



CHIP

TOP 10
hekker

2018/01
CHIPONLINE.HU

Ők a világon a legvesze-
lyesebbek. Magyar is van
köztük > 42

MI AZ A VPN, és miért kellene használnunk?



Teljes kalauz PC-re és okostelefonra. Cikkünk után nem maradnak
kérdései. Azt is eláruljuk, hogy melyik naplózza a szokásait > 38

**ÚJRA
GYORS
OPRENDSZER
Olvásóinknak
INGYEN!**

WINSYSCLEAN X8

EaseUS
MobiSaver for Android

**MÁR
Androidon
sincs több
ELVESZETT
ADAT!**

Így lesz a Windows mestere! **17 ZSENIÁLIS TIPP**

Frissítési gondok megoldása, még gyorsabb SSD-támogatás,
értesítések szűrése, távvezérlés, hatékonyabb keresés... > 96

2018 LEGJOBB HARDVEREI

Több mint 200 terméket rangsoroltunk – 10 tesztgyőztest
és a 10 legjobb vételt külön be is mutatjuk > 49

Nincs több WLAN-hiba!

Minden infó és beállítás, hogy saját
kezüleg javíthassa meg a hálózatot > 78

A Google titkos processzora

Ijesztően hatékony. És sorra veri
a sakk- és go-mestereket > 84

1995 Ft, előfizetéssel 1395 Ft
XXIX. évfolyam, 1. szám, 2018. január
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.



DIGITÁLIS FOTÓ

MINDENT A FOTÓRÓL
Nem csak profiknak

DIGITÁLIS FOTÓ magazin
XVII. évf. 6. szám • 2017. november-december
Ára: 980 Ft, előfizetőknek: 530 Ft

AZ IRVING PENN SZTORI

PHOTOSHOPOS ILLÚZIÓK

VÁSÁRLÁSI TANÁCSADÓ

2017 LEGJOBB TERMÉKEI:

FÉNYKÉPEZŐGÉPEK
OBJEKTÍVEK
MOBILOK
TARTOZÉKOK

NIKON D850

OLYMPUS TOUGH TG-5

TAMRON 10-24 MM F/3.5-4.5 DI II VC HDL

NIKON 28 MM F/2.8

FUJIFILM INSTAX SQ10

www.fotomagazin.hu

„SIRI SOSEM MONDJA, HOGY NE MA, DRÁGÁM!”



Harangozó Csongor
főszerkesztő

Kedves Olvasó!

Hetek óta két téma tartja lázban az IT iránt érdeklődőket, ezért a januári CHIP-ben az eddig elhangzottakat most néhány különleges információval és egy átfogó kalauzzal egészítenénk ki. (Pontosabban három, hiszen nincs nap, hogy ne kapnánk pár üzenetet, amely így kezdődik: láttad, mennyi most a bitcoin?! De előző számunkban a kriptovaluta kérdést már alaposan kitérőztük.)

Az új szenzáció, hogy a Google mesterséges intelligenciája, amely az előző hónapban a gomestereket kergette az örületbe, most négy óra alatt, bármilyen további emberi segítség nélkül a világ legjobb sakkozója lett. Ne feledjük, hogy a Kaszparovot '97-ben legyőző IBM Deep Blue-t a játszma közben még átprogramozták. Ma már az AlphaZero esetében erre nincs szükség: csak a szabályokat kellett betáplálni, sőt már nem is embertársainkat verte meg, hanem a korábbi győztes sakkprogramot. **102. oldalunkon** most bemutatjuk a Google rejtélyes processzorát, amelynek a létezéséről egyáltalán 2016 óta tudunk, és ami a legmegdöbbentőbb: ez a tulajdonképpen átlagos hardverekből álló egység nagyban hozzájárult a fenti győzelmekhez.

A csodálatos teljesítmények mellett engedjék meg, hogy azért hadd adjak a csalódásomnak is hangot: Siri, az agyonreklámozott digitális asszisztense az Apple-nek, amely ugye a konkurens cég MI-jére épül, képtelen például bekapcsolni a vakut a telefonon, vagy akár csak a legegyszerűbb összetett mondatokat is megérteni. Van tehát egy kettősség az otthoni termékekben jelenleg elérhető lehetőségek és a hírek között. Igazán annak örülnénk, ha Siri vagy a Google asszisztens pár óra alatt ilyen egyszerűbb dolgokat is megtanulna. Lehet, kevesebbet kéne sakkozniuk.

Másik témánk, a VPN, amely kapcsán azt érzékeljük, hogy az idén, mint szolgáltatás, mint technológia, egyszerűen berobbant a köztudatba. Évekig a rendszergazdák, vállalati profik játékszere volt (az otthoni felhasználók messze elkerülték), most pedig rengetegen érdeklődnek iránta, szeretnék kipróbálni. Éppen ezért a CHIP alaposan körbejárta a témát (**42-44. oldal**), kiderül, mire jó, hogyan használjuk, és egyben már a megbízhatatlan szolgáltatókra is kitérünk – ezeket kerüljük el.

Köszönjük, hogy egész évben megtiszteltek minket a bizalmukkal. Tartsanak velünk jövőre is!

Kellemes karácsonyt és boldog új évet kívánunk!

csongor.harangozo@chipmagazin.hu



Így őrzük meg az adatainkat!

A dokumentumainkra és egyéb digitális értékeinkre rengeteg veszély leselkedik. Egy kis időráfordítással és a helyes stratégiával azonban megóvhatunk mindent. Mutatjuk, hogyan.

22



A 10 legveszélyesebb hekker

A megtévesztés mesterei, tinédzserek, akik bejutottak a NASA-hoz és a félig magyar hekker, aki Clintont sem kímélte.

42



Megoldjuk az összes WLAN-gondot

6 oldalon most minden tudás, amit a szolgáltatók nem adnak át. Pedig csak ennek birtokában lesz hibátlan a hálózatunk.

78



Tesztgyőztes hardverek 2018-ra

Még mindig ajándékokat keres? Év végi összefoglalónkban most rengeteg jó vételt találhat – az okostelefonoktól a tévéken át a bluetoothos hangszórókig.

49

TARTALOM 2018. január

Aktuális

- 8 **A csodálatos kijelzővédő**
Egy új startup azt ígéri: többet nem sérül meg a mobilunk kijelzője – sajnos ez az álom hamar összetört
- 10 **Nagy karácsonyi előfizetési akció**
Most minden egyéves magazin-előfizetés mellé 32 GB-os USB-kulcsot adunk. Az akció december 31-éig érvényes
- 14 **Biztonságos még a Wi-Fi?**
Nem is olyan régen egy erős jelszó és a WPA2 kombinációja elegendő védelmet jelentett – sajnos ennek vége!
- 18 **Kattints rám, de rögtön!**
A Szilícium-völgy igyekszik kíméletlenül kihasználni az emberi függőséget: így sokkal több profitra tehetnek szert
- 20 **Biztonsági hírek**
Minecraft: héttmillió fiókhhoz fértek hozzá, Besült a Face ID, Kína nem megbízható?, Gyorsan nő az SSL, Hiba az Intel processzoraiiban és az iOS-ben
- 22 **Így őrizzük meg az adatainkat!**
A fájljainkra rengeteg veszély leselkedik. Csak tippjeinkkel lesznek hosszú távon is biztonságban
- 30 **Ez történt 2017-ben**
Sajnos ismét elmondhatjuk: a fertőzések és adatlopások szempontjából az idei év sokkal rosszabb volt, mint a tavalyi
- 32 **Az internet gerince**
A Marea az első új transzatlanti kábel az utóbbi 15 évben – és hamarosan továbbiak is követik
- 38 **VPN: csak ezeket használjuk!**
Néhány szolgáltatás naplózza a szokásainkat. Mutatjuk, hogy kik azok, akik semmilyen adatot nem rögzítenek
- 42 **A 10 legveszélyesebb hekker**
Elképesztő történetek sora: gondolta volna, hogy egy tinédzser feltörte az Amerikai Védelmi Minisztériumot?

Teszt és technológia

- 49 **2018 legjobb hardverei**
Mobilok, tévék, bluetoothos hangszórók, külső akkuk – több mint 200 terméket rangsoroltunk. 10 tesztgyőztest és a legjobb vételeket külön be is mutatjuk
- 60 **Üdvözljük az első osztályon**
11 csúcskategóriás okostelefon hasonlítottunk össze. Megválaszoljuk azt a kérdést is, hogy megéri-e az árakat
- 64 **A fekete szín diadala**
Mellébeszélések nélkül: alapos tesztekkel vizsgáltuk meg, hogy az OLED vagy a QLED jelenti-e a jobb választást
- 68 **Rövid hardvertesztek**
Nikon D850, Sony Xperia Z7i, LG 34UC89G, Acer Swift 1, Nokia 8, Panasonic TX-55EZ950E, HTC U11 Life
- 73 **Vásárlási tanácsadó**
A legjobb noteszgépek a legjobb áron + több termék árának előrejelzése

- 74 **Rövid szoftvertesztek**
Nero 2018 Platinum, Acronis True Image, DreamPlan, SIW 2017, Password Manager 19, Music Studio 7, MovieJack
- 76 **A hónap appjai**
Adattakarékos böngésző, Mindenevő lejátszó, Retro verseny, Emlékeztetők a lezáróképernyőn, Állapotfelmérés
- 78 **Oldjuk meg a WLAN-gondokat!**
Profi tippek a WLAN-hoz és a Powerline-hoz: ezekkel még a legtávolabbi sarokban is gyors és megbízható lesz a hálózata
- 84 **Processzor az MI-hez**
A Google elképesztő eredményei a gépi tanulásban részben egy saját, titkos hardvernek köszönhetőek – mutatjuk, hogyan működik
- 86 **CPU-/GPU-kalauz**
Megérkezett a tesztlaborba a Radeon RX Vega 56: a GeForce GTX 1070-et le is győzte, de a GTX 1070 Ti-től már vereséget szenvedett

DVD-tartalom

- 88 **Mindenből a legjobbat – 10. rész**
Válogatásunkkal most blokkolhatjuk az idegesítő süti figyelmeztetéseket, időt takaríthatunk meg automatizálásokkal, közben tarthatjuk a podcasteket
- 90 **Ingyenprogramok**
Nemcsak hasznosak, fizetni sem kell értük! A hónap legjobb freeware-ei
- 92 **Kiemeltjeink a DVD-n**
A CHIP-hez minden hónapban több tucat friss programot is ajánlunk – a legfontosabbakat itt külön ki is emeljük

Tippek és trükkök

- 96 **Koncentrált IT-tudás**
A legjobb tanácsok a mindennapi számítógép-használathoz, a Facebookhoz, a mobilokhoz, a fényképezőgépekhez
- 104 **Látványos termékfotók**
A drága kellekeket kiválthatjuk ezzel a könnyű sátorral, amely segít abban, hogy a témát ne közvetlenül, hanem szórt fényvel világítsuk meg
- 108 **VR-játékok streamelése PC-ről**
A Tiranus VR az okostelefonunkból varázsol 3D-s megjelenítőt, és ehhez nem kell más, csak egy olcsó papír headset
- 110 **Segít a CHIP**
Gondja van a gépével, egy-egy szoftverrel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat

Állandó rovatok

- 3 **Vezércikk**
6 **Levelezés**
114 **Impresszum**
114 **Előzetes**



CHIP-DVD

> **Karácsonyi ajándékok:**
200%-kal több olvasnivaló
Két digitális magazin PDF-ben és négy teljes verziós program

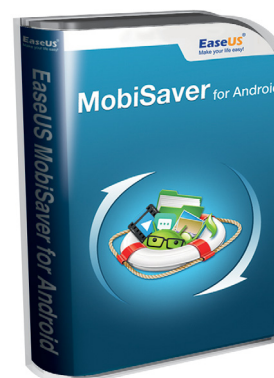
92



Exkluzív PRO verzió!

> **Újra gyors és tiszta Windows**
Ameddig csak lehet!
Akár automata módban, egy különleges felületről

94



10 600 Ft helyett 0 Ft-ért

> **Androidon sincs több elveszett adat!**
3 klikkel visszaszerezhetjük véletlenül törölt, formátált, megsérült fájljainkat

95



„Egyébként mit jelent a ‚szuper‘? Egy szegénynek a P1-2-3-4 is szuper!”

K. Dániel, a szuperszámítógépekről

E-kérdéskör

Jómagam is olvasótok vagyok cirka 1-1,5 éve (bár az utolsó magazint még nem olvastam – de becsszó, pótolni fogom) és eddig talán egyszer (vagy kétszer?) volt szó az e-sportról. Utoljára azt hiszem 2016 áprilisában. Az előbb került a kezembe az újság és onnan jött az ihlet, hogy írjak nektek. Szóval nem akartok újra ránézni a dologra? Azóta nagyon-nagyon sok minden megváltozott. Volt egy DOTA T17 ~25 millió dolláros nyereményalappal, rengeteg magyar sportklub e-sport szakosztályt indított, sőt a kormány is elismerte a sportot és rögtön dobott rá 2 milliárdot is, ami vélhetőleg jót fog tenni a hazai e-sportnak.

Tudom, hogy nem ez a fő profilotok, de ha már számítógépek meg tech, meg minden, akkor némi kapcsolat van közte. Illetve sajnos az emberekben a negatív sztereotípiák élnek az egész kapcsolatban – már, ha hallott erről.

K. Dániel

☑ Hát hallani biztos hallott róla szinte mindenki, mert átlag 2-3 havonta megjelenik valahol egy cikk arról, hogy minden gyerekből sorozatgyilkos lehet a játékok miatt. Nem csoda, hogy az Olimpián is problémás, hogy netán CS:GO vagy DOTA lenne, olyan békés sportágak mellett, mint a lövészet, vívás és küzdősportok. Ráadásul milyen jókat lehet vitatkozni azon, hogy valódi sport-e, amiben csak ott ülnek a gép előtt, ahelyett, hogy a friss levegőn...

De valóban, fogunk ezzel foglalkozni a jövőben. Ennél lényegesen korrektebb módon.

Győri Ferenc

Ugyanitt híd eladó

Tisztelt Chip Magazin! Érdeklődni szeretnék, hogy ismerik-e az oldalt. Megbízható, vagy kamu? Elvileg hibás termékeket újítanak fel és értékesítenek aprópénzért. (Innen töröltük a linket, egyértelmű okból – a szerk.)

K. Ádám

☑ Nem hiszem, hogy bárki a világon kevesebb, mint az eredeti ár feléért adna refurbished, azaz a gyártó által felújított eszközöket (és még az is ritka szerencse, ha féláron van, nem csak 20% engedménnyel). Ezek a 100 dollárért kapható többszázézes videokártyák és noteszgépek kb. annyira hitelesek, mint a nigériai miniszterek, akik pont ránk hagynának levélben százmilliókat. És persze a hitelkártyaadatokat kell megadni nekik.

Rendszeresen szóba kerül, hogy a biztonság tudatosság milyen fontos. Az első lépés, az egészséges gyanakvás ez alkalommal már megvolt. Innen már csak kis lépés, hogy az ember nagyjából az első mondat után zárja az oldalt, vagy eleve fel se menjen némelyik kalandosabb webcímre.

Győri Ferenc

A majdnem-vírus

A 12. havi mellékleten is volt valami fura. Én nagyon félek ezektől az Adware programoktól. Az, hogy csak 1 db van ezen a lemezen is, ez azt jelenti, hogy nem kellene rajta lenni. Ha több lenne, akkor elhinném, hogy nem árt és tudnak róla.

Furcsállom a dolgot.

P. Péter

☑ Köszönjük, hogy képet is küldött, az általában sokat segít a hibák azonosításában. Bár ez kissé alacsony felbontású volt, de ha jól azonosítottam, az érintett a webbrowsers-passview_setup.exe, ami április óta része a csomagnak, és sima jelszókereső. Valószínűleg az ehhez a funkcióhoz használt kódsorok riasztják be a keresők nagyjából felét. Ahogy majd mindegyik jelszókeresőnél, a netforgalom-figyelők egy jelentős részénél, némelyik különleges telepítőnél és a legtöbb, játékokhoz készült trainernél is előfordulhat riasztás a különleges funkcióik miatt, miközben ártalmatlanok.

Adware-ből is többféle létezik (pl. a CCleaner is van olyan kereső, ami riaszt), nagy részük mára viszonylag ártalmatlan, ill. minimális figyelemmel kikerülhető. De ez még csak adware sincs.

Győri Ferenc

Filozófikus Péntek

Murphy törvénykönyve szerint a fog szombat este kezd el fájni. A Black Friday általában (legalábbis nálam) nem esik egybe azzal, amikor nekem szükségem van vala-

mire. A boltok nem tudnak/nem akarnak annyira akciózni, hogy az valóban megérje. A fogyasztói társadalom egyszeri gyermeke meg csak a harsogó reklámot látja, olvassa. Agyatlan és esetlen hozzáállás kicsit... Ha valaki nekiáll és végignézi a nem akciós kínálatokat, sok esetben talál megfelelő terméket megfelelő áron. Ami pedig a legfontosabb, ár/érték arányban nem feltétlenül a megfelelő terméket veszik meg. Tisztelet a kivételnek, de azok meg csak a szabályt erősítik! Sajnos ez van. Persze lehet ezen lamentálni egy sort, de tudatos fogyasztói magatartással a nem milliósok is Black Friday nélkül is sokat tudnának a spórolni.

M. Zoltán

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK

Hogyan fizethetek elő az újságra?

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

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

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

Mit tegyek, ha sérült az újság?

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

Mit tegyek, ha 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@gmail.com címre.

Hogyan kommentálhatom a cikkeket?

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

Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?

A segitchip@gmail.com címre érkező levelet szakújságíróink válaszolják meg.

Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?

Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

KEDVES CHIP-OLVASÓ!

BEINDULT VÉGRE A CHIP VIP-KLUB, AMELY SZÁMOS ELŐNNYEL JÁR:

- Elsőként értesítjük a magazin megjelenéséről, kiemelt témáinkról, a magazinhoz csomagolt ajándékokról
- Klubtagjaink részére egyedi kedvezményeket/akciókat is kínálunk
- Havonta egyszer átadunk egy exkluzív, átfogó anyagot
- Ha valami kiemelten fontos történik az informatikában, arról azonnal tájékoztatjuk
- Hírlevelet mindig a megszokott időben küldünk, heti egy alkalommal

Ehhez csak az
alábbi oldalon kell
regisztrálni:

<http://bit.ly/VIP-klub>

CHIP
SZERKESZTŐSÉG





Festékkel a karcok ellen?

Egy startup vállalkozás **folyékony kijelzővédőt** fejlesztett, amely varázslatos eredményeket ígér. Megnéztük, hogyan teljesít a „szer” a valóságban; csúnyán leszerepelt!

ANDREAS HENTSCHEL/HORVÁTH GÁBOR

Valószínűleg nem lövünk nagyon mellé azzal, hogy a mobiljuddal kapcsolatban a legtöbben – az ellopástól, elvesztéstől eltekintve – attól félnek, hogy az leesik és a kijelzője összetörik. Ez egy olyan dolog, ami kivédhetetlen (hiszen baleset bárkivel történhet), és amely nemcsak a belépőszintet vagy a csúcskategóriát érinti, hanem minden egyes telefont. És a helyzet az, hogy tökéletes védelem nincsen, a bajt viszont többféle megoldással is megpróbálhatjuk megelőzni. A különféle kijelzővédőkkel csökkenthető annak esélye, hogy a telefon LCD-je betörik, és a piacon most egy új megoldás jelent meg: egy németországi, egészen pontosan düsseldorfi startup folyékony kijelzővédőt gyártott. A megoldás állítólag nemcsak a karcok ellen nyújt védelmet, hanem erősebbé teszi a kijelzőt is, így egy telefon vagy tablet nem fog szükségszerűen összetörni, ha véletlenül leesik. Számokra lefordítva ez annyit jelent, hogy a nanorészecskéket tartalmazó folyékony üveg védőréteg 600%-kal növeli a telefon üvegének keménységét, és így annak ellenálló képességét.

A csodaszert szeptemberben lehetett először látni, akkor egy bemutatón a ProtectPaxszal kezelt telefon előlapján kalapáccsal sem tudták betörni. A demó annyira meggyőzőre sikerült, hogy egy befektető rögvest 150 ezer eurót fizetett azért, hogy

20 százalékos részesedést szerezzen a gyártó cégben – de lehet, hogy ez egy kicsit elhamarkodott döntés volt. A terméknek októberben már meg kellett volna jelennie, de a premier késett, mert a hirdetések miatt (amelyek túl sokat ígértek) adódott egy kis jogi probléma. Most viszont már beszerezhető a ProtectPax, így a CHIP kipróbálta, hogy mennyire könnyű használni – és persze azt is, hogy a csodaszert mennyit ér valójában.

Nesze semmi, fogd meg jól

Gyártója szerint a ProtectPax saját találmány, de ezt az állítást érdemes azért némi kételkedéssel fogadni, tekintettel arra, hogy nagyon hasonló termékek évek óta elérhetők a piacon; elég csak felmenni a YouTube-ra, ahol több olyan, 2012-ből származó videót találni, amelyen hasonló megoldásokat mutatnak be. Sőt, még Németországban is van olyan gyártó, amely évek óta rendelkezik hasonló termékkel – amelynek feltalálóját névtelenséget kérve nyilatkozott lapunknak, és megerősítette azt, ami szinte minden esetben felmerül a demóval kapcsolatban. Nevezetesen azt, hogy a kalapáccsal bemutatott valószínűleg csak megrendezett, nem a valós „teljesítményt” mutatja. Ez persze még nem jelenti feltétlenül azt, hogy a ProtectPax teljesen használhatatlan, de hogy

Képek: Fabian Vogl, Getty Images/laremenko (képernyővédő fóliák), gyártók (2)

mindezt kiderítsük, ahhoz laboratóriumi tesztekre volt szükség. A ProtectPax mellé három hasonló terméket is beszereztünk, hogy legyen összehasonlítási alapunk is. Első lépésként fogtunk egy iPadot, és kijelzőjének egyik felét a leírás utasításait pontosan betartva ProtectPaxszal kezeltük, a másikat pedig pőrén hagytuk. Aztán nekiestünk az LCD-nek néhány kemény tárggyal, például kulccsal és ollóval. Az első meglepetéssel nagyon korán szembesültünk: az iPad azon része, amelyhez hozzá sem nyúltunk, sokkal kevésbé karcolódott össze, mint az a rész, amit a ProtectPax védett. Az igazsághoz hozzátartozik, hogy a paszta a kijelzőt megvédte, de a használhatóságot ez nem befolyásolja, sokkal inkább számít az, hogy a rengeteg karcnak köszönhetően a fénytörések mennyire torzítják el a képet.

Mire megyünk szivaccsal?

Hogy a véletlen tényezőt kiiktassuk, a következő lépésben egy kis rendszert is vittünk a vandálkodásba. Fogtunk négy teljesen új (vagyis tökéletesen karcmentes) telefont és ezek kijelzőjét kezeltük a ProtectPaxszal és három másik, hasonló szerrel. Természetesen az iPadnál alkalmazott módszert követtük, vagyis csak a kijelző egyik felére vittük fel a védőanyagot. A karcoláshoz ezúttal profi segítséget vettünk igénybe, mégpedig egy olyan gép személyében, amelyet eredetileg festékek felületének ellenálló képességének teszteléséhez fejlesztettek ki. Ez a masina akár 0,5 mm vastag hegygyel is tudja karcolni a számára kijelölt felületet, illetve nyomásteresztet is lehet segítségével végezni. Emellett a kijelzők felületét megdörzsöltük homokkal is, hogy lássuk, a finom (de kemény) por milyen rombolást tud végezni a kütyükön. Végül mindenféle felület rémálmát, a konyhai szivacsot is segítségül hívtuk, amelynek dörzsis részét vettük igénybe a „törölgetés” során. Minden tesztet azonos körülmények között végeztünk el, éppen azért használtunk profi eszközt, hogy mindig ugyanakkora erő kifejtést tudjunk beállítani. Az eredmény lesújtó – bár azt nem mondanánk, hogy a várakozásainkkal ellentétes lenne. A helyzet az, hogy a felületkezeléshez használt terméktől függetlenül a kijelzők semmivel sem lettek ellenállóbbak, a nem kezelt és a kezelt rész pontosan egyformán sérült, vagyis egyetlen termék sem teljesíti azt, amit ígér.

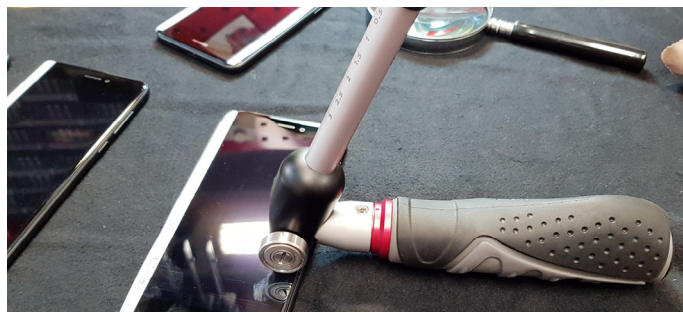
Jobb a tok vagy egy védőfólia

Természetesen annak lehetőségét nem zárjuk ki, hogy a paszták a telefonok kijelzőjét a hétköznapi sérülésekkel szemben (mint amit egy, a telefonnal azonos zsebben lévő kulcs tud okozni, például) ellenállóbbá teszik, a gond csak az, hogy ezek a termékek nem ezt ígérik. Olyan tesztet nem végeztünk, amely a leejtésnél bizonyíthatna volna a hatékonyságot, de az eddigiek alapján valószínű, hogy a törékenységet a vékony filmréteg nem befolyásolhatja.

Van-e valamilyen javaslatunk? Természetesen! Ha valaki nem szeretné, hogy a méregdrága mobil egy pillanat alatt használhatatlanná váljon a betört kijelző miatt, akkor valamilyen mechanikus védelemben lehet gondolkodni; védőtokot vagy védőfóliát, védőüveget célszerű beszerezni. Annyit fontos megjegyezni, hogy az ívelt előlapos készülékeknél a fólia általában gyorsan feljön, ezekhez a típusokhoz valamilyen extra üveget tudunk választani. Ezeket a kiegészítőket szinte minden telefonnal foglalkozó boltban be tudjuk szerezni, a legtöbb helyen pedig még a felrakásról is gondoskodnak helyettünk, ha szeretnénk. Érdemes nem a legolcsóbb terméket megvenni, az 1000 forintos fóliák gyakran kevesebbet érnek, mint a 2000-2500 forintos változatok. Törés ellen ezek sem jelentenek tökéletes védelmet, de nagyobb lesz az esélye annak, hogy a telefon „élve” megússza a következő balesetét. ☑



Saját fejlesztés? Ugyan már! Annyi hasonló termék van, mint égen a csillag. Némelyik csak a címkéjében tér el a ProtectPaxtól!



Profi romboló

Ezzel a szerszámmal pontosan meghatározhatjuk, hogy mekkora erőt szeretnénk kifejteni a felület megnyomása közben.



Ívelt felületre

Az ívelt kijelzős telefonokhoz a legjobban az extra védőüveg passzol, a fóliákkal ellentétben ugyanis nem jön fel a széle.



Profi tokok

Nem tartoznak a legolcsóbb (és legszebb) megoldások közé, de ha biztosra akarunk menni, akkor egy profi tokra lesz szükségünk.



Karácsonyi előfizetési akció

30 640 Ft helyett

**CSAK
19 600 FT**

Egyéves Chip magazin- előfizetés



AZ ANDROID OLYAN LYUKAS, MINT A WINDOWS >> Ezért a Google új trükköket vet be > 76



100%-KAL
több akku!

Elkapjuk és kikapcsoljuk az energifalókat a mobilján > 62

2017/12
CHIPONLINE.HU

SSD-FORRADALOM

Itt a merevlemezek vége!

A 3D NAND óriási változásokat hoz a tárolók piacán. Már 2018-ban is! Eláruljuk, hogy mikor tűnnek el a HDD-R + minden az új technológiáról > 40

***SSD-VÁSÁRLÁSI KALAUZ** Ezek most a legjobbak minden árkategóriában

Ezzel **SOKKAL** gyorsabban indul majd a PC-je



Exkluzív AJÁNDEK: Már a 14-es verzió!

Feltörték a PC-m... Így reagáljunk azonnal!

Csak semmi pánik! Végigvesszük, hogyan szorítsuk a kódót, milyen beállításokat kell rögtön módosítani

WLAN-ERŐSÍTÉS REPEATERE

A jelismétlő zseniális: olcsó, egyszerű, hatékony. Mutatjuk a legjobb, és azt, hogyan hozza ki a maximumot belőle > 4

Nagy karácsonyi hardverajánló

12 OLDALON Ezek a PC-alkatrészek már garantáltan bizonyítottak > 26

Stresszmentes Windows-frissítés

DE CSAK TIPPJEINKKEL! Vadonatúj extrák a Win7/8/10-hez > 8



1995 Ft. előfizetéssel 1395 Ft

XXVIII. évfolyam, 12. szám, 2017. december

Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.



9 770864 942839 17012

Előfizetőknek

36%

KEDVEZMÉNY

11 040 Ft

MEGTAKARÍTÁS



**32 GB-os 3.0-s
USB-kulcs**



GARANTÁLT ÁR előfizetőknek
nincs árváltozás

A magazint **INGYENESEN**
otthonába kézbesítjük

KÉZBESÍTÉSI GARANCIA

egy lapszám sem marad ki

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

Az akció 2017. 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.

Valódi LED-tévét a Samsungtól?

2017-et bukta a Samsung a tévés piacon, ezért a vállalat előre menekül, és hamarosan új technológiával készült tévét vagy tévéket fog piacra dobni.

A Samsung idei éve nem úgy alakult, ahogyan azt a vezetés eltervezte: a tévés piacon domináns szereplőből hirtelen a második sorban találta magát a vállalat, elsősorban azért, mert a várakozások ellenére a QLED nem tudta megszorongatni az OLED-et a csúcskategóriában: az OLED-tévék aránya a szegmensben 60 százalék feletti! A Samsungnak lépnie kell, viszont a lehetőségek korlátozottak: az LCD jelen formájában zsákutca, a QLED másodig generációs, saját fényt kibocsátó verziója pedig még nincs kész. OLED-panelt a Samsung nem kap (az LG Display nem ad neki, miért is tenné), így más irányba kell mozdulnia. És úgy tűnik, hogy az új irány már meg is van: a gyártó a CES-en ún. Micro LED-tévét mutathat be, amelynek érdekessége az, hogy minden egyes képpont saját LED-es fényforrással rendelkezik.

Nem új fejlesztésről van szó, a Sony már 2012-ben demózott hasonló terméket, azonban a Crystal LED koncepcióból végül nem



lett semmi. A Samsung viszont komolyan gondolhatja a dolgot – persze nehézségek azért lesznek, például a LED-ek méretéből adódóan. Hiába sikerült a Samsungnak nagyon kicsi, 100 mikronos fényforrást

találnia, ezzel még mindig legalább 150 colos méretre van szükség ahhoz, hogy a megjelenítő 4K felbontású legyen – vagyis az új tévé nem is elsősorban a tévéknek, hanem inkább a projektoroknak jelent majd alternatívát. Legalábbis első körben, mert a terv nyilván az, hogy a LED-ek méretének további csökkentésével 55–75 colos méretben is megvethesse a lábát a Micro LED.

A tervek szépek, azonban azt látni kell, hogy a Samsung a Micro LED-del rövid távon aligha fogja tudni felvenni a versenyt más gyártók OLED-tévéivel. Meggyőződésünk, hogy ahhoz a „QLED 2.0”-ra lesz szükség, vagyis a nanokristályoknak egy olyan speciális változatára, amely nemcsak a fény hullámhosszának szűrését tudja kiváló minőségben elvégezni, hanem elektromosság hatására saját fényt is ki tud bocsátani. Máskülönben a Samsungra nehéz évek várnak!

Felére csökkent az OLED-panelek ára

Az IHS Markit legfrissebb felmérése szerint az OLED-panelek ára drasztikus mértékben csökkent: 2015 elején egyetlen 55 colos panelért még 1200 dollárt kért az LG Display, ma viszont már beéri 582 dollárral is. Persze még mindig nem lehet azt mondani, hogy az OLED filléres tétel lenne (az árkülönbség több mint kétszeres még most is egy LCD-hez képest), azonban a trend nagyon jó, és várható a folytatása is. Persze nem ennyire drasztikus mértékben fog csökkenni a közeljövőben az OLED-ek ára, de arra azért minden esély megvan, hogy pár éves távlatban 200–250 dollár közé essen. Az LCD-tévékre nehéz idők várnak!

Elkészült a Google tárhelykezelője

A Google rengeteg ingyenes saját megoldással örvendezteti meg az Android-felhasználókat, azonban fájlmenedzser eddig nem volt a kínálatban. De csak eddig, a Files Go megjelenésével ugyanis a helyzet megváltozott. A Google nagyjából egy hónapja tette elérhetővé a szoftvert, amely december elejéig csak béta változatban volt elérhető, lapunk megjelenésekor azonban már a végleges verziót lehet letölteni a Play Store-ból. A Google programjának egyik nagy előnye a konkurens szoftverekhez képest az, hogy ingyenes és reklámmentes is egyszerre, de emellett hasznos képessége az is, hogy nemcsak a fájlok megnyitására van mód, hanem a tárhely optimalizációjára is. Ezzel a Google a hasonló funkciókat betöltő gyártói megoldásoknak



állít alternatívát, aminek azért lehet örülni, mert így most már típustól függetlenül minden androidos telefonon könnyebb lesz ráncba szedni a fájlokat. A klasszikus műveletek mellett a következő opciók érhetőek el: hely felszabadítása, fájlkeresés, biztonsági mentések készítése (akár

Google Drive-ra is). Ebből a hármashól talán a hely felszabadítása a legérdekesebb: megnézhetjük, hogy a cache törlésével vagy a nem használt alkalmazások eltávolításával mennyi kapacitás szabadul fel, de a program javaslatot tesz arra is, hogy a nagy méretű fájlokat a belső memória helyett a memóriakártyán tároljuk. Végül pedig fontos fícsör a megosztás, amely két Files Gót futtató mobil között egygombos műveletre egyszerűsödik.

Csak pávatánc

Bebizonyosodott, amire számítani lehetett: a Qualcomm részvényeseinek alapvetően nem a cég eladásával vannak problémái, hanem azzal, hogy a Broadcom nem ajánl eleget. Utóbbi chipgyártó előbbi részvényeseinek darabjéért 70 dollárt kínált, a részvényesek viszont csak 80 dollárnál kezdenek el gondolkodni azon, hogy belemennek-e az üzletbe. Az iparág más szereplői viszont aggódva figyelik a fejleményeket: a Microsoft például nem túlzottan örül, mert a Qualcomm jóban van (közösen dolgoznak például a Windows 10 ARM-os változatán), míg a Broadcomról azt pletykálják, hogy ha úgy adódik, akkor inkább az Apple-lel köt majd megállapodásokat.

IoT-hálózat a Telekomtól

Magyarországon elsőként valósult meg olyan fejlesztés, amelynek célja nem a nagy adatátviteli sebesség elérése, hanem a párhuzamos kapcsolatok számának növelése, amellyel a gépek közötti kommunikációt lehet nagymértékben segíteni. A Magyar Telekom és a német anyavállalat a NarrowBand-IoT rendszert Budapesten helyezte üzembe: egyelőre lefedettséget csak a fővárosban kapunk. Az új hálózat 4G alapon működik, tervezésakor a konkurens kapcsolatok számának növelése mellett a legfontosabb szempont a kiváló beltéri lefedettség biztosítása volt. Az új technológiára alapozva először a T-systems Magyarország és partnerei indíthatnak szolgáltatásokat, de később külső cégek felé is megnyílik majd a rendszer.



Saját MI-vel készül a Tesla

Elon Musk eddig azt hangoztatta, hogy a mesterséges intelligenciától úgy kell félni, mint a tűztől. Az eddigi kijelentéseit viszont alighanem át kell értékelni, mert kiderült, hogy a Tesla is saját megoldást fejleszt. Amely természetesen a legjobb, legokosabb lesz. Ezt mondjuk el is hisszük, mert amihez Musk eddig hozzányúlt, az általában úgy sikerült, ahogyan az a tervekben le volt írva. Mindez még akkor is igaz, ha figyelembe vesszük, hogy a Tesla autói képesek saját magukat is vezetni, vagyis a Tesla már eddig is fejlesztett mesterséges intelligenciát – csak éppen nem általános

feladatokra optimalizált modellről van szó, hanem egy olyan rendszerről, amely kimondottan az autókhoz készült.

Sajnos Musk nem hivatalosan beszélt a készülő mesterséges intelligenciáról, hanem egy konferencián ejtett el róla egy fél mondatot, így sok információval nem tudunk szolgálni arról, hogy pontosan miben lesz más, mivel lesz jobb ez a rendszer annál, mint amit a konkurens autógyártók fejlesztenek. Mert a Tesla azért nem fog elszakadni a gyökerektől, hiába lesz általános célú a mesterséges intelligencia, elsősorban mégiscsak a közlekedésben kell majd helytállnia.

Még könnyebb fizetés OTP-vel

Összekötötte a Simple és Simple Play rendszert az OTP, így a bank online fizetési platformja és a mobiltelefonos fizetési alkalmazása a jövőben még könnyebben tudnak együttműködni egymással. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy internetes vásárlásnál nem lesz szükség arra, hogy a kártyaadatokat mindig kézzel írjuk be, elég lesz bejelentkezni a Simple-fiókba a meglévő felhasználói név/jelszó párossal. Tekintettel arra, hogy a Simple Pay nemcsak OTP bankkártyával használható, hanem gyakorlatilag bármilyen bankkártyával (igaz, köztes réteggént az OTP mindenképpen meg fog jelenni egy virtuális számlával és kártyával), a fejlesztés nemcsak az OTP-seknek jelent könnyebbé, hanem mindenkinek.

Lesz új olcsó iPhone?

A kínai Economic Daily News szerint az Apple jövőre a szokásos modellfrissítés mellett egy új olcsó telefon kiadását is tervezi. A készülék neve állítólag iPhone SE 2 lesz. Az Apple egyszer már próbált olcsóbb telefonnal is betörni a piacra, de nagyon látszott, hogy az olcsóbb modell csak azért készült, hogy a felhasználók lássák, nem érdemes félmegoldásban gondolkodni. Az iPhone SE ennek megfelelően utód nélkül maradt – egészen mostanáig. Az iPhone SE 2 annyiban mindenképpen más lesz, hogy az Apple elsősorban a fejlődő piacokra lő majd vele. Hogy ez pontosan miben nyilvánul majd meg, azt még nem tudni; az Apple szemléletére viszont jellemző, hogy a források a specifikációval ellentétben azt már ki tudták deríteni, hogy a telefon ára 450 dollár körül lesz, amivel a mostani iPhone SE és a 4 colos kijelzővel rendelkező iPhone 7 közé fog szépen illeszkedni. De persze még az is lehet, hogy az egész csak egy kitaláció, mivel az Apple ezúttal sem kommentálta az értesülést.



A Google és az Amazon kölcsönösen szívhatja egymást

Mindenknek pedig mi, felhasználók isszuk meg a levét, mert ha a dolog így megy tovább, akkor egyre kevesebb szolgáltatást fogunk tudni használni. Nem titok, hogy a Google és az Amazon az iparág számos területén adáz harcot folytat egymással, ami még nem is lenne baj. De sajnos ahogyan az ilyenkor gyakran lenni szokott, a vállalatok néha nem teljesen tiszta eszközöket is bevetnek azért, hogy a másik dolgot megnehezítsék. Az alapfelállás az, hogy az Amazon évek óta nem forgalmaz olyan Google-terméket, ami valamelyik saját megoldásának jelent konkurenciát (Google Cast és Google Home, elsősorban), de egyes androidos eszközökön (Google Cast, például) az Amazon Prime Video szolgáltatás sem érhető el. A Google már sokszor jelezte, hogy ez sze-

rinte erőfölénnyel való visszaélés, de mivel a felek közötti tárgyalások nem vezettek eredményre, jön a válaszlépés: 2018. január 1-től a YouTube nem fog működni az Amazon Echo Show és Fire TV készülékein. A Google ezzel szeretné elérni, hogy az Amazon változtasson álláspontján; és a keresőóriásnak jó esélyei vannak, mert a YouTube-támogatás hiánya egy készüléknél komoly népszerűségcsökkenést eredményezhet. Az Amazon egyik szóvivője szerint példátlan és felháborító az, amire a Google készül – hát úgy látszik, hogy az illetékest nem tájékoztatták minden részletéről, mert nekünk a YouTube tiltása semmivel sem tűnik felháborítóbbnak, mint az Amazon Prime Video blokkolása. De ki tudja, lehet, hogy bennünk van a hiba.



Biztonságos még a Wi-Fi?

Komoly biztonsági rést fedeztek fel a WPA2 titkosításban. De hogy használhatják ezt ki a támadók, ki van veszélyben, és hogy lehet ellene védekezni?

ANDREAS TH. FISCHER/HORVÁTH GÁBOR

Évek óta javasolja minden biztonsági szakértő, és mi magunk is, hogy egy WLAN hálózat létrehozásakor az első lépés a WPA2 titkosítás bekapcsolása legyen, hiszen mostanáig ez volt az egyetlen, valóban biztonságosnak tűnő védelem a rádiós kapcsolat számára. Nemrég azonban egy olyan veszélyes sérülékenységet fedeztek fel vele kapcsolatban, amely nemcsak a napi sajtóban jelent meg, de több internetes biztonsággal foglalkozó szakembert arra készítetett, hogy át gondolja véleményét, és azt javasolja: érzékeny feladatokhoz, például netbankhoz, mostantól csak a vezetékes kapcsolatot javasolják. De mi is pontosan ez a KRACK néven elhíresült támadási módszer? És ki lehet érintett? Miként védekezhetünk?

Először is, ne rohanjunk azonnal a routerhez: annak esélye, hogy személyesen is veszélybe kerüljünk, elhanyagolható – a probléma inkább azokat érinti, akiket vagy amiket

célzottan igyekeznek támadni. Ennek oka, hogy a KRACK kihasználásához fizikailag is a feltörni kívánt hálózat közelében kell lenni, nem lehet sem távolról, a neten keresztül áttörni a védelmet, és nem használható arra sem, hogy a titkosított kapcsolaton (https, FTPS és társai) folytatott kommunikációt lehallgassák.

Mi is ez a KRACK?

A KRACK módszert a belgumi Leuveni Katolikus Egyetemen dolgozták ki, és beszédes neve valójában a Key Reinstallation Attack rövidítéséből származik. Mint azt sokan tudják, a WPA2 titkosítás egyszer használatos kulcsok segítségével titkosítja a hálózati forgalmat. Ennek működéséhez természetesen mind a fogadó, mind a küldő állomásnak szüksége van a kiindulási kulcs ismeretére. Ezeknek a kulcsoknak

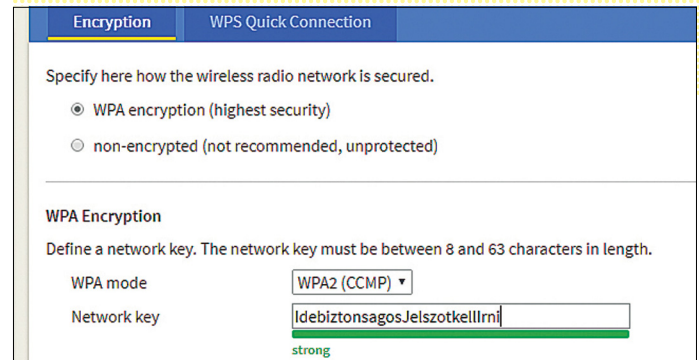
a cseréje a WLAN hálózatba történő belépéskor végrehajtott, úgynevezett négyes kézfogás (four-way handshake) során történik, mégpedig annak harmadik lépésében. Az érkező kulcsot a kliens telepíti, inentől pedig ezt használja az adatforgalom titkosítására. A rádiós átvitel nem 100 százalékos megbízhatósága miatt a WPA2 protokoll lehetőséget kínál ennek a harmadik lépésnek az ismétlésére, ami a kulcs újratelepítését, illetve a titkosítási eljárásban használt számláló nullázását is okozza. Ez baj, ugyanis az egyszer használatos kulcs csak akkor biztonságos, ha valóban csak egyszer használják – ha a kulcsokat váltó számláló módosítható, a titkosítás is támadható. A KRACK megoldás ezt használja ki azáltal, hogy a harmadik lépésben érkező üzenetet visszaküldi – ezt a router hibaként érzékeli, és elkezd ismétlni a kulcsot, egyben nullázva a számlálót is. Ez lehetővé teszi a kulcsok visszafejtését és a hálózati adatforgalom lehallgatását. Mivel a probléma a WPA2 lényegét érinti, minden, a hivatalos leírásnak megfelelő implementációt alkalmazó eszköz és rendszer érintett. Ez alapvetően a Linuxot és az androidos készülékeket jelenti, mivel a Microsoft és az Apple nem követte teljesen a WPA2 leírását, ráadásul villámgyorsan elkészítették a megfelelő frissítéseket is. Így tett több neves Linux-disztró készítője (Ubuntu, Fedora, OpenSUSE) is, bár ennél az OS-nél különösen komoly volt a rés, ugyanis itt kulcs újratelepítése során nullás kulcsot használnak.

