kontrollunk nem marad.

A beállításokat Start/Gépház/Frissítés és biztonság/Hibaelhárítás alatt találjuk. Ajánlott hibaelhárítási lépések alatt látjuk, hogy a Windows a múltban már beavatkozott-e és elhárított-e valamilyen hibát. Kattintsunk a Javasolt hibaelhárítási beállítások linkre a szolgáltatás igényeink szerinti beállításához. Itt találunk egy további szakaszt Ajánlott hibaelhárítási lépések néven. Kattintsunk a legördülő menüre a funkció beállításához.

4 Windows

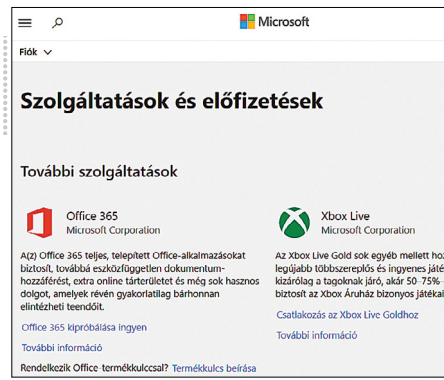
Kibővített vágólap integrált előzményekkel

A vágólap fontos funkció, például amikor egy e-mail-címet egy weboldalról gyorsan egy üzenetbe akarunk másolni.



1 Microsoft Update Catalog

A hiányzó javításokat az Update Catalogból kereshetjük ki és tölthetjük le célzottan



2 Office 365 Home megosztása

Erről a weboldalról megoszthatunk másokkal egy Office 365 Home előfizetést

Alapértelmezésben Windows alatt azonban csak egyetlen bejegyzést tud felvenni. Ha új tartalmat másolunk a vágólapra, azzal rögtön felülírjuk a korábbi, amely utána már nem állítható vissza. A vágólapkezelők, mint a ClipAngel (telepíthető a CHIP-DVD-ről vagy a <https://sourceforge.net/projects/clip-angel/> weboldalról), ezt a hiányt pótolják. A program minden tartalmat tárol, amelyeket a vágólapra másolunk, és még a PC újraindítása után is megtartja ezeket.

Csomagoljuk ki a ZIP fájlt, és indítsuk el a programot duplán a ClipAngel.exe fájlra kattintva. Ha most például Ctrl+C-vel egy tartalmat a vágólapra másolunk, azt a ClipAngel automatikusan feljegyzi. Az Alt+V billentyűkombinációval most a program ablakát nyitjuk meg. Jelöljük ki egy bejegyzést, és kattintsunk rá duplán, hogy az előzőleg használt alkalmazásba szűrjük.

Ha bizonyos bejegyzéseket inkább nem akarunk feljegyezni, azokat kijelölhetjük a ClipAngelben, és a Delete billentyűvel törölhetjük. A program úgy a leghasznosabb, ha a Windowszal együtt automatikusan elindítjuk. Ehhez kattintsunk a Settings menüre, és Other alatt tegyünk pipát az Autostart program on user logon beállítás elé. Ha jelszókezelőt használunk, mint a KeePass, akkor tegyük a figyelmen kívül hagyott

alkalmazások listájára, hogy a ClipAngel ne jegyezze fel a jelszavakat. Nyissuk meg ismét a beállításokat, és kattintsunk Ignored applications in clip capture mellett a három pontra. Keressük meg jobbra a KeePass.exe-t, és kattintsunk rá duplán, hogy a bejegyzést balra húzzuk. Hagyjuk jóvá kétszer OK-val.

Az új (májusi) Windows frissítés egyébként kínál egy hasonló, bár valamivel kevésbé sokoldalú szolgáltatást Vágólap előzmények néven – ez egyszerűen csak sorban tárolja az összes, vágólapra másolt tartalmat, és ezek listáját a Win+V gombok megnyomásával egy kis ablakban megmutatja nekünk. Automatizmusokat ennél a programnál nem kapunk, de lehetőségünk van egy felmásolt tartalmat „rögzíteni”, ami ezután a számítógép újraindítása után is megmarad, illetve alapértelmezés szerint valamennyi, a fiókunkhoz kapcsolt eszközön elérhetővé válik – így például a PC-n a böngészőben kijelölt linket egyből meg tudjuk nyitni okostelefonunkon.

A Vágólap előzmények bekapcsolásához a Win+I gombokkal indítsuk el a Gépházat, és ott menjünk a Rendszer/Vágólap menübe, majd pedig az ablakban kapcsoljuk be a Vágólap előzményei opciót. Ugyanitt a Szinkronizálás az eszközök között lehetőséggel a Windows-fiókkal bejelentkezett egyéb gépek között kis meg-

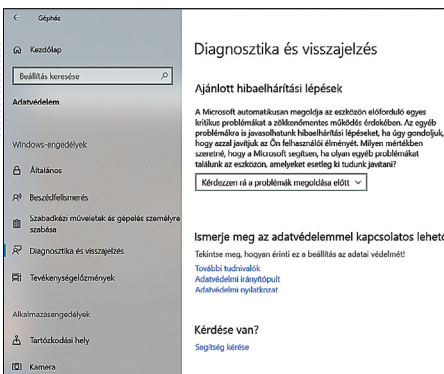
oszthatjuk a vágólapot, míg legalul találjuk a Vágólapra másolt elemek törlését elvégző gombot.

3 Microsoft Office

Miniképek thumbnail helyett a fájlkezelőben

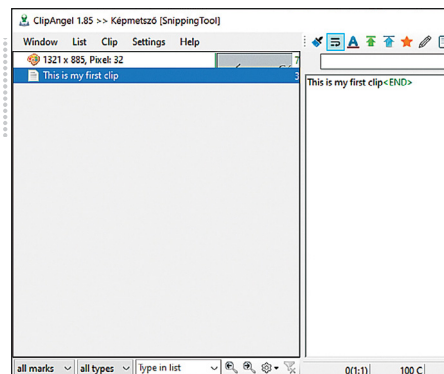
A Microsoft Office alkalmazásai alapértelmezésben minden dokumentumfajta-hoz mindig ugyanazt a miniatűr képet használják a fájlkezelőben, például a Word fájlok ikonja megegyezik a számítógép összes többi Word dokumentumának ikonjával. Holott a programok kínálnak egy rejtett funkciót, amellyel az alapértelmezett ikon helyett a dokumentum első oldalának miniképét lehet ikonként használni. Hozunk létre például Wordben egy új dokumentumot, és üssük le a Ctrl+S billentyűket a Mentés ablak megnyitására. Tegyük balra lent pipát a Miniatűr mentése négyzetbe, és a Mentés gombbal zárjuk be az ablakot. A legjobb eredményt úgy kapjuk, ha egyéni fedőlapokat használunk, mert a miniképek az Intézőben igazán kicsik, így csak kevés ismerhető fel rajtuk.

Ez a lehetőség már a régebbi Office programokban, például a Word 2007-ben, is rendelkezésre áll, de az újabb verziókban találunk egy kiegészítő funkciót a minikép mentésére minden alkalommal. Ehhez nyissuk meg a Fájl/Információ me- →



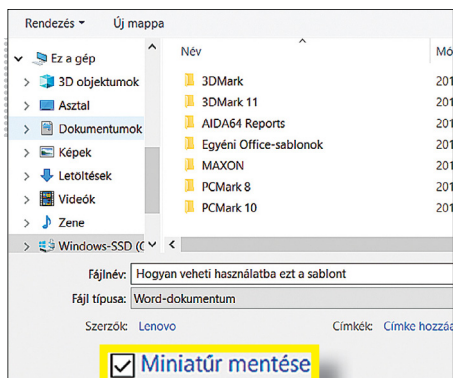
3 Új hiba-elhárítás

Rögzítsük, hogy a Windows automatikusan reagálhat-e a felismert problémákra

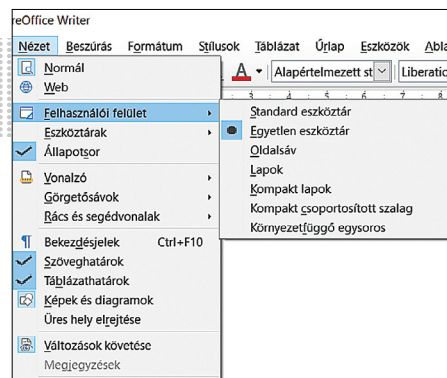


4 Kibővített vágólap

A ClipAngel a vágólap minden bejegyzését megjegyzi, és később ismét rendelkezésre bocsátja



5 Egyéni Word ikonok
Kapcsoljuk be ezt a lehetőséget, hogy az Intéző az első oldal miniatűr képét használja ikonok



7 Rugalmasabb nézetek
A LibreOffice 6.3 most tartalmaz egy funkciót, amellyel a menüket újra lehet csoportosítani

nüpontot, és kattintsunk jobbra a Tulajdonságok/Speciális tulajdonságok parancsra. Az Adatlap fülön pipát tehetünk a Miniatűrök mentése mindig jelölőnégyzetbe.

6 Windows 10
A Windows üdvözlőképernyőjének kikapcsolása

Frissítések után és időnként a számítógépre bejelentkezéskor is előfordul, hogy a Windows 10 egy „üdvözlőoldalt” jelenít meg a Microsoft újdonságaival és javaslataival. A legtöbb felhasználó rendszerint kész lemondani ezekről az információkról. A kikapcsolás lehetőségét a Gépházban találjuk. Nyissuk meg a Start/Gépház/Rendszer/Értesítések és műveletek oldalt, és vegyük ki a pipát a Mutassa a Windows üdvözlőképernyőjét a frissítéseket követően, illetve alkalmanként a normál bejelentkezéskor is, hogy megismerjem az újdonságokat és a javaslatokat.

7 LibreOffice
Kompakt nézet használata kisebb képernyőkön

A 6.3-as verzióval kezdődően az ingyenes LibreOffice irodaiszoftver-csomag (elérhető a CHIP-DVD-n) két új nézetet kapott, amelyekkel többek között kis képernyőkön lehet értékes helyet nyerni. A frissítés te-

lepítése után az új funkciók Nézet/Felhasználói felület alatt találhatóak.

A Kompakt lapok több fület kapcsol be, amelyek távolról emlékeztetnek a Microsoft Office menüszalagos felületére. A gombok ugyan határozottan egyszerűbbek maradtak, de mégis összefogja csoportonként egy közös lapon a fontos parancsokat. Szintén új lehetőség a Kompakt csoportosított szalag, mely a dokumentumban éppen kiválasztott elemtől függően mutat más-más ikonokat a menüsávon: egyszerű szövegeknél például a szöveg behúzásához vagy bekezdések számozásához, míg táblázatoknál például sorok vagy oszlopok beszúrásához szükségességeket. Az új nézetek a Writer, Impress, Draw és Calc programokban állnak rendelkezésre.