SSL/TLS a biztonsághoz

A KRACK által jelentett veszélyt hatékonyan csökkent, hogy egyre több internetes kapcsolat használ valamilyen titkosítást, TLS-t vagy SSL-t. Tehát hiába sikerül egy támadónak a WPA2 feltörésével hozzáférni a WLAN forgalmához, a felsőbb réteg titkosítása miatt csak értelmetlen adattömeget lát majd. Ma az online boltok többsége és a netes bankok szinte kivétel nélkül titkosított kapcsolatot használnak, amely a böngésző címsorában megjelenő https feliratról ismerhető fel, de például a Firefox, a Chrome és az Edge egy zöld lakattal is utal rá. Az SSL/TLS védelemmel nem rendelkező kapcsolatok azonban könnyen lehallgathatók – ez ellen VPN hálózat használatával tudunk védekezni, ilyenkor ugyanis a teljes internetes kommunikáció egy titkosított csatornán zajlik, a PC és a VPN szerver között, és csak onnan „vált át” a normál internetre. Persze az igazsághoz az is hozzátartozik, hogy több publikus VPN-szolgáltatóról derült már ki, hogy rendszerét feltörték, így önmagában egy ilyen előfizetés még nem jelent 100 százalékos védelmet. A reggeli hírek elolvasásához persze nem szükséges a titkosítás, ami egyébként folyamatosan terjed, és egyre több chatprogram is ilyet használ, többek között a WhatsApp, a Signal és a Threema is.

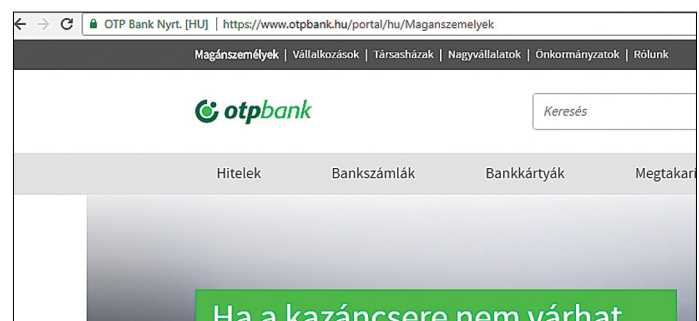
Aktív védelem

Mindez nem jelenti azt, hogy nyugodtan vállalt vonhatunk: frissítsünk annyi eszközt, amit csak tudunk, legyen szó akár firmware-ről, akár biztonsági csomagról. Sajnos különösen a régebbi hardverek esetében nem számíthatunk javításra, de a nagyobb gyártók már szinte kivétel nélkül elkészítették ezeket az újabb routerekhez és más hálózati eszközökhöz. Mindenesetre a régebbi, WEP és WPA titkosításra semmiképpen se váltsunk vissza: az előbbi például évek óta feltörték már, így a teljes kommunikáció lehallgathatóvá válik, az utóbbinál pedig még a továbbított adatokat is megváltoztathatják, további komolyabb gondokat okozva. 🚫

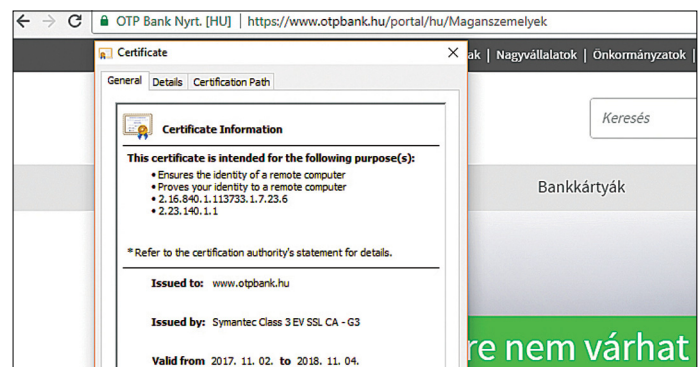


Állítólagos biztonság

Nem olyan régen egy erős jelszó és a WPA2 kombinációja elegendő védelmet jelentett. Ennek sajnos vége, még szerencse, hogy a veszély nem túl nagy.



A böngésző címsorában megjelenő zöld lakat és a https előtag azt mutatja, hogy a kapcsolat titkosított



Az SSL tanúsítvány részletes tulajdonságaiból kiderül, hogy ki bocsátotta ki, és kinek a nevére szól

Veszélyben lévő eszközök

A Computer Emergency Response Team (CERT) egy folyamatosan karbantartott listát vezet az érintett cégekről és WLAN-képes eszközöikről. Ez a lista a <http://bit.ly/2hc01y8> címen érhető el. A hiba általános leírása után jön a gyártókat összefogó lista, amely a [View More link](#) segítségével nyitható ki tovább. A **Ctrl+F** gom-

bokkal a böngésző keresőfunkcióját használva keressük meg a minket érdeklő gyártót, és kattintsunk a *Status* oszlop megfelelő bejegyzésére, amely után részletesebb információkat kapunk arról, hogy a cég milyen információkat tett közzé a KRACK-kel kapcsolatban, és miket tehetünk a rések bezárására.

Jönnek a mindig online számítógépek

A Microsoft és a Qualcomm hamarosan útjára indítják a Windows 10 for ARM platformot; az MS másodszor próbálkozik ebben az irányban.

A Microsoft egyszer már tett egy kísérletet arra, hogy a Windowst és az ARM architektúrát összehozza, a Windows RT azonban nem aratott osztatlan sikert, és amilyen gyorsan jött, olyan gyorsan el is tűnt a süllyesztőben. A legnagyobb hátrány persze nem a Windows működéséből adódott, a Windows az alkalmazásboltban vérezett el, mert messze nem tudott akkora programválasztékot kínálni, mint az iOS vagy az Android. Ha ebből indulunk ki, akkor gondolhatjuk azt is, hogy a Microsoft második próbálkozása is kudarcra van ítélve, e ez nem így van: Redmondban tanultak a múlt hibáiból, így a Windows 10 for ARM-ban lesz x86-os emulátor, ami lehetővé teszi, hogy az operá-

ciós rendszert használó kütyükön (szinte) az összes, asztali számítógépen is elérhető program fusson majd.

Az emulátorok használata persze nem kecses túl jó sebességgel, de a Microsoft-nak van megoldása: merevlemez oldalon és memória oldalon is lesz cache-elés, amivel a legtöbb szoft-



ver futtatása – az első indítást leszámítva – nem fog sokkal lassabbnak tűnni, mint x86-os processzoron. A Windows 10 for ARM platform legnagyobb előnye az lesz, hogy olyan számítógépeket – 2-in-1 gépeket és laptopokat – lehet vele építeni, amelyek folyamatosan bekapcsolt állapotban vannak, mégsem merül gyorsan az akkumulátor. A kezdeti tesztek biztatóan; noha sem a Microsoft sem a Qualcomm nem nyilatkozott az ügyben, belső források szerint 20-24 órás használat is simán elérhető, ami egy ultrabook rendelkezésre állási idejének nagyjából megháromszorozását jelenti.

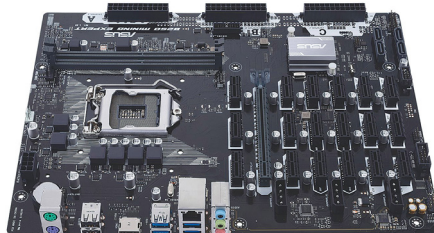
Egyelőre az ASUS és a HP jelezte, hogy érdeklődik a koncepció után: előbbi gyártó a NovaGO, utóbbi pedig az ENVY x2 Tablet gépével száll harcba. E két gyártó neve garanciát jelent arra, hogy a Windows 10 for ARM egy igen komoly esélyt kap arra, hogy megvesse a lábát a piacon – és ha ez sikerül, akkor biztosak lehetünk benne, hogy a többi gyártó is fel fog sorakozni a Microsoft mögé.

Snapdragon 845 jövőre

A Qualcomm bemutatta a Snapdragon 845-ös chipet, amely minden valószínűség szerint a jövő év egyik legütősebb megoldása lesz. Gyorsabb lesz a processzor, a GPU és a kommunikáció, viszont a big.LITTLE architektúra helyébe lépő DynamIQ révén a fogyasztás így is alacsonyabb lesz. A Kryo 385 magok Cortex-A75-ös és A55-ösek lesznek, magasabb órajel mellett – összességében akár 30 százalékos teljesítménybeli többletet is eredményezve. Mindez a GPU-ra is igaz, az Adreno 530-at váltó 630-as chip is hasonló mértékű gyorsulást ígér. Ennél viszont fontosabb, hogy a lapka külön mesterséges intelligencia egységet nem kap, de a Hexagon DSP-t MI feladatokra is lehet majd használni.

Alaplap kriptopénz bányászathoz

Az ASUS piacra dobott egy új alaplapot, amelyet direkt úgy fejlesztettek ki, hogy a digitális pénzek bányászatához optimalizált gépet építhessünk rá. Hogy ne legyenek kétségeink, a célcsoportot a név is jelzi: az alaplap a B250 Mining Expert nevet kapta. Az ATX formátumú lap összesen 18 PCI-Express x1 csatlakozót tartalmaz, ezeket dughatjuk a célhardverek; illetve az alaplap rendelkezik még egy x16-os slottal is, ami azt jelenti, hogy az összes rendelkezésre álló PCIe sávot munkára foghatjuk. Nem túl nehéz elképzelni, hogy egy bányászatra kitenyészett gép elég sokat fogyaszt: ezt tükrözi a kütyün lévő rengeteg tápcsatlakozó is. 24 tűs ATX csatlakozóból hármat, 8 tűs EPS csatlakozóból egyet használ-



hatunk, illetve további négy klaszikus molex csatlakozót is beköthetünk. Ahhoz egyébként, hogy az alaplap elinduljon, nem kell három tápegység; elég csatlakoztatni egy 24-tűs dugaszt és a 8 tűs EPS-t, a további tápegységekre annak függvényében lesz szükség, hogy a PCIe x1 slotokból mennyit szeretnénk használni. Mert-

ggy a kiegészítő egységekben slotok egy részének működéséhez szükségesek. Az alaplap egyébként az Intel B250-es vezérlőchipe épül, és az Intel Skylake valamint Kaby Lake processzorait kezeli. A rajta lévő további kiegészítők listája viszont elég szegényes, végtére is teljesen biztos, hogy aki ezt az alaplapot veszi majd meg, annak túl sok extrára nem lesz szüksége.

Egy lépést hátra

Az AMD-nél mostanában szinte minden a Ryzen sikereiről szól, így kissé elszéleskedt, hogy a vállalat GPU-fronton pillanatnyilag nem remekel. Az RX560-as széria, amelyet az NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti ellenfelének szántak, nem teljesít úgy, ahogyan várták, és most kiderült, hogy bár lesz belőle úgy új verzió is, az még gyengébb lesz. Az új chip neve ugyanúgy RX560 lesz, viszont két Compute Unit tiltása miatt a feldolgozóegységek száma 128-cal csökken, 1024-ről 896-ra. Ha minden egyéb változatlan marad, akkor is 12,5 százalékkal csökken a teljesítmény, ami egy eleve nem túl acélos termék esetében semmiképpen sem nevezhető túl jó előjelnek.

A Steam dobja a BitCoInt

Határozatlan időre felfüggesztette a BitCoInnal való fizetés lehetőségét a Steam, miután a digitális fizetőeszköz árfolyama az elmúlt néhány hétben olyan mértékű mozgásokat mutatott, amely gyakorlatilag ellehetlenítette, hogy a cég a BitCoin tranzakciókat a kalkuláció során meghatározott áron váltsa dollárra. Most egyébként az árfolyam meredeken ível felfelé, tehát a Steam akár még jobban is járhat, mint tervezte, de féltő, hogy a BitCoin árfolyama bármelyik pillanatban beszakadhat, ami logikus módon megfordítaná a mérleg nyelvét. A Steam egyébként sokszor pótbefizetést írt elő vagy visszautalást teljesített, de az illetékesek szerint nem győzik a korrekciókat – és ez a támogatás visszavonásának legfőbb oka.



Rejtett keylogger a HP notebookjain

Egy programozóhoz érdekes kérdéssel fordult a barátja: azt szeretne tudni, hogy a laptopjának háttérvilágítása vajon vezérelhető-e külső szoftver segítségével. A ZwClose néven is ismert programozó, hogy belenézzen, elkérte a Synaptic SynTP.sys fájlt, mivel ez felel a háttérvilágítás irányításáért. A vizsgálat azonban nem várt eredménnyel járt: kiderült, hogy a fájlban van egy rejtett keylogger is, amellyel könnyedén megfigyelhetők a leütések. Ugyan a keylogger alapbeállítás szerint nem aktív, megvan annak a lehetősége, hogy egy hacker egy vírus segítségével bekapcsolja, és rajta keresztül adatokat gyűjtsön. Az esetről a HP értesítést kapott, és az amerikai vállalat



azóta közzé is tette az érintett típusok listáját – a szükséges biztonsági javítással egyetemben. Akinek HP notebookja van, az mindenképpen ellenőrizze, hogy vonatkozik-e rá a biztonsági frissítés. Tekintettel arra, hogy összesen 400-nál is több típus (EliteBook, ProBook, ZBook, Spectre Pro, ENVY, Pavilion, OMEN, stb.) érintett, erre igen nagy az esély.

14 TB hagyományos rögzítéssel

A Seagate és a Western Digital egymást túllícitálva mutatják be azokat a technológiákat, amelyekkel a mágneses adatrögzítéssel elérhető adatsűrűség még tovább növelhető, a Toshiba viszont gondolt egyet, és a tányérok számának növelésével ért el rekordkapacitást. A japán gyártó a világ első olyan merevlemezét készítette el, amely hagyományos rögzítési megoldás alkalmazása mellett nyújt 14 TB-os kapacitást – igaz, ehhez 9 darab adattároló tányérra van szükség. Csak összehasonlításképpen, egy átlagos otthoni merevlemezben kettő vagy három tányér szokott működni. Van egyébként egy kisebb verzió is, amely 8 tányérral 12 TB-nyi kapacitást kínál. A kilenc tányért

már nagyon nehéz bezsúfolni egy normál méretű házba; minden mikrométer számít, így a meghajtó belső részét héliummal töltötték fel, amely lehetővé teszi, hogy az író/olvasó fej a tányérhoz sokkal közelebb lehessen.

A Toshiba elsősorban természetesen vállalati felhasználóknak szánja a terméket; a meghajtó normál méretű készüléké háza és a SATA csatlófelület együttesen pedig azt is biztosítják, hogy a meglévő infrastruktúra cseréje nélkül lehessen a fájlserverek kapacitását drámai mértékben növelni. Vagyis a Toshiba elsősorban arra számít, hogy azok a vállalatok, amelyek már felismerték, hogy az SMR lehet az adattárolás jövője, de még nem rendelke-



nek az infrastruktúra fejlesztéséhez szükséges forrásokkal, ezekben az új, a piacon jelenleg rekordkapacitást nyújtó merevlemezekben látják majd a megoldást.

Profi monitor az Acertől

Az Acer rendelkezik az egyik legszélesebb termépalettával, ha monitorokról van szó: a tajvani gyártó kijelzői között rengeteg belépő szintű modell mellett játékosoknak szánt LCD-k és profi monitorok is szép számmal vannak. Most ez utóbbi csoport bővült a 32 colos képátlójú PE320QK-val. A kijelző természetesen IPS-panellel rendelkezik, amelyet az LG Display gyárt. A panel 4K-s felbontást (3840×2160 pixel) és 4 ms-os válaszidőt kínál, szintér lefedettsége pedig egészen kiváló: az sRGB szintér 130 százaléka vagy a DCI-P3 szintér 95 százaléka

terjed ki. Nemcsak a felbontás és válaszidő, hanem a kontraszt is kiváló, amelyet részben a dinamikus háttérvilágítás-szabályozás részben pedig a HDR technológia alkalmazása tesz lehetővé. Az Acer PE320QK legnagyobb fényereje 350 nits. Ezen paraméterek alapján a monitor egyébként még játékokra is egész jól használható, de azért ezen a téren már vannak nála jobbak, mert a legnagyobb képfrissítési frekvencia csupán 60 Hz. A hátlapon két HDMI és egy DisplayPort csatlakozót találunk. A monitor hamarosan a boltokba kerül, ára várhatóan 320-350 ezer forint körül alakul majd.

Kapnak egy kis hátszelet az SSD-k

A DigiTimes iparági forrásokra hivatkozva azt jósolja, hogy a NAND chipek gyártása a jövő év első felében fellendül, és a 2017 utolsó negyedéves időszakához képest több fog készülni belőle. Ez annak fényében semmiképpen sem lehet meglepetés, hogy az idei év híres volt arról, hogy szinte minden gyártó visszafogta kicsit a termelést, de mégis jó egy kis megerősítést kapni arra vonatkozóan, hogy pár hónapon belül minden visszatér a „normál” kerékvágásba. A nagyobb kínálat vélhetően azt eredményezi majd, hogy az SSD-k ára – azok után, hogy idén olyan drámai mértékben nem csökken – jövőre megint kicsit jobban elindulhat lefelé. A kínálat egyébként nemcsak azért lesz nagyobb, mert nő a gyárak kibocsátási rátája, hanem azért is, mert egyre több üzemből térnek át a 3D NAND chipek előállítására, ami azt jelenti, hogy ugyanakkora darabszám mellett jóval nagyobb kapacitású modellekkel tudják elárasztani a piacot a gyártók.



Kattints rám, de rögtön!

Amit egykor totalitárius diktatúrákhoz méltó módszernek tartottak, most reneszánszát éli a Szilícium-völgyben – **a cél azonban ezúttal a profit maximalizálása.**

RICHARD MEUSERS/HORVÁTH GÁBOR

Kevesebb mint harminc évvel halála után újra fontos szerephez juthat a híres viselkedéskutató pszichológus, B. F. Skinner, akit ezúttal a Szilícium-völgy emel piederstálra. A szakember elmélete szerint a kívánt viselkedési mintákat programozott tanulással, a jutalmazással és a pozitív megerősítés módszerével lehet elérni. Kortársai azonban elképzeléseit, mint a totalitárius diktatúrákhoz illő módszereket, elutasították – elsősorban azért, mert nyitva hagyta annak kérdését, hogy kinek áll jogában eldönteni, melyik viselkedési minta helyes, és melyik nem.

Azóta viszont létrejött egy olyan világ, amelyben a Facebook, az Instagram, a Twitter, és általánosságban az emberek milliárdjait összekötő közösségi média urai úgy érzik, ők hivatottak választ adni a Skinner elképzeléseivel kapcsolatban felmerülő kérdésekre. Az általuk elért eredmény pedig magáért beszél, hiszen a Facebook és a többi, hasonló rendszer rengeteg apró, önmagát erősítő, visszacsatoló hurokból áll, amelyek feladata az ember elismerés iránti vágyának kielégítése. Egy modern tanulmány szerint az átlagos okostelefon-használó naponta 90-szer pillant rá telefonjára, és ebből 35 esetben azt ellenőrzi, hogy érkezett-e bármilyen új üzenet számára. Mindent összeszámolva minden egyes okostelefon naponta körülbelül 2000 interakcióban vesz részt – ennyi alkalommal manipuláljuk a

képernyőn megjelenő elemeket valamilyen formában. És hogy ez a szám megmaradjon, sőt, lehetőleg növekedjen, az alkalmazásfejlesztők a viselkedéskutatás eredményeihez nyúltak.

Letehetetlen alkalmazások

Egy Dopamine Labs nevű startup teljesen nyíltan hirdeti, hogy ügyfeleinek segít alkalmazásaikat még addiktívabbá tenni. Már a cég neve is sokatmondó: a dopamin az a neurotranszmitter, amely jutalmazás hatására felszabadul az agyban, és hozzájárul az általános jó közérzetünkhöz. Nem csoda, hogy mindenki azt keresi, miként juthat még több dopaminhoz – erre pedig kiválóan alkalmas a csokoládé, a dicséret, és mint egyre inkább látszik, egy lájk a Facebookon. A Dopamine Labs ígérete szerint segítségükkel akár 167 százalékkal is megnövelhető egy alkalmazás népszerűsége. Az egyik feladat, ami előttük áll, a program „testre szabása”: ez lehetővé teszi, hogy a felhasználó még szorosabb kapcsolatba kerülhessen vele, így hatékonyabban befolyásolhassa a viselkedését. A cél pedig természetesen a profitmaximalizálás, az, hogy a felhasználók minél kitartóbban és minél többször nyúljanak a cég által kezelésbe vett szoftverhez.

Mint a Dopamine-t alapító Ramsay Brown is elmondta, egy valódi fegyverkezési verseny tanúi vagyunk. A legújabb csoda-fegyver neve pedig a változó visszacsatolás vagy változó juta-

lom. Ez az alapokat nézve három elemből áll: egyrészt szükség van egy beindítóra (triggerre), egy akcióra és egy jutalomra. A beindító lehet például a telefon jelzése arról, hogy valaki megjegyzést fűzött egy Facebookra feltöltött képünkhöz, míg az akció az alkalmazás megnyitása lesz – a jutalom pedig egy lájk vagy egy megosztás képében jelenik meg.

Vigyázz, kész, rajt!

„A jutalom hatására agyunk elkezd dopamint termelni, ami a felhasználót boldoggá, talán kicsit még euforikussá is teszi”, mondja Brown. „Ahhoz, hogy rávegyünk valakit arra, hogy minél gyakrabban és minél többet használjon egy alkalmazást, az kell, hogy ezt a kis dopaminsokkot tudjuk irányítani.” A trükk ehhez az, hogy az alkalmazás megnyitása nem minden esetben jelent lájkot vagy megosztást. A fejlesztők mesterséges intelligencia segítségével is igénybe veszik, hogy meghatározzák az ideális időpontot ezek kiosztására, amihez a nagyszámú felhasználótól begyűjtött adattömeget használják fel.

Mindennek a végeredménye az, hogy számunkra a program működése rendszertelennek tűnik, ami pedig megszáltsághoz vezet: folyton piszkáljuk, hátha sikerül valami jutalmat kicsikarni belőle. A Dopamine Labs által kínált szolgáltatás pont a felhasználók viselkedését elemző mesterséges intelligencia, amelyet stílusosan Skinnernek kereszteltek el. Brown a koncepciót a következőképpen magyarázza: „Ezt a mesterséges intelligenciát úgy terveztük, hogy az emberi motivációt figyelje, és annak működését elemezve tanuljon.” Amiben ez többet tud a versenytársaknál, az az, hogy nem kizárólag a hagyományos marketing eszköztárával operál, hanem a különböző közösségi hálózatokon keresztül begyűjtött adatokból képes következtetni arra, hogy miként lehet az ember viselkedését befolyásolni.

Fekete mágia

Mindez ijesztően hangzik? Lehet, de ennek ellenére bőven találni olyan programozókat és fejlesztőket a Szilícium-völgyben, akik nem aggódnak halálra magukat emiatt. Vannak azonban olyanok is, akik másképp gondolkoznak: a Napstert készítő, majd a Facebook alapító elnökeként is ismert Sean Parker már a közösségi média használatának veszélyére szeretné felhívni a figyelmet. November elején például az Axios nevű oldalon adott interjújában elárulta: bántja, hogy közreműködött abban, hogy a Facebook azzá vált, amit ma ismerünk. Már a kezdetek kezdetén az volt a cél, hogy a lehető legtöbb figyelmet sajtolják ki a felhasználókból. „Ezért aztán néha kénytelenek voltunk nekik egy kis dopamint adni azzal, hogy valaki lájkolta egy képüket vagy hozzászólt a bejegyzésükhöz.” Ez az önmagát erősítő kör az emberi tudat egyik gyengeségét használja ki, ami most, hogy már több mint kétmilliárd felhasználóval számolhatunk, komoly problémát jelent. „Szó szerint megváltoztatja a felhasználó és a társadalom kapcsolatát, és isten tudja, milyen változásokat okoz gyermekeink fejében.” Bár Parker már több mint tíz éve nincs a Facebooknál, így szerepe nem túl jelentős ma, emlékei mégis fontosak, hiszen szertefoszlatták azt a mítoszt, hogy a közösségi média létrehozói pusztán altruizmusból cselekedtek, és egy nyitott, mindenki számára egyenlőséget biztosító világ létrehozásában szerettek volna közreműködni.

Parker nem az egyetlen, aki szkeptikusan viszonyul ehhez, az így nyilatkozó szakértők száma folyamatosan nő. Francois Chollet, a Google egyik vezető AI-szakembere is

Alkalmazások az addikció ellen

Menthal

Ez az androidos alkalmazás elemzi telefonnal kapcsolatban szokásainkat, és jelentést is készít belőlük.

<http://mental.org>

Moment

A Moment – Screen Time Tracker egy iOS app, amely egyrészt figyel

telefonhasználatunkra, másrészt segít csökkenteni a készülékkel töltött időt.

<https://itunes.apple.com/de/app/moment-screen-timetracker/id771541926>

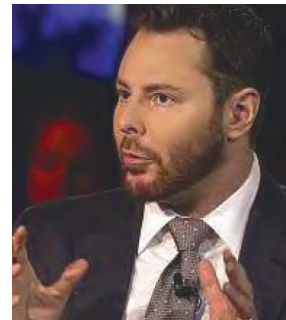
Offtime

Ismét egy, a telefonhasználatunkat monitorozó alkalmazás, amelyből megtudhatjuk, hogy melyik szoftvert mennyi ideig használjuk, és különböző tiltáslistákat is beállíthatunk ezzel kapcsolatban.

<http://offtime.co/de/>

Végül pedig:

„Telefonfüggő vagyok?”, egy angol nyelvű online kérdőív, az Iowai Állami Egyetem honlapján: <https://www.news.iastate.edu/news/2015/08/26/nomophobia>



„Isten tudja, mit tesz ez gyerekeink agyával.”

Sean Parker

a Napster készítője
és a Facebook egykori elnöke

egyike ezeknek: a Dopamine Labs-féle „addikció” az egyik legszomorúbb dolog, amivel az utóbbi időben találkozott. Aki a mesterséges intelligenciával foglalkozik, óhatatlanul is hatalomra tesz szert embertársai felett, ezt azonban felelősséggel kell használni.

Vannak persze olyan kezdeményezések is, amelyek megpróbálnak segíteni az okostelefon csapdjába esett felhasználókon – ilyen például a „Time Well Spent”, amely a felelős viselkedésre tanít –, akik mindezek ellenére nagyon könnyen a közösségi hálózatok rabjaivá válhatnak. Ezért aztán minden esély megvan arra, hogy a „nomofóbia” (az angol No Mobile Phone Phobia rövidítéseként) hivatalosan is elismert és veszélyes addikcióvá váljon.

Mindettől függetlenül mindenkinek lehetősége van arra, hogy saját maga is tegyen az egészsége érdekében. Ehhez csak pár dologra kell odafigyelni: Lisa Pont, a torontói Center for Addiction and Mental Health intézet munkatársa szerint mindenkinek jobban számon kéne tartani, hogy mennyi időt tölt telefonja előtt és ennek során mit csinál. Segít az is, ha a telefont kizárjuk a hálószobából, nem tartjuk magunknál a családdal töltött időben, kikapcsoljuk a nem feltétlenül szükséges értesítéseket – és mindezt nemcsak saját, de különösen gyerekeink telefonjával kapcsolatban is elvégezzük. Ahogy az 500 évvel ezelőtt élt svájci orvos, Paracelsus is megfogalmazta: „Kis adagban gyógyszer, nagy adagban mérég.” 📱

Siker, bitcoin, csillogás?

Soha nem látott szintekre emelkedett a bitcoin árfolyama, de közben azért a felhők is gyűlnek a kriptopénz felett. Megint elloptak ugyanis egy keveset belőle.

Nem túlzás azt állítani, hogy 2017 a bitcoin éve, a digitális pénz január 2-án „mindössze” 1000 dollárt ért, az év vége felé közeledve azonban volt már olyan nap is, amikor 16 ezer dollárnál is többet kértek egyetlen egységért. Megjósolni sem lehet, hogy a szárnyalás meddig tart majd, azonban az biztos, hogy amíg a bitcoin ennyire sokat ér, addig kiemelt célpontja lesz a hackertámadásoknak. Ez annak ellenére is igaz, hogy maga a bitcoin a szakértők szerint feltörhetetlen – vannak ugyanis alter-



natív módszerek, amivel így is meg lehet kaparintani egy keveset belőle. Leginkább azok a rendszerek jelentenek veszélyt, amelyek a tranzakciókat végzik; vagyis amelyek a digitális pénz számlák közötti mozgását kontrollálják. Ha egy hackernek sikerül egy ilyen rendszerben hibát találnia, akkor elképzelhető, hogy a tranzakció-

ban megadott digitális pénztárca helyett saját magához tudja irányítani a fizetését. A bitcoin azért is nagyon jó célpont a bűnözők számára, mert relatív keveset kell belőle ellopni ahhoz, hogy értékelhető mennyiségű legyen az „eredmény”. December elején történt is egy aggasztó eset: a NiceHash digitális pénzek bányászatával foglalkozó cég rendszerét feltörve 4736,42 bitcoinnyi pénzt loptak el. Ez forintban kifejezve rengeteg, 20 milliárdról van szó, nem holmi aprópénzről!

A NiceHash rendszerét egy rövid időre le is kellett állítani a támadást követően, hogy az üzemeltetők számszerűsíteni tudják a károkat. Habár az ügyben született feljelentés, finoman szólva is kétséges, hogy a csaloikat valaha is megtalálják. A támadást követően feltűnt ugyan egy új tárca, pontosan 4736 bitcoinnal a rendszerben, azonban a bitcoin működési elvéből adódóan nem lehet bizonyítani, hogy az ellopott pénzről van szó; de ha még ezt meg is lehetne tenni, a tulajdonosát akkor sem lehet azonosítani. Nem véletlen, hogy a zsarolóvírusok is a digitális valutában kérik a váltságdíjat, hiszen így gyakorlatilag teljesen kizárható a lebukás esélye. Az egyetlen opció a számla befagyasztása lehet, ezzel a lépéssel talán kényszeríthető, hogy a tulajdonos valamilyen jelet adjon magáról.

A hónap adatlopási ügyei

Minecraft: hétmillió fiókhöz fértek hozzá

Feltörték a Minecraft németországi fórumát, rengeteg felhasználói adat szivároghatott ki. A feltételes mód egyelőre megállja a helyét, mert csak annyi biztos, hogy a betörés során néhány scriptet sikerült lefuttatniuk a csaloíknak. Azt még vizsgálják, hogy ezekkel a felhasználói adatokhoz hozzáfértek-e vagy sem. Jel-szót mindenesetre érdemes változtatni.

Dél-Afrikában is folynak a dolgok

A Hetzner nevű vállalat dél-afrikai leányvállalatának szervereit is feltörték; a hackerok felhasználói azonosítókhoz, adatbázisjelszavakhoz és FTP-jelszavakhoz fértek hozzá, valamint megszerezték rengeteg e-mail-címet is. A gond az, hogy a Hetzner egyes szerverein a jelszavakat még csak alapszintű titkosítás sem védte – a vállalat azóta viszont bejelentette, hogy azonnal átáll a fontos információk titkosítva történő tárolására.

Disqus: több millió azonosítót szereztek meg

A Disqus egy kommentmotor, amely lehetővé teszi, hogy a felhasználók többféle módon azonosítsák magukat, akár a Facebookon keresztül is beléphetnek. Sajnos az adatbázisát feltörték, és a hackerok a becslések szerint 17,5 millió rekordot loptak el – e-mail-címeket, felhasználói azonosítókat és jelszavakat is. Igazán az a felháborító a dologban, hogy mindez 2012-ben történt, de az esetet csak most hozták nyilvánosságra.

Besült a Face ID

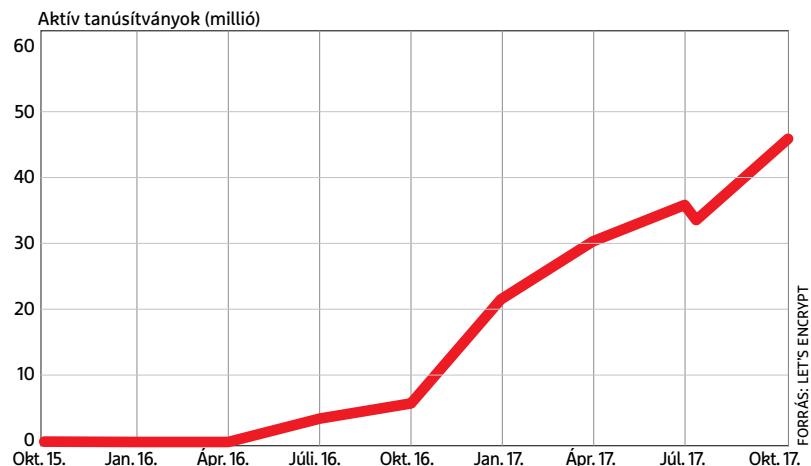
A múltkori számunkban már beszámoltunk róla, hogy a Face ID-t feltörték; akkor egy maszk segítségével verték át a rendszert szakértők, azóta viszont újabb esetek derültek ki, amelyek alapján kijelenthető, hogy az Apple szolgáltatása nem biztonságos. A Face ID-t feltörte többek között egy kislány is, aki az édesanyja mobilját oldotta fel mindenféle trükk nélkül. Óvatossan tehát!

Kína nem megbízható

De legalábbis az onnan származó tanúsítványok nem azok: a Google Chrome nem fogadja el a WoSign és StartCom SSL tanúsítványait, mert több olyan dologra is fény derült, ami rontotta a vállalatok hitelességét. Kiderült például az is, hogy a tanúsítványokat több esetben visszadatumozták. Az aláírások hamarosan a Firefoxban és más böngészőkben sem lesznek elfogadottak.

Gyorsan nő az SSL tanúsítványok számára

Az SSL tanúsítványok száma ugrásszerűen növekszik, jelenleg 45 milliót adtak már ki belőle úgy, hogy egy éve még 10 millió alatt volt csupán a számuk. 2018-ban is növekedés várható, lesznek új típusú tanúsítványok is.



Spyware, tiéd a világ!

Az F-Secure felmérése szerint messze a spyware a legelterjedtebb kártevőtípus. Talán meglepő, de a ransomware csak a harmadik helyre ért oda.

A leggyakoribb kártevők (százalékos arány)



FORRÁS: F-SECURE

A biztonság ára

A Gartner legfrissebb felmérése szerint világszinten a különféle cégeknél összesítve 96 milliárd dollárnál is nagyobb lesz a biztonsági megoldásokra elköltött pénzösszeg. Hatalmas összegről van szó, nem vitás, de mivel évről évre nagyobb és nagyobb adatszivárgásokra derül fény, kell is költeni az infrastruktúra korszerűsítésére és az egyéb védelmi megoldásokra. A Gartner szerint a legtöbb pénz a szolgáltatásokra megy majd el; 57,7 milliárd dollárról, vagyis csaknem a teljes elköltött összeg 60 százalékaról van szó. A legkisebb részt az azonosítási rendszerekhez köthető beruházások teszik majd ki, amelyekre 4,7 milliárd dollárt költenek a cégek.

Egyre mélyebben az Uber

A szexuális zaklatási vádak és egyéb, a cég számára kellemetlen ügyek miatt az Uber hírneve elég nagy csorbát szenvedett, de máris itt a következő csapás: feltörték a közösségi szolgáltató rendszerét, és rengeteg felhasználói adatot loptak el. Összesen 57 millió felhasználó és több mint 600 ezer sofőr adataihoz fértek hozzá, az információkat pedig a csalók le is mentették. Az eset még 2016-ban történt, azonban az Uber csak most hozta nyilvánosságra. Ez elég késői bejelentés, és az Ubert az sem menti fel, hogy nincs egyedül azzal, hogy nem szól felhasználóinak időben.

Kellemetlen hiba az iOS-ben

Az Apple operációs rendszerében egy felettébb kellemetlen és veszélyes hibát fedeztek fel: belépéskor egyszerűen a „root” név megadásával be lehet lépni a High Sierra operációs rendszerbe. A trükk annyi, hogy párszor rá kell kattintani a belépés gombra, de ezt követően a belépés garantált, még csak jelszó sem kell hozzá. A legnagyobb gond ráadásul nem is az, hogy ilyen simán be lehet lépni, hanem az, hogy mindezt rendszergazdai jogokkal tehetjük meg, vagyis a gépen bármit meg tudunk csinálni. Az egyetlen előfeltétel az, hogy a géphez fizikailag is hozzá kell férni, de ez nem tűnik túl nagy akadállynak.



A sérülékenység a 10.3-as változatot érinti. Az Apple gyorsan kiadott egy közleményt, amelyben arról tájékoztat, hogy tud a hibáról, és már készül hozzá a javítás – vélhetően mire ez a CHIP az újságosokhoz kerül, már el is készült a folt.

Lesz itt még gond a ransomware-rel

Egyelőre mintha kicsit csillapodna az adatokat túsul ejtő, és azokért váltságdíjat kérő szoftverekhez köthető támadássorozat, de szakértők arra figyelmeztetnek, hogy korai még örülni. A web sötétebbik felén ugyanis rengeteg olyan eszköz van, amelyek segítségével – minimális informatikai tudás birtokában is – bárki össze tud rakni magának egy ransomware típusú kártevőt. Az ilyen kitek ára sem túl borsos, jellemzően 200 dollár, vagyis csupán 60 ezer forint körül alakul.

Becslések szerint 5 ezernél is több olyan „fejlesztői készlet” érhető el, amivel ilyen típusú vírusot lehet készíteni, és rengeteg közöttük az olyan is, ami Android alatt működik: 1600-1700 közé tehető a számuk. Ez azt jelenti, hogy noha az Android jelenleg védettnek számít a ransomware támadások ellen, nem kizárt, hogy a közeljövőben lesz néhány sikeres támadási kísérlet is. Amióta a legtöbben az okostelefonokat használják a mindennapi kommunikáció mellett internetezésre és egyéb személyes dolgok elintézésére is, a készülékekre a hackerek is fokozott figyelmet fordítanak, hiszen a mobilok tele vannak értékes személyes adatokkal. Ez nemcsak azért jó a család számára, mert könnyebben juthatnak értékes információkhoz, hanem azért is, mert a sok személyes adat miatt valószínűbb, hogy az áldozatok hajlandók váltságdíjat fizetni.

Hiba az Intel processzoraiban

Processzorban viszonylag ritkán találnak komoly hibát, ha viszont kiderül valami turpisság, akkor az rendszerint elég sok chipet érint. Mint például most, az Intel esetében: az Intel Management Engine



nel akadtak gondok, amely a vállalat valamennyi, 2015-ben vagy később gyártott chipjében megtalálható, így a 6., 7. és 8. generációs Core i processzorokban és a Pentium, Celeron, Atom és Xeon chipekben is. A felfedezett biztonsági résen keresztül a hackerek egyedi kódot tudnak feltölteni a processzorra, és azt úgy tudják futtatni, hogy abból sem a felhasználók, sem a gépen futó operációs rendszer nem fog észrevenni semmit. A hiba segítségével akár a felhasználói jogosultságokat is meg lehet kerülni, így a gépen lévő összes adathoz könnyedén hozzá lehet férni. Az Intel kiadott egy olyan szoftvert, amely segítségével ellenőrizhető, hogy egy adott számítógép érintett-e a hiba kapcsán, vagy sem. Természetesen lesz javítás is, mint oly sok esetben már, a hardveres hibát egy szoftverfrissítéssel ezúttal is ki lehet javítani.

Riadalmat leginkább az okoz az ügyben, hogy a szakértők sem tudnak dőlőre jutni abban a kérdésben, hogy ez a hiba mennyire komoly. Az Intel reakciója mellett ugyanis az is fontos tényező, hogy a felhasználók mennyire veszik komolyan a dolgot, és mennyire sietnek a patch telepítésével. Sajnos volt már rá példa korábban is, hogy egy vírus olyan helyen jutott be és okozott világméretű pusztítást, amelyet már régen befoltoztak, csak éppen a felhasználók java része elfeledkezett arról, hogy egy javítás csak akkor ér valamit, ha fel is telepítik.



Így tudja megőrizni adatait!

File-jainkat rengeteg veszély fenyegeti az elromló hardverektől a malware-ekig. Kizárólag **körültekintő tárolási stratégiával tudjuk megvédeni** fotóinkat, dokumentumainkat és egyéb digitális értékeinket – és most el is áruljuk, hogy miként!

CHRISTOPH SCHMIDT/BÉNYI LÁSZLÓ



Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén



Bármikor bekövekezhetsz, egy szemvillanás alatt végbe megy, és minden alkalommal sokkoló: fontos személyes adataink megsemmisülnek. A hirtelen adatvesztésnek rengeteg oka lehet. Az adatmentéssel foglalkozó Kroll Ontrack cég szerint leggyakrabban a tárolóeszköz meghibásodása az ok.

A második leggyakoribb eset az eszközök fizikai sérülése, elsősorban a tárolók leejtése, ami főleg az érzékeny olvasófejekkel szerelt merevlemezeknél okoz szinte azonnali és teljes adatvesztést. Emellett a tűz, a füst és por, illetve a víz is rengeteg mechanikai sérüléshez vezethet. A Kroll Ontrack adatai szerint 2016-ban a beázás és a vízhez kötődő egyéb sérülések (300 eset) csaknem kétszer gyakoribbak voltak, mint a vírusfertőzéshez köthető adatvesztések (171 eset). Ezekben az esetekben az egyetlen remény az igen drága adatmentő cégek és az ő professzionális laborjaik használata. Néhány esetben még ez sem segít – néhány adatitkosító trójai vírust nem lehet feltörni, de még a véletlenül törölt adatok sem visszaállíthatók, ha a pontos helyüket többször is felülírtuk mással.

Okosan tervezett adattárolás

A sokféle lehetséges probléma egyértelművé teszi: bármilyen hatékony biztonsági stratégiának több területet is le kell fednie. A file-oknak fizikailag több helyen kell létezniük; a valós idejű mentés a hirtelen hardverhibától védi digitális értékeinket; és a távoli biztonsági mentéseket sem szabad nélkülözni. A védelem mértéke a használt eszközök számával és a mentés gyakoriságával ugyan növekszik, de ezt sem érdemes túlzásba vinni, mert ha túl sok időt fordítunk erre, hamar terhebbé válik a dolog. Érdemes inkább okosan cselekedni, és úgy kihasználni a három eltérő mentési formát – merevlemez, felhőszolgáltatások, optikai lemezes tárolók –, hogy azok előnyeire koncentrálunk, az esetleges hátrányokat pedig a többi lehetőséggel küszöböljük ki.

Egy második merevlemez használata könnyű, gyors és akár automatikus – de hát azt is le lehet ejteni, onnan is lehet véletlenül törölni, és egy zsaroló vírus azt is elérheti. Ezen veszélyek nem fenyegetik a lemezen tárolt adatokat, de ezt nem lehet automatizálni, és sok adathoz gyorsan sem mondhatjuk az állandó lemezírást – ráadásul az öregedés, vagy akár a tűz és beázás ezeket is tönkreteszti. A felhőn tárolt adatok e problémáktól biztonságban vannak, cserében ott az adatvédelem és az adatkezelés adhat aggodásra okot.

Adatbiztonság három lépésben

Bármilyen is lesz a pontos tervünk, az adattárolás egy kis rendrakással kell hogy kezdődjön: hozzunk létre egy teljesen új mappát a gépünkön, és ebbe másoljunk minden file-t, amit biztonságban szeretnénk tudni. Ha vannak különösen érzékeny adataink – legyenek azok fontos szerződések vagy épp olyan fotók, melyeket semmiképp nem szeretnénk idegen szemnek megmutatni –, érdemes azokat egy másik, privátabb mappába tenni. Az így leválogatott file-ok megvédésénél három szintben érdemes gondolkodni:

■ **Első biztonsági szint: valós idejű védelem a balesetek és hardverhibák kivédésére.** A védett file-ok mappája folyamatosan szinkronizálódik valahová – egy másik merevlemezre, NAS rendszerbe, vagy akár egy felhőben levő tárhelyre. →

You became victim of the Petya RANSOMWARE!

The harddisks of your computer have been encrypted with an military grade encryption algorithm. There is no way to restore your data without a special key. You can purchase this key on the darknet page shown in step 2.

To purchase your key and restore your data, please follow these three easy steps:

1. Download the Tor Browser at "https://www.torproject.org/". If you need help, please google for "access onion page".
2. Visit one of the following pages with the Tor Browser:

http://petya37h5thhyuk1.onion/N19fUE
http://petya5kohahtsf7sv.onion/N19fUE

3. Enter your personal decryption code there:

Ha egy Petyához hasonló zsaroló program eléri a gépünket, vagy fizetünk, vagy búcsút mondunk az adatoknak. Ilyenkor nem árt, ha van még egy példány értékes file-jainkból



A profik sem mindenhatók

A fizikailag megsérült merevlemezek mindig adatvesztést okoznak. Tűz vagy beázás pedig szinte bárhol megtörténhet...

ID	Érték neve	Állás	Legrossz...	Határérték	Nyers becslés
01	Olvasási hibák száma	200	200	51	000000000000
02	Felbörgési idő	252	167	21	000000000411
04	Elindulások/leállítások száma	87	87	0	0000000035C5
05	Tartóalék területekre áthelyezett szektorok...	200	200	140	000000000000
07	Fejpozícionálási hibák száma	200	200	0	000000000000

A CrystalDiskInfo program megvizsgálja merevlemezeink állapotát, és szól, ha azok működése kezd megbízhatatlanná válni

Mivel megannyi program sok rejtett mappába is ment adatokat, érdemes minden értékes file-t egyetlen mappába másolni. Egy jobban védett, titkosított privát mappa is jól jöhet

Pro és kontra: merevlemez adatarchiválásra

A hagyományos merevlemezek jól használhatók nagy mennyiségű adat elmentésére – ha odafigyelünk pár fontos dologra.

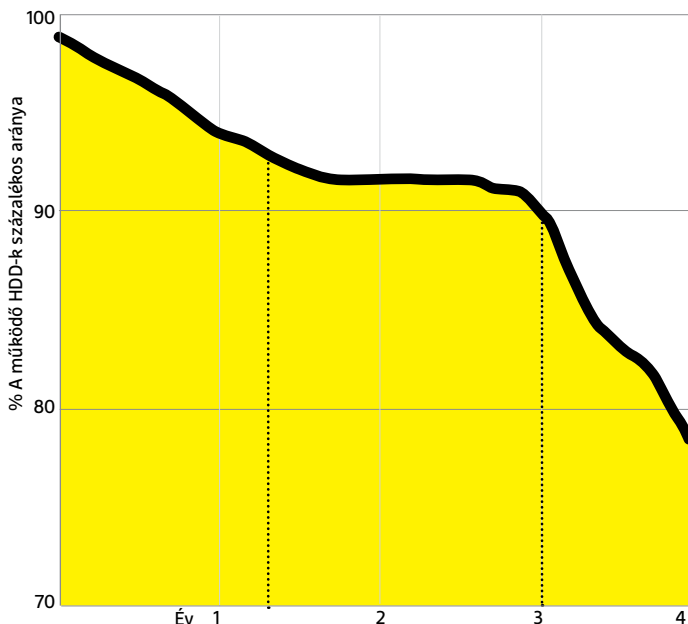
- + Hatalmas, akár 12 TB kapacitás egyetlen merevlemezen
- + Az adatmásolás gyors, könnyű és akár automatizálható is
- + A gigabyte-onként számított ár igen alacsony
- Könnyen törölhetők vagy felülírhatók a file-ok
- Bármikor, előjel nélkül tönkremehet
- Megjósolhatatlan, igen változó élettartam



A NAS-hoz való merevlemezek, mint a Western Digital Red szériája vagy a Seagate Iron Wolfjai, csendesek, nem melegszenek fel és hosszú életet ígérnek.

HDD: beépített rizikó

A felhőalapú adattárolásban utazó Blackblaze olcsó, a nagyközönség számára is elérhető merevlemezek tömegét használja, sokszoros redundanciával küszöbölve ki a meghibásodás okozta gondokat. Statisztikáik szerint az első másfél éves állandó használat során rengeteg HDD megy tönkre. A „túlélési” ráta a harmadik évet követően gyors esésbe kezd.



Az adatok továbbra is hozzáférhetőek a mi gépünkön, ami szükségessé teszi a következő lépésőt.

■ **Második biztonsági szint: a malware-ek és a felhasználói hibák kivédése.** Az adatokat meghatározott időközönként olyan tárolóra másoljuk ki, amelyek nem kapcsolódnak a számítógéphez, vagy legalább nem írhatók felül. Mivel ez aktív munkát igényel, ezt végezhetjük hetente vagy havonta egyszer, attól függően, hogy mennyi és milyen értékes file-okról van szó.

■ **Harmadik biztonsági szint: védelem nagyobb katasztrófák – otthoni tűz, komoly beázás, betörés, lopás – esetére.** Az adatok egy másolata valahol máshol található, például munkahelyünkön vagy rokonunknál. Mivel ez extra anyagi befektetést és sokszor extra szervezést kíván meg, évente néhány alkalomnál többször nem valószínű, hogy ezt frissítjük.

A fenti biztosítékok mindegyike többféle módon is elérhető, és a következő oldalakon ezeket elemezzük ki. Először a merevlemezek jönnek: belső és külső HDD-k, illetve a NAS. Ezt követően áttérünk a felhőszolgáltatásokra, kiemelten foglalkozva az adatvédelem és a privát szféra kérdéseivel. Végül megmutatjuk, hogy a sokak által archaikusnak tekintett optikai lemezeknek is van szerepük az adatvédelemben.

Merevlemez: olcsó, hatalmas tárhely

Manapság szinte mindegyikünk óriási adatmennyiséget termel minden nap – gondoljunk arra, hogy mennyi fotónk, iratunk, zenénk és filmünk van a gépünkön. Ezek tárolásához a megabyte-onként egyre olcsóbbá váló merevlemezre van szükség. Egy óriási hátránya azonban van a HDD-nek: bár általában jó néhány évig megbízhatóan dolgoznak, az egyes példányok élettartamát lehetetlen előre tudni. Némelyik egy évtizedet is kibír, mások néhány hét után felmondják a szolgálatot. A felhőben tárhelyet biztosító cégek több merevlemez használnak, mint szinte bárki más, és közülük a Blackblaze tette nyilvánossá statisztikáit – ezek szerint pedig az új merevlemezek nagyobb rizikót jelentenek, mint azok, melyek már legalább három éve működnek. Az esetleges gyártási hibák az első hónapokban kijönnek, míg azok a merevlemezek, melyek két éve működtek, további kettőt csaknem biztosan kibírnak. Természetesen a merevlemezek igénybevétele tovább csökkentheti az élettartamot: a torrent technológia például igen erős terhelést jelent, csakúgy, mint a gyakori ki-bekapcsolás.

Kötelező redundancia

Mivel a meghibásodás esélye érezhető veszélyt jelent, a merevlemez-használat esetén a legfontosabb szabály az, hogy egy másolat nem elég – az új és frissített file-oknak a lehető leghamarabb két HDD-n kell megjelenniük. A legegyszerűbb módja ennek egy második beépített merevlemez, amelyre manuálisan, vagy akár automatikusan átmásolódnak az adatok. (Lásd bővebben: Valós idejű adatszinkron, 26. oldal.)

A megoldás egyszerűnek tűnik, de mivel a SATA-kapcsolatot használó merevlemezek listája szinte végtelen, a választás nehéz lehet. A legjobb megoldás, ha a NAS-hoz tervezett merevlemezek terén nézünk először körül, hisz ezeket csendes és folyamatos használatra tervezték, ami alacsony hőterhelést és potenciálisan hosszú élettartamot jelent. A jelenlegi legnépszerűbb NAS-modell a Western Digital cég WD Red terméke, de a Seagate-féle Iron Wolf termékvonal is hasonló

minőséget jelent. Akár nagy teljesítményű NAS-modellt, akár egy egyszerűbb HDD-t választunk, a gyártó általában három év garanciát ad arra, és a dobozon feltüntetve általában megtaláljuk a legmagasabb élettartamot is, utóbbit folyamatos használat mellett.

A modern PC-kben e merevlemezek installálása igen könnyű: a HDD-t csak be kell csavarozni egy üres slotba, csatlakoztatni az adatkábelt és a tápkábelt, majd a gép újraindítása után csak formázni kell az új meghajtót.

HDD-hiba: azonnal és jól reagáljunk

A legalább két merevlemezen tárolt adatok biztonságban vannak az egyik HDD meghibásodása esetén, de ilyenkor is fontos, hogy a lehető leghamarabb pótoljuk a kiesett meghajtót, és azonnal másoljuk át az új példányra is biztonsági mentéseink mappáit. Amennyiben régi meghajtóról van szó, a több gigabyte-nyi, esetleg még több adat másolása lehet a végső lökés a meghibásodás irányába, így először mindig a legérzékenyebb, legkevesebb példányban létező adatokkal kezdjük a mentést.

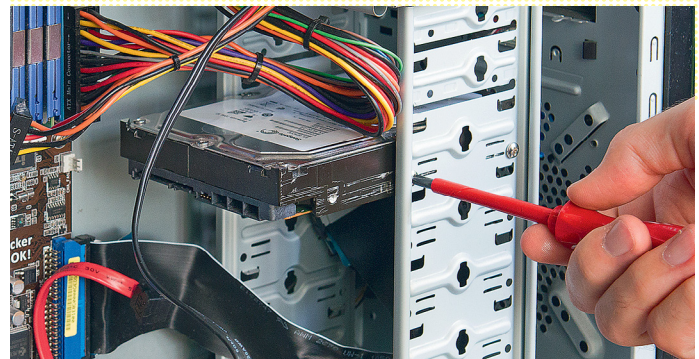
A Windows korrekt beállítása

A belső, vagy legalábbis állandó jelleggel a gépre kötött merevlemezek nem immunisak a balesetekre és különféle vírusokra, köztük a tartalmat titkosító trójai programokra. Némi védelmet azért biztosíthatunk a file-ok számára a Windowsban a hozzáférési jogosultságok használatával. Ha a Windows beállításai közt létrehozunk egy új felhasználót adminisztrációs jogok nélkül, azt használhatjuk a napi munkára. Állítsuk be a forráskönyvtárnál (Tulajdonságok/Biztonság/Szerkesztés), hogy e felhasználónak teljes hozzáférése legyen, majd a második merevlemezen levő archivációs könyvtárnál azt, hogy csak olvasási jogot kapjon. Hozunk létre egy másik felhasználót, pont fordított jogosultságokkal, és a másolást mindig ez utóbbi felhasználóval végezzük – ezt a Windows Feladatütemezőben is be tudjuk állítani. A zsarolóprogramok általában az elsődleges felhasználó felett veszik át az uralmat, és a fenti módszerrel elérjük, hogy a másolatot ne tudják titkosítani, tönkretenni.

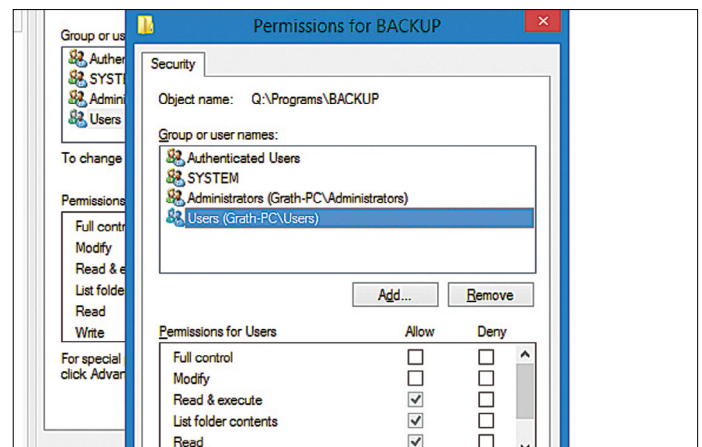
Ha teljes biztonságot szeretnénk, egy második biztonsági másolat is ajánlott: havi (vagy akár gyakoribb) másolat egy külső merevlemezre, amely csak az archiválás alatt van a géphez kapcsolva. Erre valamilyen gyors USB-s HDD-t ajánlunk – vagy ha tényleg fontos számunkra az adataink védelme, befektethetünk a legkényelmesebb helyi megoldásba, a NAS-ba.

NAS: kényelem és biztonság

A megfelelően beállított NAS (Network-attached storage, hálózati adattároló) állandó valós idejű védelmet nyújt azáltal, hogy a számítógépen levő file-okat folyamatosan szinkronizálja a NAS-ban dolgozó merevlemezekre például a Synology Cloud Station vagy a Qnap QSync programokkal. Noha az eltérő gyártók által forgalmazott NAS-ok pontos működése eltérő lehet, mindenhol kulcsfontosságú a redundancia miatt, hogy a NAS-ban legalább két aktív merevlemez dolgozzon. A leggyakoribb konfiguráció a két- vagy négylemezes kiserelés, amelyekben egy-egy merevlemezpáros egyetlen RAID-1 kötetként dolgozik, azaz minden file-t mindkét lemez egyszerre tárol.



Egy újabb 3,5 inches, SATA rendszerű merevlemez gyerekjáték installálni: csavar, kábel, format, kész

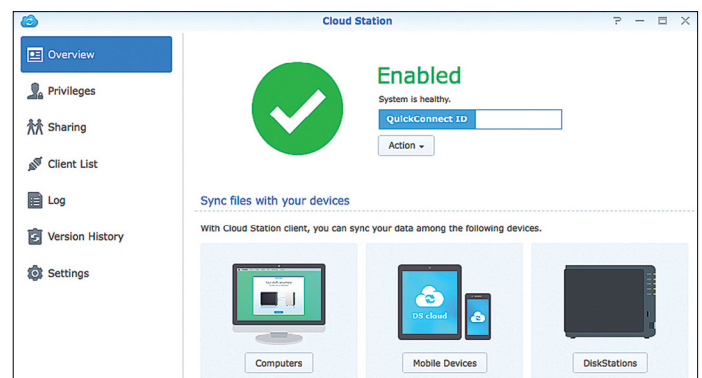


A Windows engedélyezési opciói között beállíthatjuk, hogy az alapértelmezett felhasználónak csak olvasási joga legyen az archivációs célmappában. Ha egy malware eltéríti a felhasználót, az adatokhoz akkor sem fér hozzá



A kényelmes biztonsági mentés

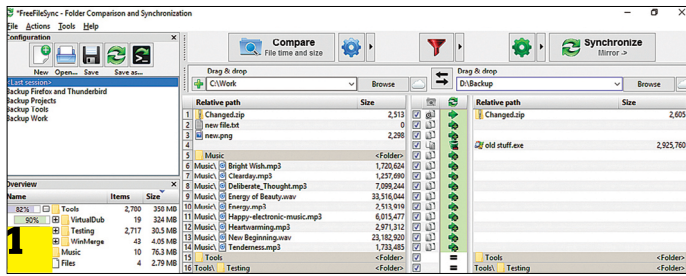
Egy jól konfigurált NAS rendszer két biztonsági pajzzsal is védheti adatainkat, és igen könnyen automatizálható.



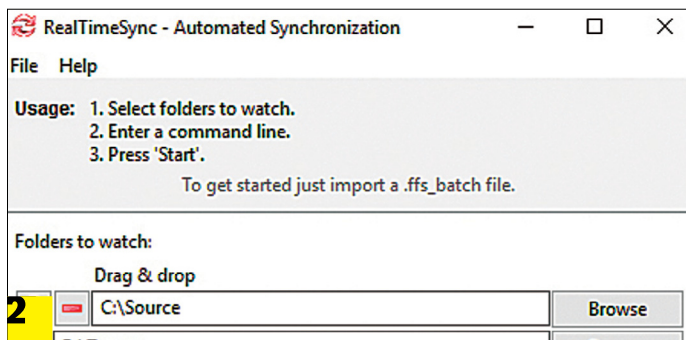
A NAS webes felületén (a képen a Synology CloudStation) engedélyezhetjük a valós idejű szinkronizációt több platformon is

HDD-védelem: FreeFileSync

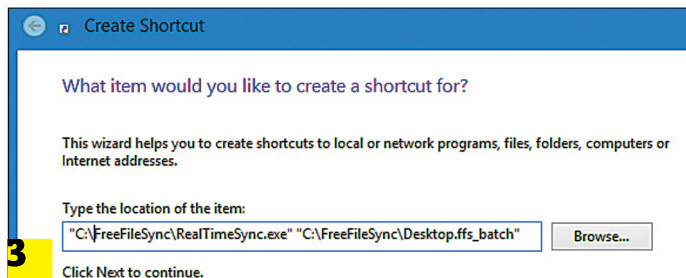
A nyílt forráskódú FreeFileSync segítségével NAS nélkül is létrehozhatunk állandó, valós idejű adatszinkronizációt.



A szinkronizáció elindításához először hozunk létre egy szimpla folyamatot, megadva a forrás- és a célmappát, beállítva a szinkronizáció típusát



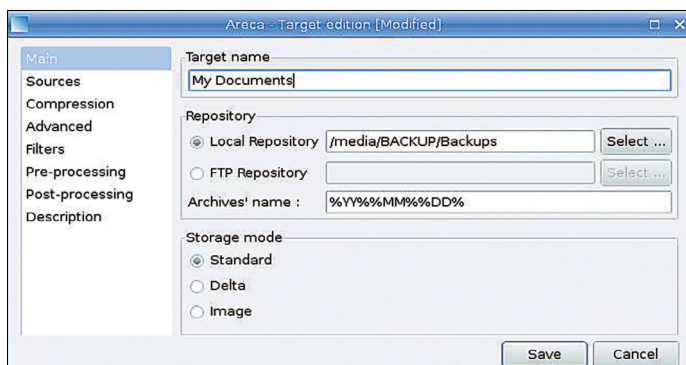
A folyamatot mentjük el batch file-ként, amelyre aztán a RealTimeSync eszköz tud hivatkozni



Az automatán elinduló programok menüjében hozunk létre egy engedélyt a RealTimeSync számára, hogy folyamatosan futtassa a fent létrehozott batch file-t, így automatikusan másolva mindent az adott mappák között

Verziókövető mentések

Az Areca Backup úgy készít mentéseket, hogy azok a file-ok korábbi verzióit is tartalmazzák.



Némi módosítással azonban még biztonságosabbá tehetjük a rendszert, bevezetve a fenti védelmet a malware-ektől. Ekkor a két merevlemezt nem egyetlen RAID-1-ként használjuk, hanem különálló kötetekként. A valós idejű mentést a PC-ről az első kötetnél aktiváljuk, majd erről a NAS beépített backup rendszerével meghatározott időintervallumokban „pillanatképeket” készítünk a második kötetre. Ezt a megoldást a Synology Hyper Backup, a Qnap Hybrid Backup néven ismeri, és a gyártók weboldalán részletes leírást találunk ezekhez. Ha úgy állítjuk be az operációs rendszert, hogy a számítógépünknek ne legyen írási joga a „pillanatképeket” tároló merevlemezen, effektív védelmet kapunk.

A fenti módszer megmutatja, hogy egy jól konfigurált NAS üzembe állítása a cikk elején elemzett biztonsági szintek közül kettőt is el tud érni: véd a hardverek meghibásodása ellen és véd a malware-ek ellen. A NAS azonban fizikailag megközelíthető, ráadásul a beázás vagy otthoni tűz is éppúgy eléri, mint adott esetben a PC-nket. A teljes biztonságért otthonunktól távol is érdemes másolatokat tárolni – vagy a digitális felhőben, vagy egy külső meghajtón/optikai lemezen.

Valós idejű adatszinkron

Az első biztonsági szint (a valós idejű védelem) a legkönnyebben egy NAS vagy egy felhőszolgáltatás használatával érhető el – ezeknél az installálás után csak az elmenteni kívánt mappákat kell beállítani, és ezt követően minden megy magától, gyakorlatilag láthatatlanul. Ehhez hasonló működést helyi merevlemezekkel és ingyenes programokkal elérni már komplikáltabb kicsit. Egy nyílt forráskódú program, a FreeFileSync (megtalálható a DVD-n) azonban pont ezt tudja. A program elindítása után a Compare gomb alatti Browse ikonnal tudjuk kiválasztani a forrásként szolgáló mappát (néhány, a Windows által létrehozott speciális mappa, mint a Képek és a Videók, nem választhatók). A Synchronise gomb alatti Browse ikonnal egy másik meghajtón tudunk célmappát választani. Ezt követően a zöld fogaskerék és a Synchronise közti nyílra kell kattintani, majd az így megjelenő Refresh opcióra. A Compare gomb a két mappa közti különbségeket mutatja meg – az első szinkronizáció előtt természetesen az összes file itt lesz. Az első teljes másolást követően a File/Save as a batch job menüpontnál kell a Minimize Execute és End: Exit opciók beállítása után elmenteni a batch folyamatot.

Ezt követően jön az automatizálás folyamata. A Windows Intéző böngészőjébe írjuk be a következőket: shell:startup. Az Enter gomb megnyomása után megjelenő üres ablakban a jobb egérgombbal hozhatjuk elő a menüt, itt a New/Shortcut opciót válasszuk. A „Type the location of the item” képernyőn másoljuk be a programot indító RealTimeSync.exe helyét a gépen, majd egy space után a fent elmentett batch folyamatét is, mindezt idézőjelekben (lásd balra a képet). Innentől kezdve a RealTimeSync program folyamatosan monitorozza a kiválasztott mappá(ka)t és minden új, illetve megváltozott file-t átmásol a megadott mappába.

Szoftveres alternatívák

Igen hatékony, ám egy kicsit körülményesebb alternatíva az első biztonsági szint eléréséhez a Linux világából érkezett rSnapshot script. Ez helyspóroló módon készít teljes „pillanatképeket” a forrásmappákról, mégpedig úgy, hogy a régebbi verziókat is megőrzi.

Ezt csak olyan backup programokkal lehet elérni, mint amilyen az Areca Backup is (megtalálható a DVD-n). E program a második biztonsági szintünket is kiszolgálja. A korrekt verzió (a 32 bites változat nem indul el 64 bites Windowson) felinstallálását követően az Edit/New Goal opció alatt a General fül fog kelleni. Itt nevezzük el a folyamatot és állítsuk be a célfoldert, ahová szinkronizálni szeretnénk. A Sources menüpontnál válasszuk ki a forrásmappát, és a Compression, azaz tömörítés menüpontban állítsuk be a None opciót (ez a legtöbb dokumentumnál, illetve kép- és videofile-nál nem sokat segítene, viszont lassítaná a gépet).

A felhő: ijesztően egyszerű







Nem véletlen, hogy sok felhasználónak vannak aggályai azzal, hogy feltöltse értékes és privát file-jait más cégek online szervereire – merthogy a felhőszolgáltatások igénybevétele ezt jelenti. Különösen aggasztó lehet, ha nem tudjuk, hogy e szerverek pontosan hol is helyezkednek el, vagy ha olyan országról van szó, amelynek adatvédelmi elvei nem olyan szigorúak, mint az Európai Unió előírásai – és ma már az USA is ide sorolható. Sokaknak gondot okozhat, hogy a felhőszolgáltatások észrevétlen használatához széles sávú internetelérés – legalább 5 Mbit/s feltöltési sebességgel – szükséges, és ez még mindig nem mindenhol elérhető. A felhőben levő tárhelynek persze rengeteg előnye is van: a professzionálisan kezelt szerverparkok segítségével bármikor, bárhol és szinte bármilyen eszközzel elérhetővé és megoszthatóvá válnak file-jaink. A dilemmát két módon oldhatjuk fel: vagy keresünk (és megfizetünk) egy olyan szolgáltatót, amely kiemelt figyelmet fordít az adatvédelemre, vagy úgy titkosítjuk az adatokat feltöltés előtt, hogy azoknak feloldókulcsa a lokális gépen marad. (Lásd bővebben: Kódolt adat a felhőben, 28. oldal.)

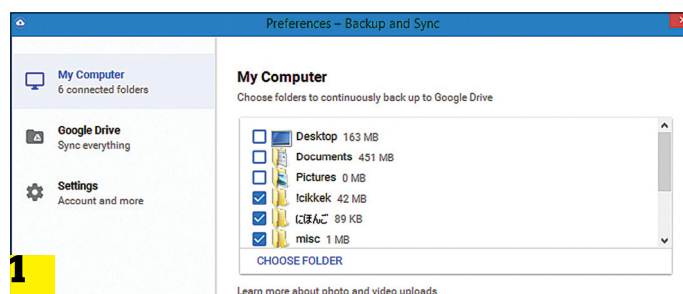
A megfelelő szolgáltató kiválasztása

A két legismertebb szolgáltatás az egész iparág úttörője, a Dropbox, illetve a Google által a Gmail levelezőrendszer mellé ajándékba adott Google Drive. Mint a legtöbb rivális- →

Pro és kontra: felhőalapú tárhelyek adatarchiválásra

A felhőszolgáltatások rendkívül kényelmesek, ám megannyi adatvédelmi kérdést kell feltennünk velük kapcsolatban. A nekünk megfelelő szolgáltató kiválasztása így rendkívül fontos.

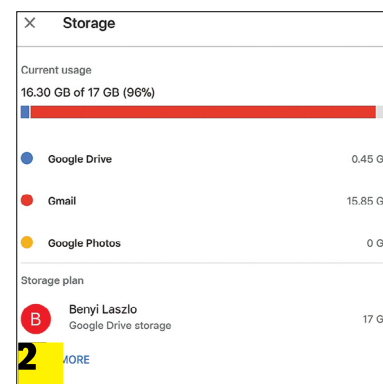
-  **Professzionális infrastruktúra véd az esetleges adatvesztés ellen**
-  **Kisebbs mennyiségű adat esetén olcsó, vagy akár ingyenes is**
-  **Távol tárolt, redundáns adatok: ha léeg a házunk, az adatok akkor is megmaradnak**
-  **Az amerikai szolgáltatókat adatvédelmileg aggályosnak lehet tartani**
-  **A „valós idő” valójában az internetsebességünktől függő tempót jelent**
-  **Nagy mennyiségű adatnál több év során igen drágává válhat**



Mentés a felhőre, PC-ről és mobilról

1 A Google Backup & Sync az a PC-s program, amellyel bármelyik mappánkat szinkronizálhatjuk a Google felhőjébe.

2 Mint csaknem az összes felhőszolgáltatás, a Google Drive is kínál okostelefonos appot, hogy a file-jainkat bárhol elérhessük.



Tárhelyek a felhőben	Backblaze	Dropbox	freenet-cloud	GMX Media-Center	Google Drive	Microsoft OneDrive	Strato HiDrive	Telekom Magenta-Cloud	Tresorit
Weboldal	backblaze.com	dropbox.com/plans	email.freenet.de/cloud	gmx.net/mediacenter/	drive.google.com	onedrive.live.com	strato.de/online-speicher/	cloud.telekom-dienste.de	tresorit.com
Szerverek helye	USA	USA	Németország	Németország	USA	USA ²	Németország	Németország	Írország, Hollandia
Kapacitás (havi ár)	Korlátlan (5 dollár PC-nként)	2 GB (ingyen) 1 TB (8,25 €) ⁴ 2 TB (10 €) ⁴ korlátlan (45 €-től)	2 GB (ingyen) 20 GB (1,99 €) 50 GB (3,99 €)	2 GB (ingyen) 20 GB (1,99 €) 50 GB (4,99 €) 100 GB (6,99 €) 1 TB (9,99 €)	15 GB (ingyen) 100 GB (1,99 €) 1 TB (9,99 €) 10 TB (99,99 €)	5 GB (ingyen) 50 GB (2 €) 1 TB (5,75 €) ⁴ 5x1 TB (8,25 €) ⁴	100 GB (2 €) 250 GB (2,50 €) 1 TB (7,50 €) 2 TB (15 €) 5 TB (35 €)	50 GB (1,95 €) 100 GB (4,95 €) 1 TB (9,95 €)	200 GB (8,33 €) ⁴ 2 TB (20 €) ⁴
Szinkronizál Win/Android/iOS/web	●/○/○/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/● ³	●/●/●/●	●/●/●/●
Kétfélcős azonosítás/end-to-end titkosítás	●/● ¹	●/○	○/○	○/○	●/○	●/○	○/○	○/○	●/●

¹ A titkosítás feloldásához a weboldalon meg kell adni a jelszót. ² Az Office 365 üzleti felhasználói számára extra költségért elérhető német szerver is. ³ A webes felületnek költsége van. ⁴ Éves számlázás esetén.

Amikor feltölt, beküld, tárol, elküld vagy fogad tartalmakat a Szolgáltatásainkba vagy azokon keresztül, világszerte érvényes engedélyt ad a Google-nak (és a Google-lal együttműködőknek) az ilyen tartalmak felhasználására, hosztolására, tárolására, reprodukálására, módosítására, származékos művek létrehozására (így olyan művekre, amelyek fordítás, adaptálás vagy más módon történő módosítás eredményeképpen jöttek létre annak érdekében, hogy az Ön tartalma jobban megfeleljen a Szolgáltatásainkkal történő használatnak), megosztására, közzétételére, nyilvános előadására, nyilvános megjelenítésére és terjesztésére. Ez ebben az engedélyben biztosított jogok korlátozottak: a Szolgáltatásaink üzemeltetésére, hirdetésére és javítására, illetve új Szolgáltatások fejlesztésére vonatkoznak. Ez az engedély abban az esetben is érvényben marad, ha felhagyja Szolgáltatásaink használatával (például a Google Térképre felvett vállalkozási adatok vonatkozásában). Egyes Szolgáltatások lehetővé tehetik, hogy az Ön által az adott Szolgáltatásra vonatkozóan megadott tartalmakhoz hozzáférjen, és azokat eltávolítsa. Ezenkívül egyes Szolgáltatásainkra olyan feltételek, illetve beállítások vonatkoznak, amelyek korlátozzák a mi hatáskörünket az Ön által az adott Szolgáltatásba beküldött tartalmak használatával kapcsolatban. A Szolgáltatásainkba küldött összes tartalom esetében győződjön meg arról, hogy rendelkezik minden szükséges jogosultsággal ahhoz, hogy ezt az engedélyt megadja nekünk.

A Google riasztóan sok jogot követel – és kap – magának a feltöltött file-jainkkal kapcsolatban az Általános Szerződési Feltételekben

Designed to meet your compliance and regulatory needs

Office 365 Germany is a differentiated option to the Office 365 services already available across Europe. It helps address the needs of the most regulated customers in Germany, the European Union (EU), and the European Free Trade Association (EFTA).

- German service delivery**
Services are delivered from German datacenters.
- German data residency**
All customer data is stored at rest in Germany.
- German data trustee**
An independent German data trustee, governed under German law, controls physical and logical access to customer data.

A Microsoft OneDrive az Office 365 Germany keretei között extra felárért elérhető jóval szigorúbban védett német szerverekről is – de kizárólag üzleti felhasználók számára

PLANS	OPTIONS	DISCOUNTS	FAQ
ENTERPRISE OFFERING GET A QUOTE ORDER ONLINE			
Basic Starting at 50 users for 1900€/year Features <ul style="list-style-type: none"> File sync and share Mobile and desktop clients Enterprise capabilities Fully Open Source Calendar and Contacts	Standard Starting at 50 users for 3400€/year Features <ul style="list-style-type: none"> File sync and share Mobile and desktop clients Enterprise capabilities Fully Open Source Calendar and Contacts	Premium Starting at 50 users for 4900€/year Features <ul style="list-style-type: none"> File sync and share Mobile and desktop clients Enterprise capabilities Fully Open Source Calendar and Contacts	

Ha van saját szerverünk, a Nextcloud segítségével saját felhőszolgáltatást indíthatunk. Ez nem olcsó, de egy vállalat számára remek opció lehet

Kódolt adat a felhőben

A Boxcryptor úgy titkosítja és tölti fel file-jainkat a felhőbe, hogy a szolgáltató, a titkosszolgáltatók vagy a hackerk nem tudnak azokhoz hozzáférni.

> **Így működik:** a felhőszolgáltató felé dolgozó szoftver kell legelőször beállítanunk.

A Boxcryptor installálása során egy felhasználó és egy virtuális meghajtó is létrehozásra kerül. Ebben megtaláljuk a felhőszolgáltatók számára kijelölt külön

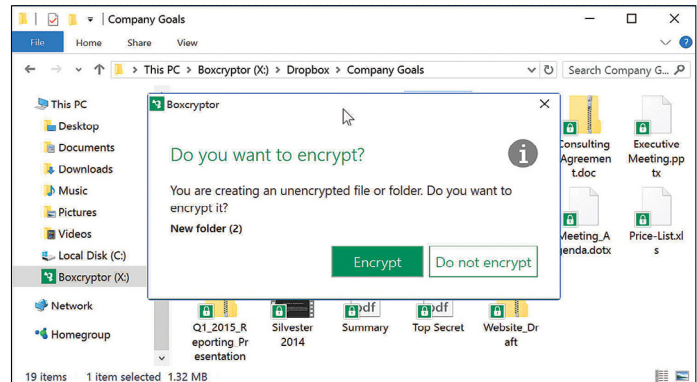
almappákat (az ingyenes Boxcryptor egy szolgáltatót kezel). Amennyiben a virtuális meghajtót és a szolgáltatónk számára elérhető mappát összekötjük, a Boxcryptor rákérdez, hogy szeretnénk-e titkosítani minden file-t. Ha így döntünk, minden file-t egyenként titkosít a rendszer, és a file-okat „.bc” kiterjesztéssel tölti le. Webes, illetve mobilos felületen ezek többé nem lesznek olvashatók, még a mi számunkra sem.

nál, az első néhány gigabyte helyet ingyen kapjuk. Ez megfelelő néhány dokumentumnak, de bármi komolyabbat szeretnénk, hamar ki fogjuk nőni. Ráadásul ezek az amerikai szolgáltatók nem tartják fontosnak az adatvédelmet. A Google felhasználási feltételei például tartalmazzák a következőket: „Amikor feltölt [...] tartalmakat a Szolgáltatásainkon keresztül, világszerte érvényes engedélyt ad a Google-nak (és a Google-lal együttműködőknek) az ilyen tartalmak felhasználására [...] reprodukálására, módosítására, származékos művek létrehozására, megosztására, közzétételére, nyilvános előadására, nyilvános megjelenítésére és terjesztésére.” Ez a szabályozás nemcsak az ingyenes csomagra vonatkozik, de a fizetős opciókra is.

Az európai felhőszolgáltatók ennél sokkal jobban koncentrálnak a privát adatok védelmére, és nem egy titkosítási opciókat is kínál. Röviden: ha az EU-n kívüli szervereket használó felhőalapú tárhelyet választunk, csak tényleg ártalmatlan file-okat töltünk fel ezekre titkosítás nélkül. Ha fényképeinken már látszik otthonunk, megjelennek családtagjaink és barátaink – nem is beszélve még érzékenyebb képekről és dokumentumokról –, a feltöltést általános szabályként ajánlott egy titkosított Boxcryptor mappából végezni. Az egyik kivételt a Blackblaze szolgáltató jelenti, amely teljes titkosítást kínál – persze itt is el kell hinnünk a cégnek, hogy a webes felületen beütött jelszó semmilyen módon nem kerül elmentésre. Szintén említésre érdemes a svájci Tresorit, amely a teljes titkosítást a zero-knowledge elvvel párosítja: itt a jelszavak nem kerülnek ki a felhasználótól, így a szolgáltató semmilyen módon nem férhet hozzá a file-okhoz. Természetesen az ilyesféle extra szolgáltatást meg is kell fizetni.

Kapacitás és szinkron

A tesztünkben részt vett minden szolgáltató támogatta a Windows-t, és nem egy az Androidot és az iOS-t is. A működés mindenhol hasonló: a szinkronizálásra megjelölt mappák tartalmát folyamatosan figyeli a rendszer, és bármi új kerül bele, vagy bármelyik file megváltozik, az azonnal feltöltésre kerül a távoli szerverre. Ez remekül működik az első biztonsági szinten (valós idejű védelem) és egyszerű módja a harmadik biztonsági szint elérésének is (védelem a fizikai katasztrófáktól). A második biztonsági szint, vagyis a malware-ek és felhasználói hibák ügyében azonban nem ez a legjobb választás.



Azok a file-ok, melyeket a virtuális Boxcryptor meghajtón keresztül töltünk fel, automatikusan titkosításra kerülnek, és letöltéskor válnak megint olvashatóvá

A felhőszolgáltatás ráadásul nemcsak egyszerű feltöltést jelent, hanem akár szinkronizációt is, így a módosított file-ok csaknem azonnal minden beállított gépen is megjelennek. A tárhely olcsónak tűnhet: egy-két terabyte hely havi 3000-5000 forintos áron jó üzletnek tűnik; persze csak addig, míg fel nem szorozzuk évekre. A Blackblaze itt is kivételt jelent: ez alap helyzetben minden belső és külső tároló tartalmát feltöltő bármilyen korlátozás nélkül (lehet korlátozni néhány meghajtóra, vagy akár egyetlen mappára is). Igaz, az első szinkronizáláshoz nem kevés türelemre is szükség lesz.

DVD és társai: olcsó tárhely

Az optikai tárolók, azaz a DVD és Blu-ray-lemezek körülményes megoldásnak tűnhetnek az egy kattintással automatizálható felhőtárhelyek mellett. Kapacitásuk limitált, a lemez kiírása lassú, ráadásul még helyet is foglalnak. De ennek is van előnye: ha ott van előttünk a kiírt lemez, az azon levő adatot nem lehet megváltoztatni, nem lehet letörölni – azt nem fogja később vírus vagy zsarolóprogram elérni. A lemezek ráadásul egyre olcsóbbá válnak, és mivel nem foglalnak sok helyet, bárhol tudjuk őket tárolni a lakáson kívül is. Mivel az ilyen fajta adatmentés a legtöbbször évente csak néhány alkalommal szükséges, túl lehet élni, ráadásul ennek örvén talán le is válogatjuk a szükséges és a felesleges adatokat. Ha csak két-három lemezt írunk ki alkalmanként (ez is 10 GB feletti adatot jelent), a DVD is elég, ha ennél többre lenne szükség, váltsunk Blu-ray-re. A 25 vagy 50 GB kapacitású lemezekben bőven van hely, és már az írók is elég olcsók: a belső modellek 70 euró körül indulnak, a külső, USB-kapcsolatos változatok pedig már 100-tól elérhetők.

Élettartam: nem végtelen

A lemez írása tulajdonképpen azt jelenti, hogy egy precíziós lézerrel fizikai nyomokat égetünk a lemezbe, ami elvileg örökké kellene, hogy tartson. Azonban a DVD-k és Blu-ray-lemezek néhány rétege szerves anyagból készül, amely túlzottan meleg vagy nedves tárhely esetén már néhány év után bomlani kezd. Ezért tanácsos a lemezekről minden évben másolatot készíteni, azokat két-három évig megtartani, a régi-eket pedig kidobni. Nagyságrendekkel nagyobb élettartama van az M-DISC technológiát alkalmazó DVD-knek és Blu-ray-lemezeknek, amelyek írásához ezzel kompatibilis hardver is szükséges (a lemezek körülbelül ötszörös áron kaphatók). Ezen minden réteg szerves anyagból készül, amely, legalábbis a gyártó szerint, jó ezeréves élethosszot jelent. Hogy a polikarbonát ennyi időn keresztül megtartja-e alakját, és így olvasható marad, az kérdéses.

Szervezés és égetés

Mielőtt az adatot lemezre égetjük, már csak a pénztárcánk érdekében is érdemes átnézni, hogy tényleg mindenre szükség van-e. Szintén spórolhatunk helyet, ha a file-okat vagy mappákat kiírás előtt egy tömörítőprogrammal, például a 7-Zippel lekicsinyítjük. A legegyszerűbb, ha a Darabolás kötetekre, byte opciónál megadjuk a kívánt adathordozót. Amennyiben a lemezt lakáson kívül tárolnánk, érdemes lehet titkosítást is végezni egy jelszó beírásával. Talán nem kell külön hangsúlyozni: ezt a jelszót úgy válasszuk meg, hogy szükséghelyzetben emlékezzünk rá. 📄

Pro és kontra: DVD és Blu-ray adatarchiválásra

Az optikai adathordozók kicsit kényelmetlen mivolta nem csak negatívum: ha az adatot ráégettük egy lemezre, azt később nem lehet törölni vagy manipulálni.

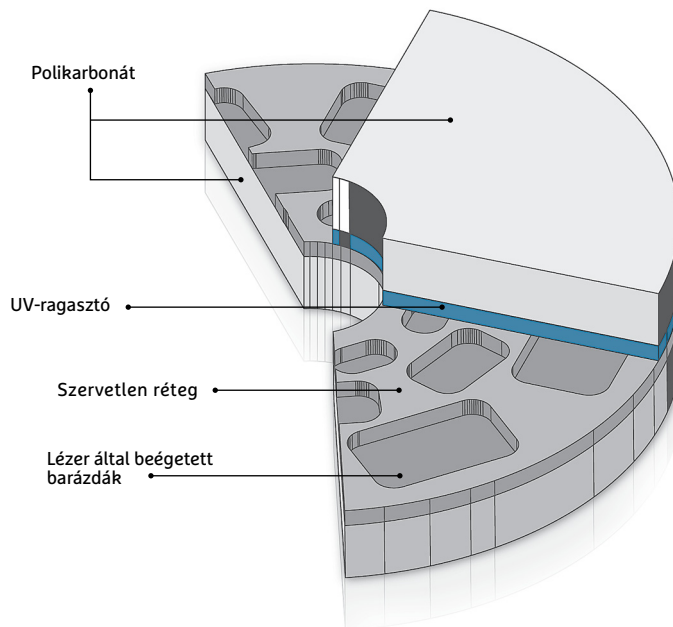
- + Nem lehet file-okat törölni róla vagy módosítani rajta
- + Megfelelő tárolás esetén relatíve hosszú élettartam
- + Viszonylag olcsó és könnyen tárolható lemezek, így ideális az otthonon kívüli tároláshoz
- Az adatmásolás, a lemezek kiírása viszonylag sokáig tart
- Nem flexibilis: vagy 4,4 GB-os, vagy 25 GB-os tárolót választhatunk
- Alacsony olvasási és még lomhább írási sebesség



Ha mostanában vennék optikai meghajtót, az legyen az M-DISC formátumot támogató Blu-ray-író. Ahogy a hagyományos modellek, úgy az is elérhető belső és külső, USB-s kiserelésben is

M-DISC: hadd öregedjen az adat

A hagyományos lemezek szerves anyagból álló rétegekben tárolják az adatokat. Az M-DISC esetében ehelyett szervesetlen, összetételében a kőhöz hasonló anyagba éget barázdákat a lézer.





Ez történt 2017-ben

Ahogy sajnos **minden decemberben elmondhatjuk**: az idei év fertőzések, adatlopások és bottrányok szempontjából még rosszabb volt, mint a tavalyi – de jobb, mint a következő.

A januárt szokás szerint az elmúlt év legszánalmasabb jelszavaival nyitottuk – a hackerek meg az összes ezekkel védett fiókot másodpercek alatt. Azért jó híreink is vannak, ha valaki attól tartott volna, hogy az 123456 trónja meginog, megnyugodhat, továbbra is ez a leggyakoribb, azaz legkevésbé biztonságos jelszó. Második helyezett a nyolc karaktert is meghaladó, ezért nyilván teljesen kitalálhatatlan 123456789, harmadik a qwerty, hatodik helyen a 2015-ben még a legjobb tízbe sem került 1234567890 szerepel.

A februárt a Google Play apró problémájával kezdtük. Az appboltban rendszeresen tűnnek fel hamis alkalmazások, amelyek hol kísértetiesen, hol éppen csak nevükben hasonlítanak valódi appokra, de különféle trójai programokat tartalmaznak. Az ESET szakemberei jóformán minden hónapban találtak több ilyen

csapdát is, amiről értesítve a Google-t, azonnal törölték is azokat a boltból. Azonban az ehhez szükséges néhány nap is elég volt ahhoz, hogy több ezer felhasználó fertőződjön meg banki trójáikkal vagy akár zsarolóvírussal. Ilyenkor hagyomány emlegetni, hogy a Windows és az Android mennyire sérülékeny, ami igaz is, de a sokak által sebezhetetlennek tartott Linuxra és OSX-re is tűntek fel időnként trójaiak és zsarolóvírusok – eleinte csak törésekben, de az év későbbi hónapjaiban valódi programok szervereire és fájljaiba csempészve.