8 Microsoft OneNote 2016
Ingyenes jegyzetprogram beszerzése a Microsofttól

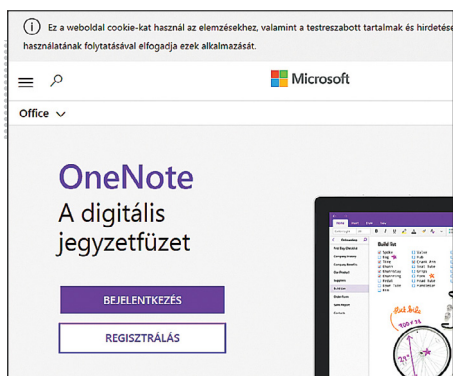
A Microsoft beszüntette a OneNote 2016 jegyzetprogram fejlesztését egy karcsúsított alkalmazásváltozat kedvéért, amelyet a Microsoft Store-ból lehet letölteni. A sokkal több funkcióval ellátott 2016-os verziót a gyártó még ingyenesen kínálja letöltésre a www.onenote.com/download oldalról. A következő platformokon is elérhető felirat alatt kattintunk a Windows Áruházra, és mentsük a

fájlt a PC-re. Ezután indítsuk el és várjunk, amíg a maradék adatok letöltődnek, és a OneNote 2016 feltelepül a számítógépünkre. Ez a OneNote 2016 teljes verziója lesz, azonban csak Microsoft-fiókhoz kapcsolva működik, és előreláthatóan már csak 2020 őszéig látják el frissítésekkel és biztonsági javításokkal. A gyártó így akarja kikényszeríteni az átállást az új „app” verzióra.

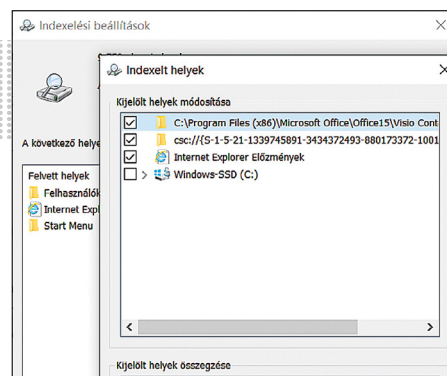
9 Windows 10
Indexelési beállítások testre szabása és bővítése

Az integrált Windows-keresés hasznos, ha egy bizonyos fájlt vagy egy dokumentumot keresünk. Hogy a keresés gyorsabb legyen, az operációs rendszer rendszeresen indexel bizonyos területeket, és katalogizálja azokat. Ezek azonban alapértelmezésben csak a C:\ meghajtón található tartalmak, és bizonyos programok, mint a Microsoft Outlook és OneNote, által kezelt állományok. Ezért, ha más meghajtókon tárolunk dokumentumokat, akkor azokat nem olyan könnyű a Windows-kereséssel megtalálni.

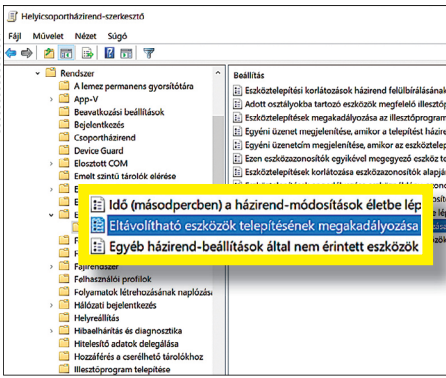
Szerencsére a Windows indexelési beállításai személyre szabhatók. Írjuk be a Start mezőbe: indexelési beállítások, és kattintsunk az eredményre. Egy új ablak nyílik, amelyben a következő helyek indexelése: alatt látható, mely területeket



8 OneNote 2016 ingyen
A Microsoft ingyenesen kínálja letöltésre a OneNote 2016 desktop verzióját



9 Indexelés beállítása
Részletesen megadhatjuk, milyen helyeket vegyen fel a Windows az indexébe



10 USB-memóriák zárolása

A módosított csoportházirenddel megakadályozzuk a csatlakoztatott pendrive-ok automatikus indítását

vont be a Windows a keresésbe. Kattintunk a Módosítás gombra, és tegyünk pipát minden további meghajtó elé, amelyeket indexeltetni szeretnénk a kereséshez. Kattintsunk az OK, majd a Bezárás gombra. A Windows rendszerint azonnal hozzáfog a további helyek ellenőrzéséhez és felvételéhez az indexbe.

10 Windows 10 Pendrive-val elkövethető adatlopás megakadályozása

A Windows rendszerint minden további kérdés nélkül csatlakoztatja az USB-meghajtókat, ami biztonsági problémát jelenthet, hiszen megkönnyíti bizalmas adatok másolását vagy a vírusfertőzést USB-n keresztül, ha még a futtatható állományok megnyitása is engedélyezve van. A külső meghajtók ilyen automata csatlakoztatását azonban központilag megakadályozhatjuk: ehhez jelentkezzünk be rendszergazdajogokkal, majd üssük le a Windows+R billentyűkombinációt, és a Futtatás ablakba írjuk be: „gpedit.msc”.

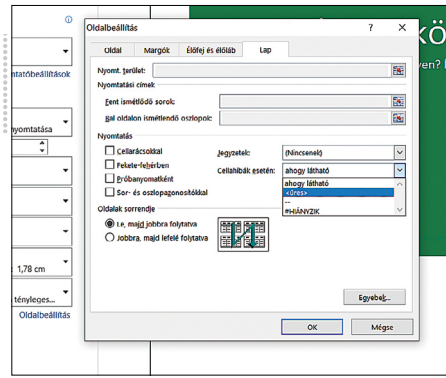
A Házirend-szerkesztőben navigáljunk a bal oldali ablakban a Számítógép konfigurációja/Felügyeleti sablonok/Rendszer/Eszköztelepítés/Eszköztelepítési korlátozások könyvtárba, és kattintsunk a jobb oldali ablakban duplán az Eltávolítható eszközök telepítésének

megakadályozása beállításra. Jelöljük meg az Engedélyezve beállítást, és hagyjuk jóvá a módosítást OK-val. Újraindítás után a számítógép nem fogadja el többé a pendrive-okat.

A Windows 10 Home verziója esetén más az eljárás: nyissuk meg a Futtatás ablakot Windows+R-rel, és indítsuk el a registry-szerkesztőt a regedit paranccsal. Most keressük meg a következő helyet: HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\DeviceInstall\Restrictions. Itt kattintsunk duplán a DenyRemovableDevices bejegyzésre. Ezután állítsuk az értékét 0-ra, és hagyjuk ezt jóvá OK-val. Itt is még újra kell indítani a PC-t, hogy az USB-tiltas aktiválódjon.

11 Excel Táblázat hibaértékeinek kihagyása a nyomtatásból

Táblázatokban gyakran bukkannak fel bizonyos hibaüzenetek, amelyek jellemzően # karakterrel kezdődnek. Egy munkalap nyomtatásakor az ilyen figyelmeztetések azonban rendszerint fölöslegesek. A kinyomtatandó oldalt egy beállítással a táblázat tartalmára korlátozhatjuk: nyissuk meg a Lapelrendezés panelt, és kattintsunk a kis nyílra az Oldalbeállítás terület szélén. Menjünk a Munkalap fülre. Nyomtatás alatt a Cellahibák esetén listáról ahogy látható he-



11 Nyomtatás hibák nélkül

Nyomtatáshoz a hibaüzeneteket a lapelrendezésnél kikapcsolhatjuk

lyett válasszuk az <üres> értéket. Ezután el kell tűnniük az Excel-hibaüzeneteknek a nyomtatásainkból.

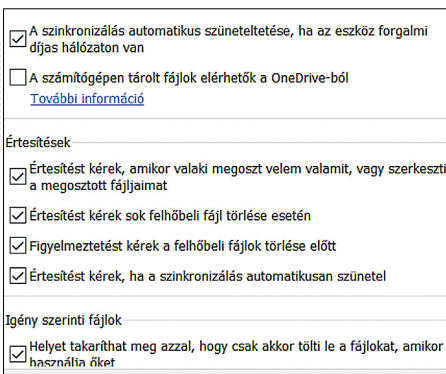
12 OneDrive Hibás képelőnézet megjavítása a OneDrive-ban

Gyakori bosszúság a Microsoft felhőszolgáltatásával kapcsolatban, hogy nem működik a képek előnézete a OneDrive-könyvtárban, helyette az Intéző csak a fájltypushoz tartozó, előre beállított ikonokat mutatja. Sok fotó közül különösen nehéz így megtalálni az igazit. Kattintsunk az értesítési területen jobbgombbal a OneDrive ikonra, és válasszuk Egyebek... alatt a Beállításokat. Váltunk itt is a Beállítások lapra, és távolítsuk el a pipát az Igény szerinti fájlok alatti beállítás elől. Ezután működni kell az előnézetnek a OneDrive mappánkban.

13 Outlook Felesleges e-mailek archiválása és eltávolítása

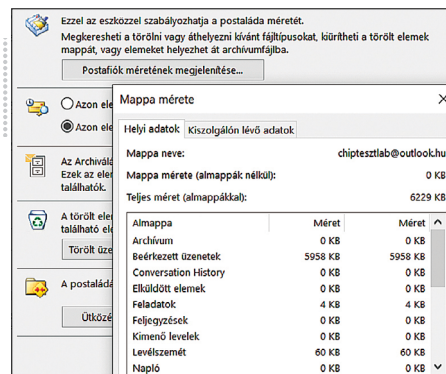
Ha az Outlook arra panaszkodik, hogy túl kevés a tárhely, legfőbb ideje kitararítani postaládánkat! Ehhez a levelezőprogram egy praktikus eszközt kínál.

Menjünk a Fájllapra, és az Eszközök gombra kattintva válasszuk a Postaláda karbantartása elemet. Felül a Postafiók méretének megjelenítése gombbal kiszá-



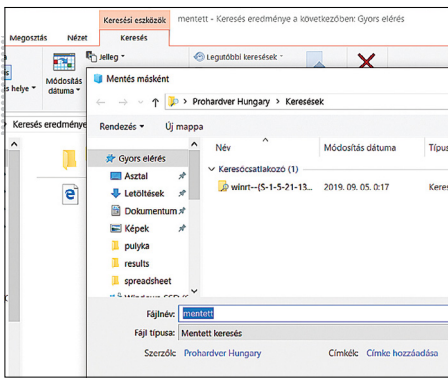
12 Thumbnailok a OneDrive-on

Élesszük újra a képelőnézetet a OneDrive-on az adatok állandó szinkronban tartásával



13 Outlook kitararítása

Az Outlook saját eszközével gyorsan és hatékonyan kitararíthatjuk a postaládánkat



14 Keresőfilter mentése

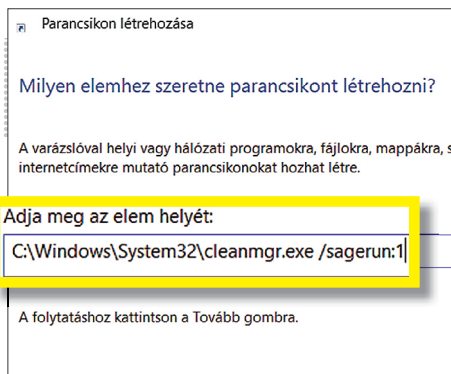
Az Intéző lehetővé teszi, hogy összetett kereséseket mentünk későbbi használatra

míttathatjuk a tárhelyet, melyet a bejövő postánk alkönyvtárai aktuálisan lefoglalnak. Ezalatt találunk egy keresőszolgáltatást, amellyel felkutathatjuk a bizonyos fájlméretnél nagyobb és megadott napnál régebbi e-maileket, és törölhetjük ezeket. Az Archiválás gombbal egy archív fájlt hozhatunk létre az Outlookkal a számítógép Dokumentumok mappájában. Azokat az elemeket archiválja, amelyek hat hónapnál régebbiek. Ezenkívül a Törölt üzenetek megjelenítése gombról megtudhatjuk, mennyi helyet foglal a lomtár, és a Kiürítés gombbal végleg törölhetjük a tartalmát.