A Windows XP technikai támogatás 2014 áprilisában szűnt meg. Innentől a rendszerhez nem adtak ki javítófrissítést, de sokan ennek ellenére nem mondtak le a rendszerről. 2017 áprilisában a Vista került sorra, de ez lényegesen kevesebb felhasználót vett rá, hogy lejárt operációs rendszere megtartásával veszélyeztesse

adatait. A Google Play-be ezalatt újult erővel töltötték fel a bűnözők a hamis és fertőzött appokat, a Netflix pedig adatszivárgás miatt került bajba. A hackerek ezúttal nem felhasználói adatokat szereztek a cégtől, hanem premierre váró sorozatrészeket, amik közzétételével zsarolták a céget, hiába.

Májusban tartják a jelszavak világnapját, ebben a hónapban adta ki az Egyesült Államok Nemzeti Szabványügyi és Technológiai Intézete (NIST) az új jelszóírányelveket, többek között a kötelező és rendszeres kötelező jelszóváltoztatás elhagyását. Erre sokan emlékezhetnek, mert a sajtó nagy részében úgy tállták, mintha a gyakori jelszócsere direkt veszélyt jelentene a védendő rendszerekre. A valóságban a problémát az okozza, hogy a felhasználók legtöbb esetben ugyanazt a gyenge jelszót használják, mindig egygel

Hogyan védekezzünk a veszélyek ellen? ESET megelőzési tippek:

- > **Tartsuk naprakészen** operációs rendszerünket és felhasználói szoftvereinket, mindig telepítsük ezek hibajavító frissítéseit.
- > **Biztonsági szoftvereinknél** kiemelten fontos az adatbázis-frissítések telepítése, valamint lehetőség szerint a legújabb termékverzió használata.
- > **Ne nyissuk meg** ismeretlen feladótól érkezett e-mailek mellékleteit, főleg, ha az tömörített állomány – de még ismerőseink leveleiben sem, ha nem egyértelmű, hogy tőlük érkezett.
- > **Hosszú, egyéni, kitalálhatatlan** jelszavak százait használhatjuk és rendszeresen cserélhetjük is jelszószófékkel.
- > **Készítsünk rendszeresen** biztonsági mentést adatainkról, olyan külső adathordozóra, amit csak a mentés idejére csatlakoztatunk. Így zsarolóvírus-támadás és hardverhiba miatt elvesztett adatainkat is pótolhatjuk.



Az igazi nagymenő

Ha a Time magazin az év fertőzőesét is kihirdetné, biztosan a WannaCry nyerné a díjat, mivel ez a zsarolóprogram szerepelt legtöbbet a sajtóban.

nagyobb számmal a végén – amitől egy akár évekkorábban ellopott és visszafejtett jelszóból másodpercek alatt kitalálható az aktuális.

Hosszú, zsaroló nyár

Emellett májusban indult hódító útjára a WannaCry. A zsarolóprogramok ezzel bekerültek a köztudatba, de ami még fontosabb, a rendszerfrissítések fontossága is – ami jóformán havonta része a legfontosabb tippjeinknek. A fertőzés legkomolyabb tanulsága, hogy még komoly szervezetek is elfeledkeznek a javítófoltokról, és ez alatt nem csak apró késést értünk: egy év eleji felmérés szerint 2016 végén a Slammer féreg volt felelős a támadások negyedéért az USA-ban. Egy olyan sérülékenységet kihasználva, amit már 2002-ben befoltoztak.

A WannaCry másik fontos tapasztalata, hogy a felhasználói biztonságtudatosság (vagy ha úgy tetszik, egészséges gyanakvás) mennyire hiányzik. Iskolákban és munkahelyi képzésekben is szükség lenne oktatására. Ezt sajnos fényesen bizonyította a június végén egyéves távollét után újra jelentkező Petya zsarolóvírus, ami pont ugyanazt a sérülékenységet kihasználva terjedt, mint a WannaCry. Vagyis azok a gépek voltak csak veszélyben, amiket a májusi rengeteg objektív vagy éppen pánikkeltő híradás ellenére sem frissítettek. Sajnos rengeteg ilyen akadt, még kormányzati intézményekben is.

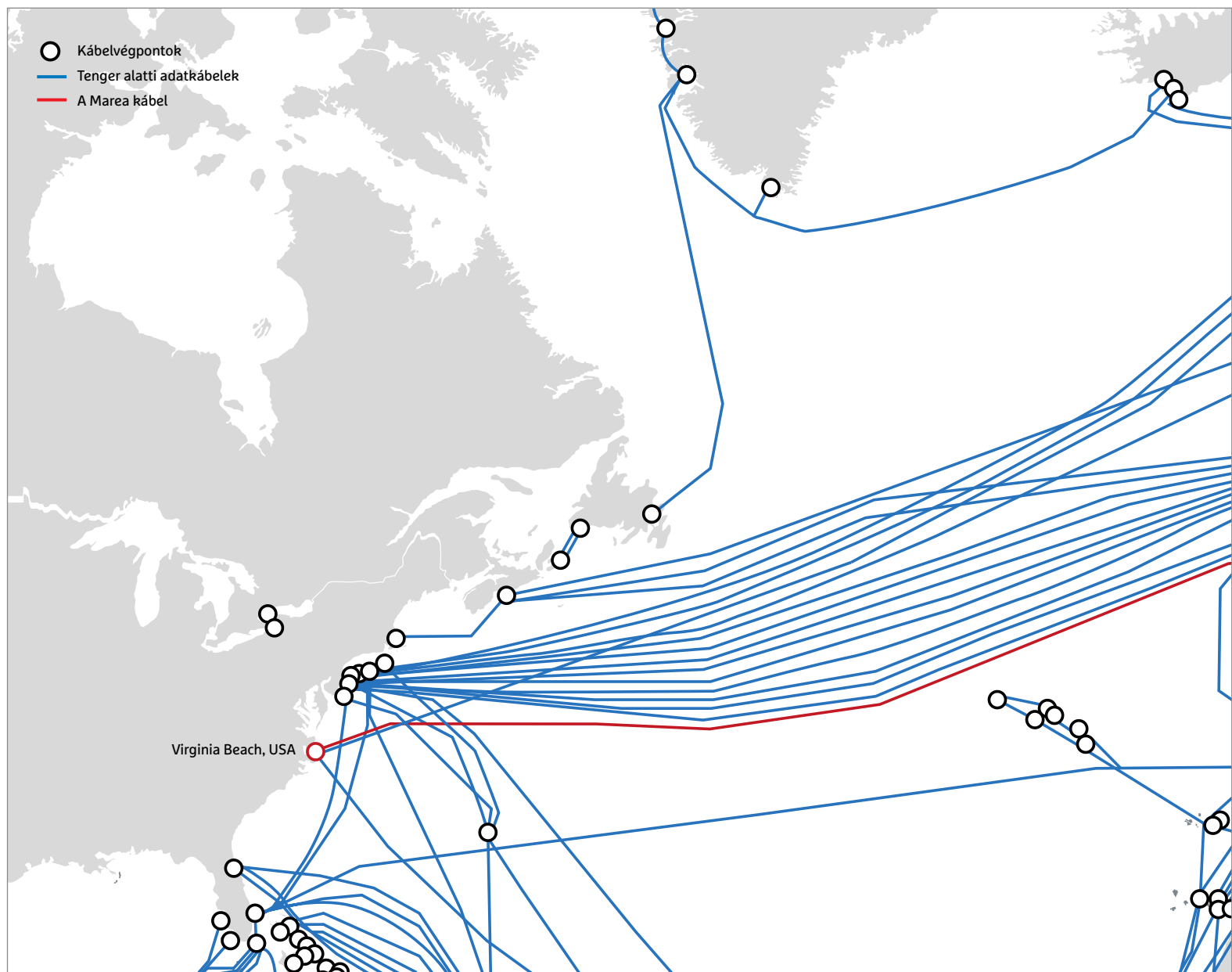
A július ezek után viszonylag békés volt. Na nem mintha nem történt volna támadás, de inkább a trójai és reklám-

programok voltak főszerepben (az áldozatokban pedig ezúttal többek között a torrentezők is). Emellett az okosesszközöket célzó Ransomware of things fejlődése is ütemesen zajlott – amit az ESET szakemberei már 2016 végén megjósoltak.

Nem kizárt, hogy a nyári meleg okozta figyelmetlenségre és türelmetlenségre építettek az augusztusban különösen aktív adathalász kísérletek. Angol és magyar nyelven egyaránt elkezdtek záporozni a hamis banki és szolgáltatói értesítések. Szerencsére a magyar nyelv nehézsége sokszor kifogott a bűnözőkön, de így is bőven akadtak áldozatok. Azért a direkter támadások sem vonultak nyaralni, így újabb zsarolóprogramok is feltűntek a gyanútlanabb felhasználók számítógépein. Emellett a világ egyik legnépszerűbb tisztítóalkalmazásába, a CCleanerbe sikerült kártevőt csempészniük hackereknek (nyilván azokra tekintettel, akik szerint semmi szükség védelemre, ha valaki nem jár „gyanús” oldalakra), amit felfedezéséig nagyjából kétféle millióan telepítettek.

Előrehozott év végi hajrá

Szeptemberben az iskolakezdés rendszeresen komoly vitákkal jár az okoskészülékek használatáról, általában hiába, hiszen a legtöbb kisiskolás már használja őket. Éppen ezért lenne fontos a felnőtteknek megtanítani ezek biztonságos és – az egyre terjedő cyberbullyingra tekintettel – felelős használatát. Nem véletlen, hogy az ESET biztonsági csomagjának is egyik legtöbbet fejlődő eleme a szülői felügyelet modul.

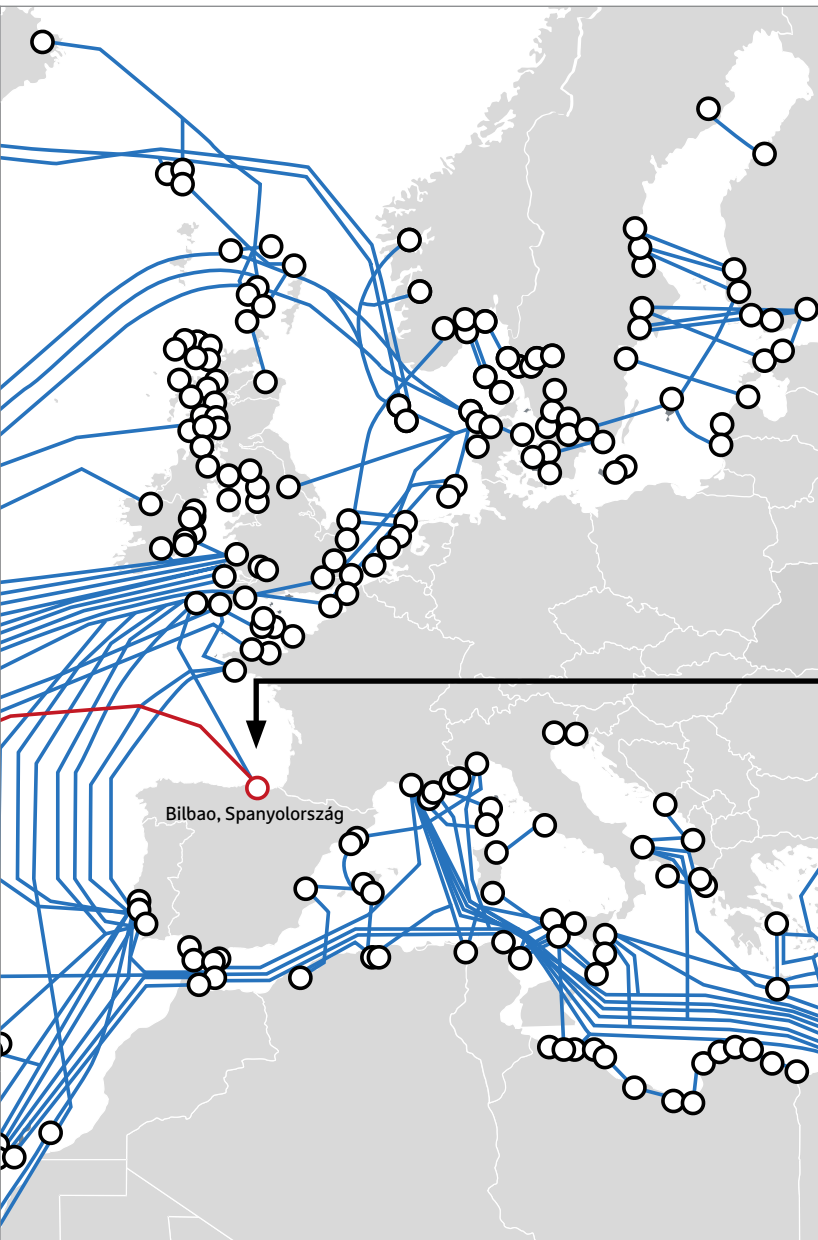


Az internet gerince

A tenger alatti adatkábelek lefektetése a dotkom-robbanás idején vált hatalmas üzletté.

A mai, minden korábbinál több adatra és nagyobb sávszélességre vágyó cégeknek azonban a bővülés azóta alaposan lelassult üteme nem elég, így ők ma már saját kábeleket húznak a kontinensek közé.

FELIX KNOKE/BÉNYI LÁSZLÓ

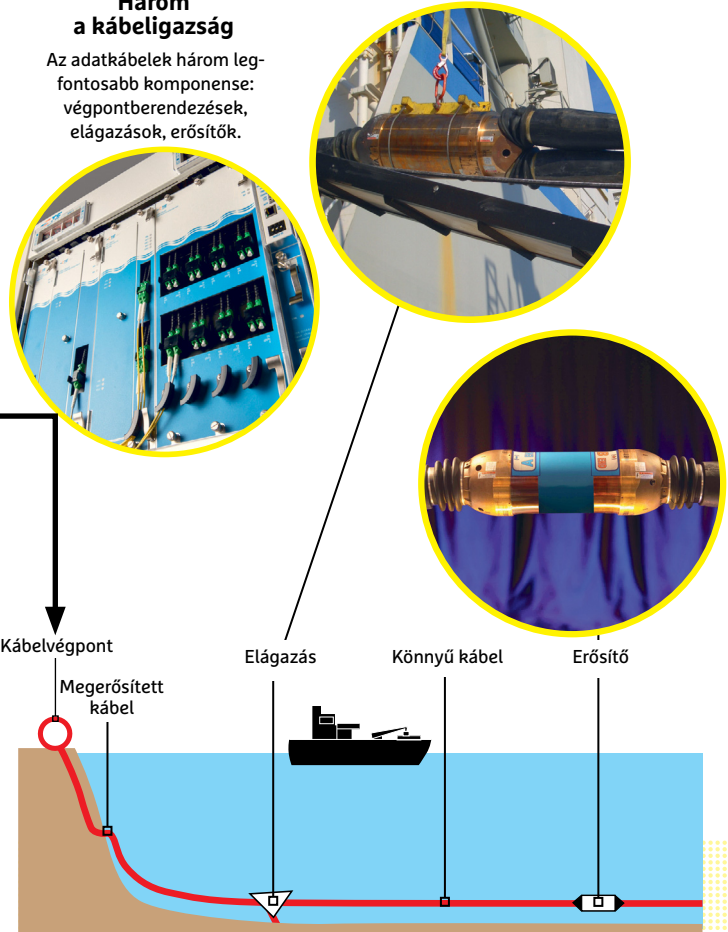


Újak közt is első

A Marea az első új transzatlanti kábel az utóbbi 15 évben. Összesen 6605 kilométer hosszú, 4600 tonna a súlya, és jelenleg 160 terabit/másodperc a sávszélessége. A kábel működését 200 modern erősítő segíti.

Három a kábeligazság

Az adatkábelek három legfontosabb komponense: végpontberendezések, elágazások, erősítők.



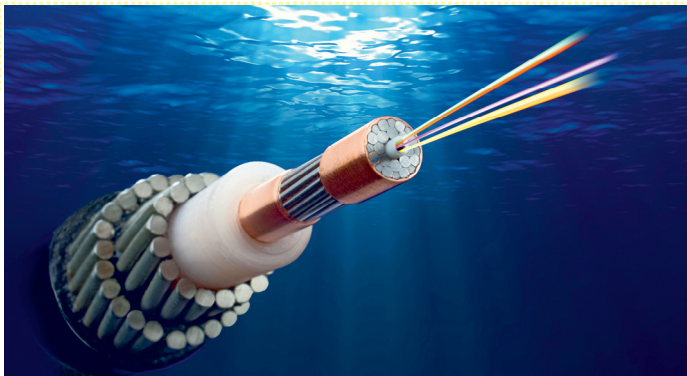
A Microsoft és a Facebook szeptember 21-én bejelentették a Marea adatkábel elkészültét, ami több volt, mint egy egyszerű infrastrukturális beruházás ünneplése. A másodpercenkénti 160 terabites sávszélesség és a 6605 kilométeres hossz jelzi: ez messze az eddigi legfejlettebb tenger alatti internetcábel – és nem mellékesen az első új transzatlanti vezeték jó 15 éve.

Adatszaj 8000 méteres mélységben

A tenger alatti adatkábelek jó húsz éve szabályozzák az internet elterjedését, sebességét és „alakját”. A nemzetközi adatáramlás 99%-a, az internet teljes forgalmát kitevő biteknek pedig 90%-a legalább egy ilyen üvegszál, a tenger mélyén végigfutó kábelben is végigszalad, míg el nem jut a végfelhasználóhoz. Ez jó ideig valószínűleg nem is fog megváltozni: az óceánok és tengerek által jelentett távolságokat más módon egyelőre nem lehet áthidalni. Egy-egy ilyen kapcsolat létrejötté természetesen óriási technológiai kihívás, jelentős anyagi vonzattal. Csak a megfelelő kábelek legyártása dollárszázmilliókba kerül, a tervezés és az építés legalább három évig tart, és minden évben további

dollármilliókat kell a karbantartással, bővítéssel és javításokkal foglalkozó flottára és szakemberekre költeni. A másik lehetőség az űr – vagyis a műholdak – használata lenne, de a tenger alatti kábelek még így is nagyságrendekkel olcsóbbak, megbízhatóbbak, és ami még fontosabb, sokkal nagyobb teljesítményre képesek. Csak a földfelszíni kábelek – például az Európa és Ázsia közt futók – jelentenek ennél olcsóbb és gyorsabb megoldást.

Az összehasonlítás végett: a jelenlegi legfejlettebb műholdas HTS kapcsolat 500 gigabit/s sávszélességet nyújt. Nyilván végfelhasználói szempontból ez is elképzelhetetlen sebesség, ám ez mindössze a Marea kábelkapcsolat teljesítményének 0,03%-a, méghozzá jóval drágábban, bővítési lehetőségek nélkül, kétszeres késleltetéssel (140 ms a kábel 60 ms-a mellett). A belátható jövőben a műholdak inkább csak afféle B tervként működhetnek, például olyan helyzetekben, ahol a kábel nem praktikus; erre a legjobb példa talán a hajók kiszolgálása. A tenger alatti adatkábelek azonban ennél sokkal többre képesek: ezek kontinensek közötti megbízható és gyors internetcapcsolatot tudnak létesíteni. A mára óriásivá vált adatszolgáltató cégek ezek nél-



A belső rézréteg látja el a kábeleket a szükséges elektromossággal – a sok ezer kilométeres kábelek tervezésekor az áramellátás az egyik legnagyobb leküzdendő probléma



Trevor Paglen a Deep Web Dive projekt keretei közt olyan adatkábeleket fotózott Amerika partjainál, melyeket az NSA lehallgat

Mindenkinek saját kábelét!

2012 és 2016 között az adatmozgatásban érdekelt cégek megtízszereztekték addigi kábeleik hosszát. És az igazi verseny még csak most kezdődik!

Támogató	Kábel neve	Üzembe helyezés dátuma	Sávszélesség (átadáskor)
Google	Unity	2010	7,68 TB/s
	SJC	2013	15 TB/s
	FASTER	2016	60 TB/s
	Monet	2017	64 TB/s
	Tannat	2017	90 TB/s
	Junior	2017	18 TB/s
	PLCN	2018	120 TB/s
	INDIGO-West	2019	36 TB/s
	INDIGO-Central	2019	36 TB/s
Facebook	AEConnect	2016	52 TB/s
	APG	2016	54,8 TB/s
	Marea	2018	160 TB/s
	PLCN	2018	120 TB/s
	Jupiter	2020	60 TB/s
Microsoft	Hibernia Expres	2015	53 TB/s
	AEConnect	2016	52 TB/s
	NCP	2018	80 TB/s
	Marea	2018	160 TB/s
Amazon	Hawaiki	2018	42 TB/s
	Jupite	2020	60 TB/s

Forrás: Eigene Recherche

kül nem tudnának működni, így a további terjeszkedés és gyorsulás e techvállalatok elemi érdeke. És természetesen ez meg is magyarázza a tenger alatti kábelfektetés irányába pár éve elindult új befektetési hullámot.

Húszezer kilométer a tenger alatt

Napjainkban nagyjából 430 különálló kábelrendszer – összesen 1,1 millió kilométeres jelenleg is aktív hosszal – fonja be a tengerek és óceánok mélyét. Noha némelyik igen rövid, sok több száz kilométeren át húzódik, és egyesek szinte az egész bolygót körbeérik. És, nem mellékesen, öt éve még csak 150 kábel üzemelt a vizek mélyén...

Az adatkábel-fektetés második hulláma 2013-ban kezdődött, lezárva egy igen lassú időszakot, amely sok kábelcéget csődbe taszított. 2016 eleje óta a piac még durvább sebességre kapcsolt: egy év alatt százezer kilométernyi kábelt fektettek le, szemben a szintén növekedést jelentő 2015-ös 21 ezer kilométerrel. És a tempó nem látszik lassulni: 2020-ig 33 teljesen új kábelrendszer készülhet el, elsősorban Kína, Amerika, Ausztrália és India legfontosabb kikötői között gyorsítva a digitális kapcsolatot.

A tenger alatti adatkábelek ott épülnek ki, ahol sávszélességre van szükség – és mivel e területek listája igen gyorsan alakul, az internet fizikai alakja is állandóan változik. „Ma a techcégek elvárásai vannak legnagyobb hatással a kábelek terjedésére”, mondja a tenger alatti kábelfektetéssel foglalkozó TeleGeography cég egyik szakembere, Alan Mauldin. „Akár egy-egy új app, új adatcentrum, új szolgáltatás is megváltoztathatja a globális adatáramlás menetét.” Hogy a váratlan meglepetésektől minél inkább megvédjék magukat, a világ legfontosabb IT-cégei – mint a Facebook, az Amazon, a Google, a Microsoft vagy a Tencent – egyre inkább bele akarnak szólni az új kábelrendszerek designjába, működési elveibe és végpontjainak megválasztásába.

Ennek a kontrollálási igyekezetnek a végső lépése a saját kábelek lefektetése, melyekkel maguknak tudnak extra sávszélességet és működési garanciát biztosítani – és mindig pont ott, ahol a következő növekedési hullámnak arra szüksége lesz.

Sávszélességből soha nincs elég

Körülbelül két évente duplázódik meg bolygónk sávszélességi igénye. Ezt az elképesztő iramú növekedést ma elsősorban a felhőszolgáltatások terjedése és az egyre nagyobb teljesítményű adatközpontok beindítása okozza. Ezek mind modern koncepciók, melyek öt évvel ezelőtt nem léteztek, vagy épp a mai nagyságrendjeik töredékét érték el csupán – és ez azt jelenti, hogy az ezredfordulós technológiák nem tudják megfelelően kiszolgálni a modern elvárásokat. Ezeket már nem nagyon lehet tovább bővíteni, fenntartásuk túl drágává vált, ráadásul egyik-másik kezd javíthatatlanná válni. Ezért is van szükség az új technológiákra, az új adatkábelekre, melyek legújabb generációját a Marea képviseli.

A fent idézett Mauldin számításai szerint az Atlanti- és a Csendes-óceánok alatt húzódó jelenlegi – azaz a Marea előtt üzembe helyezett – hálózat körülbelül öt további év alatt terhelődne túl teljesen. Ha nem kerül az óceánok mélyére jó néhány nagy teljesítményű új kábel, az alaposan lelassíthatja a teljes internetet, akár egész országokat megbénító kimaradásokat eredményezve. Ezt a folyamatot pedig csak gyorsíthatja, ha valamelyik fontos kábel ismét meghibásodik, mert egy halászahajó valamely tiltott zónában kezdett dolgozni, vagy egy sétahajó egy rossz helyen kivetett horgonnyal tépi el a kábelt. Mindkét esetre volt példa a korábbiakban – érdekes statisztika viszont, hogy adatkábelt cápák még sosem rongáltak meg.

Mauldin számításai természetesen nem jelentik azt, hogy öt év múlva bedől az internet – ahogy ő is mondja, a sávszélesség-igény növekedése kiszámíthatatlan, ráadásul tényleg érkeznek az új kábelek. A korábbi években a techvállalatok másoktól vásárolták a sávszélességet, sokszor egész üvegszál kábeleket kibérelve. Az utóbbi években azonban taktikát váltottak: 2012 és 2016 között Mauldin szerint a Google, a Facebook, a Microsoft és az Amazon saját tulajdonú kábelkapacitásukat megtízennégyszereztek. A kábelipar eddigi nagyágyú – a tévétársaságok – számára ez óriási veszteséggel jár, a kábelgyártók és -fektetők, a karbantartók és a tervezőcégek számára viszont új aranykor bekövetkeztét jelenti.

A végtelenbe, és ne tovább!

Bő évtizedig a dotkom-éra örült beruházásainak következményeit nyögte a kábelpiac. Kicsivel több mint egymillió kilométernyi kábelt fektettek le az ezredforduló körüli években, általában telekommunikációs cégek, illetve rövid életű online vállalkozások megbízásából. Az euforikus pénzszerzés és a távlati tervezés teljes figyelmen kívül hagyása nemcsak az online lufit pukkasztotta ki pár év alatt, de ez a bukás sok más kapcsolódó iparág közt a kábelfektetést is vitte magával a sírba. A 2002-es óriási bedőlés, azaz 15 év óta a Marea volt az első új transzatlanti kábel.

Az ipar persze nem álldogált mozdulatlanul másfél évtizeden át. Egyszerűen a fókusz volt más: ezekben az években az új kábelek lefektetése helyett a meglévők bővítése, sebességük fokozása került fókuszba. Ez megdöbbentő sikerrel is zajlott, és csak emiatt bírják a koros vezetékek a folyamatosan növekvő terhelést. „Mind a víz alatti technológiák, mind a kábeltervezés terén hatalmas előrelépések történtek az utóbbi években”, mondja Samia Bahsoun, a tengeri adatkábel veteránja, a Capwave Technologies cég alapítója. „A legújabb modulációs technikáknak és hibajavítási módszereknek köszönhetően a kábelek sávszélessége a korai 10 gigabit/s sebességről 100 és 400 gigabit/s közé nőtt adatcsatornánként.” Hatalmas pluszt jelentett, hogy az üvegszálak kihasználása is elképesztő optimalizáción ment keresztül, így a földi központokban üzembe helyezett új berendezések hatására a kábelek belsejében sokkal több párhuzamos adatcsatornát tudnak a mérnökök kialakítani. Ráadásul mindehhez nem kellett cserélni magukat a vezetékeket, ezek a javulások a kilométerekkel a tengerfelszín alatt levő kábelek megérintése nélkül zajlottak le.

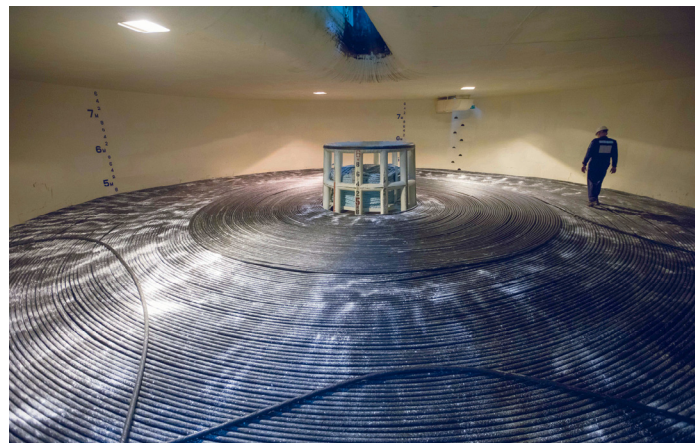
Eltávolíthatatlan kábeldinoszauruszok

A technikai fejlődés új kábelek nélkül is radikális bővítést jelentett a sávszélesség terén: még az ősi, az elsők közt fektetett kábelek – mint amilyen a Délkelet-Ázsiát Nyugat-Európával összekötő Sea-Me-We-3 – kapacitása is megsokszorozódott. A példaként hozott kábel maga 39 ezer kilométeres hosszával mind a mai napig a leghosszabb, és Németországtól Dél-Koreán át egészen Ausztráliáig ér. Amikor 1999 legvégén átadták, az elméleti csúcsebessége 1,12 gigabit volt másodpercenként. 2015 végén ugyanez a kábel már 4,6 terabitet szállít másodpercenként.

És még ez a tempó is eltölpül a legújabb kábelek sávszélessége mellett – de talán ebből is látszik, hogy a meglévő hálózat fejlesztése is milyen előrelépést jelentett. Amikor a Sea-Me-We-3 elszakadt 2017 szeptemberében Perth és Szingapúr között, a javítás majdnem két hónapig tartott; és az Ausztrália és Ázsia közti internetforgalom érezhetően lelassult. 2018-ban, illetve 2019-ben a Sea-Me-We-3 régi vezetékét fizikailag is lecserélik, és az új vezetékek 36, illetve 40 terabit/s sávszélességet fognak biztosítani – és ki



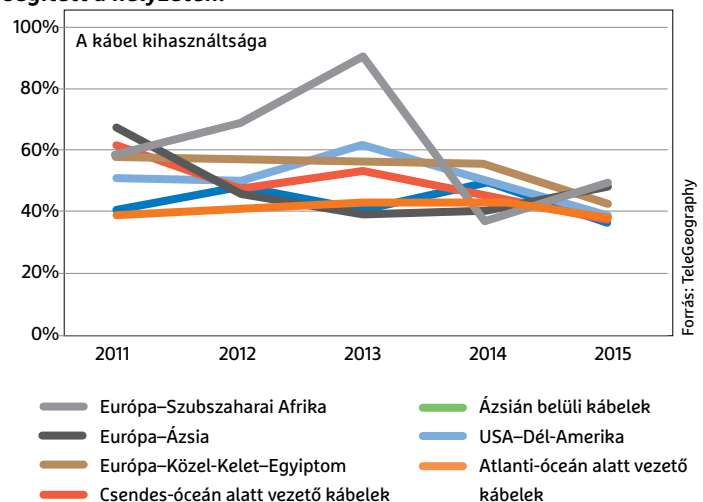
A kábelfektető és -javító hajók egykor különlegességnek számítottak – ma több mint 50 szeli a tengereket, új vezetékeken dolgozva, vagy a régiéket javítva

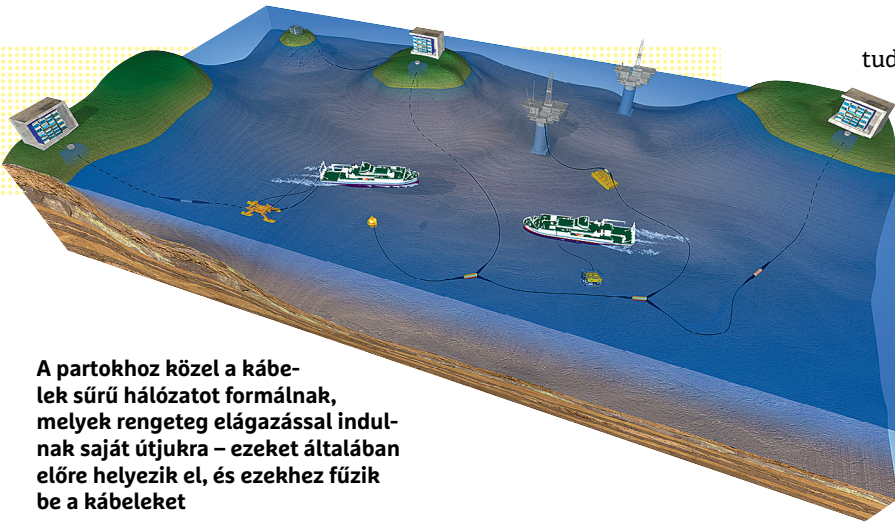


A képen a Marea kábelrengetege még a hajó raktárában van. Bár a technológia megbízható, átlagosan háromnaponta van kábelszakadás valahol a világon

Kereslet és kínálat

A világ sávszélességigénye évente legalább 40%-kal nő. Két új, Európa és Afrika közt lefektetett kábel 2012-ben sokat segített a helyzeten.





A partokhoz közel a kábelek sűrű hálózatot formálnak, melyek rengeteg elágazással indulnak saját útvijukra – ezeket általában előre helyezik el, és ezekhez fűzik be a kábeleket

tudja, mennyit egy évtizeddel később, ha a kábeltechnológia az eddigieknek megfelelő tempóban fejlődik.

Tolatra a jövőbe

A legtöbb tenger alatti adatkábelt 25 éves üzemidőre tervezik, ennek megfelelően ellenállónak és megbízhatónak kell lenniük. Az viszont, hogy ezek alakíthatók is legyenek, új ötletnek számít. Az, hogy egy kábel működése annak fizikai megérítése nélkül is változtatható legyen, alig néhány éve merült fel. Ez által inspirálva 2015-ben a Microsoft és néhány másik, felhőszolgáltatókban utazó cég megalkotta a „nyitott” technológiájú, eleve bővíthetőre tervezett kábelek szabványait. „Csak ezen a módon biztosítható az

exponenciális sávszélesség-növekedés, illetve a szinte kihagyás nélküli szolgáltatás jövője”, mondja a Microsoft üvegszálás üzletágának vezetője, Jamie Gaudette.

Az első ilyen „nyitott” kábel a Marea. És igen, ez azt jelenti, hogy ma már az adatszolgáltató techcégek döntenek el, hogy miként is működjön az internet.

Az adatkábelek új kora

„A tényleges alapoktól szeretnénk a hálózatot irányítani”, mondta Gaudette egy prezentáción – és a Marea el is hozta ezt az irányítást a Microsoft számára. Más online cégek erre egész biztosan példaként fognak nézni. Ez persze nem feltétlenül baj; sőt, az adatszolgáltatás biztonsága a szükséges minimumnál több kábel meglétét tulajdonképpen meg is követeli. A kábelek meghibásodhatnak és elszakadhatnak – ahhoz, hogy állandóan garantálni lehessen az adatok A-ból B-be eljutását, legalább három redundáns kábelrendszerre van szükség Gaudette szerint. Vagyis: sok kábelre lesz még szükség.

Marea spanyolul annyit tesz, hullám. A név nemcsak jól hangzik, de afféle bejelentésként is értelmezhető: a világ beka-belezésének második hulláma most indul csak be igazán... 🇩🇪

Interkontinentális bővülés

2002-ben kipukkant a kábellufi is. Az azóta eltelt időben elsősorban Afrikához vezető kábeleket fektettek. 2015 óta azonban egyre nagyobb sebességgel zajlik az új hálózatok tervezése és aktiválása.

Év	Új kábel	Költség (milliárd dollárban)
2010	13	2,4
2011	10	1,1
2012	22	3,3
2013	8	0,6
2014	13	0,7
2015	8	0,6
2016	14	2,4
Tervezett		
2017	22	2,8
2018	18	4,2



Forrás: TeleGeography

Képek: Photo courtesy of TE Connectivity SubCom, Microsoft, Run Studios, Személyes (portré)

INTERJÚ

A tenger alatti kábelek kritikus fontosságúak

Samia Bahsoun a tengeri adatkábelipar veteránja, a Capwave Technologies cég alapítója.

> **Viszonylag keveset tud a nagyközönség az internetet létrehozó kábelek technológiájáról. Milyen újdonságok történtek mostanában ebben a szektorban?**

2008 óta az infrastruktúrában nem történtek nagy előrelépések. Az üvegszálás kábelek adatszálító rátáit és kihasználható csatornáit tekintve azonban elképesztő fejlesztések történtek. A már amúgy is sokat gyorsult sávszélesség a C+L sávok erősítésének köszönhetően akár meg is duplázható. A Raman-erősítők ezenfelül nagy mennyiségű adat továbbítását teszik lehetővé akár 500 kilométeres távolságban is egyéb hardver nélkül. A Marea például 60 és 100 kilométerenként helyezkedik el egy-egy ilyen erősítő.

> **A Marea mennyiben számít új generációs kábelnek?**

A Marea, illetve a Facebook és a Google által támogatott, hamarosan elkészülő PLCN az első adatkábelek, melyek már C és L sávokon is továbbítják a biteket, ami teljesen új szintet jelent.

> **És az ipar számára mit jelentenek ezek a techcégek által finanszírozott – és részben: tervezett – kábelek?**

A legnagyobb cégeknek van már pénzük arra, hogy saját kábeleket húzzanak ki. Ezzel hosszú távon spórolni tudnak, és persze az internet terjedésének irányába is beleszólnak. E vállalatok megjelenése pár év alatt teljesen átalakította az ipar tulajdonosi struktúráját és működését: ezek a cégek más tempóhoz vannak szokva, mint a kábelcégek legtöbbje. A tervezési folyamat elejétől az átadásig

a Marea három évet vett igénybe – korábban a leggyorsabban elkészülő hasonló hosszú kábel is öt évig készült.

> **Mit hozhat a jövő?**

A legtöbb kutató szerint a teljesen új adatátviteli technológiák a gyakorlati használat számára még sokáig elérhetetlenek lesznek. Ezek helyett középtávon a legtöbbben a már meglévő kábelek gyorsításában gondolkodnak. Én azonban mérnökként reménykedem benne, hogy valaki felfedez valami teljesen új megoldást, amely esetleg kevesebb energiával és a környezet kímélésével tud jóval hatékonyabb lenni.



MEGJELENT!

TÖBB MINT 5000 CÉGVEZETŐ KAPJA MEG!
RENDELJE MEG ÖN IS!

EVENT MAGAZIN

VI. évfolyam 4. szám • 2017. december
Ára: 980 Ft • Előfizetőknek: 665 Ft

A RENDEZVÉNYSZAKMA LAPJA



2018 CSÚCS- KONFERENCIÁK

CSAPATÉPÍTÉS VÍZEN • KONFERENCIATURIZMUS SZÁMOKBAN • SZÁLLODAFEJLESZTÉS
PÁLYÁZATI INFÓK • SZÖVETSÉGEK SZAKMAI HÍREI

ΠΙΘΟΣ ΤΑΥΟΑΥΛΑΥΣΟΚ • ΤΟΒ Σ ΑΥΣΔΑΥΑΓΕΙ ΚΟΝΦΕΡΕΝΣΙΒ • Α ΣΣΟΛΕΤΣΕΣΕΚ ΣΣΑΚΜΑΙ ΗΙΒΕΙ
ΠΕΝΣΕΙΚΟΣΙ ΣΣΕΚΛΕΣΕΤΕΚ • ΣΓΟΒΑΤΕ ΚΟΝΦΕΡΕΝΣΙΒ ΜΕΙΝΕΤΚ • ΑΔΟΛΑΓΤΟΣΥΣΑΥΣΟΚ

www.eventmagazin.hu



Névtelen és biztonságos net

Agresszív követők leállítására, geotiltások megkerülésére, Wi-Fi hotspotok használatára – **háromszintű VPN-tervünkkel** mindig biztonságban és zavaró tényezők nélkül netezhetünk.

FABIAN VON KEUDELL/GYŐRI FERENC

Ha valaki virtuális magánhálózaton (VPN) keresztül éri el a világhálót, arra számít, hogy a hálózat szolgáltatója megvédi az anonimitását. Azonban az amerikai Anchor-Free nem vette igazán komolyan ezt a kötelezettségét. A cég Hotspot Shield nevű anonimizációs programja nemcsak naplózta a valós IP-címeket, de emellett még a felhasználói böngészési szokásait is elemezte, hogy annak megfelelő hirdetéseket jelenítsen meg számukra a böngészőben.

Ezzel ismét felmerül a kérdés: melyik szolgáltató igazán megbízható? A CHIP olyan VPN-szolgáltatásokat javasol, amik (legalábbis jelenleg) semmilyen adatot nem rögzítenek. Ehhez három külön csoportba soroltuk a felhasználókat. Az elsőbe azok tartoznak, akik csak időnként használnak VPN-t, például biztonságos netezéshez publikus WLAN-okra kapcsolódva. A második csoport tagjai napi szinten használnak biztonságos és anonim kapcsolatot, és nemcsak böngészőjük tartalmát

védik, de számítógépük vagy okostelefonjuk minden programját. Végül pedig következnek a professzionális anonimizálók, akiknek olyan eszközöket mutatunk, amikkel teljesen névtelenek maradhatnak, többszintű VPN kapcsolaton keresztül.

Első szint: VPN publikus WLAN-hoz

A titkosításmentes vezeték nélküli hálózatokat a hackerek kihasználhatják, hogy közbeékelődéses támadással megszerezzék belépési adatainkat. Ilyen körülmények között, még a https-sel védett adat is, sérülékeny. A kódolt VPN azonban megfelelő védelmet ad.

Számítógépek: Opera böngésző, mint VPN

Ahhoz, hogy felkészüljünk az ilyen helyzetekre, telepítsük az Opera böngészőt (friss változata elérhető a www.opera.com/hu/download címen). Onnantól két gyors kattintással biztosíthat-

jük a kapcsolatunkat. Ugyanakkor arról is meg kell bizonyosodnunk, hogy a program nem osztja meg netezési statisztikáinkat a készítőjével: a telepítőprogram indulása után megjelenő első oldalon válasszuk a Beállítások gombot, majd vegyük ki a pipát az „Adathasználat megosztása az Opera továbbfejlesztésének elősegítésére” sor előtt. Ha a telepítéssel végeztünk, még be kell kapcsolnunk a VPN funkciót. Ehhez nyissunk meg egy böngészőablakot, nyomjuk le az Alt+P billentyűkombinációt és az Adatvédelem és biztonság menüben keressük meg a VPN engedélyezése lehetőséget, majd kapcsoljuk be, és zárjuk be a fület. Innentől kezdve már csak annyi a dolgunk, hogy ha szükségét érezzük, kattintsunk a VPN feliratra a böngészősor bal szélén, majd a felugró ablakban kapcsoljuk be a VPN-t és adjuk meg a nekünk tetsző Virtuális helyet – vagy hagyjuk a rendszerre a döntést az Optimális tartózkodási hellyel. De legyünk tekintettel rá, hogy némely szolgáltató rosszul viseli, ha más országból jelentkezünk be, mint amit megszokott vagy megadtunk nála.

Okostelefon: erre is van app

Sajnos mobiltelefonokra jelenleg nincs olyan böngésző, ami kényelmes, beépített VPN-t használ, ezért külön appot kell telepíteni erre a feladatra. Szerencsére az Opera megoldása iOS és Android alatt is elérhető ilyen formában, a két alkalmazásboltban. Az adatforgalom miatt sem kell aggódnunk, mivel az Opera szolgáltatásának nincs ilyen korlátja. Azonban azt tudnunk kell, hogy bár a kapcsolatunk az internettel biztonságos lesz, az app anonimizálási képességei nagyon kezdetlegesek: a készülékek beazonosíthatók maradnak az Opera által kiosztott eszköz-ID alapján. Emellett nekünk kell aktiválni a VPN kapcsolatot, még mielőtt nekilátnánk a netezésnek – bár beállíthatjuk állandó futásra.

Második szint: állandó VPN-védelem

Ha folyamatosan VPN kapcsolatot használunk az internet eléréséhez, azzal többet is elérünk, mint a megfelelően kódolt adatforgalom. Ebben az esetben az IP-címünket sem osztjuk meg az oldalakkal, aminek köszönhetően kevesebb olyan reklámmal fogunk találkozni, amit kifejezetten nekünk szántak. Ráadásul a geotiltásokat is megkerülhetjük számos weboldalon és szolgáltatónál.

Szolgáltató- és adatcsomag-választás

Amennyiben rendszeresen használnánk VPN-t, akkor a szolgáltató kiválasztásakor oda kell figyelni a cég székhelyére is. Az országtól függ ugyanis, hogy a szolgáltatót kötelezhetik-e, hogy átadja a naplófájlokat a hatóságoknak. A legjobb éppen ezért az, ha a szolgáltató nem is készít ilyen naplót. A német Avira megfelel ez utóbbi feltételnek, azonban a cég VPN-szolgáltatásának ingyenes verziójával mindössze havi 500 Mbyte adatforgalomhoz jutunk. Ugyan ez elég lehet leveleink olvasásához, de egyértelműen kevés videoletöltésre, és már aktívabb netezésre is. Az amerikai Windscribe jó alternatíva: a cég nem készít naplófájlokat, és a havi felhasználható adatmennyiség náluk már 10 gigabyte. Ráadásul már több olyan akciója volt a szolgáltatónak, amivel a szemfülebb felhasználók jelentősen megnövelhették a keretet.

Hálózati beállítások optimalizálása

Mindkét szolgáltató egyaránt kínál Windows-klienst, valamint appot iOS és Android alá. A telepítés folyamata meglehetősen egyszerű, azonban néhány fontos beállításra időt kell szánnunk. →

Hányan használnak VPN-t?

A megkérdezettek közel fele nem használ kódolt internetkapcsolatot. Ez különösen veszélyes lehet, ha a hálózat maga sem biztonságos.

Használ VPN-t	24%
Nem használ	44%
Nem tudja, mi a VPN	32%

Forrás: GlobalWebIndex

Miért használ VPN-t?

A VPN-használók mindössze harmadának célja az anonim netezés és a személyre szabott hirdetések elkerülése.

Állandó anonim böngészés	31%
Geotiltások megkerülése filmekhez	30%
Közösségi hálók használata világszerte	27%
Anonim böngészés a munkahelyen	26%
Biztonságos kommunikáció	25%

Forrás: GlobalWebIndex

1. szint: szórványos VPN-használat

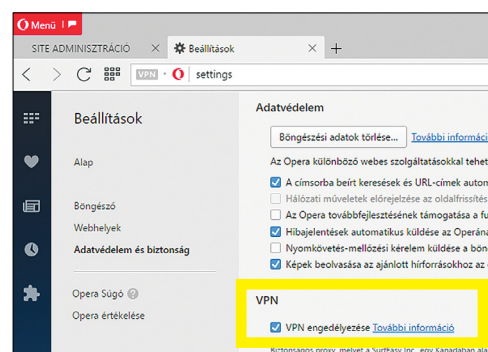
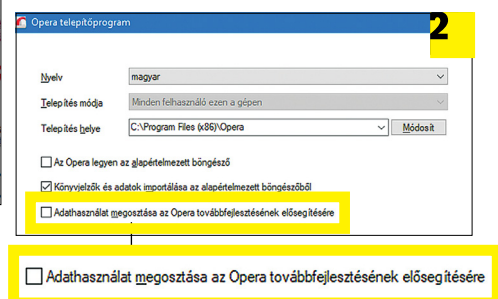
Néha felugranánk ellenőrizni a számlánkat vagy leveleinket akkor is, ha nyilvános WLAN-t használunk, ami nem biztonságos? Akkor használjuk az Opera böngészőben található VPN-

szolgáltatást. Az megvédi adatainkat, de csak a böngészőn belül. A többi alkalmazás és adataik védtelenek maradnak, a biztonságukhoz már a második szintre lesz szükség.



Ingyenes VPN

Az Opera böngészőben ingyen VPN-megoldást találunk. De ne felejtsük el a telepítés 1. során letiltani statisztikai adataink elküldését 2.



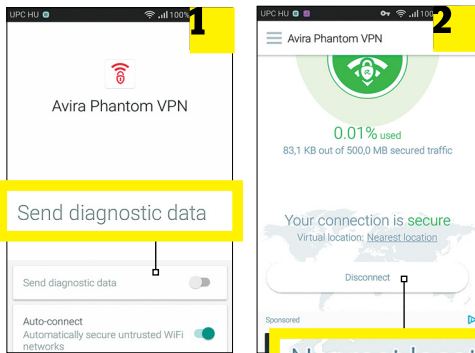
Rejtett beállítások

A virtuális magánhálózatot először engedélyeznünk kell a beállításokban. Onnantól már két kattintással elérhető lesz a böngészőben.

2. szint: állandó VPN-védelem

Ha a teljes rendszert szeretnénk biztonságban tudni, külön szoftvert kell telepítenünk hozzá. A VPN-klensek minden, a hálózati kártya felé haladó adatot titkosított formában küldenek tovább a VPN szerverre. Ha többnyire csak levelezéshez használnánk, kiváló választás az Avira Phantom VPN, amivel havi 500

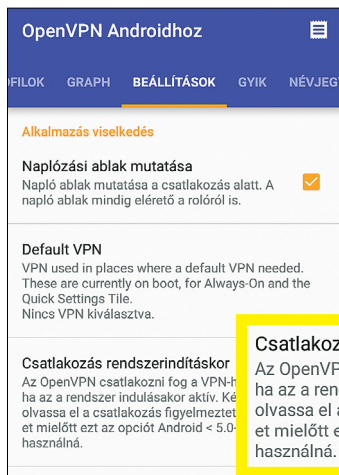
MB adatforgalmat kapunk ingyen. Ha ennél aktívabban neteznénk, az amerikai bázisú Windscribe 10 GB-nyi forgalmat kínál ugyanennyiért. Ugyan a sebessége csökkentett, de így is beleférhet még például HD videók lejátszása. Nagyobb teljesítményhez és biztonsághoz viszont a harmadik szintre lesz szükség.



Adatvédelem

Az Avira VPN esetében először le kell tiltanunk a diagnosztikai adatok **1** továbbítását. Utána megadhatjuk, milyen országból szeretnénk IP-címet **2** magunknak.

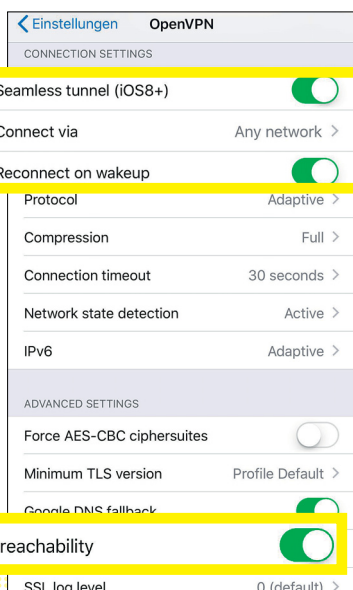
Nearest location



VPN Androidon

Androidos eszközökön elintézzhetjük, hogy a VPN kapcsolat automatikusan felépüljön. Az app a háttérben felveszi a kapcsolatot a VPN-szolgáltatóval.

Csatlakozás rendszerindításkor
Az OpenVPN csatlakozni fog a VPN-hez, ha az a rendszer indulásakor aktív. Kérem, olvassa el a csatlakozás figyelmeztető GYIK-et mielőtt ezt az opciót Android < 5.0-n használná.



VPN iOS alatt

Ez esetben optimalizálnunk kell a beállításokat az OpenVPN appban. A megfelelő változtatásokkal megoldható, hogy a választott szolgáltatót megszakítások nélkül érhesük el.

Az Avira Phantom telepítése után le kell tiltani a diagnosztikai adatok küldését: a Setting almenüben találjuk „Send diagnostic data” néven. Ugyanitt leljük meg az Auto Connect lehetőséget, ami ismeretlen Wi-Fi-kapcsolat használatánál automatikusan bekapcsolja nekünk a VPN-t. Az app fő ablakában pedig a Nearest location feliratra kattintva adhatjuk meg, ha nem országon belüli szerveren át szeretnénk látni a netet. Ezzel megkerülhetjük a geotiltások egy jelentős részét.

Hasznos biztonsági funkció minden hálózati adatforgalom letiltása, ha nincs aktív VPN kapcsolat, azonban ezt csak az Avira fizetős változatában használhatjuk. A már említett Windscribe viszont térítésmentesen is hajlandó ugyanerre. Windows alatt ezt a lehetőséget a program fő ablakában a Firewall-lal kapcsolhatjuk be. Ahhoz sem kell sokkal messzebb mennünk, hogy az automatikus csatlakozást is elintézzük. A bal felső sarokban lévő három vonalra kattintva, majd a Preferencest választva az Általános fülön pipáljuk ki az „Automatikus kapcsolódás a legfrissebb helyhez” lehetőséget. Okostelefonon ezt a funkciót az app aktiválja helyettünk telepítéskor.

Harmadik szint: a profi megoldás

Az első csoport esetében a kódolás biztosítja, hogy megfelelően védjük böngészőadatainkat a támadások ellen. A második csoport megoldásaival emellett megkerülhetjük a geotiltásokat is. Azonban a valós anonimitás csak a harmadik szint eszközeivel érhető el. Azonban, ha teljes anonimitást szeretnénk, azért fel kell áldoznunk valamennyit a kényelmünkből. És persze pénzbe is kerül, ha professzionális VPN-szolgáltatást használnánk, korlátok nélkül. Ez az ára annak, hogy senki se tudja visszakövetni az IP-címünket.

Anonim, profi VPN-szolgáltatás

A svájci ProtonVPN képes biztonságossá és anonimé tenni netezésünket. Egyik fő előnye a konkurensével szemben, hogy jóformán semmilyen naplót nem készít felhasználóiról. Ez a biztonság havi nyolc euróba kerül (ProtonVPN Plus), amit akár bitcoinban is befizethetünk

A havi díjért cserébe adataink a Protonnál különlegesen védett szervereken keresztül jutnak el a netre. Annyira védetten, ami nem csupán egy szimpla VPN kapcsolatot jelent, hanem két egymáshoz kapcsolódó VPN hálózatot – így eredeti IP-címünk végképp visszakövethetlenné válik. A ProtonVPN oldala ehhez a bonyolult művelethez egyszerűen használható klienst is kínál Windows rendszerekre. Ugyanakkor a telepítés némileg nehezebb iOS és Android alatt. Mindkét esetben az OpenVPN appot kell használnunk – a megfelelő hivatalos appból letöltve. Ha a telepítés lezajlott, asztali számítógépünkkel be kell lépni a ProtonVPN-fiókunkba és onnan letölteni egy konfigurációs fájlt, amit az oldal oldalmenüjéből a Download pontban tehetünk meg. Először válasszuk ki a használandó operációs rendszert, majd kattintsunk a Secure Core configs fülre, ahol kiválaszthatjuk, melyik országba tartozó IP-címet szeretnénk magunknak. Az adott sor jobb oldalán találjuk a letöltés gombot, az így kapott fájlt küldjük el magunknak egy olyan e-mail-címre, amit elérünk okostelefonunkról, majd mobilunkon nyissuk meg és válaszszuk ki végrehajtáshoz az OpenVPN appot. Az alapkonfigurációval ezzel végeztünk is, az utolsó lépés az állandó kapcsolat kiépítése. Android alatt ehhez az OpenVPN Beállítások menü-

jében koppintsunk rá a „Csatlakozás rendszerindításkor” lehetőségre, minden másról az app gondoskodik. Az iOS változat beállításában a „Seamless tunnel”, „Reconnect on wakeup” és „Layer 2 reachability” lehetőséget egyaránt be kell kapcsolni. Az iOS korlátozásai miatt a VPN kapcsolat megszakadhat például hosszabb készenléti időszakok vagy újraindítás miatt, ilyen esetben nekünk kell azt újraindítani.

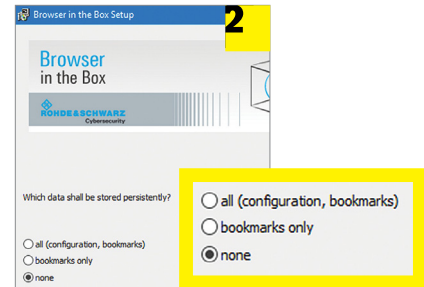
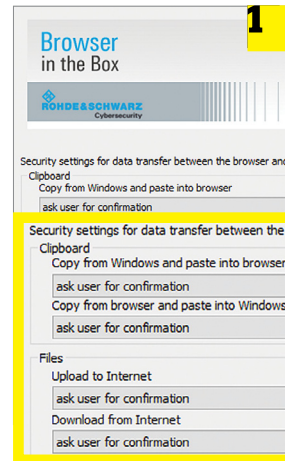
Szimatolóellenes programok

Nemcsak IP-címünk alapján azonosíthatnak bennünket, de a belépési adataink, vagy akár gépelési dinamikánk elemzése is árulkodó lehet. Ezt megelőzhetjük a BitBox virtuális böngésző (DVD-mellékletünkön) használatával. Mivel a böngésző külön virtuális környezetben fut, így nem tud hozzáférni a számítógép fájljaihoz, amennyiben külön beállítottuk a telepítés során. Ha ezt megtettük, még telepítsük a Keyboard Privacy beépült a böngésző saját boltjából. Ez a kiegészítő véletlenszerű késleltetéssel továbbítja leütéseinket az oldalnak, így lehetetlen azt érdemben elemezni. Mi magunk pedig észre sem fogjuk venni a késlekedést, ami csupán néhány ezredmásodpernyi, de a feladatra így is elég. Már csak arra kell figyelni, hogy ne szokott adatainkkal jelentkezzünk be az oldalakra. Ahol regisztrálnunk kell, olyan eldobható e-mail-címet használjunk, mint amit például a 10minutemail.com biztosít. A fáradozásaink eredménye: anonimitás, személyre szabott reklámok eltűnése, és ultrabiztonságos internetkapcsolat. 🇩🇪

3. szint: professzionális VPN

Ha a lehető legjobb védelemre van szükségünk, magas sebesség mellett, kénytelenek leszünk fizetős szolgáltatást használni. A ProtonVPN dupla VPN kapcsolattal véd minket, adatainkat két, a világ eltérő

pontján lévő szerveren átküldve. Ráadásul, mivel a cég székhelye Svájc, nem kell felhasználói adatait naplózni. Ám ezért a színvonalért természetesen meg kell fizetnünk: éves díjként 96 eurót.



Optimális adatvédelem
Mielőtt használatba vennénk a virtuális BitBox böngészőt, ki kell zárni az adatcserét a gazda számítógéppel **1**, majd tiltani a websütkés és más adatok megőrzését **2**.

CHIP Magyarország

FACEBOOK-CSOPORT

Bosszantó és vicces képek

Felejthetetlen videók és animációk

Magazinelőzetesek

Tippek & trükkök

Mindennap friss hírek





A világ 10 leghíresebb hekkere

Bemutatjuk a világ tíz leghíresebb hekkerét, és rajtuk keresztül kicsit beleláthatunk abba is, hogy kik és mik a célpontjaik és motivációik. Előre szólunk, nem lesz túl megnyugtató.

HANULA ZSOLT

A hekkereket pár éve a filmek nyomán mindenki úgy képzelte, mint szemüveges, kapucnis-pulóveres srácok, akik egyfajta internetvarázslóként bármit meg tudnak tenni a számítógéppel: betörni a NASA-hoz, világháborút kirobbantani, és bármilyen kütyü felett átvenni az irányítást, amely árammal működik. Aztán egyszer csak azt vetjük észre, hogy ezek a fickók már nem a filmek, hanem a híradók szereplői, és a valóságban is egészen félelmetes dolgokat művelnek. Választások manipulálása, százmillió dolláros bankrablások, óriáscégek zsarolása? Ezek ma már mindennapos dolgok. Ahogy az internet az életünk szerves része lett, úgy a hekkerek is, és az okosothonok vagy az önvezető autók terjedését látva ez elég aggasztó dolog.

1. Kevin Mitnick - Amerika viszkis rablója

Kevin Mitnick a világ leghíresebb hekkere, könyvek és filmek dolgozták fel a történetét a tinédzserkori online betöréseitől az FBI hajtóvadászatán és a börtönveken kereszt-

tül a megtéréséig, amikor az egykori csúcshackerből kibervédelmi szakértő lett.

Mitnick 1979-ben, 16 éves korában követte el az első nagyszabású betörését, a kor legnagyobb számítógépgyártója, a DEC (ma néhány sokmilliárdos felvásárlás után a HP része) rendszerébe jutott be, betárcsázós-modemes úton, és lopta el a cég operációs rendszere, az RSTS/E forráskódját. Közel egy évtizeddel később, 1988-ban kapták csak el, egy év börtönre ítélték, amit le is ült, hogy aztán a szabadulása után rögtön feltörje a Pacific Bell telefontársaság rendszerét. Ezzel kezdődött a két és fél éven át tartó, legendás hajtóvadászat; az egyik oldalon a szökésben levő hekker, a másikon Amerika összes rendfenntartó szerve és nyomozóirodája. A harmadikon meg a média, amely folyamatos, óriási reflektorfényben tartotta az ügyet. Ahogy nálunk pár évvel később a viszkis rabló, úgy Mitnick is egyfajta népi hőssé vált. Menekülés közben válogatás nélkül tört fel rendszereket, rendszeresen olvasta az utána nyomozó kiberszuperzsaru, Tsutomu Shimomura (a Nobel-díjas kémikus, Osamu Shimomura fia) e-mailjeit, és hagyott a telefonján a japán származására utaló gúnyos üzeneteket: „az én kungfum erősebb a tiédnél”.

1995 februárjában kapták el, és öt év börtönre (ennek jó részét magánzárkában töltötte), illetve minden számítógéptől és telefontól való eltiltásra ítélték. Utóbbi azért kellett, mert mindenki rettegett a hekkelési képességeitől, „egy telefonfülkében a tárcsába füttyülve képes világháborút kirobbantani”, hangzott el a tárgyaláson. Ez ma már viccesen hangzik, de van alapja: a 70-es évek korai telefonos hekkerei voltak a „phreakerek”, akik az analóg telefonrendszerek szervizjeleivel, bizonyos frekvenciájú hangokkal trükköztek maguknak ingyen telefonhívásokat (így kezdte a pályafutását Steve Jobs is). Pedig Mitnick a saját bevallása szerint sem volt technikailag kiemelkedő hekker, az ő specialitása a „social engineering” volt, amikor magát céges rendszergazdának vagy az internetszolgáltató karbantartójának kiadva szedett ki jelszavakat és hozzáféréseket gyakorlatilag bárkiből.

A rácsok mögül kiszabadulva rablóból pandúr lett: kibervédelmi tanácsadó cége máig virágzik, és rendszeresen tart előadásokat arról, hogyan lehet az ő egykori trükkjei ellen védekezni. Könyveket ír, a 2003-as A megtévesztés művészete sokmillió eladású bestseller lett, idén februárban jelent meg a folytatása, A láthatatlanság művészete.



Mitnick napjainkban és a letartóztatásakor

Az egykori csúcshacker ügyesen adta ki magát céges rendszergazdának vagy a netszolgáltató karbantartójának.

2. Guccifer – A politikusok rémálma

A Gucci luxusdivatmárka és Lucifer összeolvasztásából született Guccifer név egy romániai, félig magyar származású hekkert, Marcel Lazăr Lehelt takarja, aki jelenleg Romániában tölti 7 éves börtönbüntetését, és ahogy szabadul, máris vonul át Amerikába újabb négy és fél évre. A civilben taxisofőrként dolgozó Guccifer román politikusok levelezésének és közhivatalok szervereinek feltörésével kezdte, majd ugyanezzel folytatta, kicsit nagyobb kihívást jelentő amerikai célpontok ellen. FBI-ügynökök, bankvezérek, első vonalbeli politikusok (többek között George W. Bush exelnök és Colin Powell volt külügyminiszter) voltak az áldozatai között. A legnagyobb trófeája Hillary Clinton volt 2013-ban, az akkori külügyminiszter levelezéséből a líbiai amerikai nagykövetség elleni támadással kapcsolatos e-maileket és feljegyzéseket szivárogtatott ki – ez a bengázi támadás és az arra adott amerikai reakció az év botránya volt Amerikában.

2014-ben kapcsolták le, hosszasan passzolgatták egymás között az amerikaiak és a románok (mindenki azt szerette volna, ha az ő börtönük rácsai mögé kerül), és eközben robbant a bomba, 2016 májusában, amikor már javában dúlt az amerikai elnökválasztási kampány. Az akkor éppen az amerikaiaknak kiadott, és előzetes letartóztatásban a perére várakozó Guccifer bejelentette, hogy újra feltörte Hillary Clinton levelezését. Erre ugyan bizonyítékot sosem mutatott, de Hillary e-mail-ügye mégis a kampány központi témájává vált. Egy hónappal később egy magát szintén Guccifernek nevező román hekker feltörte az amerikai Demokrata Párt levelezőszerverét, és onnan egy csomó kínos tartalmú e-mailt és dokumentumot szivárogtatott ki.

A dolog most kezd egy kicsit összekuszálódni: Guccifer 1 szerint ő nem azonos Guccifer 2-vel, Guccifer 2 viszont váltig állítja, hogy igen. Az amerikaiak szerint Guccifer 2-t az orosz titkosszolgálat építette fel fiktív karakterként, hogy az ő nevében kavarjanak be az elnökválasztásba, az oroszok szerint viszont az amerikai titkosszolgálat áll mögötte, és a céljuk az oroszok besározása. Akárhogy is, a sorozatos e-mail-botrányok biztosan

Minek nevezzetek?

A hekker szó eredetileg olyan embert jelölt, aki nagyon ért a számítógépekhez, és olyan trükköket ismer, amelyek nem szerepelnek a rendszerek hivatalos dokumentációiban sem. Itt még nem volt szó biztonsági megoldások kijátszásáról, a lényeg a kreativitáson és mély szakmai tudáson volt. (A szónak ez a jelentése egyébként máig él a marketing területén, ahol a „growth hacker” az olyan specialistákat jelöli, akik a semmiből tudnak óriási ismertséget generálni, szokatlan megoldásokkal, vírusmarketinggel.) **Később megjelent a cracker** kifejezés a szoftverek másolásvédelmét feltörő programozókra, a hekker pedig az online rendszerek betörőinek neve lett. A crac-

ker aztán fokozatosan kikopott a szlengből, és maradt a hekker összefoglaló névnek mindenkire, aki olyan helyekre jut be számítógépes rendszerekben, ahol nem lenne keresnivalója. Az etikus, vagy más néven fehér kalapos hekker ezt jó szándékkal teszi, a védelmi rendszerek hibáit pedig jelenti azok gazdáinak, a fekete kalapos pedig rossz szándékkal, haszonszerzésért, megrendelésre vagy csak úgy, a pusztítás örömeért. Hogy a szó mennyire meghonosodott a magyarban, azt mi sem jelzi jobban, mint hogy az élő nyelv változásaira általában elég lomhán reagáló helyesírási szabályzat legutóbbi kiadása már helyesnek tekinti a hacker és a hekker írásmódot is.

ott voltak a legfontosabb okok miatt, amiért most nem Hillary Clintonnak, hanem Donald Trumpnak hívják az USA elnökét.

3. Lucky12345 – Az oroszok embere

Jevgenyij Mihajlovics Bogacsev, alias Lucky12345 az FBI kiberbűnöző-toplistájának első helyezettje, 3 millió dolláros nyomravezetői díjat tűztek ki a fejére már két éve (egyébként már 2009 óta üldözi az FBI). Valószínűleg ő írta, és egészen biztosan ő irányítja a GameOver Zeus néven ismert trójait, illetve a Cryptolocker zsaro- →



A skót hekker állítja:

ő bizony látta a titkos ufóaktákat a NASA-nál. Közben a szigetországi sajtó viccesen Benedict Cumberbatch angol színészhez hasonlította.



A félig magyar származású Marcel Lazăr Lehel romániai, majd amerikai politikusok levelezését törte fel. Csoda lett volna, ha megússza, nem is sikerült

lővírust; előbbi banki adatok lopására specializálódott, utóbbi lekódozza az áldozat adatait, és pár száz dolláros váltságdíj ellenében oldja csak fel a titkosítást. Becslések szerint a Zeusz úgy évi 100 millió, a Cryptolocker évi 15 millió dollárral rövidíti meg csak az amerikai áldozatokat.

Bogacsev a Fekete-tengeren egy luxusjachton él, és bár elvileg az orosz hatóságok is együttműködnek az amerikaiakkal a kézre kerítésében, a gyakorlatban azonban ennek nem sok hatása van, sőt: egyfajta Robin Hood-szerű kultusza van Oroszországban. A The New York Timesnak névtelenül nyilatkozó szakértők szerint jó eséllyel alkut kötött az orosz titkosszolgálattal, és bepillantást enged nekik az általa irányított, nagyjából egymillió vírusfertőzött számítógépre, rendszeresen átad az orosz kémeknek érzékeny adatokat, amelyeket a vírusai lopkodtak össze, ők pedig cserébe hagyják szabadon ténykedni. Talán az sem véletlen, hogy a GameOver Zeus nem fertőz meg olyan gépet, ahol az alapbeállítás az operációs rendszerben orosz karakterkészlet.

4. Sabu – Ő hozta a frászt a Sonyra

2011-ben egy addig ismeretlen hekker csapat garázdálkodásától volt hangos az internet. A Lulz Security hat alkalommal törte fel

a Sony rendszerét, százmillió felhasználó személyes adatait lopva el, és sokmilliós költségbe verve a japán óriáscéget. Média-cégek, az amerikai szenátus, az FBI és a CIA alszervezetei, bankok, és persze az utánuk nyomozó biztonságtechnikai cégek voltak az áldozataik között. A csoport nem pénzért vagy politikai indíttatásból dolgozott, „for the lulz”, vagyis a móka kedvéért, ez volt a jelmondatuk, online mémekkel hergelték a közönséget, és láthatóan élvezték a rivaldafényt.

A LulzSec vezetője volt Sabu, alias Hector Xavier Monsegur, egy 29 éves, New Yorkban élő, Puerto Ricó-i programozó. Sabut a Lulz-őrület csúcspontján, 2011 nyarán nyomozta le és kapta el az FBI, akivel rögtön vádalkut is kötött, segített nekik egyesével levadászni a csapata többi tagját Írországból, Angliából és Amerikából. Közben persze a közösségi médiában ő ócsárolta és gúnyolta legjobban a csoport után nyomozó FBI-t. Végül 2014-ben állították bíróság elé, és a segítségéért cserébe mindössze 7 hónapra ítélték, amit addigra előzetes letartóztatásban már le is töltött. Ma a Rhino Security Labs biztonságtechnikai cégnél etikus hekkerként dolgozik.

5. Vlagyimir Levin – Neki köszönhetjük a kétfaktoros azonosítást

Az első online bankrabló a Citibanktól emelt el több mint 10 millió dollárt 1994-ben. Levin egy szentpétervári matematikus, más források szerint biokémikus, megint más források szerint egyszerű rendszergazda volt, és már ebből is látszik, hogy a ténykedéséről elég homályos információk maradtak csak fenn. Nem csoda, a Citibank, mint a történelem első internetes bankrablásának áldozata, igyekezett a nyilvánosságtól távol tartani az egész sztorit.

Az mindenesetre bizonyos, hogy Levin a bank ügyfélszolgálatának kommunikációs rendszerébe jutott be, és ott az ügyfelek telefonos nyomógombokon bepötyögött számlaszámait és PIN-kódjait rögzítette. A megszerzett adatokkal aztán egyszerűen bejelentkezett a bank online rendszerébe, és a számlákról kisebb-nagyobb részletekben több millió dollárt utalt el saját magának, illetve a bűntársainak Finnországba, Németországba, Hollandiába és Izraelbe. A Citi szerint 10,7 millió dollárt lovasított meg, ő ebből csak 3,7 milliót vallott be, amikor 1995-ben a londoni reptéren a Scotland Yard letartóztatta. Évekig küzdött az ellen, hogy kiadják az USA-nak, de végül nem úszta meg, a New York-i bíróság 3 év börtönrre ítélte. A Citi szerint az ellopott pénzt félmillió híján sikerült mind visszaszerezni.

Levin a szabadulása után eltűnt a nyilvánosság elől, azóta sem hallani róla. A bankok viszont az ő betörésének hatására kezdték el bevezetni a kettős autentikációt, SMS-ben küldött ellenőrző kódot és hasonlókat az ügyfelek biztonságosabb azonosítására.

6. Gary McKinnon – Aki látta az X-aktákat

A skót hekker 2001–2002-ben másfél év alatt több mint 90 alkalommal tört be a NASA és az amerikai hadsereg szervereire, igaz, utóbbiak ebből csak hét behatolást ismernek el. El lehet képzelni, főleg 2001. szeptember 11. után, mekkora pánikot okozhatott, hogy egy ismeretlen hekker ki-be járkal a titkos katonai rendszerekben, és ott gúnyos üzeneteket hagy arról, hogy milyen vacak a szerverek védelme. Néha bele is törölgetett a fáj-

lokba, amivel egyszer teljesen kiütött egy haditengerészeti bázist, egyszer pedig a teljes atlanti-óceáni flotta utánpótlás-szállítását állította le. Amikor 2002 nyarán a brit rendőrség kiberbűnözéssel foglalkozó specialistái letartóztatták, az amerikaiak rögtön kérték is a kiadatását, és betörésként tíz, vagyis összesen 70 év börtönt helyeztek kilátásba nemzetbiztonságilag különösen fontos rendszerek támadásáért.

McKinnon ekkor dobta le az atombombát: kijelentette, hogy a NASA-nál ő bizony látta a titkos UFO-aktákat. Az X-akták utolsó évadjának évében jártunk, a világ UFO- és összeesküvés-lázban égett, a sajtó persze hogy ráharapott a témára. A leleplezett titkok sora minden interjúval egyre hosszabb lett: a földönkívüliek után jött az antigravitációs technológia, a semmiből ingyen energiát előállító gép és hasonlók. Igaz, ezekre bizonyítékot sosem mutatott, azt állította, hogy a titkos dokumentumokat letölteni nem tudta, de a saját szemével látta azokat. A legnagyobb brit bulvárlap, a Daily Mail indított kampányt a kiadatása ellen, amihez olyan hírességek csatlakoztak, mint Sting, Peter Gabriel vagy a Pink Floyd frontembere, David Gilmour (utóbbi még egy dalt is írt McKinnonról).

McKinnon hol szabadlábon, hol házi őrizetben tengette az éveket, és az összeesküvés-hívők körében igazi szupersztárrá lépett elő. Időközben Asperger-szindrómát (az autizmus egyik enyhébb válfaja) és súlyos depressziót állapítottak meg nála, erre hivatkozva pedig tízévnnyi jogi huzavona után Theresa May, a mai miniszterelnök (akkor még belügyminiszter) hivatalosan megtagadta az amerikaiak kiadatási kérelmét. Azóta várja, hogy Angliában állítsák bíróság elé, ehhez azonban az kellene, hogy a NASA meg a Pentagon közzétegye az ellene szóló bizonyítékokat, amire meg azok nem hajlandók. A patthelyzet jogi szakértők szerint stabil, és amíg McKinnonnak nem jut eszébe elhagyni Angliát, jó eséllyel büntetlenül megússza az évszázad katonai hekkelésének kikiáltott akciót.

7. Carbanak – Az igazi kibermaffia

2015–16-ban egy oroszoknak sejtett kiberbűnöző-banda gigászi bankrablássorozatban 25 ország több mint 100 pénzintézetének rendszerébe betörve közel egymilliárd dollárt tett zsebre. Ez a banda a Carbanak, amely a szintén Carbanak nevű vírust bevetve szerez hozzáférést a bankok rendszereihez. Miután átvették az irányítást néhány banki alkalmazott gépe felett, kifigyelik a helyi szokásokat, majd tökéletes álcázással csapnak le. Van, hogy valódi tranzakciónak álcázva utalnak el milliókat a saját, kínai fantomcégeknek, vagy bankszámlák tulajdonosainak adatait írják át a saját embereikére a rendszerben. De az is megesik, hogy egyszerűen hozzáírnak pár nullát egy számlán szereplő összeghez, vagy hogy utasítják az ATM-hálózatot, hogy egy adott időpontban az automaták dobják ki az összes pénzt, amit tárolnak. Természetesen a banda beépített emberei ilyenkor már a helyszínen várnak. Volt egy eset, amikor New York 4400 ATM-jéből 2900-at ürítettek ki pár óra leforgása alatt.

Ez már igazi kibermaffia, ami a hagyományos bűnszervezetekkel szorosan összefonódva működik, pénzmosó céghálózatokat tart fenn, és gyakorlatilag lehetetlen védekezni ellene. A világ bankjai globális hálózatokba vannak összekötve, ezekben pedig könnyű biztonsági réseket találni. Tavaly egy 100 millió dolláros online bankrablásnál a nemzetközi bankközi ügyintézés automatizálásához használt SWIFT-rendszer sérülékenységét használták ki, ahová egy tűzfalal nem védett, a pár dolláros, használt



Sabu:

a New Yorkban élő, Puerto Ricó-i programozó és társai többször törtek fel a Sonyt – végül már az FBI-nak kellett besegíteni.



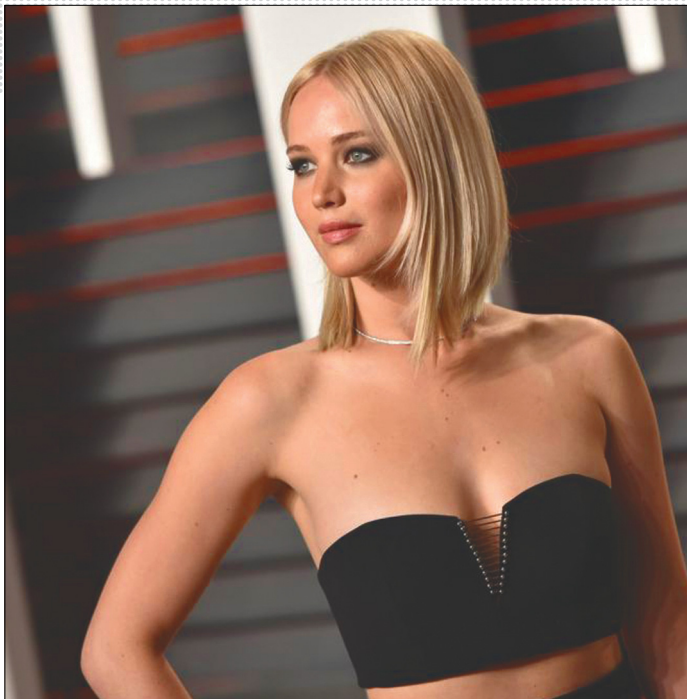
Jonathan James 16 éves korára bejutott a Pentagon szerveire, később pedig a NASA-hoz – utóbbi akciójával teljes pánikot okozott, a NASA-t három hétre le is kapcsolták az internetről

routerekből összeeszkábált hálózatot használó bangladesi bankon át jutottak be. A teljes zsákmány 900 millió lett volna, és egészen banális módon egy elgépelésen buktak le: a hekkerek az egyik saját fantomcégük nevében írták el a Foundation, vagyis alapítvány szót, és ezért az utalási láncban az egyik német bank visszakérdezett egy megerősítésért az összeg kiindulási pontjára, ott pedig a biztonsági szűrő letiltotta a további utalásokat.

Amikor a Kaspersky biztonságtechnikai cég specialistái felgöngyöltették a Carbanak működését, a banda a vírussal együtt eltűnt. Fél év múlva bukkantak fel újra egy 2.0-s vírussal, amely már nemcsak bankokat, hanem óriáscégek könyvelési osztályait célozza, és valószínűleg a részvényesek adatbázisait igyekszik manipulálni.

8. Jonathan James – Egy gyerek, aki feltörte a NASA-t

Az összes filmes csodagyerekek karakter prototípusa. A floridai srác először a saját iskolája rendszerét törte fel, aztán egyre nagyobb vadakat cserkészett be, és 16 éves korára →



A Fappening néven elhíresült botrány: celebek titkos szelfije kerültek ki az iCloud-fiókjukból. Jennifer Lawrence is pórul járt.

„A móka kedvéért”
volt a jelmondata annak
a hekkercsoportnak, amely feltörte
többek között az amerikai szenátust,
a CIA és az FBI alszervezeteit,
bankokat, a Sonyt – és mellette online
mémekkel hergelte a közönséget.

jutott el addig, hogy bejusson a Pentagon egyik legszigorúbban őrzött alosztálya, a tömegpusztító fegyverek jelentette fenyegetéssel foglalkozó Defense Threat Reduction Agency szervereire. Később feltörte a NASA-t, és kíváncsiságból letöltötte a Nemzetközi Űrállomás létfenntartó rendszereit irányító szoftvert, nem kis pánikot okozva az űrhivatalnál. A teljes NASA-t három hétre levették az internetről, hogy totális biztonsági ellenőrzést és védelmi frissítést futtassanak végig.

James három hónap alatt nyomozták le, és ő lett az első, kibertámadás miatt elítélt fiatalos Amerikában. Ha már felnőtt lett volna, tíz évet kap, de fiatalosként fél év házi őrizetel és a számítógépektől való eltiltással megúsza. Vagyis megúsza volna, ha betartja, de megszegte a tiltást, ráadásul drogot is találtak nála, ami miatt végül fél évet le kellett húznia egy alabamai fiatalos börtönében.

James ezzel vissza is vonult a hekkerkedéstől, de a múltja hét évvel később újra megtalálta. Ekkor zajlott le Amerika történetének addigi legnagyobb adatlopása, amelyben 170 millió

hitelkártyaszámot szerzett meg egy hekkercsoport. Jamesnek csak annyi köze volt hozzájuk, hogy ismert néhányat a csapat hekkerei közül, de őt is gyanúsítottként hallgatták ki, és több házkutatást is tartottak nála, a barátnőjénél és a családtagjainál (az indok erre az volt, hogy a hekkereknek volt egy tettestársuk, akire csak JJ-ként hivatkoztak, ami megegyezik James monogramjával). Az érzelmileg labilis, valószínűleg bipoláris depresszióban szenvedő, akkor 24 éves hekker ezt rendkívül rosszul viselte, főleg, miután kiderült, hogy a saját apja is inkább a nyomozók gyanújának hisz, mint a fiának. A nyomozás kellős közepén öngyilkos lett: főbe lőtte magát az egyébként legálisan tartott pisztolyával. A hekkerek rejtélyes segítője, JJ személyazonossága sosem derült ki.

9. Astra – Hadititkok kiárúsítása

Listánk legrejtélyesebb szereplőjének nem ismerjük a valódi nevét, csak annyit lehet tudni róla, hogy görög, matematikus, és ha még él, akkor most 67 éves. Astra 2002 és 2008 között tört be katonai technológiákban utazó cégekhez, majd adta el az online feketepiacon, amit talált náluk. A legkomolyabb áldozata a francia Dassault Aviation volt, amely többek között a Rafale és Mirage vadászgépeket tervezi és gyártja. Astra éveken át lopott tőlük ipari és hadititkokat, illetve a repülőgépek tervezéséhez és teszteléséhez használt speciális szoftvereket, és ezeket legalább 250 alkalommal értékesítette latin-amerikai, dél-afrikai, közel-keleti és nyugat-európai vevőknek. A cég állítása szerint hat év alatt 360 millió dolláros kárt okozott nekik a hekker.

2008-ban kapták el, és meglepően gyorsan el is ítélték. Hat évet kapott, elvileg 2014-ben szabadult – de mivel a személyazonosságát sosem hozták nyilvánosságra, Astra néven pedig azóta nem bukkant fel újra, senki nem tudja, mit csinál azóta, és egyáltalán él-e még.

10. Ryan Collins – Aki megszerezte a celebek meztelen fotóit

A 36 éves amerikai fiatalos jelenleg másfél éves börtönbüntetését tölti, 2018 tavaszán szabadul. Collins nem igazi hekker, már abban az értelemben, hogy zseniális programozó vagy a biztonsági rendszerek guruja lenne. Ő a legújabb generáció tagja, akivel visszatérünk Mitnick módszereihez: Collins is a mindenkor leggyengébb láncszemet, az emberi tényezőt támadta. Az Apple és a Google nevében írt adathalász leveleket hírességeknek, amelyekben a jelszavaik megerősítésére kérte őket biztonsági okokból. Több mint 120 Gmail- és Apple iCloud-fiókba jutott be az így megszerzett jelszavakkal, ahonnan letöltötte az e-mail-fiókokhoz kapcsolt fotóarchívumokat. A celebek (többek között Jennifer Lawrence, Kate Upton, Kaley Cuoco) így megszerzett pucér fotóit eleinte pénzért árulta az internet sötét bugyraiban, aztán azok egyre szélesebb körben elterjedtek, eljutottak a bulvármédiába, és 2014-ben kitört a Fappening néven elhíresült botrány.

Collinst az FBI két hónap alatt megtalálta és lekapcsolta, de még két évbe telt, hogy a bíróság elítélje. A lista többi tagjával nem játszik egy ligában, egyáltalán nem egy nehézsúlyú kiberbűnöző, de a története jól mutatja a hekkervilág mai helyzetét: mindenki potenciális áldozat, és olykor a legprimitívebb módszerek válnak be a legjobban. 📌

ELŐFIZETÉSI AKCIÓ A PC GURUVAL

www.pcguru.hu/elofizetesi-csomagok

MAGAZIN ELŐFIZETÉS



FÉLÉVES ELŐFIZETÉSSSEL

(6 lapszám) **10.070 Ft**

Hosszabbítással: **9.570 Ft**

ÉVES ELŐFIZETÉSSSEL

(12 lapszám) **17.990 Ft**

Hosszabbítással: **16.990 Ft**

MAGAZIN ELŐFIZETÉS + FIFA 18



FÉLÉVES ELŐFIZETÉSSSEL

(6 lapszám) **22.490 Ft**

Hosszabbítással: **21.490 Ft**

ÉVES ELŐFIZETÉSSSEL

(12 lapszám) **29.990 Ft**

Hosszabbítással: **28.990 Ft**

MAGAZIN ELŐFIZETÉS + PROJECT CARS 2



FÉLÉVES ELŐFIZETÉSSSEL

(6 lapszám) **19.490 Ft**

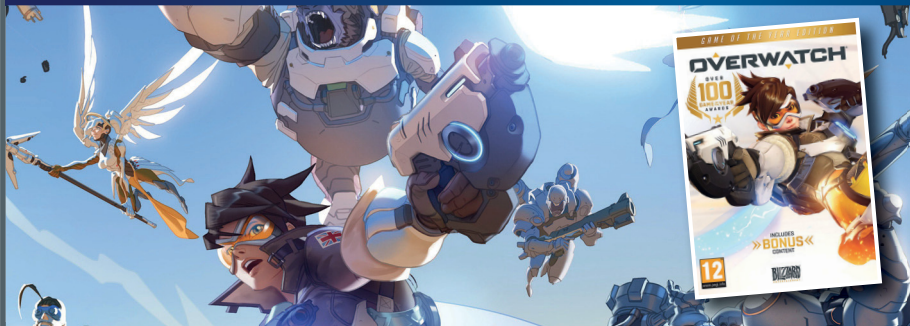
Hosszabbítással: **18.490 Ft**

ÉVES ELŐFIZETÉSSSEL

(12 lapszám) **26.990 Ft**

Hosszabbítással: **25.990 Ft**

MAGAZIN ELŐFIZETÉS + OVERWATCH GOTY



FÉLÉVES ELŐFIZETÉSSSEL

(6 lapszám) **20.990 Ft**

Hosszabbítással: **19.990 Ft**

ÉVES ELŐFIZETÉSSSEL

(12 lapszám) **28.490 Ft**

Hosszabbítással: **27.490 Ft**

- 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.

És eljött a kattintás kora

Több mint 50 éve alatt a számítógépes egér alapjaiban mit sem változott – a beépített technológia azonban rengeteg mindenben, ahogy a fém kerékből gumigömb, majd lézer lett.

PATRICK HANNEMANN/HORVÁTH GÁBOR

Egyszer, valamikor régen a számítógépek irányítására kizárólag a parancs-sorba beírt parancsok szolgáltak. Felhasználóbarátnak nem volt éppen nevezhető ez a megoldás, ezeket a parancsokat ugyanis minden paraméterükkel együtt fejben kellett tartani. A módszer mégis a 80-as évek közepéig szinte egyeduralkodó maradt, annak ellenére is, hogy Douglas C. Engelbart már 1963-ban elkezdett egy speciális „mutató” eszközön dolgozni. Az általa készített vázlatok alapján Bill English ugyanebben az évben össze is rakott egy fából készült prototípust, amelyen mindössze egyetlen gomb volt. Ennek a faegérnek az alján két fémből készült korong jelezte az X és Y tengely szerinti elmozdulást – az egeret megdöntve így akár tisztán függőleges vagy vízszintes mozgást is szimulálhattunk.

Engelbart egy nyilvános előadásában 1968-ban már egy továbbfejlesztett modellt mutatott be – ez az előadás később a

„Minden demók atyja” becenevet kapta. Mindenesetre az első, számítógéppel összekapcsolt egér az 1973-as Xerox Altoval mutatkozott be, amelyet a billentyűzet mellett egy ilyen háromgombos eszközzel lehetett irányítani. Ennek alján már fémből készült gömböt találhattunk, amelynek mozgását az egerben elhelyezett két görgő fordította le X és Y koordinátákra. Ez az alapkonceptió aztán az 1990-es évekig meg is maradt.

Korai megjelenése ellenére az egér sokáig rétegtermék maradt, csak akkor lett szélesebb körben ismert, amikor az Apple 1984-ben a Macintosh 128k nevű számítógép mellé is csomagolni kezdett belőle. Aki önállóan szeretne volna megvásárolni ezt az M010 névre hallgató terméket, annak mindössze 15 dollárt kellett fizetnie. Ezzel az egér nemcsak mindenki által elérhetővé vált,

hanem az Apple grafikus felületének kötelező tartozékává is. Az akkoriban népszerű reklám is azt emelte ki, hogy „ha meg tudunk mutatni valamit, akkor meg is tudjuk csinálni”. Mint a táblagépek vagy az okostelefonok esetében is, Steve Jobs nem az egeret találta fel, hanem arra jött rá, hogy hogy lehet azt megfelelően becsomagolva eladni a felhasználóknak.