14 Windows 10 Speciális szűrő mentése a Windows-kereséshez

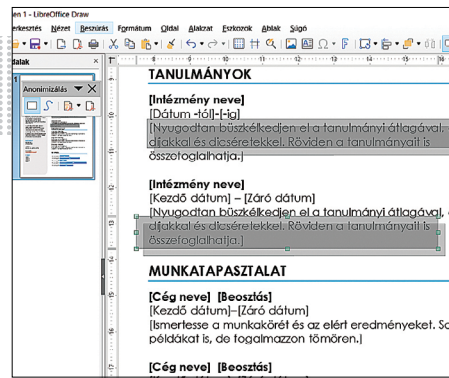
A Windows-kereséshez összetett szűrőket használhatunk, például definiálhatjuk minden egy Gbájnál nagyobb, az utolsó négy hétben módosított videó keresését. Ha egy ilyen szűrőre gyakrabban van szükség, menthetjük is, és a jövőben egy kattintással újból lefuttathatjuk.

Kattintsunk az Intézőben a keresőmezőbe, hogy előrehozzuk a menüszalagon a Keresés lapot. Állítsuk be a kívánt keresési paramétereket, és futtassuk el a keresést. Ezután kattintsunk a Keresés mentése gombra. Most megnyílik a Mentés másként ablak, amelyben a folyamatot



16 Gyorsabb takarítás

Egy parancsikont az asztalon egyetlen kattintással végrehajtja a rendszer takarítását



15 Névtelen dokumentumok

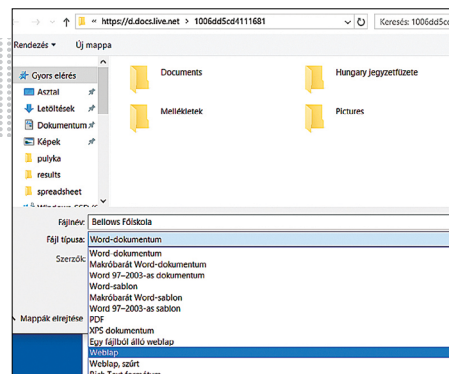
Az új LibreOffice-ban feketével takarhatjuk a szöveges dokumentumok egyes részeit

ben. A Windowst saját eszközeivel megtisztíthatjuk ezektől. Kattintsunk Ez a gép alatt jobbgombbal a kívánt meghajtóra, és Tulajdonságok alatt a Lemezkarbantartóra, amivel aztán típusokra bontva törölhetjük a feleslegesen helyet foglaló állományokat.

A rejtett funkció azonban egyetlen kattintással is elindítható. Kattintsunk jobb egérgombbal az asztalra, és válasszuk Új alatt a Parancsikont bejegyzést. Ezután a Tallózás melletti mezőbe írjuk be: „C:\Windows\system32\cleanmgr.exe /sagerun:1”. Hagyjuk jóvá a Tovább gombbal. Most kapunk egy új ikont az asztalon, amely dupla kattintás után azonnal elvégzi a lemezkarbantartást.

17 Word Képek villámgyors mentése egy Word fájlból

Egy Word fájlba ágyazott kép jobb egérgombbal a képre kattintva a Mentés képként paranccsal másolható ki a fájlból. Ha sok képre van szükség a dokumentumból, akkor ezt egyenként elég fárasztó elvégezni. Elegánsabb megoldás a következő: nyissuk meg F12-vel a Mentés másként ablakot, és fájltypusnak állítsuk be ezt: Weboldal. Ilyenkor az exportált weboldal mellett kapunk egy mappát, amely minden képet tartalmaz a dokumentumból.



17 Képek kényelmes exportálása

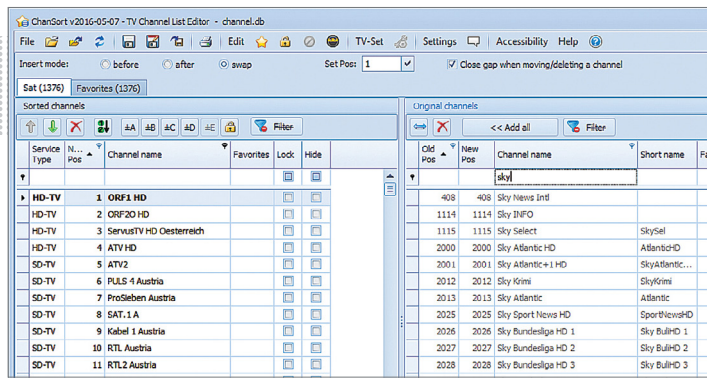
Ha egy Word fájl weboldalként mentünk, az összes kép egy külön mappába kerül



18

Tévédók sorba rendezése

A csatornalistákat a ChanSort programmal a PC-re importálhatjuk és szerkeszthetjük



Hardver

Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés.

18 Smart TV

Tv-adók listájának kényelmes szerkesztése PC-n

A tévén rendszerint meglehetősen fáradtságos a csatornákat távvezérlővel sorba rendezni. Sokkal kényelmesebben megy számítógépen a ChanSort csatornalista-szerkesztővel (a virtuális CHIP DVD-ről). Ezzel számos Samsung, Panasonic és LG tévéhez egyszerűen Windows alatt szerkeszthetők a tévéadók.

Ehhez először egy üres pendrive-ra lesz szükség, amelyet a tévére csatlakoztatunk. Készüléktől függően a csatornalistát most különböző módokon exportálhatjuk. Samsung tévéken ez rendszerint a Beállítások/Csatorna/Adólista átvitele menüből megy. Más tévékészülékekhez legegyszerűbb a gyártó wikijét megnézni a tinyurl.com/chansort címen – itt találunk egy listát a támogatott készülékekről részletes útmutatókkal. Amint az adólista átment, csatlakoztassuk a pendrive-ot a PC-re. Indítsuk el a ChanSortot, és importáljuk a listát a File/Open TV channel list/Edit existing list menüparanccsal. Most az egyes adók a zöld nyílbillentyű segítségével a kívánt helyre mozgathatók. Csatornák törléséhez jelöljük ki a bejegyzésüket, és kattintsunk a piros keresztre. A kész listát mentjük a File/Save paranccsal ismét a pendrive-ra. Ezután importálhatjuk a listát a tévéké-

szülékre. Ez Samsung készüléken a Beállítások/Csatorna/Csatornalista átvitele/Importálás USB-eszközre menüből megy. Más készülékeken járjunk el a wiki útmutatója szerint. Akinek a tévét nem támogatja a ChanSort, annak érdemes a tévégyártó honlapján körülnézni – gyakran megtalálható egy kompatibilis csatornalista-szerkesztő.

19 CPU

Intel processzorok hibáinak és meghibásodásának tesztelése

A CPU (Central Processing Unit) egy számítógép legfontosabb alkotórészei közé tartozik, ha megsérül, az hibás számításokhoz, hirtelen lefagyásokhoz és más hibákhoz vezethet.

Az ingyenes Intel Processor Diagnostic Tool (letölthető a <https://downloadcenter.intel.com/download/19792/Intel-Processor-Diagnostic-Tool> oldalról) segítségével magunk ellenőrizhetjük a processzor állapotát. A program több tesztnek is alá fogja vetni, többek között kiolvassa a CPU legfontosabb mérőszámait, ellenőrzi a működési sebességét, processzorfüggő funkciókat tesztel, és terhelési tesztek futtat.

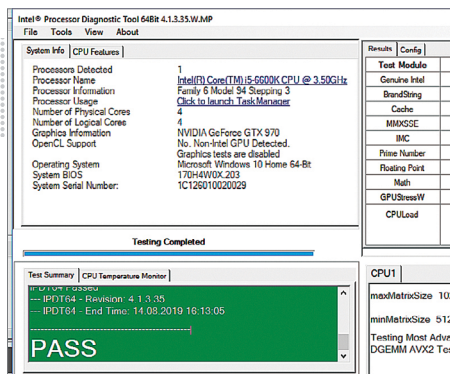
Az Intel két különböző verzióban, 32, illetve 64 bites operációs rendszerekhez optimalizálva bocsátja rendelkezésre az eszközt, használjuk a saját rendszerünk-

nek megfelelőt. Ha nem vagyunk biztosak benne, hogy ez melyik, akkor üssük le a [Windows] + [Pause] billentyűket, és keressük meg a Rendszer típusát. Indítás után a diagnosztikai program automatikusan elvégzi az elemzéseket. Ha a CPU egy vagy több teszten rosszul szerepel, gondoljuk át a javítás vagy csere lehetőségét, még mielőtt súlyos hibáig és fontos adatok elvesztéséig jutnánk.

20 Mobil eszközök

Hangerőlimit megkerülése Bluetooth-fejhallgatónál

Sok Android készüléken be van kapcsolva a hallásvédelem, amely Bluetooth fejhallgató csatlakoztatásánál behatárolja a maximális hangerőt. Hangos környezetben azonban gyakrabban okoz pont ez a gondoskodás zavaró hangélményt. A korlátozás azonban kikerülhető, ha bekapcsoljuk a fejlesztői beállításokat: nyissuk meg a Beállításokat, és a keresőmező segítségével keressük meg ezt: Build-szám. Nyissuk meg, és koppintsunk a build-számmra annyiszor, amíg megjelenik az Ön mostantól már fejlesztői! üzenet. Visszalépve a beállításokhoz, most megtaláljuk egészen lent az új Fejlesztői lehetőségek menüpontot. Válasszuk ki ezeket, és görgessünk le az Abszolút hangerő funkció letiltása menüpontra. Húzzuk a kapcsolót jobbra a hangerőlimit kikapcsolásához. →



19

Processzor-diagnózis

Az Intel elemző-programjával ellenőrizhetjük, hogy a CPU még hibátlanul működik-e a számítógépünkben

Név nélküli Bluetooth-eszközök megjelenítése
Név nélküli Bluetooth-eszközök jelennek meg (csak MAC-címekkel)