A Microsoftnak a Windows 1.0 1985-ös megjelenésével lett szüksége egy saját egerre, és ez igencsak felpörgette a dolgokat. Az először még gumírozott gömbbel dolgozó eszközben hamarosan megjelentek a lézerdiodák és az optikai érzékelők, amelyek egyrészt növelték a pontosságot, másrészt leszámoltak az elkoszolódó egérgolyó állandó tisztogatásával is. Megjelentek a vezeték nélküli, nagyobb szabadságot kínáló megoldások is, míg a noteszgépeknél egy másik megoldás, a tapipad terjedt el, mint alternatíva. Aki azonban komolyabb munkát végez, az tudja, hogy ez csak szükséghelyzetben megfelelő, a klasszikus egér kényelmét nem tudja nyújtani. Pedig ez utóbbi kapcsán is történtek próbálkozások: a vertikális egér és a hanyattéger (más néven trackball) is ezek közé tartozik, de az alapkonceptió sikerét nem tudták megismételni. Az egyetlen alternatíva, ami az utóbbi időben tényleg sikeres lett, az érintőképernyő, hiszen még inkább kézre áll, és plusz hardverre sincs szükség – de hogy a munkagépek mellől valaha is száműzhető lesz-e az egér, az még kérdéses. 🇩🇪

Douglas Engelbart az egér koncepcióját

a „Minden demók anyja” néven elhíresült eseményen mutatta be.

ben megfelelő, a klasszikus egér kényelmét nem tudja nyújtani. Pedig ez utóbbi kapcsán is történtek próbálkozások: a vertikális egér és a hanyattéger (más néven trackball) is ezek közé tartozik, de az alapkonceptió si-

kerét nem tudták megismételni. Az egyetlen alternatíva, ami az utóbbi időben tényleg sikeres lett, az érintőképernyő, hiszen még inkább kézre áll, és plusz hardverre sincs szükség – de hogy a munkagépek mellől valaha is száműzhető lesz-e az egér, az még kérdéses. 🇩🇪



1963

Az Engelbart-egér

A világ első egerének prototípusa még fából készült.



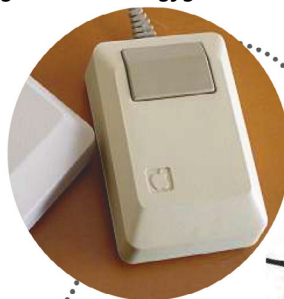
1973

Xerox Alto

Az első számítógéphez tartozó egér a Xerox grafikus munkaállomásával érkezett, és már hasonlított a mai megoldásokra.

1984
Macintosh Mouse M0100

A „Lisa-egér” olcsó utóda kifejezetten népszerű lett, az Apple pedig hosszú ideig ragaszkodott az egygombos dizájnhoz.



1999

Optikai érzékelők

A Microsoft IntelliMouse a HP által kidolgozott technológia segítségével végleg száműzi a mechanikus egereket.



2017

Ergonómia és játék

Ma egerből elképesztő a választék, egyeseken akár 10-15 extra gombot is találunk, mások szurreális, de nagyon kényelmes formát kaptak.



2018 legjobb hardverei

A karácsony többek között a technológiai ajándékok időszeke. Csak válasszuk a megfelelőket! Hardverajánlónkhoz **több mint 200 eszközt vizsgáltunk meg**, hogy segítsük a döntést.

ANDREAS VOGELSANG/MATTHIAS SEMLINGER

Lassan véget ér az év, és jól jöhet némi jó tanács azoknak, akik éppen valamilyen IT-ajándékot keresnek rokonaiknak, barátaiknak, vagy akár saját maguknak.

A szeretet megnyilvánulása mellett is akad érv az év végi bevásárlás mellett. Számos eszköz (például okostelefon, tablet, noteszgép, vagy irodai monitor) ára levonható költségként az adóból, ha a követelményeknek megfelelő arányban használjuk professzionális célokra. Bár idén az árak kissé kiszámíthatatlanok, de év végén előfordulnak kellemes leárazások karácsony előtt, és közvetlenül az újévi leltárt megelőzően is.

Különleges hardverajánlónkban a legkeresettebb eszközöket gyűjtöttük össze tíz kategóriában. Ennek megfelelően bemutatunk 10 tesztgyőztest és 10 legjobb vételt kicsit részletesebben, valamint tucatnyi további terméket a legfontosabb adataikkal azoknak, akik más alapján választanának. Amennyiben a kiszemelt termék nem kapható Magyarországon, akkor sem kell kétségbeesni, mostanában elég biztonságos külföldről rendelni (követett és lehetőség szerint biztosított csomaggal...). Csak arra figyeljünk, hogy európai raktárból érkezzen a termék – bár néha még áfa és adó mellett is olcsóbb lehet a rendelés.

TARTALOM

- 50 **Okostelefonok**
- 51 **Táblagépek**
- 52 **Hibrid noteszgépek**
- 53 **Bluetooth hangszórók**
- 54 **Monitorok**
(játék/irodai)
- 56 **4K tv**
(55 hüvelyk alatt/felett)
- 58 **Házimozi-projektorok**
- 59 **Külső akkuk**
(5000 mAh felett)

Okostelefonok

Az egyszerű hordozható telefonok már rég **miniszámítógéppé** váltak. A nagy kijelző felel a látványért, az erős processzor pedig a megfelelő sebességért.

Ellenőrző lista:		Összpontszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény és kezelés (35%)	Felszereltség (25%)	Akku (15%)	Kijelző (15%)	Fényképező (10%)	Kijelzőméret	Operációs rendszer	Tömeg (g)	WLAN (802.11)	Kamera (Mpixel)	Akkumulátor-üzemidő (óra/perc)
#	Név													
1	Samsung Galaxy Note 8 (64GB)	95,0	255 000 Ft	95	98	90	94	98	6,3"	Android 7.1.1	195	ac/n	12,2	9:54
2	Huawei Mate 10 Pro (128GB)	94,2	250 000 Ft	96	100	92	88	88	6,0"	Android 8.0	177	ac/n	19,7	11:45
3	Samsung Galaxy S8 Plus (64GB)	94,1	190 000 Ft	94	98	92	91	92	6,2"	Android 7.0	173	ac/n	12,2	11:17
4	HTC U11 (64GB)	94,0	200 000 Ft	94	96	91	89	100	5,5"	Android 7.0	170	ac/n	12,2	10:14
5	LG V30	93,9	280 000 Ft	95	95	91	93	94	6,0"	Android 7.1	155	ac/n	16,3	10:34
6	Samsung Galaxy S8 (64GB)	93,6	160 000 Ft	94	98	89	91	92	5,8"	Android 7.0	151	ac/n	12,2	9:47
7	Apple iPhone X (64GB)	93,5	380 000 Ft	100	87	82	99	96	5,8"	IOS 11.1	174	ac/n	12,2	9:35
8	Apple iPhone 8 Plus (64GB)	93,4	305 000 Ft	100	87	85	100	90	5,5"	IOS 11	203	ac/n	12,2	11:36
9	Google Pixel 2 XL (64GB)	93,3	310 000 Ft	96	92	86	95	98	6,0"	Android 8.0	175	ac/n	12,2	10:12
10	Apple iPhone 8 (64GB)	92,8	265 000 Ft	100	87	89	92	88	4,7"	IOS 11	148	ac/n	12,2	11:42
11	Google Pixel 2 (64GB)	92,2	280 000 Ft	96	92	85	88	99	5,0"	Android 8.0	143	ac/n	12,2	9:56
12	Samsung Galaxy S7 Edge	91,5	166 000 Ft	93	92	89	93	89	5,5"	Android 6.0	157	ac/n	12,2	9:14
13	Samsung Galaxy S7	91,4	148 000 Ft	91	93	88	94	90	5,1"	Android 6.0	152	ac/n	12,2	8:43
14	Xiaomi Mi Mix 2 (128GB)	91,0	192 000 Ft	95	91	90	88	83	6,0"	Android 7.1	187	ac/n	12,0	10:07
15	OnePlus 5 (128GB)	90,9	215 000 Ft	94	91	94	89	80	5,5"	Android 7.1.1	154	ac/n	16,3	11:26
16	Sony Xperia XZ1	90,8	194 000 Ft	94	95	83	95	73	5,1"	Android 8.0	157	ac/n	19,2	9:35
17	Nokia 8	90,7	176 000 Ft	95	86	88	99	79	5,3"	Android 7.1.1	158	ac/n	13,0	11:01
18	Huawei Mate 9	90,6	174 000 Ft	94	89	89	95	80	5,9"	Android 7.0	195	ac/n	19,7	10:19
19	Sony Xperia XZ1 Compact	90,2	180 000 Ft	94	90	93	94	69	4,6"	Android 8.0	141	ac/n	19,2	13:44
20	LG G6	89,6	135 000 Ft	91	93	91	88	77	5,7"	Android 7.0	163	ac/n	13,0	12:54
21	OnePlus 3T (128GB)	89,5	140 000 Ft	91	89	88	89	91	5,5"	Android 7.0	165	ac/n	16,1	8:40
22	Huawei P10	88,6	144 000 Ft	92	87	87	93	77	5,1"	Android 7.0	147	ac/n	19,7	9:29
23	Apple iPhone 7 (128GB)	88,5	220 000 Ft	97	82	84	97	72	4,7"	IOS 10.2	138	ac/n	12,2	9:01
24	Sony Xperia XZ Premium	88,5	213 000 Ft	92	94	80	89	75	5,5"	Android 7.0	189	ac/n	19,2	8:26
25	Honor 9	88,3	129 000 Ft	93	89	86	93	65	5,2"	Android 7.0	156	ac/n	19,7	8:53

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

Samsung Galaxy Note 8

CHIP Tesztgyőztes
Az előző generáció botránja után a Samsungnak nagyon oda kellett figyelnie a Note 8 képességeire, hogy meggyőzze a vásárlókat. A hatalmas házban 6,3 hüvelykes képátlójú AMOLED kijelző kapott he-

lyett, hat gigabyte memóriával és duplalencsés, képstabilizátoros kamerával. Tesztünkben utóbbi kiváló minőségű 12 megapixel képeket készített. Az említett ház pedig mérete ellenére tetszetős, remek kialakítású és valamennyire vízálló is. Az akkumulátorral érthető módon visszafogott volt a Samsung, de így is közel 10 órát bírja a munkát.

Értékelés: kiváló

- +
- CSÚCSKIJELZŐ, VÍZÁLLÓ, REMEK SEBESSÉG, KIVÁLÓ KÉTLENCSES KAMERA
-
- CSAK 64 GB TÁRHELY, RÉGEBBI OS, ROSSZUL ELHELYEZETT UJJELENYOMAT-OLVASÓ



LG G6

CHIP Legjobb vétel
Az LG telefonja sokat kínál, visszafogott árért cserébe: a kijelző viszonylag szokatlan 18:9 kép-arányú, 5,7 hüvelykes képátlóval, jó minőségű házban. A Snapdragon 821 CPU négy gigabyte memóriával feszes

tempóra képes. Az akkumulátor kiválóan teljesít, közel 13 óra folyamatos működéssel. Ugyan csak 32 GB flashtárhelyet kapunk, de a microSD-olvasónak köszönhetően ez nem jelent problémát. Egyedül a fényképező képességeket érheti némi kritika, mivel a rendszer néha túlzásba viszi a filterek használatát a felvételeken.

Értékelés: jó

- +
- NAGY KIJELZŐ, ERŐS AKKUMULÁTOR, GYORS MŰKÖDÉS, JÓ KIDOLGOZOTT ÉS ÖSSZESZERELT
-
- A KAMERA FELVÉTELEIT NÉHA TÚL ERŐSEN FILTEREZI A BEÉPÍTETT SZOFTVER



Tabletek

A tabletek igazi mindenessé váltak: a nagy méretű komoly fényerejű kijelzőjük fantasztikus videonézésre, játékokra vagy szimplán csak böngészésre.

Ellenőrző lista:		Összpontszám	Tájékoztató ár	Kezelés (50%)	Kijelző (20%)	Mobilitás (20%)	Felszereltség (10%)	CPU	Operációs rendszer (a teszt idején)	Kijelzőméret	Tárhely (GB)	Tömeg (g)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Akkumulátor-üzemidő netezés-kor (óra/perc)
> A lehető legjobb fényerő	> Friss operációs rendszer															
1	Apple iPad Pro 10.5 LTE 512 GB	96,3	377 000 Ft	100	98	84	99	Apple A10X + M10 Motion	IOS 10.3	10,5"	512	478	12,2	507	144:1	7:46
2	Apple iPad Pro 9,7" 256GB	93,4	346 000 Ft	100	98	71	98	Apple A9X + M9 Motion	IOS 9.3	9,7"	256	437	12,2	507	140:1	5:05
3	Samsung Galaxy Tab S3 LTE	93,3	234 000 Ft	91	90	99	100	Qualcomm Snapdragon 820	Android 7.0	9,7"	32	430	12,8	486	131:1	9:05
4	Apple iPad mini 4 LTE 128GB	92,6	195 000 Ft	97	88	88	87	Apple A8 + M8 Motion	IOS 9	7,9"	128	306	8	424	119:1	5:58
5	Apple iPad Air 2 LTE 128GB	91,7	240 000 Ft	97	91	79	89	Apple A8X + M8 Motion	IOS 8.1	9,7"	128	444	8	412	134:1	5:31
6	Samsung Galaxy Tab S3	91,4	195 000 Ft	90	88	99	88	Qualcomm Snapdragon 820	Android 7.0	9,7"	32	426	12,8	476	134:1	9:08
7	Apple iPad LTE 128 GB	89,5	580 €	98	76	82	90	Apple A9 + M9 Motion	IOS 10.3	9,7"	128	478	8	510	107:1	7:24
8	Apple iPad Air 4G 128GB	88,4	205 000 Ft	95	87	79	78	Apple A7	IOS 7.0	9,7"	128	473	5	404	143:1	6:05
9	Apple iPad Pro 12,9" LTE 128GB	88,4	342 000 Ft	100	86	64	87	Apple A9X + M9 Motion	IOS 9	12,9"	128	724	8	383	132:1	4:58
10	Samsung Galaxy Tab S2 9.7	86,5	149 000 Ft	87	90	88	74	Samsung Exynos 5443	Android 5.0	9,7"	32	392	8	433	132:1	4:06
11	Huawei MediaPad M3 8.4	86,1	94 000 Ft	86	87	89	78	Hisilicon Kirin 950	Android 6.0	8,4"	32	325	8	439	121:1	5:54
12	Lenovo Yoga Book (YB1-X90F)	85,4	180 000 Ft	86	78	90	91	Intel Atom x5-Z8550	Android 6.0	10,1"	64	695	8	380	139:1	7:08
13	Huawei MediaPad M3 Lite 10 LTE	85,0	92 000 Ft	87	80	85	85	Qualcomm Snapdragon 435	Android 6.0	10,0"	32	460	8	459	126:1	7:33
14	Asus ZenPad 3 8.0 (Z581KL)	84,9	95 000 Ft	84	79	93	84	Qualcomm Snapdragon 650	Android 7.0	8,0"	32	310	8	350	134:1	6:39
15	Google Pixel C	84,2	500 €	80	100	86	72	nVidia Tegra X1	Android 6.0	10,2"	64	516	8,1	501	154:1	7:48
16	Huawei MediaPad M2 8.0	82,8	76 000 Ft	82	82	94	68	Hisilicon Kirin 930	Android 5.1	8,0"	16	345	8	432	120:1	6:49
17	HP Pro Slate 8	82,6	204 000 Ft	81	88	78	89	Qualcomm Snapdragon 800	Android 5.1	7,9"	32	788	7,7	424	139:1	6:57
18	Asus ZenPad 3S 10 (Z500M)	81,2	128 000 Ft	86	73	79	77	MediaTek MT8176	Android 6.0	9,7"	64	430	8	373	129:1	5:46
19	Samsung Galaxy Tab A 9.7 LTE (SM-T555NZW)	80,6	79 000 Ft	81	71	96	66	Qualcomm Snapdragon 410	Android 5.0	9,7"	16	455	5	407	134:1	9:15
20	Amazon Fire HD 8 (2017)	80,4	130 €	78	81	100	51	Mediatek MT8163	Android 5.1	8,0"	16	365	1,9	404	119:1	8:33
21	Huawei MediaPad M2 10.0 LTE	79,8	70 000 Ft	79	77	80	93	Hisilicon Kirin 930	Android 5.1	10,1"	16	494	13	317	131:1	6:59
22	Amazon Fire HD 8 (2016)	79,3	90 €	78	80	93	54	MediaTek MT8163	Android 5.1	8,0"	16	341	1,9	444	114:1	7:35
23	Medion Lifetab S8311	79,1	140 €	79	74	93	61	MediaTek MT8392	Android 4.4	8,0"	16	355	5	344	117:1	6:45
24	Asus ZenPad 8.0 (Z380KNL)	78,8	63 000 Ft	79	71	90	72	Qualcomm Snapdragon 410	Android 6.0	8,0"	16	350	4,9	354	124:1	6:49
25	Lenovo Yoga Tab 3 8 (YT3-850F)	78,0	62 000 Ft	80	64	97	61	Qualcomm Snapdragon 212	Android 5.1	8,0"	16	660	-	347	113:1	11:39

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

Apple iPad Pro 10.5 LTE



A Pro modellekkel az Apple egyértelműen a csúcsra tör: a 10,5 hüvelykes képátlójú kijelző az egyik legjobb a mezőnyben remek képminőséggel és 120 Hz-es frissítéssel az igazán folyamatos megjelenítésért. Mindehhez

olyan processzor jár, ami a noteszgépeknél is erősebb. A teljesítmény remek, az akkumulátoros üzemidő jó, de memóriakártyát nem használhatunk, ahogy az Apple-nél sajnos megszokhattuk. A hab a tortán pedig az Apple Pencil, amivel precízebben rajzolhatunk a nyomásérzékenységének köszönhetően – persze ennek is megkérjük az árát.

Értékelés: kiváló

- Nagy kijelző, 120 Hz frissítés, erős teljesítmény, külön kapható Apple Pencil
- Magas ár, nem bővíthető a tárhelye, drága kiegészítők, viszonylag nehéz

Amazon Fire HD 8 (2017)

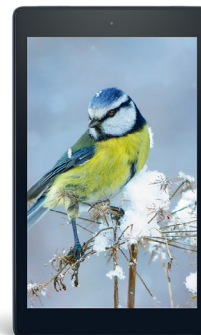


Az Amazon saját szoftverének legújabb tagja mindössze 130 euróért (+szállítási költség) beszerezhető. Nyolchüvelykes képátlójával és csupán 365 grammos tömegével ideális mobil feladatokra, különösen kelme-

sen hosszú üzemidejével. Ugyan csak 16 GB tárhelyet kapott, de ezt természetesen bővíthetjük a microSD-foglalaton keresztül. Azonban kevésbé találtuk ideálisnak a kijelző felbontását (1280×800), és a közel öt órát igénylő teljes feltöltését. A Google Play appbólról is le kell mondanunk, és beérnünk az Amazon sajátjával.

Értékelés: jó

- Megfizethető, apró és könnyű, microSD-bővítés, világos kijelző...
- ...de alacsony felbontással, lassú akkutöltés, csak hozatni lehet



Hibrid noteszgépek

Böngészés a kanapén, munka az asztalnál: könnyedén válthatunk helyszínek és feladatok között a tabletként és noteszgépként is használható hibrid eszközökkel.

HIBRID NOTESZGÉPEK

Ellenőrző lista:		Összpontszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény (25%)	Mobilitás (25%)	Felszereltség (25%)	Kijelző (25%)	Processzor	Memória (GB)	Képtípus	Tárhely (GB)	Tömeg (g)	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Akkumulátor, videolejátszás (óra/perc)	Akkumulátor, netezés (óra/perc)
> Világos, nagy felbontású kijelző	> Gyors CPU a teljesítményhez															
1	Porsche Design Book One (PD132512)	96,7	1 050 000 Ft	95	94	98	100	Intel Core i7-7500U	16	13,3"	512	751	489	139:1	4:27	5:23
2	Microsoft Surface Pro (FKH-00003)	94,2	850 000 Ft	100	95	90	91	Intel Core i7-7660U	16	12,3"	512	780	464	138:1	8:07	8:23
3	Lenovo ThinkPad X1 Tablet (20GG002AGE)	93,3	580 000 Ft	85	99	99	90	Intel Core m5-6Y54	8	12,0"	256	757	392	147:1	7:43	9:26
4	Microsoft Surface Book (CR7-00010)	90,5	780 000 Ft	93	87	88	94	Intel Core i7-6600U	16	13,5"	512	722	412	129:1	4:06	3:14
5	Samsung Galaxy Book 12 (SM-W728NZKA)	90,0	560 000 Ft	94	96	86	84	Intel Core i5-7200U	8	12,0"	256	755	410	126:1	9:23	7:24
6	HP Pro x2 612 G2 (L5H60EA)	89,4	556 000 Ft	92	91	100	74	Intel Core i5-7Y54	8	12,0"	256	826	300	116:1	6:24	5:47
7	HP Elite x2 1012 G1 LTE (L5H20EA)	89,0	467 000 Ft	89	91	98	78	Intel Core m5-6Y54	8	12,0"	256	828	330	120:1	6:14	6:37
8	Huawei MateBook E	88,3	1200 €	88	94	87	84	Intel Core i5-7Y54	4	12,0"	256	632	437	134:1	6:27	6:25
9	Microsoft Surface Pro 4 (CR3-00003)	87,9	436 000 Ft	87	91	82	92	Intel Core i5-6300U	8	12,3"	256	796	411	129:1	6:54	7:35
10	Microsoft Surface Book (95F-00009)	87,5	640 000 Ft	99	88	83	80	Intel Core i7-6600U	8	13,5"	256	725	457	106:1	4:03	3:31
11	Lenovo IdeaPad Miix 720-12IKB (80VV005WGE)	86,9	328 000 Ft	89	93	79	87	Intel Core i3-7100U	4	12,0"	128	755	410	149:1	7:23	7:00
12	Huawei MateBook (HZ-W09)	86,5	710 €	84	97	81	84	Intel Core m3-6Y30	4	12,0"	128	650	340	133:1	7:31	8:34
13	Asus Transformer 3 (T305CA-GW002T)	85,3	372 000 Ft	80	89	77	96	Intel Core i5-7Y54	8	12,6"	256	685	445	125:1	5:09	6:39
14	Asus Transformer 3 Pro (T303UA-GN043R)	85,3	384 000 Ft	86	91	86	79	Intel Core i5-6200U	8	12,6"	256	785	342	127:1	5:14	6:31
15	Samsung Galaxy TabPRO S (SM-W700NZKA)	85,2	930 €	80	94	76	91	Intel Core m3-6Y30	4	12,0"	128	690	410	144:1	9:04	6:00
16	Fujitsu Stylistic R726 (R7260M871PDE)	84,9	550 000 Ft	92	87	84	77	Intel Core i7-6600U	8	12,5"	512	840	406	136:1	4:30	6:37
17	HP Spectre x2 12-a001ng	84,2	1200 €	81	82	98	75	Intel Core m3-6Y30	4	12,0"	256	854	319	151:1	4:26	4:01
18	HP Elite x2 1011 G1 (L5G44EA)	84,1	830 €	77	78	92	89	Intel Core M-5Y51	8	11,6"	256	771	357	133:1	6:28	10:45
19	Dell Latitude 11 (5175-7732)	82,2	358 000 Ft	85	98	72	75	Intel Core m5-6Y57	8	10,8"	256	712	499	115:1	10:49	11:19
20	Medion Akoya P3401T (MD 60294)	79,9	560 €	89	89	72	69	Intel Core m5-6Y54	8	12,5"	128	895	414	127:1	8:20	9:47
21	Dell XPS 12 9250 (9250-0474)	79,6	472 000 Ft	79	66	76	97	Intel Core m7-6Y75	8	12,5"	512	710	425	144:1	3:28	4:12
22	Lenovo IdeaPad Miix 510-12IKB (80XE000JGE)	78,5	342 000 Ft	93	84	82	65	Intel Core i5-7200U	8	12,2"	256	875	304	128:1	6:05	6:06
23	Asus Transformer Book T100HA-FU002T	69,7	84 000 Ft	50	100	61	68	Intel Atom x5-Z8500	2	10,1"	32	590	411	113:1	11:05	11:04
24	Lenovo IdeaPad Miix 310 LTE (80SG006AGE)	67,5	150 000 Ft	46	93	68	63	Intel Atom x5-Z8350	4	10,1"	64	590	268	126:1	11:51	11:48
25	Medion Akoya S1219T (MD 99348)	63,1	190 €	40	78	58	76	Intel Atom Z3735F	2	10,1"	64	436	239	138:1	6:05	6:28

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

Porsche Design Book One

A Porsche nevéhez méltóan igen drága, de minőségi modell: 13,3 hüvelykes képtárló kijelzője például brutális 3200×1800 pixel felbontású, magas fényerővel és jó kontraszttal. A Core i7 processzor és a 16 GB memória gondoskodik a teljesítményről komolyabb feladatok alatt, az

512 GB-os SSD pedig villámgyors és viszonylag tágas tárolót jelent. Szintén kötelező eleme a névnek a megfelelő formatervezés és gyártási minőség, elegáns, egygombos leválasztással. Egyedül az akkumulátoros üzemi idő volt felemás: a tablet rész mindössze 4,5 órán át bírta, de teljes kiszervezésben már 13 órát dolgozott a Book One.

Értékelés: kiváló

➤ Kiváló kijelző és kidolgozás, gyors processzor, kellemes felszereltség

➤ A tablet akkója önmagában gyenge, költséges, viszonylag nehéz



Lenovo IdeaPad Miix 720

A Lenovo modelljének legnagyobb erénye kiváló mobilitása. Tömege ugyan nem különösebben alacsony, de a leválasztott tablet több mint hét órán át bírta töltéssel, még a videolejátszást is. A remek eredmény a Core i3 processzornak köszönhető, ami elfogadható teljesítményt ad,

alacsony energiaigénnyel – bár jobb lett volna, ha 8 GB memóriával egészítik ki. Emellett kiválóan használható, háttérvilágítású billentyűzet kapunk a Miix esetében, kijelzőjének felbontása magas (2880×1920 pixel), és jó fényerővel, valamint magas betekintési szögekkel rendelkezik, azonban a fényes felülete erősen tükröződő.

Értékelés: jó

➤ Nagy felbontású kijelző, friss i3 processzor, háttérvilágítású billentyűzet

➤ Viszonylag kis SSD, mindössze 4 GB RAM, erősen tükröződő kijelző



Bluetooth hangszórók

Bárhol élvezhetjük a zenét a Bluetooth hangszórókkal. De ehhez megfelelő hangminőségre is szükségünk lesz, valamint a modern kodekek támogatására.

BLUETOOTH HANGSZÓRÓK

Ellenőrző lista:		Összpontszám	Tájékoztató ár	Hangminőség (50%)	Felszereltség (30%)	Mobilitás (20%)	Üzemidő (óra/perc)	Töltési idő (óra/perc)	Bluetooth verzió	Multiroom (appal)	Tömeg (g)	aptX-támogatás	Telefon- Rihangostás	Méret (mm)
> Kellemes hangzás	> Alacsony tömeg													
1	Libratone Zipp Mini	92,9	200 €	97	99	72	10:27	2:10	4.0	●	1500	●	●	225×123×123
2	Libratone Too	86,1	130 €	98	71	79	20:05	6:24	4.1	●	579	○	●	54×204×60
3	Beats Pill+	84,4	56 000 Ft	81	95	77	13:50	2:26	n. a.	●	752	○	●	63×210×69
4	JBL Xtreme	83,9	80 000 Ft	91	74	81	17:02	3:05	4.1	●	2112	○	●	125×285×130
5	Denon Envaya Mini	83,1	32 000 Ft	93	86	54	04:31	2:32	3.0	○	501	●	●	50×205×45
6	Bose SoundLink Mini II	83,1	63 000 Ft	98	68	67	07:45	1:12	3.0	○	670	○	●	50×177×54
7	JBL Charge 2+	82,4	40 000 Ft	84	84	77	14:48	3:46	3.0	●	606	○	●	79×185×79
8	Ultimate Ears Megaboom	82,4	70 000 Ft	71	90	100	45:21	2:43	4.0	○	883	○	○	225×85×85
9	Sony SRS-HG1	82,2	68 000 Ft	81	92	70	10:45	3:35	4.2	●	791	○	●	59×209×58
10	Teufel Rockster XS	81,8	180 €	77	86	87	27:35	6:39	4.0	○	784	●	○	180×90×65
11	JBL Charge 3	80,9	50 000 Ft	71	99	79	15:33	3:26	4.1	●	806	○	●	82×215×82
12	Marshall Kilburn	80,9	80 000 Ft	96	61	74	16:25	6:18	4.0	○	3000	○	○	140×242×140
13	Ultimate Ears UE Boom 2	79,1	50 000 Ft	80	75	83	17:32	2:38	4.0	○	552	○	○	180×65×65
14	JBL Flip 4	78,5	39 000 Ft	77	81	79	15:38	3:05	4.2	●	520	○	●	68×175×70
15	Bang&Olufsen BeoPlay A1	78,4	75 000 Ft	100	57	57	6:33	4:49	4.2	○	573	○	●	48×133×133
16	Ultimate Ears UE Roll 2	75,9	34 000 Ft	81	63	81	19:48	5:03	4.1	●	316	○	○	40×140×140
17	Harman/Kardon Esquire 2	75,4	60 000 Ft	81	75	63	07:53	3:52	4.1	○	580	●	●	128×188×34
18	Ultimate Ears Wonderboom	75,2	34 000 Ft	86	67	59	7:03	4:20	n. a.	○	429	○	○	102×95×95
19	Creative Labs iRoar Go	74,5	58 000 Ft	65	99	63	7:04	2:43	4.2	○	807	○	●	57×192×94
20	Riva Turbo X	74,2	70 000 Ft	67	75	92	25:53	3:20	4.0	○	1360	●	●	100×230×85
21	Creative Labs Roar	73,4	150 €	62	100	62	07:37	4:00	3.0	○	1100	●	●	60×198×115
22	JBL Flip 3	73,2	30 000 Ft	77	76	61	06:42	3:08	4.1	●	451	○	●	65×165×65
23	Ultimate Ears UE Roll	62,5	34 000 Ft	71	46	67	12:31	6:41	4.0	●	317	○	○	135×135×40
24	Grundig GSB 150	57,2	20 000 Ft	62	45	65	09:35	4:44	2.1	○	281	○	●	75×167×25
25	August MS515	56,5	30 €	52	41	93	29:48	4:50	4.0	○	260	○	○	74×70×107

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

Libratone Zipp Mini

CHIP Tesztgyőztes A meglehetősen egyszerű külseje ellenére a Zipp Mini kiváló hangszóró, ugyanis belsejében egy megdöbbentően jól hangolt rendszer dolgozik a finoman kiegyensúlyozott hangzáson. Felszereltsége is remek: nemcsak Bluetooth-, de Wi-Fi- és AirPlay-kapcsolaton keresztül is elérhető az eszköz,

ráadásul multiroom rendszerekbe illeszthető és az aptX kodeket is ismeri. Azonban másfél kilós tömege elég komoly, és tíz és fél órás akkumulátoros üzemideje viszonylag alacsony – viszont elég gyorsan újratölthető. De legnagyobb hibája, hogy egyelőre egyetlen boltban sem kapható hazánkban.

Értékelés: kiváló

- Remek, tiszta hangzás, első osztályú felszereltség, rövid feltöltési idő
- 1,5 kilója árt a hordozhatóságnak, ahogy közepes üzemideje is



Denon Envaya Mini

CHIP Legjobb vétel A Denon hangszórója mindössze feleakkora méretű, mint a mezőny legjobbjá, de megvan a maga erényei. Amellett, hogy ára visszafogottabb (és egyáltalán kapható), az Envaya Mini kellemes, természetes és tiszta hangzásával nyűgözött le minket. Az apró

hangszórót Bluetooth- és NFC-kapcsolaton keresztül is vezérelhetjük, és még az aptX kodeket is felismeri. Ugyanakkor hiányoltuk a multiroom funkciót, de leginkább az akkumulátor gyengesége sorolta lejjebb a listán: mindössze négy és fél órán keresztül használhatjuk, mielőtt újra kerítenünk kell neki egy konnektort.

Értékelés: jó

- Kis méretű és viszonylag olcsó, természetes, kiegyensúlyozott hanggal
- A basszusa elég gyenge, az akkumulátora pedig még annál is gyengébb



Monitorok játék

A játékra szánt monitorok lényege a **folyamatos kép megjelenítés**, lehetőleg valamilyen szinkronizációs technológiával, de számít a méret, felbontás, és persze a képminőség.

MONITOROK > JÁTÉK

Ellenőrző lista:		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képtáv	Paneltípus	Felbontás (pixel)	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készenlét/működés (W)	HDMI/DVI/Displayport	Szinkron technológia
> Rövid válaszidő	> FreeSync vagy G-Sync technológia															
1	Eizo Foris FS2735	96,0	375 000 Ft	96	100	93	95	27"	IPS	2560×1440	307	193:1	1	< 0,1/40,6	●/●/●	FreeSync
2	ViewSonic XG2700-4K	93,2	254 000 Ft	100	91	83	83	27"	IPS	3840×2160	326	189:1	5	< 0,1/44,2	●/○/●	FreeSync
3	AOC Agon AG271UG	88,9	226 000 Ft	96	73	87	89	27"	IPS	3840×2160	299	179:1	4	0,2/37,0	●/○/●	G-Sync
4	Samsung C24FG70	86,3	116 000 Ft	94	48	100	100	24"	VA	1920×1080	318	193:1	1	< 0,1/32,2	●/○/●	FreeSync
5	Asus ROG Swift PG279Q	85,3	250 000 Ft	92	69	92	74	27"	IPS	2560×1440	308	177:1	4	0,3/34,2	●/○/●	G-Sync
6	ViewSonic XG2703-GS	84,3	296 000 Ft	88	66	96	78	27"	IPS	2560×1440	341	158:1	4	0,4/41,3	●/○/●	G-Sync
7	AOC Agon AG271QX	84,3	152 000 Ft	78	88	96	86	27"	TN	2560×1440	329	176:1	1	0,3/36,8	●/●/●	FreeSync
8	Acer Predator X34	84,2	438 000 Ft	90	75	80	81	34"	IPS	3440×1440	321	191:1	4	0,2/54,6	●/○/●	G-Sync
9	AOC Agon AG271QG	82,2	220 000 Ft	84	73	87	83	27"	IPS	2560×1440	296	178:1	2	< 0,1/44,3	●/○/●	G-Sync
10	AOC Agon AG352UCG	80,9	280 000 Ft	87	77	74	73	35"	MVA	3440×1440	344	198:1	4	0,4/58,6	●/○/●	FreeSync
11	Asus PG27AQ	80,2	345 000 Ft	93	57	96	29	27"	IPS	3840×2160	247	170:1	4	0,3/73,6	●/○/●	G-Sync
12	AOC Agon AG352QCX	79,7	195 000 Ft	80	82	73	87	35"	MVA	2560×1080	353	180:1	4	0,4/42,9	●/●/●	FreeSync
13	BenQ Zowie XL2730	75,9	165 000 Ft	69	77	99	64	27"	TN	2560×1440	370	158:1	1	0,2/52,3	●/●/●	FreeSync
14	Acer Predator Z35	75,3	290 000 Ft	75	67	81	80	35"	VA	2560×1080	279	209:1	4	0,4/51,7	●/○/●	G-Sync
15	LG 34UC79G-B	74,9	152 000 Ft	76	55	81	96	34"	IPS	2560×1080	239	187:1	5	0,2/38,1	●/○/●	FreeSync
16	Lenovo Y27g	73,8	168 000 Ft	77	51	88	77	27"	IPS	1920×1080	281	199:1	4	0,2/33,6	●/○/●	G-Sync
17	Dell S2716DG	71,4	198 000 Ft	74	44	93	72	27"	TN	2560×1440	334	169:1	1	0,3/42,6	●/○/●	G-Sync
18	Asus PG278Q	70,9	245 000 Ft	73	55	92	52	27"	TN	2560×1440	269	174:1	1	0,3/66,7	○/○/●	G-Sync
19	Asus ROG Swift PG258Q	70,7	185 000 Ft	67	56	92	75	25"	TN	1920×1080	358	180:1	1	0,3/31,1	●/○/●	G-Sync
20	HP Omen X 35	65,0	387 000 Ft	77	55	42	72	35"	VA	3440×1440	218	196:1	4	0,3/63,2	●/○/●	G-Sync
21	Medion Erazer X57425	64,9	400 €	71	53	49	89	27"	VA	1920×1080	241	176:1	4	0,3/27,1	●/●/●	FreeSync
22	Medion Erazer X58426	64,0	420 €	71	53	49	82	31,5"	VA	1920×1080	265	177:1	4	0,2/42,3	●/●/●	FreeSync
23	Asus VG248QE	60,8	84 000 Ft	59	46	80	64	24"	TN	1920×1080	343	107:1	1	0,3/44,3	●/●/●	○
24	Acer GN246HL	58,8	77 000 Ft	69	33	48	81	24"	TN	1920×1080	382	152:1	1	0,3/24,6	●/●/○	○

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

Eizo Foris FS2735

CHIP Tesztgyőztes Az Eizo modellje remek játékosmonitor, 144 Hz-es pannellel, amit FreeSync technológiával vezérelnek, így a megjelenítés sebessége 30 és 144 Hz között változhat a videokártya aktuális teljesítménye szerint. Emellett különleges megjelenítési módokat kínál játékosoknak. Mért értékei kiválóak: az IPS-panel válaszideje mind-

össze 1 ezredmásodperc, és betekintési szögei kiválóak, ahogy színkezelése és a megvilágítás egyenletessége is. Felszereltségére sem lehet panasz, a változatos bemenetek mellett két USB-csatlakozót is kapunk, valamint állítható talpat és pivot funkciót. A legkomolyabb kritika talán azt illeti, hogy a vezérlőgombokat valamilyen megfontolásból a készülék hátán helyezték el.

Értékelés: kiváló

- 144 Hz panel, FreeSync, játékos módok, kiváló mérési eredmények
- Igen drága, viszonylag magas fogyasztás, a menügombok hátulra kerültek



Samsung C24FG70

CHIP Legjobb vétel A mezőnyben kellemesen alacsonynak számító ára ellenére a 24 hüvelykes modell a negyedik helyig jutott a listán. A C24FG70 válaszideje mindössze egy ezredmásodperc és FreeSync technológiát használ arra, hogy felvegye a videokártya sebességét 62-144 Hz között. A panel sRGB szintér lefedettsége közel 100 százalék, és gya-

korlati kontrasztja is kiváló: 193:1. Emellett fogyasztása a mezőny legjobbja – bár ez, ahogy részben ára is, nagyrészt a panel visszafogott méretének köszönhető. Állítható magasságával és pivot funkciójával (valamint könnyen elérhető vezérlőgombokkal) ergonómiaja is kiemelkedő, ellenben felszereltsége elég spártai, a beépített USB-portok kényelméről is le kell mondanunk.

Értékelés: jó

- Megfizethető, villámgyors, FreeSync, hatalmas szintér, energiatakarékos
- Nincs USB-portja, betekintési szögben viszonylag gyengébb VA panel



Monitorok irodai

Irodai használatnál a legfontosabb az **alacsony energiaigény és a magas kontraszt**. És nagyon szívesen látott funkció például a pivot, azaz a kijelző elforgatása 90 fokkal.

MONITOROK > IRODAI

Ellenőrző lista:		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képtáv	Paneltípus	Felbontás (pixel)	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Választóg GZG (ms)	Fogyasztás: készenlét/működés (W)	HDMI/DVI/Displayport	Méretek (mm)
> Jó ergonómia	> Alacsony fogyasztás															
1	Eizo FlexScan EV2780	92,0	300 000 Ft	97	73	96	98	27"	IPS	2560×1440	289	174:1	5	< 0,1/31,2	●/○/●	610×545×245
2	LG 38UC99-W	88,1	371 000 Ft	98	84	76	70	38"	IPS	3840×1600	307	181:1	5	0,2/55,3	●/○/●	895×575×230
3	Asus PA328Q	88,0	350 000 Ft	90	93	100	42	32"	IPS	3840×2160	154	166:1	6	0,2/90,3	●/○/●	735×615×240
4	LG 27UD58P-B	87,3	147 000 Ft	98	55	93	85	27"	IPS	3840×2160	236	188:1	5	< 0,1/31,6	●/○/●	635×555×250
5	Dell UltraSharp U3818DW	87,2	430 000 Ft	97	75	84	68	37,5"	IPS	3840×1600	294	185:1	5	0,3/44,8	●/○/●	894×547×226
6	LG 34UC99-W	86,7	243 000 Ft	94	91	77	63	34"	IPS	3440×1440	311	175:1	5	0,3/55,4	●/○/●	818×593×259
7	Eizo FlexScan EV2450	86,3	99 000 Ft	90	63	93	100	24"	IPS	1920×1080	245	180:1	5	0,2/13,3	●/●/●	540×470×280
8	LG 27UD88-W	85,9	170 000 Ft	90	82	83	79	27"	IPS	3840×2160	304	154:1	5	< 0,1/32,2	●/○/●	615×535×223
9	Asus MG24UQ	85,5	155 000 Ft	100	58	89	61	23,6"	IPS	3840×2160	272	170:1	4	0,2/49,2	●/○/●	556×542×276
10	LG 27MU67-B	84,8	176 000 Ft	100	53	84	76	27"	IPS	3840×2160	296	186:1	5	0,3/36,8	●/○/●	643×572×250
11	Dell UltraSharp U2515H	83,9	103 000 Ft	94	60	88	71	25"	IPS	2560×1440	337	181:1	6	0,3/26,6	●/○/●	569×513×205
12	Eizo EV3237-BK	83,4	430 000 Ft	95	63	85	62	32"	IPS	3840×2160	278	168:1	5	0,3/77,2	●/●/●	730×580×245
13	ViewSonic VP2468	83,3	110 000 Ft	88	57	89	100	24"	IPS	1920×1080	248	172:1	5	0,2/21,8	●/○/●	539×649×215
14	LG 34UC98-W	83,2	235 000 Ft	93	75	76	63	34"	IPS	3440×1440	300	178:1	5	0,3/56,3	●/○/●	818×561×230
15	HP Envy 34 Curved	82,7	305 000 Ft	86	100	69	58	34"	VA	3440×1440	264	198:1	6	0,2/66,3	●/○/●	810×475×200
16	NEC MultiSync EA294WMI	82,7	216 000 Ft	80	76	96	81	29"	IPS	2560×1080	170	179:1	5	< 0,1/39,2	●/●/●	705×540×230
17	LG 34UB67-B	82,5	134 000 Ft	93	64	82	70	34"	IPS	2560×1080	296	191:1	5	0,4/43,2	●/●/●	830×575×250
18	Samsung C34F791	82,1	232 000 Ft	91	64	78	80	34"	VA	3440×1440	290	204:1	4	0,2/36,5	●/○/●	810×515×310
19	Dell U3417W	81,8	290 000 Ft	91	68	84	59	34"	IPS	3440×1440	292	161:1	5	0,3/53,1	●/○/●	814×532×226
20	Dell UltraSharp U3415W	81,0	269 000 Ft	86	75	85	60	34"	IPS	3440×1440	258	175:1	5	0,2/54,3	●/○/●	825×525×215
21	Dell P2416D	80,9	83 000 Ft	96	41	90	66	24"	IPS	2560×1440	264	186:1	6	< 0,1/35,6	●/○/●	565×500×205
22	Asus PA248Q	80,4	118 000 Ft	88	67	85	64	24"	IPS	1920×1200	302	170:1	6	0,2/35,4	●/●/●	555×515×235
23	LG 43UD79-B	80,4	222 000 Ft	84	93	62	72	42,5"	IPS	3840×2160	310	196:1	5	0,3/65,3	●/○/●	967×648×275
24	LG 34UM67-P	79,2	180 000 Ft	94	61	66	69	34"	IPS	2560×1080	303	181:1	5	0,3/48,2	●/●/●	830×465×175
25	Samsung U28E850R	78,2	140 000 Ft	81	55	93	80	28"	TN	3840×2160	306	181:1	1	0,3/33,8	●/○/●	661×551×261

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

Eizo FlexScan EV2780

CHIP Tesztgyőztes
Ugyan a 27 hüvelykes képátlójú monitor nem hibátlan minden téren, de összességében igencsak meggyőző. IPS paneljének képmínősége első osztályú, nagyszerű betekintési szögekkel, gazdag színekkel és jó kontrasztértékkel. A felbontása érdekes középérték: 2560×1400 képpont, azaz lé-

nyegesen több, mint egy full HD monitoré, de elmarad az UHD szabványtól. Energiaigénye kellemesen alacsony 31 wattal (27" képátló mellett), kikapcsolva pedig jóformán nulla. Az állítható magasságnak és a pivot képességnek köszönhetően ergonómia terén is remekül teljesít, egyedül felszereltsége, ami viszonylag gyenge.

Értékelés: kiváló

- Kiváló képmínőség, nagyszerű ergonómia, alacsony energiaigény
- Meglehetősen drága, és mindössze egyetlen HDMI bemenettel elég spártai



LG 27UD58P-B

CHIP Legjobb vétel
Az LG 27 hüvelykes képátlójú modelljének legfontosabb jellemzője 3840×2160-as, UHD felbontása, ami rengeteg helyet ad ablakaink elhelyezésére. Képmínőség terén is kiemelkedő magas betekintési szögével, gazdag színeivel és magas kontrasztarányával éppen csak lemaradt a 100 pontról.

Energiaigénye is alapvetően jó közel 32 wattal és minimális értékkel kikapcsolt állapotban. Ergonómiája sem hagy kívánnivalót maga után, mivel gombjai könnyedén elérhetőek, magassága állítható és a kijelzője is elforgatható. Legkomolyabb negatívuma a gyenge felszereltsége, főként az USB-portok hiánya.

Értékelés: jó

- Szinte tökéletes képmínőség, kiváló ergonómia, megfizethető
- Nincs USB-csatlakozója, viszonylag alacsony maximális fényerő



Televíziók UHD, 55" alatt

A 4K tévéknek még a kisebb kategóriába sorolt, max. 55 hüvelykes (140 cm) képátlóval rendelkező modelljei **meglehetősen látványosak**, mind méretük, mind képminőségük miatt.

TELEVÍZIÓK > UHD, 55"-ALATT

Ellenőrző lista:		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiafelvétel (5%)	Képátló	3D-technológia	Méretek (cm)	HDMI	USB	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Fogyasztás (W)
> Tévé, Blu-ray és UHD képminőség > Jó hangzás, torzítás nélkül > Könnyű kezelés > Legalább négy HDMI port																
1	Sony KD-55A1	94,8	860 000 Ft	100	87	97	100	67	55"	○	123×71×33	4	3	669	255:1	130
2	LG OLED 55C6D	94,4	1 480 000 Ft	95	100	100	86	52	55"	Polarizáció	122×76×19	3	3	412	231:1	161
3	Philips 55POS901F	93,2	1 100 000 Ft	97	94	95	88	55	55"	○	123×82×24	4	3	512	255:1	150
4	Sony KD-55XE9305	92,7	536 000 Ft	96	90	90	94	82	55"	○	123×79×28	4	3	1666	206:1	79
5	Samsung QE55Q8F	91,7	750 000 Ft	93	91	95	91	70	55"	○	122×79×28	4	3	1015	223:1	127
6	LG 55UH8509	91,6	520 000 Ft	91	93	100	80	76	55"	Polarizáció	124×78×24	3	3	476	188:1	117
7	Samsung QE49Q7F	90,7	600 000 Ft	92	92	95	92	62	49"	○	109×71×30	4	3	1295	238:1	123
8	Loewe bild 5.55 OLED	90,6	3900 €	97	85	87	98	56	55"	○	123×80×30	4	3	436	233:1	116
9	LG 55SJ8509	90,5	600 000 Ft	95	76	100	92	93	55"	○	123×76×24	4	3	642	184:1	84
10	LG OLED 55B6V	90,2	2000 €	93	86	100	85	59	55"	○	123×76×22	4	3	573	214:1	146
11	Philips 55PUS7502	88,6	345 000 Ft	93	78	92	88	91	55"	○	124×80×22	4	2	326	191:1	94
12	Sony KD-55XE9005	87,3	450 000 Ft	89	87	90	83	67	55"	○	123×77×26	4	3	513	185:1	127
13	Panasonic TX-50EXW784	86,7	1300 €	89	80	89	78	95	50"	Shutter	112×72×35	4	3	363	219:1	77
14	Samsung UE55MU8009	86,3	444 000 Ft	88	78	91	96	81	55"	○	123×80×35	4	3	748	209:1	106
15	Sony KD-55XE8505	85,8	340 000 Ft	88	85	90	67	71	55"	○	123×77×25	4	3	371	213:1	93
16	Samsung UE55MU7009	84,3	1100 €	86	80	87	88	77	55"	○	122×78×24	4	3	823	218:1	109
17	Panasonic TX-40EXW734	84,2	800 €	88	77	78	82	100	40"	○	90×57×32	3	3	390	202:1	55
18	Sony KD-43XE8005	82,7	240 000 Ft	87	75	90	66	75	43"	○	96×62×24	4	3	393	172:1	67
19	Panasonic TX-55CRW734	80,2	1950 €	85	70	83	71	88	55"	○	124×77×25	3	3	358	203:1	101
20	Loewe bild 5.40	79,9	2600 €	84	75	75	93	67	40"	○	91×60×25	4	3	253	208:1	77
21	Panasonic TX-55DXW604	79,6	260 000 Ft	90	60	78	76	81	55"	○	124×78×36	3	2	294	171:1	106
22	Sony KD-43XE7005	77,2	180 000 Ft	88	62	67	74	81	43"	○	97×62×24	3	3	255	174:1	60
23	Loewe bild 1.55	76,3	670 000 Ft	83	71	72	84	45	55"	○	124×76×27	4	3	452	215:1	144
24	Samsung UE40MU6409	76,3	212 000 Ft	74	67	91	78	96	40"	○	90×58×30	3	2	442	203:1	56
25	Hisense H45N5755	74,9	580 €	83	58	73	72	95	45"	○	102×63×22	3	2	348	204:1	45

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

Sony KD-55A1

CHIP Nem igazán lepődünk meg, hogy egy OLED-paneles készülék bizonyult a tesztlabor legjobbjának. A Sony modelljének képminősége kifogástalan: kontrasztaránya 255:1, legnagyobb fényereje 699 kandela négyzetméterenként. A nagy felbontású Blu-ray-filmek így fantasztikusan látványosak, de a tévé-

adás is jól fest. A hangminőség szintén lenyűgöző: a négy tízwattos hangszóró és a mélynyomó igen meggyőző hangerővel bír, torzítás nélkül. Az ergonómiájában sem találtunk hibát, még a Google beszédfelismerése is jól működik, angyolul. Egyedül a 130 wattos energiaigényét éreztük az ideálisnál valamivel magasabbnak.

Értékelés: kiváló

- ✓ Kiváló panel nagyon jó képminőséggel, remek hangzás, gazdag felszereltség
- ✗ Viszonylag magas energiafogyasztás, a távirányítójáról hiányzik a kurzorvezérlés

LG 55UH8509

CHIP Elég kevés 3D-képes készülék akad a mezőnyben, az egyik kivétel éppen az LG modellje, aminek képe 3D- és 2D-tartalommal is remek. A Blu-ray-filmek hihetetlenül éles képpel jelennek meg, de még a tévéadások minősége is meggyőző rajta. A hangminőség normál hangerő mellett kel-

lemes, az energiaigénye pedig visszafogottabb, 117 watt. Kiterjedt felszereltségébe számos csatlakozó tartozik, de hiányoltuk a dupla tunert, hogy egyszerre nézhessünk és rögzíthessünk programokat. Ergonómia terén viszont az LG a mezőny legjobbja, amit főként intuitív kezelésének köszönhet.

Értékelés: kiváló

- ✓ Kiváló kezelhetőség, meggyőző képminőség, beleértve a 3D-módot is
- ✗ Hangminősége alapjaiban jó, de nagyobb hangerőnél torzulni kezd



Televíziók UHD, 55" fölött

Az UHD tévék a legkisebb részletet is élesen jelenítik meg paneljeiken, a lehető legtermészetesebb színekkel, és erős, torzításmentes hanggal körítve.

TELEVÍZIÓK > UHD, 55" FÖLÖTT

Ellenőrző lista:		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiafelvétel (5%)	Képtípus	3D-technológia	Méretek (cm)	HDMI	USB	Fényerő (cd/m ²)	Kontraszt	Fogyasztás (W)
> Tévé, Blu-ray és UHD képminőség	> Jó hangzás, torzítás nélkül															
1	Panasonic TX-65EZW1004	95,1	2 300 000 Ft	100	90	95	100	65	65"	○	145×92×33	4	3	746	263:1	172
2	LG OLED 65B7D	93,3	1 520 000 Ft	95	92	100	88	72	65"	○	145×88×22	4	3	421	218:1	156
3	Sony KD-65ZD9	93,0	1 350 000 Ft	94	93	100	90	65	65"	Shutter	146×92×27	4	3	1804	250:1	171
4	Samsung QE65Q8C	90,3	950 000 Ft	87	96	95	99	73	65"	○	144×92×38	4	3	1286	230:1	153
5	Panasonic TX-65DXW904	89,8	1 560 000 Ft	87	100	93	97	54	65"	Shutter	146×89×33	4	3	950	220:1	220
6	Panasonic TX-58DXW804	89,7	1700 €	85	100	85	97	95	58"	Shutter	138×83×36	4	3	531	194:1	103
7	Sony KD-65XD9305	89,5	900 000 Ft	90	98	85	80	67	65"	Shutter	146×89×28	4	3	480	216:1	157
8	Samsung UE65KS9590	89,4	2350 €	87	91	90	96	100	65"	○	144×92×38	4	3	1189	207:1	110
9	Grundig 65 GOS 9799	88,4	3550 €	88	90	95	94	63	65"	Polarizáció	145×89×24	4	3	374	225:1	138
10	Philips 65PUS7601	84,8	585 000 Ft	77	94	90	91	100	65"	○	145×90×26	4	3	625	197:1	102
11	Sony KD-65SD8505	84,6	1650 €	79	90	88	86	100	65"	○	146×90×28	4	3	460	200:1	109
12	Grundig 65GUS9790	81,2	1500 €	86	72	78	93	78	65"	○	146×90×30	4	3	500	198:1	143
13	Philips 65PUS6521	80,4	567 000 Ft	76	86	90	73	74	65"	○	146×90×26	4	3	280	209:1	155
14	Panasonic TX-65CXW704	75,0	795 000 Ft	77	73	73	70	75	65"	Shutter	146×89×40	3	3	416	248:1	145
15	Sony KD-65XE7005	71,8	562 000 Ft	76	64	67	84	76	65"	○	145×90×27	3	3	294	214:1	105

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

Panasonic TX-65EZW1004

CHIP Tesztgyőztes Ha valaki egy igazán nagy méretű OLED-tévére vágyik, és van rá közel két és fél millió forintja, nem is találhat jobbat, mint a Panasonic modellje. A 165 centiméteres képtípusú készülék szinte minden téren remekelt a teszt során. A panel fényereje kifejezetten magas (746 kandela négyzetméterenként), gyakorlati kontrasztaránya pedig kiváló, 263:1. A paneltechnológiának köszönhetően a betekintési szögek szélesek, így jóformán bárhova ülhetünk, mindig jól látjuk majd a képet. A képminőség, ahogy az sejtethető az

eddigiekből is, remek, akár natív UHD felbontású Blu-ray-filmet nézünk, akár kisebb felbontású tévéadást. A készülék hangminőségben is a mezőny legerősebb tagja, négy erőteljes 20 wattos hangszórója mélynyomóval kiegészülve gazdag, tiszta hangzást ad. A TX-65EZW1004 felszereltsége szintén remek: az amúgy is jól választott és bővíthető okostévé-funkciók mellett négy HDMI bemenetet és három USB-portot kapunk, valamint az ezen a szinten elvárható tunereket. Energiaigénye viszont elég magas (172 watt), még a méretéhez képest is.

Értékelés: kiváló

- Kiváló képminőség minden forrással, magas fényerő, remek felszereltség
- Viszonylag magas fogyasztás, még magasabb ár, nincs 3D funkciója

Grundig 65GUS9790

CHIP Legjobb vétel Bár a Grundig értékei nem kiemelkedők általában, de a 65 hüvelykes képtípusú készülék szerzett pár komoly jó pontot nagyszerű hangminőségével: hangszórói lenyűgöző és tiszta hangot adnak, még teljes hangerővel is. Ha a csúcsmodellénél alacsonyabb is, de képminőségét nem érdemes alábecsülni. A VA panel első osztályú képet ad Blu-ray-filmekkel és tévéadással egyaránt. A betekintési szöge LCD-hez képest igen széles, több mint 65 fokkal kell elmozdulnunk függőlegesen vagy vízszintesen, hogy a

kontrasztarány a maximális felére csökkenjen. Ugyanakkor úgy tűnt, a gyártó nem tudta tökéletesen irányítani a háttérvilágítást, mivel a fényerő eloszlásában találtunk egyenetlenségeket. A készülék energiaigénye 143 watt, ami ebben a méretben jónak számít, kikapcsolva pedig az elfogadható 0,3 wattra csökken. A 65GUS9790 kezelése kellemesen egyszerű, de a felszereltségében némi kompromisszumra kényszerülünk: a Grundig tévéje nem támogat minden kodeket, és okostévéje sem kínál annyi appot, mint a versenytársainak többsége.

Értékelés: jó

- Viszonylag alacsony ár, nagyon jó hangminőség, látványos tévéképminőség
- Fényerő-egyenletlenség a sötét területeken, jelenleg nem kapható Magyarországon



Házimozi-projektorok

Az UHD felbontás végre megjelent a projektoroknál is, de már full HD-val is **remek képminőséget** érhetünk el, ahogy azt a tesztgyőztes is bizonyítja.

HÁZIMOZI-PROJEKTOROK

Ellenőrző lista:		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (60%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (15%)	Energiafelvétel (5%)	Technológia	Fogyasztás (üzemben, W)	Fényáram (lúmen)	Kontraszt	Méretek (mm)	Tömeg (kg)	
> Magas fényáram	> Meggyőző képminőség													> Csendes működés
C	1	Epson EH-TW9300W	98,2	3700 €	100	96	100	82	LCD	263	1474	181:1	520×170×450	11,2
	2	Epson EH-TW7300	92,6	858 000 Ft	97	80	96	74	LCD	358	1656	179:1	520×170×450	11,0
	3	Epson EH-TW6600	90,8	540 000 Ft	91	100	79	83	LCD	316	1873	120:1	410×160×305	6,7
	4	Acer V9800	86,7	1 500 000 Ft	95	73	87	37	DLP	306	727	166:1	563×216×471	15,0
	5	BenQ W2000	85,1	308 000 Ft	89	80	80	78	DLP	285	1329	177:1	380×122×277	3,6
	6	Acer Predator Z650	84,1	364 000 Ft	89	86	63	85	DLP	286	1547	148:1	357×115×241	3,4
	7	Acer H7550BD	83,8	295 000 Ft	86	84	75	88	DLP	246	1571	155:1	365×115×245	3,3
C	8	ViewSonic Pro7827HD	83,5	248 000 Ft	89	89	60	72	DLP	282	1127	175:1	316×104×228	2,6
	9	ViewSonic Pro8800WUL	82,9	475 000 Ft	80	90	85	89	DLP	438	3430	80:1	497×140×316	6,3
	10	Acer H6510BD	82,3	238 000 Ft	86	73	76	90	DLP	250	1894	163:1	265×80×220	2,2
	11	Epson EB-U04	81,7	220 000 Ft	83	79	76	100	LCD	247	2133	141:1	297×77×244	2,6
	12	Epson EH-TW5300	78,6	248 000 Ft	81	75	72	82	LCD	258	1547	99:1	297×114×245	2,9
	13	Acer K650i	78,5	346 000 Ft	75	96	67	93	DLP	133	874	133:1	355×65×235	2,3
	14	Acer V7500	78,0	272 000 Ft	77	85	76	68	DLP	305	1257	156:1	375×113×224	3,0

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

Epson EH-TW9300W

CHIP Tesztgyőztes Az Epson projektora valószínűleg kiváló egyensúlyozóművész lehetne. Annak ellenére, hogy nem képes UHD felbontásra csak full HD-re, képminőségben így is a mezőny legjobbjá, 100 ponttal. Ennek legfőbb oka fantasztikus gyakorlati kontrasztja (181:1), valamint a jól szabályozott gamma, aminek köszönhetően a fényes és sötét területeken egyaránt jól kivehetőek maradnak a részletek. Emellett az LCD projektort felruházták egy kiválóan kidolgozott „4K enhancement” móddal. Ezt használva a készülék a meglévő képet extrapolálja

UHD felbontására, méghozzá meglepően jó hatékonysággal és képminőséggel. Felszereltség terén is sokat kínál az EH-TW9300W, hat HDMI bemenettel, VGA-csatlakozóval és főként motoros lencseeltolással, amivel a kép a kevésbé szerencsésen felállított projektor ellenére is kiváló maradhat. A készülék meglehetősen stabil és méretes darab 11 kilós tömegével, tehát nem túl mobil, ám kellemesen csendesen dolgozik. Energiaigénye nagyjából átlagos: működés közben 263 wattot fogyaszt. A készülék egyetlen komolyabb hibája, hogy az utóbbi hónapokban szinte lehetetlen rábukkanni a hazai üzletekben.

Értékelés: kiváló

➤ Kiváló képminőség, nagy-szerű felszereltség és fel-skalázás, halk működés
➤ Ára elég borsos, és régóta nem is kapható idehaza, fogyasztása kissé magas



ViewSonic Pro7827HD

CHIP Legjobb vétel Viszonylag (főleg az első helyezettekhez képest) alacsony ára ellenére a ViewSonic modellje bekerült a legjobb tíz közé, így bőven rászolgált a legjobb vétel pecsétre. Ugyan egyik kategóriában sem nyújt igazán kiemelkedőt, de jól teljesít saját árkategóriájában és a lényegesen drágább projektorokhoz képest is tisztességgel tartja magát. A DLP technológiára épülő modell full HD felbontásban dolgozik, dicséretesen magas, 175:1-es gyakorlati kontrasztarányával és 1127 lumen fényárammal – ami ebben a közegben már viszonylag alacsonynak számít.

Kiváló beállításai miatt azonban a rendkívül világos és sötét területeken egyaránt remekül láthatók maradnak a képek részletei. Ráadásul a projektor 3D-s képet is képes a falra vetíteni, shutter technológiával, méghozzá kimondottan jó minőségben. Árához képest a készülék felszereltsége is teljesen elfogadható: három HDMI bemenetet és VGA-csatlakozót kapunk forrásainkhoz, 2,6 kg-os tömegével pedig mobil vetítőként is használhatjuk. Ellenben energiaigénye 282 wattal meglehetősen magas alaphelyzetben, de Eco módban jelentősen lecsökken (202 watt), kikapcsolt állapotban pedig mindössze 0,3 watt.

Értékelés: jó

➤ Jó képminőség, 3D mód, tisztességes felszereltség, alacsony ár
➤ A kezelése lehetne kényelmesebb, viszonylag magas a fogyasztása



Külső akkumulátorok 5000 mAh felett

Menet közben az éltető energiát külső akkumulátorokkal biztosíthatjuk eszközeinknek. Megfelelő töltöttségjelzéssel és **néhány okos funkcióval** kifejezetten kényelmesen.

KÜLSŐ AKKUMULÁTOROK

Ellenőrző lista:		Összpontszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény (70%)	Felszereltség (20%)	Tömeg (10%)	Meadott kapacitás (mAh)	Meadott max. kimeneti áramerősség (mA)	Mért kapacitás (mAh)	Töltési idő (óra/perc)	Töltéskijelző	USB-csatlakozók	Töltődés és feltöltés egy időben	Beépített lámpa	Tömeg (g)	Méretek (mm)
> Nagy kapacitás többszörös töltéshez	> Nagy kimeneti áramerősség															
1	Anker PowerCore+ 26800 with USB-C PD (A1375)	85,6	35 000 Ft	99	79	3	26 800	3 000	17 221	4:58	10 LED	2	○	○	584	180×80×24
2	Anker PowerCore+ 26800 & PowerPort 1+ (A1372)	85,3	80 €	100	75	3	26 800	3 000	18 371	8:30	10 LED	3	○	○	585	180×80×24
3	EasyAcc Monster Power Bank PB26000MS	78,0	45 €	83	83	29	26 000	2 400	18 199	20:40	4 LED	4	●	●	460	167×80×22
4	Anker Astro E7 2. Gen (A1210)	73,8	23 000 Ft	72	100	31	26 800	3 000	16 414	23:02	4 LED	3	●	●	450	166×80×22
5	Anker PowerCore 26800 (A1277)	68,9	22 000 Ft	76	67	23	26 800	3 000	17 211	22:40	4 LED	3	○	○	492	180×82×22
6	EasyAcc 2nd Gen. Power Bank PB15000CS2	63,5	26 €	59	83	55	15 000	2 400	11 032	13:23	4 LED	3	●	○	335	151×73×21
7	TP-Link TL-PB15600	60,6	9 000 Ft	58	72	53	15 600	2 400	11 294	14:49	6 LED	2	●	●	344	150×61×23
8	Voltcraft PB-19	60,4	25 000 Ft	70	39	36	20 800	2 100	15 744	22:00	4 LED	2	○	●	429	160×80×22
9	Xlayer Powerbank 20000 (210033)	59,4	9 800 Ft	69	39	33	20 000	2 000	15 151	20:38	4 LED	2	○	●	442	160×82×22
10	EC Technology Powerbank 22400 (B30224)	59,0	30 €	66	50	27	22 400	2 400	14 730	21:19	4 LED	3	○	●	470	160×80×23
11	Kanex GoPower Pack (KBY20)	58,3	40 €	49	89	65	11 000	2 100	8 237	11:09	4 LED	2	●	○	290	138×63×23
12	Xqisit Power Bank 15600 (26398)	58,0	30 €	54	72	56	15 600	2 100	10 359	14:30	4 LED	2	●	●	334	155×62×24
13	ednet Fast Charge Powerbank 10000 (31898)	57,1	40 €	47	89	67	10 000	2 400	7 263	9:17	4 LED	2	●	○	278	102×77×22
14	Verbatim Dual USB Power Pack 12000 mAh (98343)	54,9	15 500 Ft	48	72	71	12 000	2 100	7 841	10:32	4 LED	2	●	○	258	103×83×23
15	Anker PowerCore 13000 (A1215)	53,7	40 €	50	56	75	13 000	3 000	9 296	13:53	4 LED	2	○	○	240	97×80×22
16	Samsung EB-PN930	53,3	19 500 Ft	47	69	66	10 200	2 100	7 018	8:00	4 LED	1	●	○	286	104×77×23
17	EasyAcc Power Bank PB10000CF	52,6	16 €	44	72	77	10 000	2 400	6 711	9:33	4 LED	2	●	●	230	144×75×15
18	Kanex GoPower Pack (KBY10)	52,4	27 €	37	89	89	6 000	2 100	4 186	5:38	4 LED	2	●	○	174	105×62×24
19	Samsung Kettle EB-PA710	52,0	10 000 Ft	48	56	71	10 200	2 800	7 356	8:20	5 LED	2	egymás után	○	258	93×88×23
20	TP-Link TL-PB10400	51,0	7 000 Ft	46	56	76	10 400	2 000	7 197	9:15	4 LED	2	○	●	238	89×44×44
21	PNY Mobile Power 7800 (Alu)	50,9	8 000 Ft	36	89	79	7 800	2 400	5 280	10:05	százalék kij.	2	●	○	224	103×64×23
22	Xqisit Power Bank 10400 (21712)	50,6	35 €	46	56	74	10 400	2 100	7 103	9:07	4 LED	2	egymás után	○	248	138×63×23
23	Voltcraft PB-13	49,6	12 000 Ft	42	61	78	9 000	2 100	5 708	6:57	4 LED	1	●	●	225	101×64×28
24	Technaxx Slim Power Bank 13200mAh (TX-32)	49,5	40 €	51	39	63	13 200	2 100	10 350	17:21	4 LED	2	○	●	299	155×75×15
25	LogiLink Mobile Power Bank (PA0083)	49,3	7 500 Ft	50	39	64	12 500	2 100	8 317	10:10	4 LED	2	○	●	296	150×62×23

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● Igen ○ nem

Anchor PowerCore+ 26800

CHIP Tesztgyőztes
Az Anchor akkumulátor igazi gigász a hivatalosan megadott 26 800 mAh kapacitásával. Bár a teszt során ebből csak 17 221 mAh-t mértünk, de ez is igen jó értéknek számít (különben nem is lehetne tesztgyőztes). A teljes feltöltés nagyjából öt órát vesz igénybe kellően erős, háromamperes és

kilencvoltos USB-töltővel, ami a mezőny legjobb értéke. A tíz LED-es töltéskijelző nagyon praktikus megoldás, mivel eléggé pontos képet ad az akkumulátor állapotáról. Emellett a csomaghoz jár egy kis hordtáska és két USB-kábel is. A PowerCore+ legnagyobb hátránya tömege, ami közel 600 gramm, valamint viszonylag magas ára.

Értékelés: jó

➤ Nagy kapacitás, gyorsan feltölthető, a töltöttség pontos jelzése

➤ Nehéz, nem tud egyszerre tölteni és töltődni, nem használható zseblámpaként



EasyAcc Monster PB

CHIP Legjobb vétel
Kedvező, 45 eurós árával (házánkban sajnos egyelőre nem kapható) és 18 199 mAh mért kapacitásával az EasyAcc Monster Power Bank valóban kiváló vétel. Négy USB-kimenetével akár 2400 mA-t képes átadni, és zseblámpaként is bevethetjük, ha szükséges. Az akkumulátor viszonylag könnyű a kapacitásával

hoz képest, mindössze 460 gramm. Visszajelzéseként sajnos csak négy LED-et kapunk, amivel nem lehet igazán pontosan követni a töltöttségét. Az EasyAcc legnagyobb hátránya a töltési ideje: ha tökéletesen lemerítettük, jóformán egy teljes nap (20 óra 40 perc) szükséges a feltöltéséhez. Szerencsére közben legalább ráköthetünk más eszközöket is töltődni.

Értékelés: jó

➤ Olcsó, nagy kapacitású, viszonylag könnyű, egyidejű töltés és feltöltés

➤ Nagyon lassú feltöltődés, négy LED kevés visszajelzésnek, nem kapható idehaza





Üdvözöljük az első osztályon

Öldöklő a küzdelem: most **11 csúskategóriás okostelefon méri össze tudását**, hogy kiválaszthassuk a legjobbak közül is a legjobbát. Már csak az a kérdés, hogy az árukat megérik-e?

ROBERT DI MARCOBERARDINO/HORVÁTH GÁBOR

Csúcsmodellek esetében a gyártók nem spórolhatnak: kijelzőből, kamerából, processzorból is a legjobbat kell beépíteniük a tökéletes tervezésű, vékony és elegáns tokba, miközben üzemi időben és különleges szolgáltatásokban is újat kell mutatniuk évről évre. Ennek a kategóriának a tesztelése mindig izgalmas, hiszen itt mérhető le, hogy hol tart a fejlődésben a Szilícium-völgy, Szoul vagy éppen Shenzhen.

Sajnos van egy olyan terület is, ahol a fejlődés rossz irányba tart, ez pedig az áraké: a 11 tesztelt készülék közül több is 300 000 forintnál drágább, ennyi pénzért pedig tényleg már csak a tökéletesség engedhető meg. Az extrém drága készülékek között az iPhone-ok mellett megtalálható a hazánkban csak kerülőúton elérhető két Google „szabványtelefon”, a Pixel 2 és Pixel 2 XL. A győztes azonban nem ebből a sorból került ki: a Samsungé lett az első és a harmadik hely is (a Note 8-cal és az S8 Plusszal), míg a dobogó második fokára a Huawei Mate 10 Pro fért fel – a negyedik

helyet pedig a HTC U11 szerezte meg. Aki a prémiumtermékek között is a jó ár/érték arányt keresi, az a Samsung Galaxy S8 folyamatosan csökkenő árának örülhet.

Ha megnézzük a pontszámokat, láthatjuk, hogy a különbségek valójában minimálisak, valamennyi versenyző nagyon jó eredményt ért el, csak itt-ott találhatunk gyengébb részleteket.

Sebesség és minőség

A kidolgozottságot és anyagválasztást egyetlen gyártónál sem érheti szó: kivétel nélkül tökéletes minőségű és elegáns külsejű telefonokat próbálhattunk ki. A legkülönlegesebbnek az iPhone X-et neveznénk, amelynek ténylegesen keret nélküli kialakítása egyből magához vonzza a szemet. Ezt a keretnélküliséget egyedül a felső szélen elhelyezett, multifunkciós kameracsomagot tartalmazó „félsziget” töri meg. Ez a szokatlan forma azonban az alkalmazások készítőitől is odafigyelést követel meg, és sokan még

nem készültek fel rá, az eredmény pedig az, hogy a képernyő felső részén egy fekete csík marad kihasználatlanul.

A Samsung Galaxy S8 és S8 Plus hajlított oldalai továbbra is futurisztikusnak hatnak, és egyben a kezelhetőségen is javítanak – ez leginkább az óriási, 6,2 colos panellel szerelt Plus modell esetében hasznos. A Huawei Mate 10 Pro kijelzője szintén látványosan vékony kereteket kapott, ami filmnézés közben tovább erősíti a szélesvásznú élményt.

Valószínűleg senki sem lepődik meg azon, hogy versenyzőink igen karcsúak is, 8-9 mm-es vastagságuk különösen alapterületük mellett tűnik vékonyknak. A rekorder az LG V30, ami 7,9 mm-es. A biometrikus azonosítás ma már kötelező, ez a legtöbb esetben az ujjlenyomat-olvasót jelenti, de a Note 8 esetében van íriszolvásó is, míg az Apple iPhone X az arcfelismeréssel dolgozó Face ID-t veti be.

Ahogy az várható volt, a készülékek kivétel nélkül az elérhető legnagyobb teljesítményű processzorokat használják a Samsung, a Qualcomm, az Apple és a HiSilicon műhelyéből. Egyes esetekben ezek mellé 6 GB RAM-ot kapunk (Mate 10 Pro és Note 8), így minden készülék akadozásmentes, tökéletes használatot biztosít, még akkor is, ha rengeteg programot futtatunk a háttérben.

Ami az operációs rendszereket illeti, az Android legfrissebb, 8-as verziója a teszt pillanatában a Google saját telefonjait leszámítva kizárólag a Mate 10 Pro-n érhető el, a többiek még mindig az Android 7-tel érkeznek. Az Apple szokásos módon már mindent a legfrissebb iOS-verzióval, a 11-gyel kínál, amely többek között a kiterjesztett valóság területén is sok érdekes új szolgáltatást hoz.

Az egyformaság gyönyörködtet?

Az operációs rendszer és a gyári alkalmazások mellett a felhasználó számára körülbelül 50-60 GB-nyi tárhely maradt szabadon a tesztelt telefonoknál (kivétel: a Mate 10 Pro, 108 GB). Ezt a legtöbb esetben microSD-vel tudjuk tovább bővíteni, kivéve a Huawei-t, a Google-t és – szokás szerint – az Apple-t, akik inkább a felhőre szavaznak. Érdekes lesz látni, hogy az androidos világban végül uralkodóvá válik-e ez a trend, itt ugyanis a kártyafoglalat még mindig követelmény. Mindenesetre a másik „kötelező tartozék”, a 3,5 mm-es jack foglalt helye már veszélyben van, az Apple után a Google, a Huawei és a HTC is lemondott róla, az analóg hangkimenet pedig a Type-C konnektorra került. Az LG és a Samsung kitérnek, de a hírek szerint 2019-ben az utóbbi is váltani fog. Ez nem meglepő, a gyártók jó ideje szeretnék lecserélni az analóg hangkimenetet: sok helyet foglal és szigetelni is nehéz a víz ellen.

Fogyókúra: se kártyafoglalat, se jack

A fülhallgatók csatlakoztatására tehát egyre gyakrabban a Type-C vagy az iPhone esetében a Lightning konnektor használható. Természetesen ezek szolgálnak a töltésre is, és itt szinte mindig elérhető valamilyen gyorsöltési funkció. Ezenfelül a HTC, a Huawei és a Pixel készülékeket leszámítva az indukciós töltés is rendelkezésre áll. Az üzemi idő tekintetében közepes a szórás: a legjobb számokat a Huawei, az LG és az iPhone 8 produkálta 11,5 órát meghaladó értékekkel, míg a leggyengébbnek a 9,5 óra alatt kimerülő iPhone X bizonyult.

A vezeték nélküli kapcsolat kínálta lehetőségek nagyon jók, a WLAN, Bluetooth és NFC mindenhol támogatott, és természetesen a legújabb szabványokat is ismerik a készülékek. Az LTE →



Nagy kijelzők

Egyre jobban eltűnnek a keretek: a Samsung **1** a hajlított képernyővel, a Huawei **2** az extra szélesre vett képaránnyal teszi még nagyobbá a kijelzőt, igaz, az utóbbit a filmeknél nem használhatjuk ki rendesen.



Google-telefonok

A Google Pixel 2 modelljei (normál és XL méretben) konzervatív külsőt kaptak – az 5 colos kijelzővel szerelt Pixel 2 kifejezetten ódivatúnak tűnik vastag képernyőkeretei és előlapi hangszórói miatt.



Szabvány a Type-C

A mindenre jó, minden irányban működő konnektor egyre elfogadottabbá válik, és már a klasszikus fülhallgató-csatlakozó szerepét is átveszi.

Töltési idők összehasonlítása

A HTC, a Samsung és az LG különösen gyorsan tölthető fel, az Apple és a Google sokkal „nyugodtabban” áll hozzá ehhez a kérdéshez.

HTC U11		1:50 h
Samsung Galaxy Note 8		1:53 h
LG V30		1:57 h
Huawei Mate10 Pro		2:10 h
Google Pixel 2 XL		2:43 h
Apple iPhone X		3:06 h

Méreték

Az Apple iPhone 8 és 8 Plus nemcsak méretében különbözik, az utóbbi dupla kameramodult is kapott, ami jól használható zoom funkciót is kínál.



Extra funkciók két lencsével

A Samsung Galaxy Note 8 kettős kamerarendszere extraként valóban működő kétszeres optikai zoomot és portréfotókhoz mesterségesen életlenített hátteret kínál.



esetén minden fontos hullámsáv rendelkezésre áll, és több telefon kapható dual SIM-es kivitelben is, ami a sokat utazók számára nagyon hasznos.

Kijelzők területén a Samsung Galaxy Note 8 vezeti a listát, a 6,3 colos OLED kijelző 2960x1440 pixeles felbontást, kiváló színeket és nagy fényerőt kínál. Napfényben még egy extra erős beállítás is rendelkezésre áll, de ez nagyon fogyasztja az akkumulátort. A Note sorozat másik, képernyőhöz kapcsolódó extrája a toll, amely itt is elérhető, használaton kívül pedig a telefon házában pihen. A készülék két alkalmazás párhuzamos futtatását is lehetővé teszi.

A legnagyobb fényerejű kijelzők az Apple okostelefonjaiba kerültek. Az iPhone X a cég első OLED technológiát használó telefonja, remek kontraszttal és színekkel, egyedül a betekintési szögben lehetnének jobbak. A Google szintén az OLED mellett tette le a voksát, a Pixel 2 XL nagyobb képernyőjének köszönhetően sokkal látványosabb is, mint az 5 colos Pixel 2. Sajnos pont az iPhone X és a Pixel 2 XL az, amivel kapcsolatban többen panaszkodnak az interneten az elromló kijelzőre – kérdés, hogy ezt szoftveres frissítéssel lehet-e orvosolni.

Csúcskategóriás telefonok	1. helyezett Samsung Galaxy Note 8	2. helyezett Huawei Mate 10 Pro	3. helyezett Samsung Galaxy S8 Plus	4. helyezett HTC U11	5. helyezett LG V30
Tájékoztató ár	255 000 Ft	250 000 Ft	190 000 Ft	200 000 Ft	280 000 Ft
Értékelés	95	94,2	94,1	94	93,9
Teljesítmény és használat (35%)	95	96	94	94	95
Szolgáltatások (25%)	98	100	98	96	95
Akkumulátor (15%)	90	92	92	91	91
Kijelző (15%)	94	88	91	89	93
Kamera (10%)	98	88	92	100	94

FELSZERELTSÉG

Operációs rendszer	Android 7.11	Android 8.0	Android 7.0	Android 7.0	Android 7.1
Processzor	Exynos 9 Octa 8895	HiSilicon Kirin 970	Exynos 9 Octa 8895	Snapdragon 835	Snapdragon 835
Órajel/magok száma	2,3 GHz/4 + 4	2,4 GHz/4 + 4	2,3 GHz/4 + 4	2,45 GHz/4 + 4	2,45 GHz/4 + 4
RAM	6 GB	6 GB	4 GB	4 GB	4 GB
Szabad tárhely/bővítés	51,9 GB/●	108 GB/○	50,8 GB/●	51,2 GB/●	50,5 GB/●
USB/ujjlenyomat-olvasó/jack	Typ-C-USB 3.1/●/●	Typ-C-USB 3.1/●/○	Typ-C-USB 3.1/●/●	Typ-C-USB 3.0/●/○	Typ-C-USB 3.1/●/●
Bluetooth/WLAN/NFC	5.0/ac/●	4.2/ac/●	5.0/ac/●	4.2/ac/●	5.0/ac/●
SIM formátum/Dual-SIM	NanoSIM/○	NanoSIM/●	NanoSIM/○	NanoSIM/●	NanoSIM/○
Képpátló/méret	6,3 col/71×144 mm	6,2 col/68×136 mm	6,2 col/70×142 mm	5,5 col/68×122 mm	6 col/68×136 mm
Panel felbontása/típusa	1440×2960 pixel/OLED	1080×2160 pixel/OLED	1440×2960/OLED	1440×2560 pixel/LCD	1440×2880 pixel/OLED
Kamera: felbontás/segédfény/stabilizátor	12,2 MP/LED/●	19,7 MP/dupla LED/●	12,2 MP/LED/●	12,2 MP/dupla LED/●	16,3 MP/LED/●
Max. videofelbontás	3840×2160 pixel (4K)	3840×2160 pixel (4K)	3840×2160 pixel (4K)	3840×2160 pixel (4K)	3840×2160 pixel (4K)
Gyors-/vezeték nélküli töltés	●/●	●/○	●/●	●/○	●/●

MŰSZAKI ADATOK, MÉRT ÉRTÉKEK

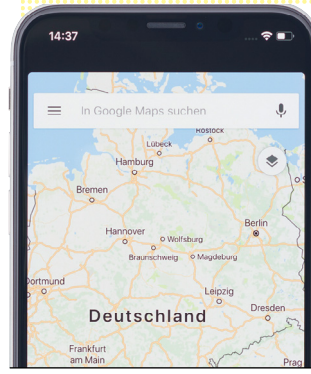
LTE-sávok	800/1800/2600 MHz	800/1800/2600 MHz	800/1800/2600 MHz	800/1800/2600 MHz	800/1800/2600 MHz
LTE: Cat 4/Cat 6/Cat 9/Cat 12	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●
Üzemidő: online	9:54 óra	11:45 óra	11:17 óra	10:14 óra	10:34 óra
Akku: kapacitás/töltési idő	3300 mAh/1:53 óra	4000 mAh/2:10 óra	3500 mAh/1:57 óra	3000 mAh/1:50 óra	3300 mAh/1:57 óra
Kijelző fényereje	483,5 cd/m ²	442,7 cd/m ²	474cd/m ²	469,1 cd/m ²	514,3 cd/m ²
Kijelző kontrasztja	143:1	134:1	153:1	125:1	162:1
Kamera kioldási késleltetése	0,76 s	0,65 s	0,95 s	1,08 s	0,6 s
SAR-érték	0,34 W/kg	0,87 W/kg	0,26 W/kg	0,52 W/kg	0,48 W/kg
Méreték	163×75×8,8 mm	154×75×8,7 mm	160×75×8,4 mm	154×77×10 mm	152×76×7,9 mm
Tömeg	195 g	177 g	173 g	170 g	155 g

Fókuszban a kamera

Tesztünk legjobb kamerája a HTC U11 12,2 Mpixeles érzékelővel és dupla LED-es segédfényvel szerelt egysége, amely gyenge fényviszonyok között is részletgazdag fotókat készít. Egyetlen hibája, hogy lassú, az exponálás után több mint egy másodperc, mire a fotó elkészül. A Google Pixel ezt a műveletet 0,3 másodperc alatt végzik el, így alkalmasabbak pillanatfelvételek készítésére. A szintén 12,2 Mpixeles iPhone X is az élmezőnybe tartozik. Mondanunk sem kell talán, hogy a 4K-s filmrögzítés alap, és az Apple készülékei az új HEIF formátumot is ismerik, ami lehetővé teszi a GIF fájlokhoz hasonló, animált fotók készítését is.

Összegzés: elszállt árak

Bár a kártyafoglatat és főleg a fülhallgató-csatlakozó száműzése nem túl barátságos lépés, a gyártók rengeteg extrát, erős hardvert, kiváló kijelzőket és remek kamerákat pakolnak az idei csúcsmoდეllekbe. Mindez azonban nem indokolja a rohamléptekben emelkedő árakat, amelyek egyre szürreálisabb szintet érnek el. Ne feledjük, hogy még egy csúcsmoდეல்லal is számít az ár/érték arány! 📷

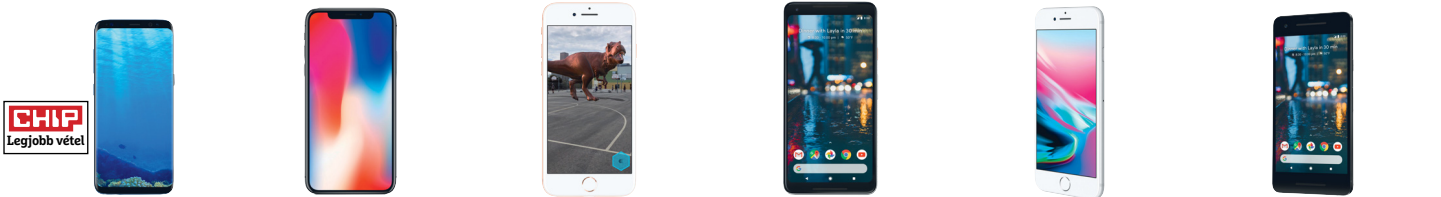


iPhone X: fejlesztés szükséges

A keret nélküli kijelző felső részébe belógó egység miatt az alkalmazásokat fel kell készíteni a szokatlan alakú képernyőre. A Google Térkép-nél ez még nem történt meg.

Az Apple Face ID könnyen kezelhető

Az Apple arcfelismerő rendszere tesztünk során problémák nélkül működött, beállításához csak néhányszor ide-oda kellett forgatni fejünket.