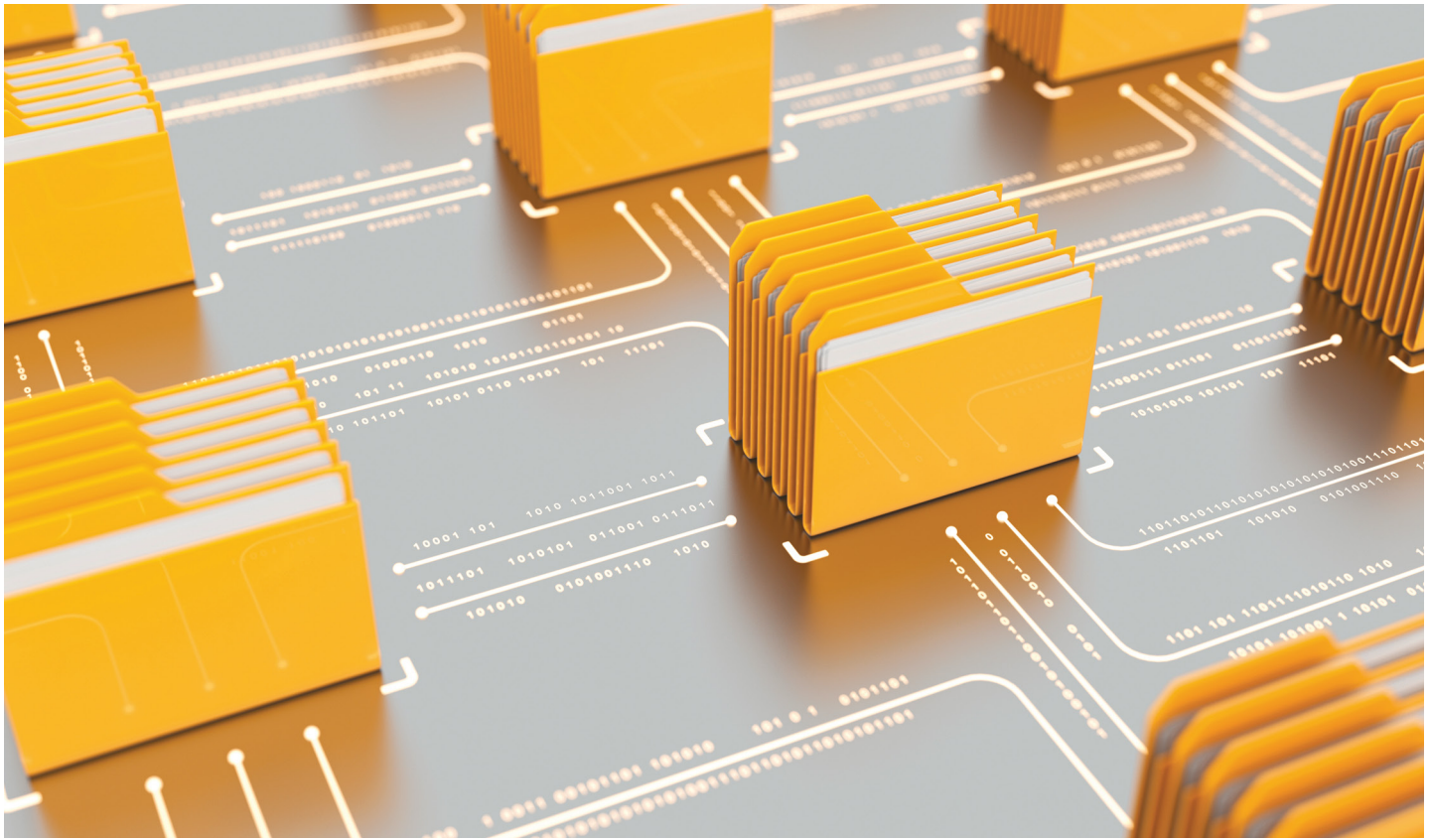
Abszolút hangerő funkció letiltása
Letiltja a Bluetooth abszolút hangerő funkcióját a távoli eszközökkel kapcsolatos hangerőproblémák – például elfogadhatatlanul magas vagy nem vezérelhető hangerő – esetén.

Sávon belüli csörgetés engedélyezése
A telefonon lévő csörgőhangok Bluetooth-headseteken való lejátszásának engedélyezése

20

Hangerő javítása

Fejlesztői módban Android alatt nagyobb hangerőt engedhetünk



Automatikus biztonsági mentés

A **Windows Feladatütemezőjével** és egy apró szkripttel elérhetjük, hogy mappáink biztonsági mentései rendszeresen és automatikusan fussanak le a háttérben.

ANDREAS DUMONT/KOVÁCS SÁNDOR

Agyakran ismétlődő feladatok automatizálásával időt, erőfeszítést és idegeskedést is spórolhatunk. A Windows Feladatütemezője pedig kiválóan alkalmas arra, hogy segítségével rendszeresen készítsünk biztonsági mentést a fontos dokumentumokat és fényképeket tartalmazó mappáinkról egy külső merevlemezre vagy akár NAS-ra. A megfelelő előkészítés után már minden magától zajlik majd, nem kell azon aggódnunk, hogy elfelejtjük elindítani a feladatot. A következő példánkban azt állítjuk majd be a Feladatütemezőben, hogy indítson el egy apró szkriptet minden nap 12 órakor, ami a megadott mappáról biztonsági mentést készít egy külső meghajtóra. Az alapbeállításunk szerint csak a változásokról készül új mentés, így a folyamat az első alkalom után sokat gyorsulhat. A munka oroszlánrészét a Robocopy végzi majd, ami a Windows beépített eszköze. Ezzel azonban alig fogunk foglalkozni, ellenben a Feladatkezelővel, ami elsőre ugyan bonyolultnak tűnhet, de valójában elég hamar átlátható: a bal oszlopban találjuk a feladatokat, a középső fő ablakban láthatók az egyes feladatok részletei, míg jobbra a műveletek gyorselérése került, a kényelmünk kedvéért.

Munkamenet

A Feladatütemező elindításához írjuk be a nevét a Start menübe, vagy nyomjuk le a Win+R kombinációt és adjuk meg a „taskchd.msc” kifejezést. Itt fogjuk létrehozni a rendszeresen futtandó feladatot, ami elindítja a mentést. Az ehhez szükséges fájl a DVD-mellékleten található „BackupSzkript.bat” néven.

1 A szkript testreszabása

Nyissuk meg a „BackupSzkript.bat” fájlt egy szövegszerkesztővel (pl. Notepad++). A harmadik sorában állítsuk be a megfelelő forrás- és célmappát. Ha a biztonsági mentést NAS-ra szeretnénk készíteni, töröljük a „REM ****” részt a második, negyedik és ötödik sor elejéről, és állítsuk be az elérési utat, valamint a belépési adatokat. Majd érvénytelenítsük a harmadik sort a „REM ****” beírásával.

2 Feladat létrehozása

A Feladatütemező jobb oszlopában kattintsunk a Feladat létrehozására, majd adjunk neki nevet, és ha gondoljuk, rövid leírást is.


```

Fájl Szerkesztés Keresés Nézet Kódolás Nyelv Beállítások
BackupSzkript.bat
1 @echo off
2 REM *** net use z: \\nas_neve\megosztas_neve
3 robocopy c:\fontos_mappa_neve d:\Backup /FFT
4 REM *** robocopy c:\fontos_mappa_neve z:\Bac
5 REM *** net use * /delete
    
```

Általános Indítás Műveletek **Feltételek** Beállítások

Adja meg azokat a feltételeket, amelyek (a feladatindító mellett) futnia. Nem fog futni, ha az itt megadott feltételek valamelyike Üresjárat

Feladat indítása ennyi üresjárat után:

Várakozás üresjáratra:

Leállítás, ha az üresjárat befejeződik

Újraindítás, ha az üresjárat újratekődik

Energiaellátás

A feladat indítása csak akkor, ha a számítógép hálózati árammal rendelkezik

Leállítás, ha a számítógép akkumulátoros üzemmódba lép

Feladat létrehozása

Általános Indítás Műveletek Feltételek Beállítások

Név: DailyBackup

Hely: \

Szerző: CHIP-DESKTOP-03\

Leírás: Mappák mentése minden nap délben

Biztonsági beállítások

A feladat futtatására használandó felhasználói fiók:

6

Igény szerinti futtatás engedélyezése

Ütemezett aktiválás kimaradása után a feladat mielőbbi indítása

Sikertelenség esetén újraindítás minden: 1 perc

Újraindítási kísérletek száma legfeljebb: 3 alkalommal

Feladat leállítása, ha tovább fut, mint: 3 nap

Leállítás kényszerítése, ha a futó feladat a kérelemre nem áll le

Feladat törlése, ha nincs több ütemezett futtatás. Türelmi idő:

Ha a feladat már fut, akkor a következő szabály lép érvénybe:

Új indítási feltétel

Feladat megkezdése: Ütemezésnél

Beállítások

Egyszer

Naponta

Hetente

Havonta

Indítás: 2019. 10. 29. 12:00:00

Ismétlődés: 1 nap után

A „Biztonsági beállítások” részben pedig kiválaszthatjuk, hogy melyik felhasználói fiókban fusson a művelet, valamint megadhatjuk, hogy bejelentkezése nélkül is induljon el, vagy a legmagasabb szintű jogokkal.

Új művelet

Meg kell adnia, hogy milyen műveleteket végezzen el a feladat.

Művelet: Program indítása

Beállítások

Program/parancsfájl: E:\Backup\BackupSzkript.bat

Argumentumok hozzáadása (nem kötelező):

Indítás helye (nem kötelező):

3 Indítás rögzítése

Váltunk át az Indítás fülre és hozzuk létre a napirendet az „Új...” gombbal. Jelöljük be a Naponta lehetőséget, és adjuk meg az időpontot, amikor időzítenénk a mentéseket. Végül ellenőrizzük a pipát az Engedélyezve opció előtt.

4 Műveletek beállítása

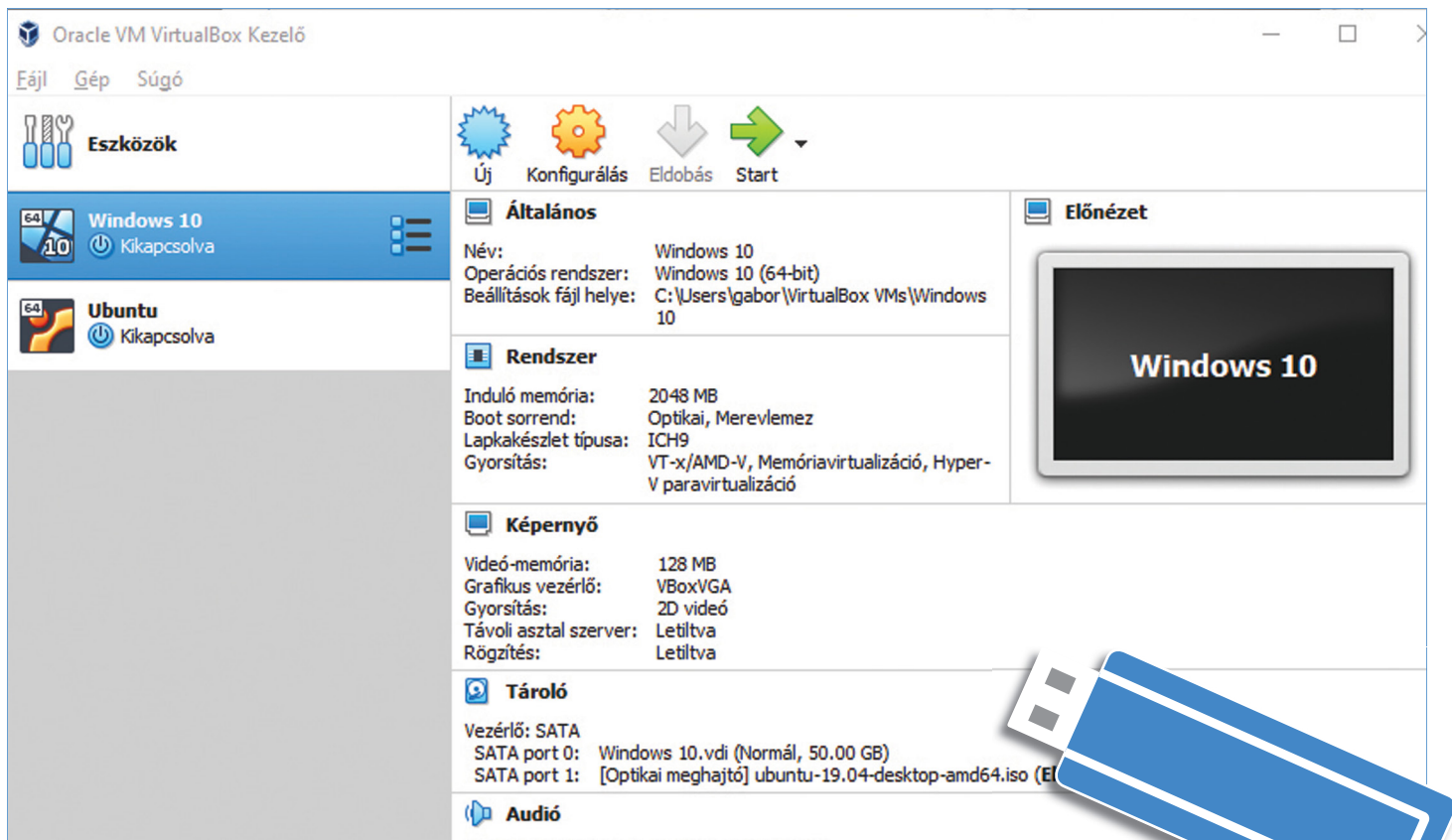
A következő lépésben állíthatjuk be magát a feladatot. A Műveletek fülön is kattintsunk az „Új...” gombra, a Műveletet hagyjuk meg „Program indítása” állásban, majd tallózzuk be a szkriptet a Program/Parancsfájl sorba.

5 Feltételek megadása

A Feltételek fülön több lehetőséget találunk, amivel számítógépünkhöz igazíthatjuk a futtatást, például megadhatjuk, hogy akkumulátoros üzemben is fusson le a feladat.

6 Finomhangolás

Végül még lehetőségünk akad a feladat jobb testre szabására is a Beállítások fülön. Itt megszabhatjuk, hogy mi történjen, ha a feladatot nem sikerül megfelelően végrehajtani, és biztonsági határokat is megadhatunk. Végül az OK gombra kattintva elindítjuk a feladatot, amit onnantól a rendszer minden nap délben lefuttat. →



Virtuális PC egy USB-kulcsról

Az USB-kulcs alapeszköz új operációs rendszer telepítésekor, **VirtualBox alatt viszont csak egy trükkel működik.**

ANDREAS TH. FISCHER/HORVÁTH GÁBOR

Rengetegen ismerik és használják a VirtualBox virtualizációs szoftvert (elérhető lemez mellékletünkön és a www.virtualbox.org weboldalon is) például új Windows eszközök vagy alternatív operációs rendszerek tesztelésére. Egy frissen létrehozott virtuális PC esetében az operációs rendszer telepítése általában ISO fájlból történik, de egy, a következőkben bemutatásra kerülő trükkel megszokott, bootolható USB-kulcsunk is felhasználható lesz erre a célra, annak ellenére is, hogy a VirtualBox ezt nem támogatja.

Munkamenet

A Lemezkezelés és a Parancssor segítségével rávehetjük a VirtualBoxot, hogy az USB-kulcsról indítsa az új virtuális gépet.

1 Előkészítése

Ha még nem telepítettük a VirtualBoxot, akkor itt az ideje, hogy megtegyük, majd jöhet az USB-kulcs csatlakoztatása a PC-re – ennek már egy telepíthető OS-t kell tartalmaznia, mint amilyen

a Windows vagy az Ubuntu (lásd profi tippünket a CHIP előző számában).

2 Lemez számának kiderítése

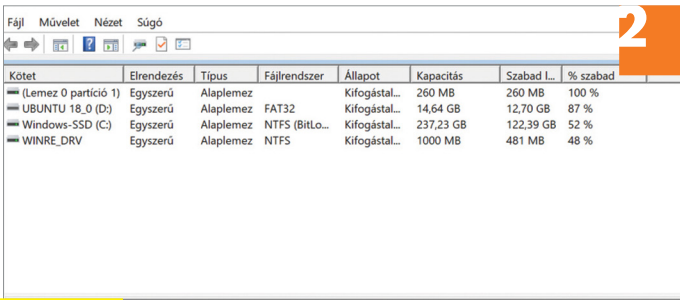
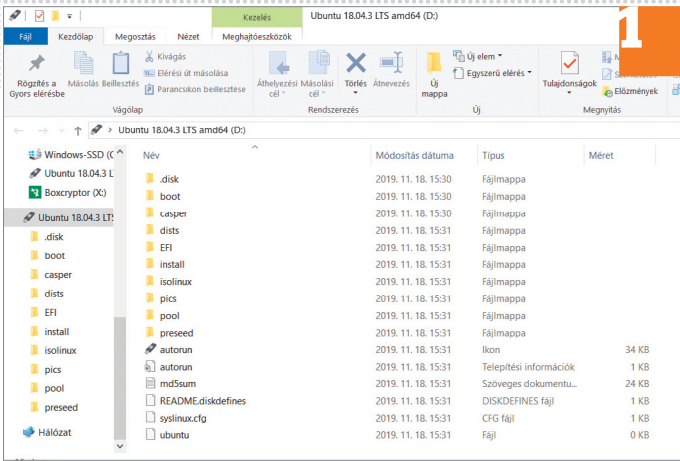
Nyissuk meg a lemezkezelőt a Win+R gombok lenyomásával és a `diskmgmt.msc` paranccsal. Az új ablak alsó részén keressük meg az USB-kulcsnak megfelelő „lemezt”, és a sáv bal oldalán olvassuk le a hozzá tartozó számot (a példánkban ez a 3).

3 Parancssor rendszergazdaként

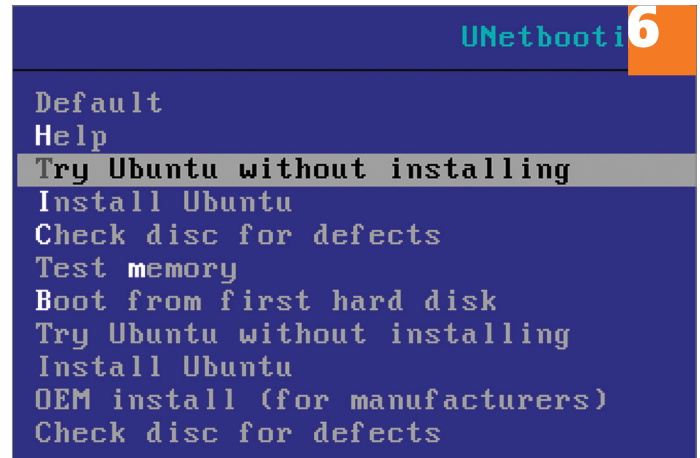
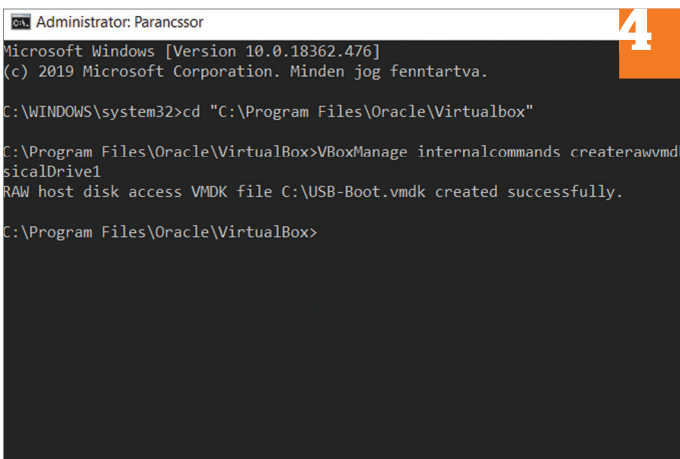
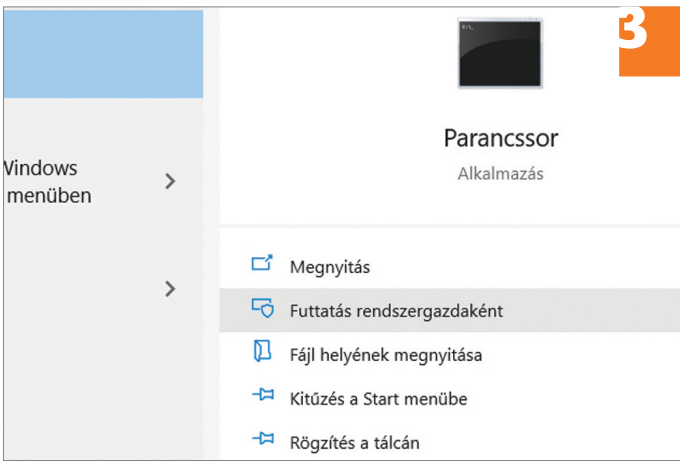
Kattintsunk a Start gombra, és írjuk be, `cmd`. A találatok közül válasszuk a Parancssort, kattintsunk rá a jobb egérgombbal, majd jöhet a Futtatás rendszergazdaként opció, végül pedig a figyelmeztetésnél az Igen megnyomása.

4 Virtuális merevlemez létrehozása

A parancssorban menjünk a VirtualBox telepítési mappájába a `cd „C:\Program Files\Oracle\VirtualBox”` parancs segítségével, majd adjuk ki a virtuális merevlemez létrehozó „VBoxManage



Lemez 1
Eltávolítható
14,66 GB
Online



internalcommands createrawvmdk -filename C:\USB-Boot.vmdk -rawdisk \\.\PhysicalDrive#” parancsot, ahol a # helyére az előző pontban meghatározott szám kerüljön (itt tehát a 3).

5 Virtuális gép készítése

Most indítsuk el a VirtualBoxot, mégpedig rendszergazdai jogokkal: a Start menü keresőjébe írjuk be VirtualBox, kattintunk rá a jobb egérgombbal és választjuk a Futtatás rendszergazdaként lehetőséget. Ezután nyomjuk meg az Új gombot fent, és adjunk valami megfelelő nevet az új virtuális gépnek (például Ubuntu). A Következő gomb kétszeri megnyomásával fogadjuk el az alapbeállításokat, majd választjuk a Létező virtuális merevlemez használata opciót. A sárga mappáikkal jelöljük ki az imént létrehozott USB-Boot.vmdk lemezt, és végül nyomjuk meg a Létrehozás gombot.

6 Virtuális számítógép indítása

Az előző lépések végrehajtása után most választjuk az imént létrehozott virtuális gépet a VirtualBox felületén, és nyomjuk meg a Start gombot. Ezzel a PC elindul, boot lemezként pedig az USB-kulcsot fogja használni. Ha nem live linux OS-ről van szó, akkor viszont kell egy telepítési meghajtó is: kapcsoljuk ki a virtuális gépet, majd nyomjuk meg fent a Konfigurálás gombot. Válasszuk a Tároló pontot, azon belül jobb oldalon pedig a SATA vezérlőt. Tőle jobbra kattintsunk a második zöld plusz jellel jelölt ikonra, és választjuk az Új lemez létrehozását. Most készítünk egy második virtuális merevlemez, amelyre a gép ismételt indítása után már felkerülhet az operációs rendszer.

file	original	optimized	
D:\test\Web\DSCF1352.JPG	4.114.076	948.162	76%
D:\test\Web\DSCF1366.JPG	3.921.293	672.109	82%
D:\test\Web\DSCF1368.JPG	3.916.779	676.312	82%
D:\test\Web\DSCF1376.JPG	4.395.842	1.436.420	67%
D:\test\Web\DSCF1379.JPG	4.599.786	1.655.614	64%

Web, fotó és a többiek

A legjobb tippek a legjobb fotókhoz, a mobiltelefonokhoz és a biztonságos internethez.

23 Pinga

Digitális fényképek optimalizálása e-mailekhez és webhez

A Pinga egy olyan front end, amely a parancssorral működő Pingo használatát könnyíti meg, hogy – például – a nyaralási fényképeket villámgyorsan átalakíthassuk a netre optimalizált formátumra. A szoftver nagyon jó abban, amit tud, de nem tartozik az ismertebbek közé, ezért elképzelhető, hogy a Windows 10 védelmi rendszere veszélyesnek jelöli meg. A fényképeket, amelyeket konvertálni szeretnénk, másoljuk át egy külön mappába, ez lehetőséget ad arra, hogy könnyebben dolgozzunk velük. De ne mozgassuk, hanem másoljuk a fotókat, mert a Pinga mindene előzetes értesítés nélkül felülírja az eredeti képeket! Ha megvagyunk, akkor indítsuk el a Pingát, majd a húzzuk be a program ablakába az összes olyan fotót, amit optimalizálni szeretnénk. A feldolgozást követően táblázatban lehet megnézni, hogy az egyes fotók méretét mennyivel sikerült csökkenteni.

24 Android

„OK Google” figyelés letiltása a háttérben

A digitális személyi asszisztensek folyamatosan hallgatónak a háttérben akkor is, amikor épp nem használjuk őket, mert csak így tudják felismerni azokat a kulcs-

szavakat, amire reagálniuk kellene. Így tesz az Amazon, az Apple és a legújabb jelentések szerint a Google rendszere is. Erre részben azért is van szükség (a gyártók szerint legalábbis), mert így a rendszerek folyamatosan tudják csiszolni a képességeiket. Szerencsére ezt a funkciót a Google Assistant esetében, Android alatt könnyen le lehet tiltani.

Indítsa el a Google alkalmazást a telefonján, majd a jobb alsó sarokban lévő három pontra és a Beállításokra kattintva lépjen be a beállítások közé. Itt a Hang | Voice Match menübe kell belépni, és le kell tiltani a Hozzáférés Voice Match funkcióval beállítás, valamint a Vezetés közben opciót is. (Ha Ön angolul használja a telefonját, akkor a „Lock screen personal results” opció is elérhető, kapcsolja ki ezt is.)

25 Böngésző

Helyesírás-ellenőrzés online űrlapoknál

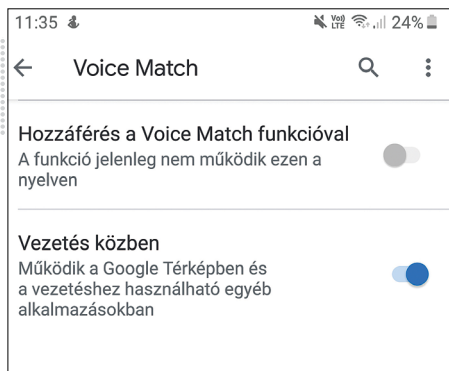
A helyesírás fontos dolog; és noha a barátokkal folytatott levelezésnél nem katasztrófa, ha be-becsúszik egy-egy hiba, a hivatalos dokumentumoknál már más a helyzet. A helyesírás ugyanakkor nem mindig egyszerű, főleg akkor, ha a szöveget nem magyarul, hanem idegen nyelven, angolul írjuk (a modul a böngészőben beállított nyelv alapján működik). A Firefoxhoz, illetve Chrome-hoz elérhető

bővítmény, a LanguageTool viszont segít: telepítése után a böngésző minden egyes weboldalon képes ellenőrizni, hogy a szöveg, amit beírtunk, helyesen van-e leírva. A modul működése felhőalapú – vagyis a szolgáltató nem helyben ellenőrzi a leírtakat, hanem minden szöveget továbbít saját szervereire, ott történik az ellenőrzés, majd a visszaérkező adatok alapján jelöli meg a program a hibásan gépelt szavakat piros vagy sárga színnel, a hiba természetétől függően. A jobb alsó sarokban látni lehet, hogy az adott oldalon összesen hány hibát vétettünk. A felhőalapú működés előnye, hogy egyes esetekben a modul további információkat is tud adni a hiba okáról. Akit esetleg a privát adatok védelme aggaszt, azt talán megnyugtatja, hogy a küldés minden esetben titkosított, az információkat pedig a rendszer az elemzést követően azonnal törli.

26 Google Térkép

Figyelmeztetés a sebességmérő kamerákkal kapcsolatban

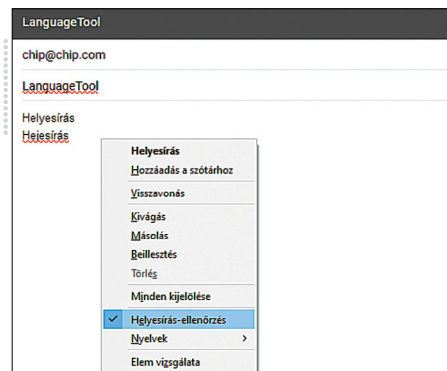
A Google jelenleg is azon dolgozik, hogy a sebességmérő kamerák helyzetére figyelmeztető szolgáltatást integráljon saját térkép szolgáltatásába. A projekt egyelőre béta fázisban jár, ami azt jelenti, hogy még csak néhány régióban elérhető. Viszont egy ügyes trükkel már most is lehet valami hasonló eredményt elérni –



24

Kíváncsi fülek kikapcsolása

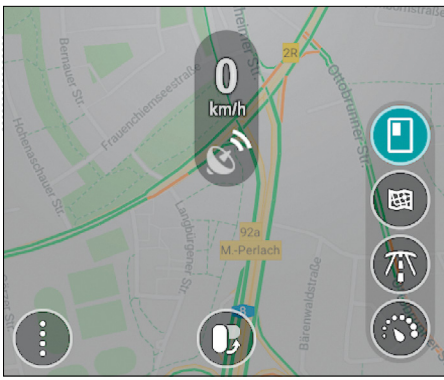
Ha nem szeretné, hogy a Google asszisztens hallgatózzon, kapcsolja ki a Google appban



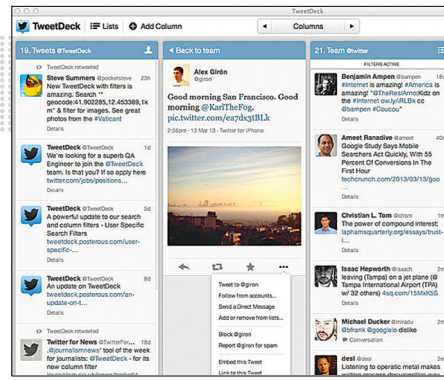
25

Gépelési hibák javítása

Ugyan csak angol nyelven működik, de angolul (is) értőnek hasznos lehet az űrlapok tartalmát ellenőrző modul



26
Vigyázat, sebességmérés!
 A Google Térkép még nem figyelmeztet a sebességmérőkre, de egy trükkel Ön is felkészülhet



27
Nézzegessen Tweeteket hatékonyan
 A TweetDeck segítségével sok felhasználó követekekor is könnyű eligazodni az üzenettengerben

csak ehhez egy másik app segítségét is igénybe kell venni.

Töltse le a TomTom Speed Cameras alkalmazást a Google Play alkalmazásboltból. A szoftver magyarul is tud, nem kell megjedni a használatától. Indítsa el a programot, majd érintse meg a jobb alsó sarokban lévő sebességmérő ikont. A felugró menüben a legfelső opcióra lesz szükség – de lehetséges, hogy ennek használata előtt engedélyezni kell, hogy a TomTom alkalmazása ablakban is működjék, más alkalmazások „fölött”.

Miután kiválasztotta az ablakos üzemmódot, a program minimál üzemmódra vált, és egy sebességmérő „widget” jelenik meg, amelyet a kijelzőn bárhol elhelyezhet. Az ikon folyamatosan mutatja a sebességet, és figyelmeztet a közelben lévő kamerákra is.

27 **TweetDeck**
Kényelmes böngésző Twitter üzenetekhez

A Twitter továbbra is virágkorát éli, azonban a platformnak van egy elég bosszantó tulajdonsága: ha valaki túl sok embert követ, akkor azok üzenetei egy idő után követhetetlené válnak. A platform nemrégiben igyekezett némi rendszert vinni a káoszba egyes Tweetek aggregálásával, azonban ez kevés volt az üdvösséghez. Szerencsére van megoldás: ha Ön is sze-

retne végre rendet tenni az üzenetei között, akkor a TweetDeckre lesz szüksége! Az alkalmazás egyik legkényelmesebb funkciója az, hogy lehetővé teszi azt, hogy az egyes felhasználók Tweetjei egymás alatt jelenjenek meg – és minden felhasználó természetesen külön ablakot kap a saját üzenetei számára.

A TweetDeck a <https://tweetdeck.twitter.com> weboldalon keresztül elérhető; használatához természetesen be kell jelentkezni a szolgáltatónál. A kezdőképernyőn balra a saját adatok olvashatók, alapértelmezés szerint pedig a fő helyen az értesítések, az üzenetek és az éppen népszerű tweetek olvashatók. Emellett külön részt kaptak azok a Tweetek is, amelyek az általunk feliratkozott szolgáltatóktól származnak. Emellett van mód kedvenc csatornája rögzítésére és új Tweetek készítésére is.

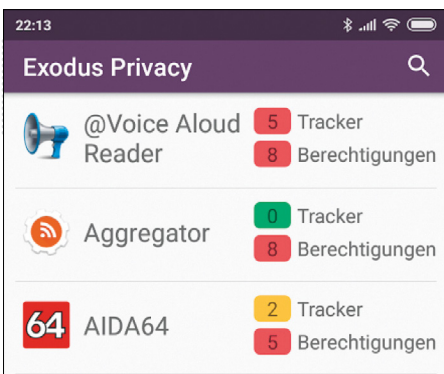
28 **Exodus Privacy**
Túl kíváncsi alkalmazások azonosítása Androidon

Az Androidra telepíthető alkalmazások között rengeteg olyan van, amely a szükségesnél több engedélyt kér a működéshez – ezeket nevezhetjük túl kíváncsi vagy kémkedő alkalmazásoknak is, hiszen az engedélyek birtokában akár a böngészési statisztikákat is ellenőrizhetik és elküldhetik a készítőik vagy akár

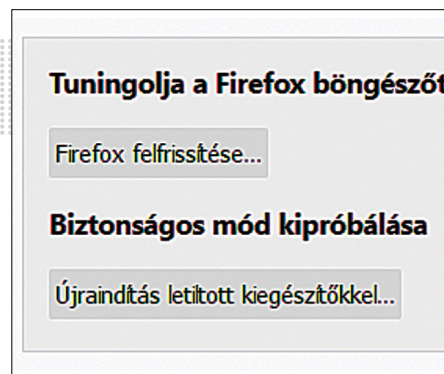
mások, mondjuk hirdetés-kiszolgálók számára is. Az alkalmazások manuális ellenőrzése nem a legjobb út: helyette használja az Exodus Privacy appot, amely egyetlen gombnyomásra megmondja, hogy a telepített szoftverek közül melyek azok, amelyek túl sok jogot kértek (és kaptak). Megnézhetjük természetesen azt is, hogy az egyes appoknak valójában mely jogokra van szükségük a rendeltetés szerű működéshez.

29 **Mozilla Firefox**
Használja bővítmények nélkül böngészőjét

Ha a böngésző nem működik megfelelően, akkor első lépésben mindig azt kell megvizsgálni, hogy vajon az alkalmazás vagy valamelyik bővítmény-e az, ami a gondot okozza. Ehhez „safe” módban kell elindítani a Firefoxot. Indítsa el a böngészőt normál módban, majd a címsorba gépelje be ezt: „about:support”. Itt a jobb felső sarokban lehet engedélyezni a Biztonságos módot, az „Újraindítás letiltott kiegészítőikkel...” gombra kattintva. Ha a probléma nem oldódott meg, akkor a böngészőt érdemes alaphelyzetbe állítani, mert valamelyik beállításal lehet gond. Ehhez nyomja meg a jobb felső sarokban a „Firefox felfrissítése...” gombot; az összes bővítmény eltávolításra kerül, a beállításokat pedig ez a funkció alaphelyzetbe állítja vissza.



28
Kémkedő alkalmazások leleplezése
 Az Exodus Privacy megmondja, hogy a telepített alkalmazások milyen engedélyeket kértek



29
Firefox megjavítása
 Ha gond van a böngészővel, próbálkozzon a biztonságos móddal vagy a böngésző felfrissítésével

Segít a CHIP



Kedves Olvasónk! Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat.

TOLDI GYULA

1 Hűtésgondok

Hőguta közeli processzor-hőmérséklet

A tanácsotokat kérem. A Buldózer procim 60 fok körül mozog, amikor nem csinállok rajta semmit. Egy Artic coolerem van (AMD Fx8350, Asrock Extreme4, Artic Freezer A11, Cooler Master Silencio 550 White ház). Nemrég cseréltem pasztát, ki lett fújva teljesen. Érdemes lenne a hűtőt lecserélnem, ha igen, mit javasoltok? A gyárit vissza nem rakom, meg lehet őrülni tőle, olyan hangos!

Terheletlen állapotban a 60 fok nagyon sok! Ez az érték egyébként még teljes terhelésen is közelít a felső határértékhez. Az nem derült ki, hogy húzva van-e a CPU, de ha igen, és ehhez a feszültséget is meg kellett emelni, akkor máris megvan a magyarázat. Amennyiben nincs tuning, akkor viszont úgy gondoljuk, hogy valami alapvető hiba van a processzorhűtő körül, a ventilátor szabályozása, a paszta minősége, a felfogás, és hogy megfelelő síkban találkozik-e a CPU, illetve a hűtő alja, ez mind ellenőrizendő. Emellett, ha jól látjuk, egy hangszigetelt házban dolgozik, amely oldalról zajcsökkentő szivacsokkal van körberakva, tehát a keresztvezet biztosítása akár extra ventilátorokkal (elől friss levegő be, hátul forró ki), különösen fontos. Annyit még mindenképp hozzátennénk, hogy az Asrock alaplapoknak ez a szériája nem a legjobban sikerült, és a nagyobb áramfelvételű processzoroknál, mint az FX8350, a VRM túlmelegedése általános problémát jelentett. Lehet, hogy egy top-down rendszerű hűtés-

sel kellene megpróbálkozni, ahol a ventilátor az alaplapra is fújja a levegőt. A házba 154 mm magas CPU-hűtő fér be, tehát az olyan nagyobb darabok is beépíthetők, mint a Scythe Grand Kama Cross (147 mm magas), ha pedig több helyet hagynánk az oldaltól, akkor a be quiet! Shadow Rock LP talán még jobb választás.

2 Zsarolóvírus-támadás

Rengeteg probléma egy kis reménnyel

Megjelent egy zsarolóvírus a gépemem, ami kódolta az adataimat, és rengeteg pénzt kér a helyreállításukért. Mit tudok ez ellen tenni?

Nem tudjuk, mennyire érzékeny adatokról van szó, de általánosságban elmondható, hogy a fizetés nem megoldás. Azon túl, hogy bűnözőket nem kéne támogatni, az sem elhanyagolható, hogy a zsarolóvírusok viselkedését e-mail-címeit sok esetben letiltja a külföldi szolgáltató, így a hekkerek, ha akarták volna, sem tudták volna elküldeni a titkosítást feloldó kódot. De egyébként miért is akarnák elküldeni? És, ha mégis megtörténik a feloldás, akkor sem leszünk kint a vízből, a fertőzés ugyanúgy ott van még a rendszerben, és nincs rá garancia, hogy nem egy zombihálózat tagjaként működik tovább a gépünk, vagy 5 perc múlva nem titkosít le mindent újra.

Azonban, hogy ne csak károgjunk, van némi esély az adatok visszaszerzésére, méghozzá a No More ransom! nevű weboldal képében ([som.org\). Az oldalra a titkosított fájljokból kell feltölteni egyet-kettőt, ezekből vélhetően sikerül azonosítani a fertőzést a rendszerüknek, és ha létezik hozzá megoldás, akkor a weblap azt is közli. Végül a jövőbeli fertőzések ellen néhány tanács:](https://www.nomoreran-</p>
</div>
<div data-bbox=)

- A Windows-frissítések naprakész követése
- Vírusirtó használata
- Ismeretlen feladótól soha, semmilyen e-mail-mellékletet nem nyitunk meg
- Gyanús weboldalakat kerülni
- Azokról az adatokról (személyes fényképek, hivatalos iratok stb.), amelyek nem pótolhatók, készüjön másolat, de a rendszerünkötől fizikailag elválasztva, ugyanis egy fertőzés a belső hálót, és a felhasználókat is elérheti.

3 Elveszett GB-ok

Az eltűnt tárterület nyomában

A 64 GB-os pendrive-omból formázás után csak 32 használható. Hogy lehetne a teljes kapacitását használnom?

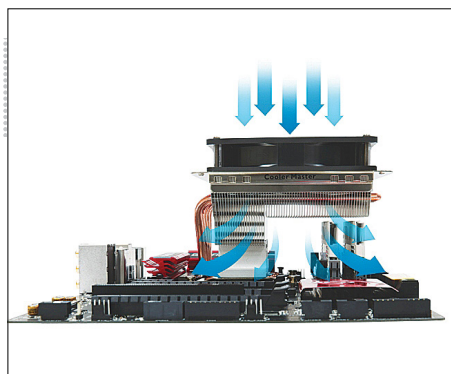
Amennyiben ez egy új pendrive, és nem teljesen megbízható forrásból származik (kínai webshop, eBay), elképzelhető, hogy átverés volt a kapacitása. Ha régebbi, kipróbált darabról van szó, akkor a méretcsökkenés feltehetően hibát jelez. Mindkét esetben le kell tesztelni a H2testw nevű ingyenes szoftverrel (<https://tinyurl.com/yypak7mx>), és megnézni, hogy az mit mutat.

4 Red Dead Redemption 2

Problémás vadnyugati kalandok

Tudom, ez nem annyira a ti asztalotok, de a Red Dead Redemption 2-höz szeretnék segítséget kérni. Nálam ugyan fut, de akadózva, barátomnál pedig el sem indul, vagy szinte azonnal összeomlik. Mit kéne tennünk, hogy normálisan játszhatunk vele?

Feltehetően a Rockstar Games javítani fogja a problémákat, mire a lapunk meg-



1

Top down hűtők

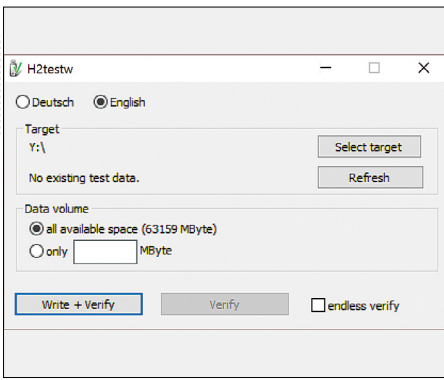
Az alaplappal párhuzamos kialakítás előnye, hogy extra légáramot juttat a CPU környékére



2

No More ransom!

A magyar nyelven is elérhető oldalon folyamatosan gyűjtik a dekódoláshoz szükséges eszközöket



3 Gyors ellenőrzés

A H2testw működése egyszerű, csomagoljuk ki, tallózzuk be a pendrive-ot és a Write+Verify funkcióval indulhat a teszt



4 Vadi új vadnyugat

A PC-re átirított verzió egyszerűen gyönyörű, feltéve, ha bírjuk erőforrással – és sikerül elindítanunk a programot

jelenik, de ha mégis elhúzódna a foltozás, szemezgettünk néhányat a gyakoribb hibákból és megoldásokból.

A vírusirtókkal valamiért nagyon nincs közös nevezőn a RDR2, tehát ha nem indul, vagy gyakran lefagy, akkor érdemes a teljes telepítési könyvtárat a kivételekhez adni (a védelem teljes kikapcsolását érthető módon nem ajánljuk). Az RDR2.exe rendszergazdaként való indítása, illetve a videokártyák driverének frissítése a gyártónak megfelelő helyről, szintén egy kötelező kör. Az RDR2.exe-nél, a Kompatibilitás fülön, a Teljes képernyős optimalizálások letiltását sem árt bekapcsolni.

Amennyiben a launcher nem indul, és AMD alaplap van a gépben, akkor a BIOS-frissítés lehet a kulcs, legalábbis a reddites felhasználók szerint az AGESA 1.0.0.3-mal gond van, tehát ha az adott alaplapra kijött már a frissítés 1.0.0.4-re, akkor azt kell használni, ha még nem (vagy az alaplap nem támogatja 1.0.0.4-nyel a 3. generációs Ryzent), akkor pedig vissza kell állni 1.0.0.2-re.

A szaggatáson a grafikai beállításoknál a volumetrikus effektek, és a víz minőségének lejjebb vétele javíthat, ugyanígy érdemes kikapcsolni a vsyncet és a triple bufferinget. Ha a térkép és a menü el lenne csúszva, NVidia-kártyatulajdonosok váltásak át az API-t Vulcanról DirectX 12-re.

5 A hónap kérdése Különségek az M.2 SSD-k között

Érdeklődnék, hogy az M.2 SSD és az M.2 PCIe az egy foglalat, vagy teljesen más?

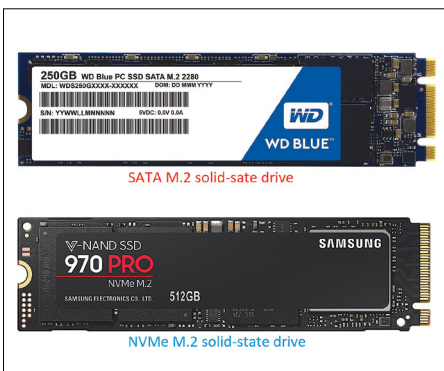
Ez egy jó kérdés, ugyanis két összetartozó dologról beszélünk, de azért nem mindegy, hogy milyen M.2-es SSD-ről is van szó, mert többféle is van. Kezdjük talán ott, hogy M.2 szabvány, amit Next Generation Form Factor (NGFF) néven is emlegetnek, az mSATA leváltására született, és alapvetően a hordozható eszközökbe szánták, mint univerzális csatlakozófelület. Egyértelműen a jobb helykihasználás lebegett a fejlesztők szeme előtt, elég csak arra gondolni, hogy a legtöbb notebookban a SATA eszköz (a 2.5" HDD vagy SSD) mekkora helyet foglal, miközben az M.2-es SSD a szabvány szerint csak 22 mm széles, és alig pár milliméter vastag.

Az M.2 SSD-k egyébként két nagy csoportra oszthatók, az egyik ilyen csoportba a SATA, a másikba pedig a PCI Express alapúak tartoznak. A két változat fizikailag is jól megkülönböztethető, mert az előbbiek csatlakozóján általában két bevágás van (B & M key típusnak nevezi ezt a szakirodalom), míg a PCIe-s megoldásokon egy bevágás látható (M key típus). A foglalatnál minden esetben az adott alaplap kézikönyve a mérvadó, mert létezik olyan slot, amely mindkét típust fogadja, és olyan is,

ami csak az egyiket. Visszatérve az SSD-k két fő verziójához, az M.2 SATA típusok kizárólag a régi AHCI interfészen kommunikálnak, no meg a SATA elméleti maximuma, a 6 Gbit/s sebesség jelenti itt a felső korlátot. A PCIe csatlakozásnál ellenben akár négy 3.0-s PCI Express sávot is használhat az eszköz, ez pedig már 31,52 Gbit/s-os maximális adatátvitelt jelent. Igaz, a valóságban ez a sebességnövekedés nem annyira érezhető, mint a SATA HDD-k és SSD-k közti ugrás volt.

És hogy tovább cifrázzuk, a PCI Express ágon nemcsak az AHCI, de az új NVMe (Non-Volatile Memory Host Controller Interface) felület is képen van. Az AHCI annak idején még a SATA merevlemezekhez, tehát mechanikus működésű, lassabb technológiához lett kifejlesztve, márpedig az SSD-k teljesen új megoldásokat követelnek, amelyeket az NVMe teljesít: az új protokoll képes kihasználni a gyorsaságot, a párhuzamos műveletekben nyújtott előnyöket, és az energiagazdálkodásban is jóval hatékonyabb. Az NVMe-nél megjegyzendő, hogy az operációs rendszer oldaláról a Windows 8.1, illetve a Windows Server 2012 R2 a minimum.

Végül, összegezve az eddigieket, tehát ha egy M.2 slotról és SSD-ről beszélünk, nem árt körültekintően eljárni, és tisztázni, hogy milyen alapokra épült a controller és a meghajtó (SATA vagy PCIe).



5 Csatolóvariációk

Ha a webshopok nem elég egyértelműek, nézzük meg a bevágásokat, vagy a pontos típuszámot a gyártónál

WD Black SN750 NVMe ¹	WD Blue SATA ²
3,470MB/s	560MB/s
3,000MB/s	530MB/s
515k	95k
560k	84k
64k queues, 64k commands	1 queue, 32 commands

5 NVMe Vs. SATA

A Western Digital táblázatában a két típus folyamatos és véletlenszerű írási képességeit hasonlították össze



FINAL FANTASY VII

A 3D grafika egyik úttörője. Fejlesztője pedig azért nem Nintendo 64-re készítette el, mert az nem támogatta a CD-ROM-okat. A játék 3D-s, renderelt karaktereket helyezett előre elkészített 2D-s háttér elé, és rengeteg interaktív funkciót kínált.

Retró: forradalom CD-ROM-mal

A CD lemezek megjelenése több szempontból is **mérföldkőnek számított**: érkezett például a tökéletes minőségű zenehallgatás kora. Számunkra azonban sokkal fontosabb, hogyan reformálta meg a formátum a játékok világát.

TÓTH GÁBOR

A korábbinál sokkal nagyobb kapacitás, hatékonyabb másolásvédelem és olcsó előállítási költségek – a játékfejlesztők számára ezek voltak a legfontosabb előnyök a CD lemezek megjelenésekor. Nem csoda, hogy villámgyorsan új fejlesztési szempontok kerültek előtérbe. A 90-es években a játékok (és itt nem csak a PC-s játékokra gondolunk természetesen) különféle kazettákon vagy kártyákon jelentek meg, ám ahogyan a technológiai lehetőségek folyamatosan fejlődtek, az iparágnak égető szüksége lett egy olyan médiumra, amely kiküszöböli

ezeknek az adathordozóknak a hibáját. A kazettákra például relatív sok adat fért, de az analóg jelleg miatt az adatbiztonság csapnivaló volt, míg a kártyák alacsony kapacitás mellett is nagyon drágák voltak.

A gyártók végül saját kézbe vették a dolgot, amikor egy olyan technológia felé fordultak, amely 1965 óta létezett: James Russel feltaláló ekkor dolgozta ki az optika adattárolás elméleti alapjait. A CD-t végül a Philips és a Sony karolták fel, 1980-ban készült el a hamarosan széles körben használt első verzió,

amelyet hanghordozónak szántak. A specifikációt tartalmazó dokumentumot Red Booknak nevezték el. A CD ebben a minőségében 553 MB kapacitást nyújtott, ám sokkal lényegesebb, hogy ebből a formátumból fejlesztette ki a Denon 1982-ben az adattárolásra használt, 650 MB-os verziót, amit a Sony a Philipsszel karöltve egy évvel később szabványosított – ekkor született meg a Yellow Book, amely a különféle adat típusú CD lemezek specifikációt tartalmazta. A lemez paramétereinek mellett az íráshoz és olvasáshoz használt lézer specifikációját és a modulációt, a hibajavítási algoritmusokat, és az adatstruktúrát is tartalmazza a dokumentum. (Érdekesség, hogy a könyveket a gyártók ma néhány száz dollárért vásárolhatják meg, ha lemezt szeretnének gyártani.) A CD formátumot végül a Denon és a Sony mutatta be a nagyközönség számára, 1984-ben. Mellékes, de 1987-ben megjelent egy Green Book is, amely a CD lemezeket audiovizuális tartalmak tárolására is alkalmassá tette. Az viszont nagyon is számít, hogy megalakult a 3DO is, amely lehetővé tette, hogy a CD lemezeket konzolokhoz (pl. Commodore) is használni lehessen.

A játékfejlesztők számára a CD lemezek két nagyon fontos előnyt nyújtottak: a 650 MB-os kapacitás 450-szerese volt a flopi lemezek kapacitásának, az olvasási sebesség pedig nagyjából kétszeres volt (1x-es CD-lemez sebességnél). Az első két játék, ami CD-ROM-on (is) megjelent, a Fighting Street és a Monster Lair voltak. Érdekesség, hogy ugyanebben az évben jelent meg az első olyan számítógép, amely gyárilag tartalmazott CD-meghajtót: a masinát a Fujitsu dobta piacra.

A játékfejlesztők közül a Psygnosis volt az egyik első, amely meglátta a lehetőséget a CD-ROM-okban. Tekintettel arra, hogy a lemezek az addig megszokotthoz képest sokkal nagyobb kapacitással rendelkeztek, a vezetés szabad kezét adott a fejlesztőknek, akik gyakorlatilag bármit, ami csak az eszközbe jutott, kipróbálhattak. Az akkori szemmel nézve hatalmas kapacitás lehetőséget adott például arra, hogy a játékokat teljes képernyős animációkkal tegyék látványosabbá. Ez pedig az első lépés volt ahhoz, hogy a hagyományos, pixel alapú grafikát felváltsa a valódi interaktív kép és hang. A fejlesztőknek persze más kihívásokkal kellett így szembenéznie, például meg kellett oldani, hogy a pixeles grafika és a videók közötti átváltás a lehető legsimább legyen.

A konzolgyártók között gyorsan népszerű lett a CD, az Amiga, a Sega és a Sony is elkezdte használni, később pedig azok a fejlesztők is rákaptak, akik PC-re fejlesztettek szoftvereket. Egy fejlesztő, Nick Burcombe (Psygnosis) szavaival élve: a CD-ROM számunkra nem azt jelentette, hogy van elég hely szótárak, enciklopédiák tárolására. Mi azt láttuk, hogy itt egy tárhely, amit telepakolhatunk képekkel és videókkal, hogy aztán egy történetet mesélhessünk el rajtuk keresztül. És nem kellett végre spórolni az adatokkal. A szinte korlátlan hely azt jelentette, hogy nem kell spórolni a grafikával, a videóval. A játékok kidolgozottsága jobb lett, a címek több pályát tartalmazhattak, és a karaktereknél sem kellett többé spórolni, így egy-egy játékot akár többször is végig lehetett játszani más és más szereplőkkel. Gyakorlatilag minden, amit megálmodtunk, megvalósíthatóvá vált. A lehetőségnek többé semmi sem szabott határt – legfeljebb a képzeletünk.

A CD-ROM jelentőségét kiválóan mutatja, hogy a 90-es évek végére szinte az összes konzolgyártónál szabvány lett – csupán a Nintendo maradt a korábban is alkalmazott megoldásnál, a kártyánál. 📀

Játékok, amelyek a CD-ROM nélkül nem születtek volna meg



MYST

A Mystnek kétségtelenül nagy szerepe volt abban, hogy a CD-ROM gyorsan elterjedt. A játék egy ideig vezette a PC-s toplistákat is. A CD-ROM kapacitása és sebessége lehetővé tette, hogy a játékot 2500 „nagy felbontású” fotó, valamint 66 percnyi videó színesítse.



NIGHT TRAP

A játék nagyon nagy mértékben támaszkodott a videókra, ezért a CD-ROM nélkül esélye sem lett volna megjelenni. És ez olyannyira így van, hogy a Night Trap Nintendóra nem is készült el, mert a kártya egyszerűen nem nyújtott elegendő helyet ehhez.



THE 7TH GUEST

Az egyik első olyan játék, ami csak és kizárólag CD-ROM-on jelent meg. A játékban akcióklipek tömkelege tűnt fel, nagy felbontásban, 256 bites színmélységgel és 10 fps képkocka sebességgel. Mindezt pedig a friss és fejlett GROOVIE játékmotor tette lehetővé.



GYAKORLAT

Windows eszközök, de csak profiknak!

A PowerToys csomag a Win95 óta létező projekt, olyan apró és hasznos eszközök gyűjteménye, amelyek mindig is a haladóknak készültek. Most hosszas várakozás után a PowerToys végre Windows 10 alatt is elérhető.

TESZT

Melyik a legjobb UHD tévé?

A rengeteg modell, új technológia, eltérő szolgáltatások miatt egy új tévé kiválasztása valóságos kínszenvedés. A CHIP tesztjéből most kiderül, hogy az eltérő árkategóriában melyek a legjobb vételek.



RETRÓ

A C64 egészen közlőről

A Commodore 64 a maga idejében a technológia csodája volt. Mini sorozatunkban bemutatjuk a grafikus képességeit, a legendás hangchipet, a lemezmeghajtót, és a korszak zsenijeivel is készítettünk interjúkat.

AKTUÁLIS

Dúl a harc a jövő tévéjéért

A küzdelem a Netflix, az Amazon és a HBO között már eddig is késhegyre menő volt, de most még két újabb nehézsúlyú versenyző is belép a ringbe. Csak egy maradhat?



December 19-én az újságárusoknál!

IMPRESSZUM

SZERKESZTŐSÉG:

Főszerkesztő: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Szerkesztő, tesztlaborvezető: Győri 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

Reklámszerkesztés: Orosz Viktória
viktoria.orosz@mediacity.hu

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.

Felölős vezető: Borbás Gábor

© 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, utánnyomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelent cikkek szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

A CHIP magazin partnere a hírlevelek kiküldésében: **ListaMester**

Figyelmeztetés!
Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemezmellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition (eset) 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 ellenőrzünk, 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.

ELŐFIZETÉS

2019/I., ára: 980 Ft

27%
kedvezmény

IPM PSZICHOLÓGIA

LÉTEZIK-E
HIPNÓZIS?

MIÉRT
TETOVÁLTATUNK?

MITŐL GYORS
A RUHA TESZI
AZ EMBERT?

HOGYAN LEGYÜNK

DEPRESSZIÓ
ÉS TÁPLÁLKOZÁS

ÉLHETÜNK-E SZÁZ ÉVIG?

SZAVAKON TÚLI
KOMMUNIKÁCIÓ

KÖZTÜNK ÉLŐ PSZICHOPATÁK

PÁRVÁLASZTÁS
NŐI SZEMMEL

Fizessen elő az **IPM PSZICHOLÓGIÁRA** egy évre
(3 lapszám) 2940 forint helyett **2140 forintért!**

Interneten: www.mediacity.hu/elofizetes • Telefonon: +36-80-296-855
E-mailben: elofizetes@mediacity.hu • Postai úton vagy személyesen: 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

Adventi kalendárium



Nyiss minden nap a kedvezményekért!

WWW.DIGITALSTAND.HU/KALENDARIUM