6. helyezett	7. helyezett	8. helyezett	9. helyezett	10. helyezett	11. helyezett
Samsung Galaxy S8	Apple iPhone X	Apple iPhone 8 Plus	Google Pixel 2 XL	Apple iPhone 8	Google Pixel 2
160 000 Ft	380 000 Ft	305 000 Ft	310 000 Ft	265 000 Ft	280 000 Ft
93,6	93,5	93,4	93,3	92,8	92,2
94	100	100	96	100	96
98	87	87	92	87	92
89	82	85	86	89	85
91	99	100	95	92	88
92	96	90	98	88	99

Android 7	iOS 11.1	iOS 11.0	Android 8	iOS 11.0	Android 8
Exynos 9 Octa 8895	Apple A11	Apple A11	Snapdragon 835	Apple A11	Snapdragon 835
2,3 GHz/4 + 4	n. a./4 + 2	n. a./4 + 2	2,45 GHz/4 + 4	n. a./4 + 2	2,45 GHz/4 + 4
4 GB	3 GB	3 GB	4 GB	2 GB	4 GB
50,8 GB/●	58,3 GB/○	59,1 GB/○	54,5 GB/○	59,8 GB/○	54,4 GB/○
Typ-C-USB 3.1/●/●	Lightning/Facetime/○	Lightning/●/○	Typ-C-USB 3.1/●/○	Lightning/●/○	Typ-C-USB 3.1/●/○
5.0/ac/●	5.0/ac/○	5.0/ac/○	5.0/ac/●	5.0/ac/○	5.0/ac/●
NanoSIM/○	NanoSIM/○	NanoSIM/○	NanoSIM/○	NanoSIM/○	NanoSIM/○
5,8 col/65×133 mm	5,8 col/63×135 mm	5,5 col/69×122 mm	6 col/68×136 mm	4,7 col/59×104 mm	5 col/62×110 mm
1440×2960 pixel/OLED	1125×2436 pixel/OLED	1080×1920 pixel/LCD	1440×2880 pixel/OLED	750×1334 pixel/LCD	1080×1920 pixel/OLED
12,2 MP/LED/●	12,2 MP/dupla LED/●	12,2 MP/dupla LED/●	12,2 MP/dupla LED/●	12,2 MP/dupla LED/●	12,2 MP/dupla LED/●
3840×2160 pixel (4K)	3840×2160 pixel (4K)	3840×2160 pixel (4K)	3840×2160 pixel (4K)	3840×2160 pixel (4K)	3840×2160 pixel (4K)
●/●	●/●	●/●	●/○	●/●	●/○

800/1800/2600 MHz	800/1800/2600 MHz	800/1800/2600 MHz	800/1800/2600 MHz	800/1800/2600 MHz	800/1800/2600 MHz
●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●
9:47 óra	9:35 óra	11:36 óra	10:12 óra	11:42 óra	9,56 óra
3000 mAh/1:54 óra	2716 mAh/3:06 óra	2675 mAh/3:26 óra	3520 mAh/2:43 óra	1821 mAh/2:43 óra	2700 mAh/2:47 óra
465,6 cd/m²	674,7 cd/m²	675,3 cd/m²	550,3 cd/m²	596,9 cd/m²	467,5 cd/m²
159:1	169:1	145:1	135:1	141:1	147:1
0,89 s	0,48 s	0,76 s	0,3 s	0,87 s	0,3 s
0,32 W/kg	0,95 W/kg	1,59 W/kg	n. a.	1,09 W/kg	0,93 W/kg
149×69×8,3 mm	144×72×9 mm	158×79×8,7 mm	158×77×8,8 mm	138×68×8,4 mm	146×70×8,4 mm
151 g	174 g	203 g	175 g	148 g	143 g

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0) Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem



OLED a QLED ellen: a fekete szín diadala

Jelenleg két olyan technológia is van, amely a gyártók szerint a legjobb képminőséget ígéri. Mellébeszélés nélkül: **a CHIP alapos tesztekkel vizsgálta meg**, hogy az OLED vagy a QLED jelenti-e a jobb választást.

MARTIN JÄGER/TÓTH GÁBOR

A közvélemény-kutatók többsége, így a GfK is arra a megállapításra jutott, hogy az OLED karrierje 2017-ben végre felívelő pályára került. Négy éve még mindössze csak két olyan gyártó volt, amely árult OLED-tévét az európai piacon, ma viszont már kilenc gyártó közel százféle típusát lehet megvásárolni – bár a felhozatalnak csak egy kisebb szelete érhető el Magyarországon is, de azért panaszkodni nekünk sincs igazán okunk. Az OLED végre nemcsak a jövő reménysége, ennek ellenére a technológia – talán mondhatni, hogy természetesen – még csak a csúskategóriás tévékben található meg, a készülékek ára 5-600 ezer forintnál kezdődik. Ez sem kevés pénz, de már nem is olyan rengeteg:

elég ha csak azt nézzük, hogy két éve a 4K-s LCD-tévékért is simán kellett ennyit fizetni. A gyártók többsége egyetért abban, hogy az OLED-é a jövő, de van egy olyan vállalat is, amely szembe megy ezzel a nézettel; a Samsungról van szó, amely inkább az év elején bejelentett QLED-technológiára esküszik, és vele ígér mindennél jobb képminőséget. Így viszont adja magát a kérdés: vajon az OLED- vagy a QLED-technológia nyújt jobb minőséget?

Azt persze már most érdemes leszögezni, hogy a csúskategóriában versengő megoldásokról van szó, ezért bármelyik mellett is tesszük le a voksunkat, az biztos, hogy nem fogunk csalódni. Az OLED és a QLED is fantasztikus színeket és remek

Képek: CHIP Tesztlabor

Egyértelmű ítélet

A QLED-tévé csak a sötét és világos jelenetek részletességét tekintve jobb, a tesztlők minden más tekintetben az OLED-panelt találták jobbnak.

	Környezet	QLED	egyforma	OLED
Általános vélemény	világos	18%	18%	64%
	sötét	17%	19%	64%
Színek	világos	16%	15%	69%
	sötét	20%	16%	64%
Részletesség (sötét)	világos	57%	10%	33%
	sötét	54%	19%	28%
Részletesség (közepes)	világos	37%	20%	43%
	sötét	37%	26%	37%
Részletesség (világos)	világos	2%	10%	88%
	sötét	10%	15%	75%
Kontraszt-arány	világos	31%	8%	60%
	sötét	38%	15%	48%
Szürkeárnyalatok	világos	33%	10%	56%
	sötét	29%	17%	54%
Fekete	világos	4%	4%	92%
	sötét	10%	2%	88%

kontrasztot nyújt. Viszont a technológiából adódóan fontos különbségek is vannak közöttük, ezért az összehasonlításnak nagyon is van alapja. Ezúttal a CHIP rendhagyó tesztet végzett, mert nemcsak a saját méréseink és véleményünk tükröződik a cikkben foglaltakban, hanem az is, hogy mit gondolnak a felhasználók a két technológiáról: olvasókat hívtunk be a tesztlaborba, hogy az OLED-et és a QLED-et fej fej mellett hasonlítsuk össze egymással. Az objektív eredmények mellett így személyes élményekre is támaszkodik cikkünk. De azért rend a lelke mindennek, a sort ezúttal is a mérésekkel és tényekkel kezdjük; aki inkább a személyes véleményekre kíváncsi, annak a cikk második fele lesz igazán érdekes.

OLED – minden pixel világít

Az OLED egy rövidítés, amely az Organic Light Emitting Diode angol kifejezésből adódik – ez annyit tesz magyarul, hogy szerves fénykibocsátó dióda. Az elnevezés természetesen nem sok mindenben kötődik a biológiához, csupán azt jelzi, hogy egy olyan félvezetőről van szó, amelynek anyaga szén is tartalmaz – a hagyományos fénykibocsátó diódákkal ellentétben, amelyek valamilyen nehézfém segítségével készülnek. Az OLED gyártása egyelőre költségesebb, viszont az elmúlt évek során a gyártók – főleg az LG Display – nagyon sok erőfeszítést tettek, hogy a gyártást olcsóbbá tegyék, és ezek az intézkedések sikerrel is jártak. Az OLED-panelek ára négy év alatt a felére esett, és várható, hogy a következő öt év során további drasztikus mértékű csökkenés lesz majd megfigyelhető. A magas gyártási költségek mellett az OLED hátránya még a rövidebb élettartam is, de vannak módszerek arra, hogy ez a gyakorlatban ne okozzon problémát.

Az OLED-tévéknél minden egyes képpont önálló fényforrásként működik, sőt valójában minden egyes alpixelről külön fényforrásként beszélhetünk. Ebből adódik, hogy egy OLED-tévénél nincsen szükség háttérvilágításra, így a gyártásnál meg lehet spórolni néhány réteget – ezért van az, hogy az OLED-tévék hihetetlenül vékonyak is lehetnek, akár olyanok is, mint egy fólia. A technológia előnye, hogy kiváló színeket és tökéletes betekintési szögeket nyújt, és mivel a képpontok akár teljesen kikapcsolhatók, a fekete is tökéletes. Ez nemcsak kiváló kont-

Így teszteltünk

> Tesztkészülékek

OLED: LG 55B7N; 55 col

QLED: Samsung 55Q7F; 55 col

> Tesztkörnyezet

Világos környezet: LED világítás, 460 lux fényerősség, 2850 K-s színhőmérséklet

Sötét környezet: külső fény erőssége a műszer mérés határa alatt (teljesen sötét)

> Jelforrás

Sony UBP-X800 Blu-ray-lejátszó, Ligawo 3080005 HDR/HDMI Splitter

> Jelenetek

Sötét tónusú jelenetek: Mentőexpedíció, 23. jelenet, Bolygónk, a Föld II (6), „Városok” rész

Közepes tónusú jelenetek: Mentőexpedíció, 24. jelenet, Bolygónk, a Föld II (1), „Szigetek” rész

Világos jelenetek: Bolygónk, a Föld II (5), „Zöldövezet” rész
Dinamikatartomány: Bolygónk, a Föld II (1+6)

Színek: Bolygónk, a Föld II (6)
Fekete: Bolygónk, a Föld II (6)

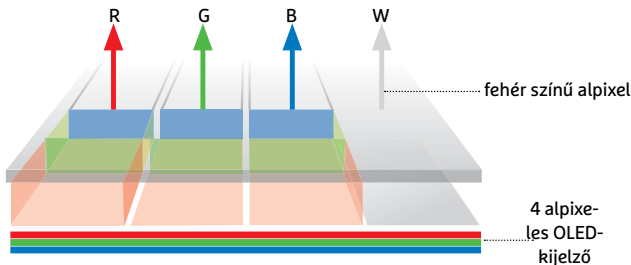


Tesztjelenet:

a világos részeket az OLED jelenítette meg szebben. Ennél a résznél az OLED-tévé a fenyőfák kicsit beszürkültek, a QLED tévé viszont a hó volt az, amely nem ragyogott.

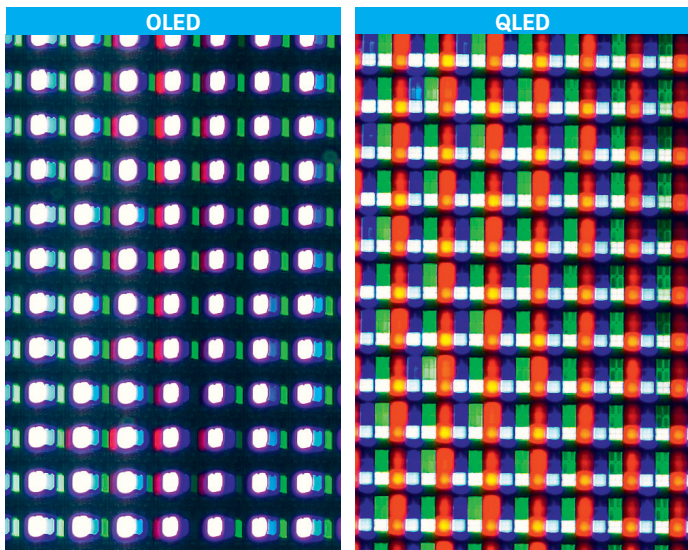
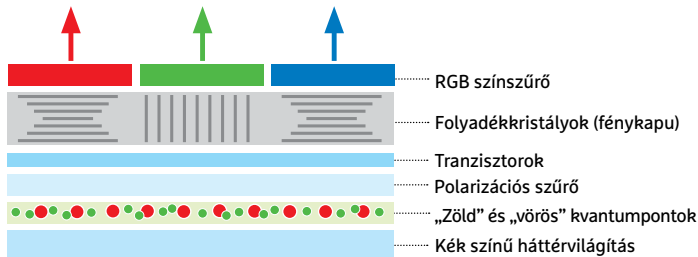
W-OLED

Minden egyes képpont mögött egyedi vezérlési fényforrás áll, amely RGB komponensekből „kikevert” fehér fényt bocsát ki. A színeket hagyományos színszűrővel állítja elő a panel, a nagy fényerőt pedig egy külön fehér alpixel biztosítja.



QLED

Kék színű háttérvilágítás fényét vezetnek át kvantumponthoz, amelyek nagyon tiszta zöld és vörös színt állítanak elő. A tökéletesen fehér háttérszint a három alapszín együttesen biztosítja, a fény a hagyományos LCD-szerkezeten keresztül halad át.



Közvetlen közelről

Mikroszkóp alatt készített fotókból vágtuk ki az alábbi képeket; mindkettő pontosan ugyanazt a részletet mutatja. Baloldalt látszik az OLED, és az is, hogy csak azok a pixelek világítanak, amelyek valamilyen tartalmat jelenítenek meg. Ezzel szemben a jobb

oldalon a QLED kijelző pixelei akkor is átengednek némi fényt, amikor egy adott pixel fekete. A bal oldali képen látszik az is, hogy az OLED-tévék fényerősségét úgy javítják fel, hogy a vörös, zöld és kék alpixelek mellé egy fehér is becsatlakozik.

rasztot eredményez, hanem a színek is jobban érvényesülnek, mint egy „szürke” feketét adó LCD-tévén. A maximális fényerő azonban alacsonyabb, mint amit LCD-technológiával el lehet érni – de meg kell jegyezni, hogy az utóbbi két évben az OLED ezen a téren hatalmasat fejlődött. Egy másik negatívum még a nagy fogyasztás is, amely azt eredményezi, hogy a készülékek elektronikája a fényerőt esetenként (nyilván a világos tónusú jeleneteknél) korlátozhatja.

Jelenleg kétféle OLED-kijelző típus létezik. Az egyik az RGB OLED, ezt a típust használja például a Samsung az okostelefonokban. A nagyobb kijelzőknél ugyanakkor a WOLED az elterjedt, jelenleg egyetlen gyártó, az LG Display készíti tévé méretben paneleket, és ő ezt a megoldást használja. Ennél az OLED fehér fényt bocsát ki, a színeket pedig klasszikus módon, színszűrő segítségével állítják elő. A maximális fényerőt növelendő, az RGB pixelek mellé még egy fehér pixel is kerül. A technológia érdekessége, hogy a fehér fényt „egymásba fordított” OLED-ekkel állítják elő, tehát a kék pixel véges élettartama elvileg problémás lehet, de ezt az LG Display a kék színű dióda méretének növelésével kompenzálni tudja – és a megoldásból adódik az is, hogy a különféle színű OLED-ek eltérő öregedési üteme jobban menedzselhető.

QLED: fény és csillogás ősrégi trükkkel

Korábban természetesen a Samsung is próbálkozott nagy méretű OLED-kijelzők fejlesztésével, de a vállalat két éve úgy döntött, hogy a tévéknél nem fog ilyen panelt használni, ezért felhagyott a dologgal. A Samsung a kvantumponthoz megoldásra szavazott, az első fecskék 2016 elején érkeztek, 2017-ben pedig új brand is épült köré, ez lett a QLED. A QLED működési elve azon alapszik, hogy egy fényáteresztő anyagot (üveget) speciális eljárás mentén, UV-fénnyel kezelve olyan kristályszerkezet alakítható ki, amely csak egy nagyon szűk tartományban engedi át a fény hullámhosszát; azzal pedig, hogy milyen hullámhossz haladhat át, kitűnően lehet az áthaladó fény színét szabályozni. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a klasszikus háttérvilágítás helyett (amely kék fényt és sárga színű foszfort használ a fehér fény előállításához) a Samsung új típust használ: kék fényt és vörös, valamint zöld színt átengedő kvantumponthoz, és ezek kombinációja adja ki a tökéletesen fehér színű háttérfényt. A QLED elsődleges előnye tehát az, hogy nagyon szép, nagyon tiszta színeket biztosít – az extra réteget leszámítva azonban még mindig egy LCD-tévéről van szó, a kibocsátott fehér fény ugyanazon a mechanizmuson halad át, mint egy klasszikus LCD-nél, ezért a technológiára jellemző előnyök és hátrányok a QLED-re ugyanúgy vonatkoznak.

Az előnyök között a szép színek és a nagy szintérfelületesség mellett a nagy fényerőt tudjuk megemlíteni, a hátrányok között pedig azt, hogy a kontrasztarány és a fekete csak közepesen jó – lévén, hogy az alpixelek között egy minimális fény a pixelek zárt állapotában is átszűrődik, ezért a fekete sosem lesz tökéletesen fekete. Emellett a QLED segítségével nem lehet különlegesen vékony tévéket sem építeni, így a dizájnerek keze kötöttebb annál, mintha egy OLED-tévét kéne „megrajzolniuk”. Emellett a technológia, bár kiváló betekintési szögeket nyújt, azért annyira nem jó ezen a téren, mint egy OLED.

Két tévé, hat videó, 38 kérdés

Az olvasók segítségével elvégzendő teszthez két tévét használtunk, egy 55 colos LG 55B7N jelzésű típust (ez az OLED) és egy szintén 55 colos Samsung QE55Q7F típust (ez pedig a QLED).

A tévéket egymás mellé, sötét színű háttér elé helyeztük el, egy olyan szobában, ahol tökéletesen sötétet és nappali fényt is tudtunk „csinálni”. A teszt vakteszt volt, hogy a technológiával kapcsolatban korábban szerzett információk senki ítéletét ne csorbítsák; a tévék előlapját amennyire lehetett, letakartuk, a távirányítókat pedig gondosak eldugtuk. Az elhelyezésnél ügyeltünk arra, hogy a tévék annyira közel legyenek egymáshoz, amennyire csak lehetséges, a talajtól számított magasságot pedig természetesen úgy határoztuk meg, hogy a tesztelőknek se lehajolni, se ágaskodni ne kelljen. A tévéket alapbeállítás szerint, normál üzemmódban használtuk, extra kalibrációt – szándékosan – nem végeztünk. Mégpedig azért nem, mert ez olyasvalami, amit a legtöbben otthon nem tudnak, vagy nem is akarnak megcsinálni. A kalibráció egyébként is a gyártók feladata kellene hogy legyen, hiszen nekik van a legprofibb eszközük ehhez a művelethez.

Összesen hat jelenetsort játszottunk le, Blu-ray-lejátszóról (amelyet a Sony gyártott), a jelet pedig HDMI-splitter segítségével osztottuk szét a tévékre. A jelenetek közé válogattunk képsorokat a Mentőexpedícióból és a Bolygónk a Föld II-ből is. A válogatásnál ügyeltünk arra, hogy sötét és világos képsorok egyaránt legyenek, gyors mozgásokkal, erős színekkel tarkított részekkel egyetemben. A jeleneteket kétszer kellett megnézni, egyszer világos környezetben, egyszer pedig sötét szobában, és a tesztelőket kértük arra is, hogy a képsorokat különböző távolságból, valamint különböző szögekből is nézzék meg. Az értékelésnél arra kellett válaszolni, hogy az adott jelenet, illetve egyes részei melyik készüléken tetszettek jobban. Ha szükség volt rá, akkor természetesen újból meg lehetett nézni a jeleneteket, illetve meg is állítottuk a képet, ha az alanyok az alaposabb vizsgálat miatt ezt kérték.

Simán győzött az OLED

Az értékelésekből egyértelműen látszik, hogy a tesztelők szerint az OLED-tévének van szebb képe, függetlenül attól, hogy a képsorokat világos vagy sötét szobában nézték-e. Ez azt jelenti, hogy bár a QLED-tévék valóban nagyobb fényerőt nyújtanak, de ez a hétköznapi során messze nem nyom annyit a latba, mint amennyit az, hogy az OLED feketéje viszont tökéletes. Az olvasók a kontrasztarányt is jobbnak értékelték az OLED-tévé esetében, és megjegyezték azt is, hogy oldalról nézve a Samsung tévé a kontrasztarány gyorsan romlik. Az egyetlen dolog, amiben a QLED a tesztelők szerint felül tudta múlni az OLED-et, az a részletesség volt, mégpedig az egyik, sötétebb árnyalatú részeket tartalmazó jelenetnél (ami érdekes, ha azt vesszük, hogy az OLED feketéje a jobb, viszont nem meglepő, lévén, hogy az OLED-panelek vezérlése, éppen úgy, mint anno a plazmáké volt, trükkös kissé). Részletesség tekintetében a többi jelenet alapján azt mondták a tesztelők, nem lehet eldönteni, hogy melyik készüléknek jobb a részletessége. Az viszont tényleg meglepő volt, hogy a tesztelőknél a világos jelenetek a világos környezetben is jobban tetszettek OLED-tévén, így végeredményben azt állapíthatjuk meg, hogy a felhasználói visszajelzések alapján egyértelmű, hogy az OLED jobb képminőséggel rendelkezik, mint a QLED. Hogy ezzel a véleménnyel a CHIP önkéntes tesztelői nincsenek egyedül, azt remekül jelzi, hogy az év során a Samsung részesedése nagyon visszaesett a prémium-kategóriában; ebben a szegmensben ma már teljesen egyértelműen az OLED az úr, jelenleg minden 10 eladott tévéből 6-ban található ilyen technológiájú panel. 📺



Tesztjelenet:

A részletesség a sötétebb részekben a QLED-tévén volt jobb a tesztelők szerint, de a vízfelszín igazán csak OLED-tévén volt fekete.



Hogy a lehető legteljesebb élményt kapják, a tesztelőket megkértük, hogy folyamatosan mozogjanak

Teszteredmény 📺

- > **Általános értékelés:** a tesztelők 64 százaléka mondta azt, hogy az OLED-tévé képminősége jobbnak tűnik számára.
- > **Színek:** világos környezetben 69 százalék tartotta jobbnak az OLED színeit, míg sötétben a tesztelők 64 százaléka jelölte jobbnak ezt a technológiát.
- > **Részletesség:** a tesztelők 57 százaléka több részletet tudott megfigyelni a sötétebb jeleneteknél világosban, 54 százalék pedig sötétben. Közepes tónusnál egyenlők az erőviszonyok, a világos jelenetek részletességében viszont tarolt az OLED 88 és 75 százalékkal.
- > **Kontrasztarány:** világosban az OLED előnye nagy, 60%, sötétben viszont csak kisebb, mindössze a tesztelők 48 százaléka szerint volt jobb egyértelműen ez a technológia.
- > **Feketeszt:** az OLED megsemmisítő vereséget mért e téren a QLED-re, 92, illetve 88 százalék szavazott arra, hogy ezen a téren a technológia jobban teljesít, mint a QLED.



CHIP
Tipp



Tiszta látvány

A körülbelül 2,3 Mpixeles felbontású, 3,2 colos érintőképernyő remek képminőségű és a menü is tisztán jelenik meg rajta.

Nikon D850

Első osztályú kamera rengeteg képponttal

Még a teljes képkockás digitális tükörreflexes gépek között is ritkaságszámba megy a 45 Mpixeles felbontás, márpedig a Nikon D850 pont ennyivel rendelkezik. A teljes 35 mm-es kisfilmnek megfelelő méretű, azaz 35,9×23,9 mm-es szenzor elképesztően éles és meglepően zajmentes felvételeket készít, ami már csak azért is szép teljesítmény, mert az előd kilenc megapixellel kevesebbet kínált, és semmivel sem volt zajmentesebb a képe – márpedig az alacsonyabb felbontás alapvetően kevesebb zajjal szokott járni. Mindenesetre a D850 esetében egészen ISO 3200-ig zajmentesnek mondható a végeredmény, és ezen a szinten is csak 100 százalékos nagyítás mellett jelennek meg az első kértelen pixelek.

Kiváló a szenzor feloldóképessége is, a tesztre használt Nikkor 105 mm f/2.8 G IF-ED Macro objektívvel 2591 vonalpárt mértünk a legalacsonyabb érzékenység mellett, amely 120-szal több a D810-nél tapasztalt értéknél. Ha kicsit csökkentjük a blendenyílást, még ennél is jobb értéket mérhetünk.

A D850 hátránya viszont, hogy edzeni kell hozzá, 915 grammos tömegével a váz is a nehézsúlyú versenyzők közé tartozik, és ehhez még az objektív súlyát is hozzá kell kalkulálnunk. A nagy tömeg ellenére fogása jó, kezelhetősége pedig a masszív,

magnéziumötvözetből készült vázon található 19 darab gombnak, amelyekkel minden létező funkció elérhető. A kijelző mellett bal oldalon található sor, illetve a felső extra státuszpanel természetesen háttérvilágítással is rendelkezik. És ha már szóba került a kezelés: a 3,2 colos, 2,36 Mpixel felbontású hátsó kijelző érintésérzékeny és nagyon jól kezelhető, minősége kiváló a fotók és videók ellenőrzésére. Videónál egyébként full HD felbontás mellett akár 120 fps sebességgel is rögzíthetünk filmet, ami négyszeres lassítást jelent, a gyors és főleg korlát nélküli sorozatfelvétel pedig sporteseményeknél jön igazán jól. Ebben a részben segít a 153 fókuszmezőt (köztük 99 keresztirányút) tartalmazó autofókuszrendszer, ami szinte a teljes látómezőt lefedi. Jó fényviszonyok között a kioldási késleltetés is rövid, mindössze 0,27 másodperc, sötétedésnél azonban ez 0,7 másodpercre nő. Extra funkció még a SnapBridge, amely lehetővé teszi a fotók átvitelét Bluetoothon keresztül is – ez működik, de csak igen lassan.

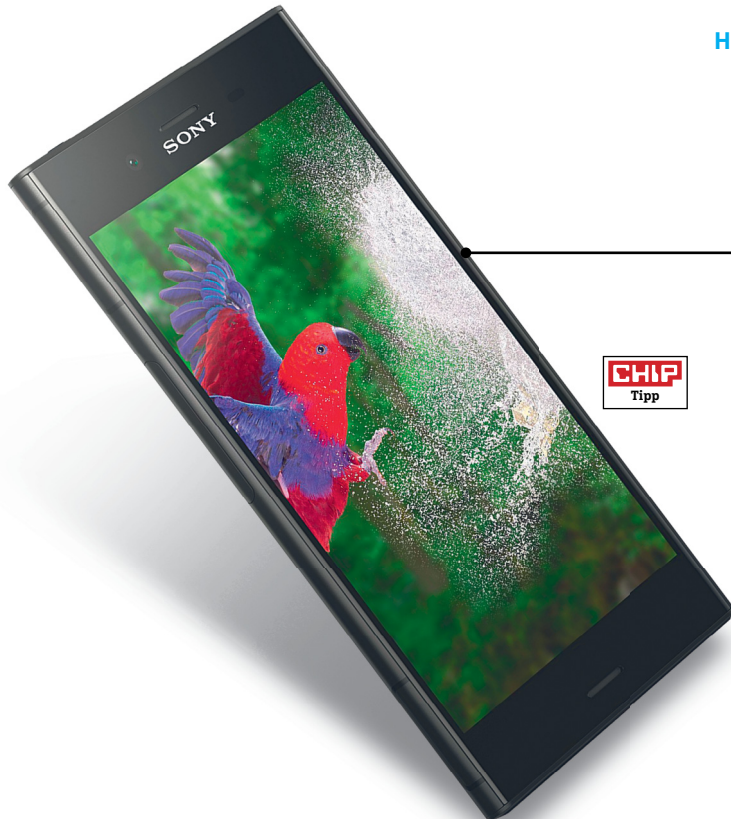
- + Magas érzékenység mellett is zajmentes kép, remek kereső, üzemidő, felszereltség
- Egyes funkciók (pl. SnapBridge) még kiforratlanok, LiveView-ban a fókusz nem tökéletes
- ➡ Tájékoztató ár: 1 225 000 Ft

Memóriaválasztás

A D850 kétféle memóriakártyát is kezel: a megszokott SD formátum mellett az új XQD is használható vele párhuzamosan.



Nikon D850	
TECHNIKAI ADATOK	
Maximális felbontás	8256×5504 pixel (45,4 Mpixel)
Típus/érzékelőtechnológia	FX DSLR/CMOS
Kijelző (méret/felbontás)	3,2 col/2 359 000 pixel
Záridő	1/8000 sec – 30 sec
ISO-érzékenység	32 – 102 400
Kioldási késleltetés fókusz nélkül	0,08 sec
Felvételek száma egy feltöltéssel	230 – 2350 kép
Memória (belső/külső)	○/XQD
Méret/tömeg (csak váz)	146×124×79 mm/995 g
MŰSZAKI ADATOK	
Összegzés	95,5
Képminőség (40%)	88
Felszereltség/használat (35%)	100
Videóminőség (15%)	91
Sebesség (10%)	89
CHIP	Kiváló



Sony Xperia XZ1

Időtlen elegancia, maximális sebesség

Az XZ1 a Sony Xperiák megszokott, elegáns formatervével érkezik, és a gyártó láthatóan nem próbálta meg a végtelenségig csökkenteni a kávék méretét sem. Ettől persze még kivitele hibátlan, a matt alumíniumból készült ház pedig kevésbé hajlamos az ujjlenyomatok begyűjtésére, mint a fényes üveg hátlapok. További előnye például a fényesebb Xperia XZ Premiummal szemben, hogy nem is annyira tükröződik, a végeredmény pedig egy határozottan felső kategóriás kinézet lett.

Teljesítmény szempontjából sincs ok a szégyenkezésre, a beépített, nyolcmagos Snapdragon 835-nél jelenleg nem sok gyorsabb rendszerchip van a piacon. Ennek hatása mindennapokban is érezhető, az alkalmazások megnyitása villámgyors, a legbonyolultabb weboldalak megjelenítése és görgetése sem döcögős. Az üzemidő is elfogadható, átlagos felhasználással biztos, hogy legalább egy napig kitart a készülék töltő nélkül is. Saját tesztünkben, amelynek során weboldalakat böngészünk és netes videót néztünk, a 2700 mAh-s akkumulátor 9:35 órát tartott ki, körülbelül annyit, amennyire a Samsung Galaxy S8-nál számíthatunk. Ami viszont hiányzik, az a gyorsöltés, a teljesen lemerült készüléket közel három órán át kell tölteni, ami manapság csapnivaló érték.

Az 5 colos kijelző jó kompromisszum a láthatóság és a használhatóság között, és még napfényben is jól olvasható a tükröződéstől védő bevonat és a 607 cd/m²-es maximális fényerő kombinációjának köszönhetően. A full HD-s, azaz 1920×1080 pixeles felbontás ebben a méretben 448 ppi pixelsűrűséget jelent, ami tűéles képet ad – igaz ugyan, hogy más csúcsmoდეlek már 500 ppi felett járnak, a különbség a mindennapok során legfeljebb a VR-szemüvegekben vehető észre.

A hátdali kamera 19 Mpixeles felbontással rendelkezik, amelytől kifejezetten éles képet várunk – hátrány ugyanakkor a képzaj, amely minden körülmények között jelen van a képen. A Sony igyekszik ezt némi zajszűréssel kompenzálni, ez viszont elmossa a részleteket, a textúrákat – nincs mit szépíteni, árához képest az XZ1 elég gyenge kamerával rendelkezik. A Sonynak egyébként ez az első Android 8-cal érkező telefonja, a felhasználók azonban a cég saját, megszokott kezelőfelületét kapják, nem kell tehát hatalmas újdonságokra számítani.

+ Nagy teljesítmény, jó üzemidő, kiváló minőségű kijelző

- Kamera képminősége gyenge, gyorsöltés hiányában az akku feltöltése sokáig tart

» Tájékoztató ár: 150 000 Ft

Csodás kijelző

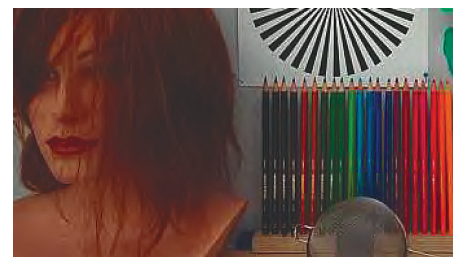
A full HD felbontású képernyő éles és jó képminőségű, nagy fényerejének köszönhetően pedig még napfényben is olvasható.

Remek kivitel

Az alumíniumból készült ház vékony, elegáns és strapabíró is, a kamera pedig nem emelkedik ki a hátlapból, így nem sérül, ha letesszük az asztalra.

Gyenge kamera

Hiába gyárt a partnereknek remek képérzékelőket a Sony, saját telefonjainál valahogy sosem sikerül elérni azok képminőségét.



Sony Xperia XZ1	
TECHNIKAI ADATOK	
Mobilszabvány	LTE Cat 12 (600 Mbps)
Kijelző (méret/felbontás)	5,1 col/ 1920×1080 pixel
Üzemidő (online)	9:35 óra
SAR-érték	Nincs adat
Csatlakozók	ac-s WLAN, Bluetooth 5.0, NFC, microUSB 3.0
Tárhely (szabad/bővítés)	54,2 GB/microSD
Operációs rendszer	Android 8 Oreo
MŰSZAKI ADATOK	
Összpontszám	91,4
Telj./szolgáltatások (35%)	95
Felszereltség (25%)	96
Akku (15%)	83
Kijelző (15%)	95
Kamera (10%)	74
CHIP	Kiváló



QNAP TS-253B-4G

Multimédiás mindenés

Sokan pontosan tudják, mi az az egyetlen feladat, amit jövőd NAS-uknak szánnak. De gyakran előfordul, hogy a helyzet nem ennyire egyértelmű, vagy mert már most látjuk, hogy idővel más és más munkakörökben fogjuk kipróbálni a tárolót, vagy csak szeretnénk megteremteni a lehetőséget egy későbbi feladatváltásnak vagy -bővítésnek.

A TS-253B-t pont ilyen helyzetekre ajánlja a gyártója. A hagyományos tárolás, adatmentés, szinkronizálás mellett IoT- és virtualizációs környezetekben is képes helytállni. Ráadásul PCIe csatlakozójával idővel tovább bővíthető például WLAN kártyával, 10 gigabites nettel, vagy SSD-vel. De sima (ám kissé költséges) médialejátszóként is bevethetjük, még egy mini-távírányítót is kapunk hozzá. A NAS sokoldalúságát saját alkalmazásai biztosítják, amiket kényelmesen, saját webfelületén érhetünk el, vagy éppen okostelefonos appokon keresztül, főként androidos és Apple készülékeken. Mellesleg a TS-253B elegáns, így nem kell teljesen eldugnunk a helyiségben, és csatlakozókkal is bőven ellátták, hiszen azok is szükségesek az ezermesterséghez.

+ Sokoldalú, bővíthető és kényelmesen kezelhető kombinált eszköz, dögös formában

- A sokoldalúság elég sokba is kerül, szimpatia feladatokra feleslegesen sokba

» Tájékoztató ár: 195 000 Ft

QNAP TS-253B-4G	
MŰSZAKI ADATOK	
Merevlemezek száma	2 x SATA (3,5", 2,5")
CPU/RAM	Intel Celeron J3455 quad-core (1,5 - 2,3 GHz)/4GB
Támogatott RAID-szintek	RAID 0, 1, JBOD, single
Csatlakozók	2x Gigabit LAN, USB 3.1 Type-C, 1+4x USB 3.0, 2x HDMI, Line-out, Kensington, 1x PCIe 2.0 x2,
Méret	168 x 105 x 226 mm
Tömeg	1,66 kg (lemezek nélkül)
CHIP	Jó



Nokia 8

A legnagyobb visszatérő

Az új sorozat bejelentése óta vártunk arra, hogy egy Nokia készülék felidézze a régi érzést, a Nokia 8 pedig végre eszünkbe juttatta azokat a dicsőséges pillanatokat, még ha a piac legnagyobb nevévé nem is vált tőle a gyártó.

De már az is sokat elárul a készülékről, hogy szerepel az e havi bővített toplistánkon. Ezt pedig főként remek reakcióidejének köszönheti: villámgyorsan indított appokat vagy töltött be weboldalakat, a rendszer áramvonalasítása igazán élvezetessé tette a mindennapi használatot. A kijelzőre sem lehetett panaszunk: a divatos óriásmobilokhoz képes visszafogott méretű, de a 2560 x 1440 képpontos felbontásával így csak még élesebb a képe. A kisebb kijelző kisebb, kézreállóbb házzal is jár, ami kiváló minőségű, bár komolyabb processzorterhelés mellett persze ugyanúgy melegszik, mint bármely más készüléké. Összességében a Nokia 8 egy jól összerakott, megbízható alapterelefon, ami azonban nélkülöz bármilyen igazán érdekes, különleges vagy előremutató elemet – reméljük, a következő generáció már bátrabb lesz ebből a szempontból.

+ Jól összeállított hardver, remek kijelző, jó kamerák, némi Nokia-büszkeség

- Ebben az árkategóriában nagyon sok kihívója akad, egyedi erősségekkel

» Tájékoztató ár: 176 000 Ft

Nokia 8	
MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző	5,3", 1440p, IPS LCD
Rendszerchip, magok és órajelűk	Snapdragon 835, 4 x 2,45, 4 x 1,9 MHz
GPU	Adreno 540
Memória (RAM/ROM)	4/64 GB
Kamera felbontása	13 MP
Méret	152 x 74 x 7,9 mm
Tömeg	158 g
CHIP	Jó



LG 34UC89G

Új játékos a zöld csapatban

Még áprilisi számunkban szerepelt az LG egy feltűnően hasonló modellje: 34 hüvelykes képátlójú, 21:9-es képarányú, 2560x1080 képpontos ívelt panellel. A véleményünk azóta sem változott. Az ultra szélesvásznú kivitel fantasztikusan jó összetett munkához, kellemes filmnézéshez, és bár sasszeműeknek ez a felbontás túl alacsony lehet, de játékokra is remek. Egyrészt mivel egyre több játék képes a felbontás natív támogatására, másrészt mert kevésbé terheli a videokártyát, mint a 4K.

Ha pedig a videokártyának nem kell olyan sokat számolni egyetlen képkockát, többet képes megjeleníteni belőlük másodpercenként. A VGA és a monitor szinkronjáról pedig ezúttal – itt a legjelentősebb különbség a korábbi modellhez képest – a G-Sync gondoskodik, méghozzá 30-144 Hz között, sőt, némi túlhajtással 166 Hz-ig is eljuthatunk. A dögös külső és remek képminőség mellett azonban a monitor egyik legfeltűnőbb jellemzője magas ára, ami a nagy méret és G-Sync licenccij természetes velejárója, de csak a legelkötelezettebb Nvidia-fanok tudnak könnyen szemet hunyni felette.

+ A 34UC79G alapjai, jobb képminőséggel és Nvidiára szabott szinkronnal

- A generáció és szinkronváltás elég komoly többletköltséggel járt

» Tájékoztató ár: 270 000 Ft

LG 34UC89G	
MŰSZAKI ADATOK	
Képméret	34"
Panel, felbontás	IPS, 2560 x 1080 (21:9)
Maximális képráfrissítés	144 Hz
Válaszidő	5 ms
G-Sync/FreeSync	●/○
Csatlakozók	HDMI 2.0, DisplayPort
USB HUB	Igen, 2xUSB 3.0
Extrák	Fejhallg.tartó, kábel-elv.
CHIP	Kiváló

● igen ○ nem



CHIP
Tipp

Dell Inspiron 11 3179

Ugyanaz, turbósebességen

Ha valakinek ismerős a mininoteszgép családneve, nem téved, szinte ugyanaz a konfiguráció járt nálunk előző hónapban. Akkor a legnagyobb problémánk az volt, hogy hagyományos, noteszgépre lassított merevlemez dolgozik benne. Ez egyrészt nem igazán kedvez a mobilitásnak, amivel bárhol előkaphatjuk a 3179-et egy gyors jegyzetkészítéshez, vagy akár video-lejátszáshoz. Másrészt egész egyszerűen hozzászoktunk az SSD betöltési sebességéhez asztali gépeken, onnan nehéz, és nem is érdemes visszazokni HDD-re.

Ráadásul az akkori próbakör végére már azt is tudtuk, hogy úton a gyorsabb változat, amit annyira vártunk, hogy már a múltkori táblázatba is az SSD került, az 500 GB-os HDD helyett – ezért elnézést kérünk! A váltás szerintünk mindenkinek megérné, a SanDisk SSD-vel szerelt változat csak minimálisan drágább, miközben minden más eleme pont ugyanaz, mint elődjéé. Kivéve a színét, mivel a korábbi kék után most pirosat kaptunk. Ami még változott, az az üzemidő, méghozzá átlag húsz perccel hosszabbra, az SSD kisebb energiaigényének köszönhetően.

- + Barátságos színek, könnyű és kellemesen kezelhető hibrid, SSD-vel
- Visszafogott teljesítmény, némi melegedés, még 4GB RAM jól jönne
- » Tájékoztató ár: 189 900 Ft



Asrock X399 Taichi

Visszafogottabb kivitel

Úgy tűnik, ebben a hónapban elég sok olyan termék járt nálunk, amely korábbi modellek újabb, jobb változata, esetenként pont a korábbi panaszaink alapján – még ha ezért nem is minket illet minden dicsőség. A Threadripper-ekhez szánt X399 Fatality változat bár lenyűgözött minket felszereltségével, de legalább annyira sokkoló volt az árcédulája is. A Taichi már lényegesen megfizethetőbb. Nyilván így sem lesz népalaplap, de végső soron a Threadripper processzorokat sem az olcsóságuk, hanem az ár/teljesítmény arányuk miatt szeretik.

A két lap legnagyobb különbsége a tíz gigabites LAN hiánya, amivel az egészen keményvonalas játékosokon kívül mindenki ki tud egyezni. A Taichit amúgy is inkább nagy teljesítményt igénylő professzionális feladatokra szánják. (Ami persze nem akadályozta meg a céget, hogy erre a lapra is kerüljön RGB LED). Emellett megkapjuk a szokásos finomságokat: nyolc memóriefoglalat, négy PCIe x16 sín, USB 3.1 A és C, rengeteg sima 3.0, három M.2 és egy U.2 foglalat, Wi-Fi. Extraként pedig ott a Purity Sound 4 hang, DTS Connecttel.

- + Felső kategóriás lap, extra stabilitással és hangminőséggel
- Wi-Fi és LAN terén is hiányozhatnak a gyorsabb megoldások
- » Tájékoztató ár: 112 000 Ft



Netgear Orbi RBK40

Vezeték nélküli hosszabbító

Mióta létezik vezeték nélküli kapcsolat, azóta jelent gondot annak fenntartása. Hiába érkeztek új technológiák, és fejlődnek folyamatosan, még mindig gyakori probléma, hogy egy nagyobb lakás egyes pontjain komolyan lelassul, vagy akár meg is szakad a kapcsolat. Többemeletes épületben pedig jóformán reménytelen, hogy a falakon és födémeken megbízhatóan átjusson a jel.

Ezen a helyzeten segítenek a hálózatbővítők, amelyek közül külsejével és könnyű használatával is kiemelkedik az Orbi sorozat. A modern virtuális asszisztensek és elegáns vázák kereszteződésének tűnő eszközökből rögtön kettő is található az RBK40-es csomagban (antennákat ne is keressünk rajtuk, azokat belül hordják). A világító tetejű példány a router, amit a vezeték internetre csatlakoztathatunk, majd pár perc alatt összehangolhatjuk a távoli szatellittel, amit a router világításának színváltása jelez, ahogy a kapcsolat erejét is. Innentől kezdve a két, vagy akár több egység egyetlen hálózatként üzemel, és mindig ahhoz a tagjához kapcsolódunk majd eszközeinkkel, aminek erősebb a jele.

- + Könnyen használható, elegáns Wi-Fi-hálózatbővítő család
- Meglehetősen nagy árat kell fizetnünk a kábeltelenségért
- » Tájékoztató ár: 110 000 Ft

Dell Inspiron 11 3179	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core M3-7Y30 (1,0-2,6 GHz), 4GB
Grafika	Intel HD Graphics 615
Képernyő (méret/felbontás)	11,6"/1366 × 768
Tárhely	128 GB SSD
Csatlakozók	1×HDMI, 1×USB 3.0, 2×USB 2.0, Micro SD, fejhallgató
Méret/tömeg	300×201×19,4 mm/1,39 kg
CHIP	Kiváló

Asrock X399 Taichi	
MŰSZAKI ADATOK	
Chipkészlet, foglalat, méret	AMD X399, TR4, ATX
Memória	Négycsatornás DDR4 3600+ (OC), 8 foglalat, max. 128 GB
VGA-sín	4×PCIe 3.0 x16 SLI/CF
Csatlakozók	2×USB 3.1 (A+C), 8+4×USB 3.0, 0+4×USB 2.0, 3×Ultra M.2, 1×U.2, Dual LAN
Extrák	Dual Band 802.11ac WiFi, 7.1 CH HD Audio, RGB LED
CHIP	Jó

Netgear Orbi RBK40	
MŰSZAKI ADATOK	
Vezetékes kapcsolat	3+4×Gbit LAN
Vezeték nélküli kapcsolat	802.11 a/b/g/n/ac, 2,4/5 GHz
Legnagyobb vállalt lefedettség	250 m ²
Kódolás	WPA, WPS
App	Android, iOS
Virtuális asszisztens támogatás	Amazon Alexa, Google Assistant
Tápegység	Külső
CHIP	Jó



**Panasonic TX-55EZ950E
OLED-tévé**

Tökéletes minőség!

A csúcskategóriában az OLED-tévék átvették az uralmat, a legjobb képminőséget nyújtó szegmensben már több ilyen technológiával készült tévét adnak el, mint LCD-t. A Panasonic egykoron a plazmatévékkel szállította a legjobb képminőséget, a japán gyártó egy ideje viszont már az OLED szekerét tolja. Az 55 colos, 4K-s panel az LG Display-től érkezik, viszont az elektronika ízig-vérig Panasonic. Az OLED önmagában kiváló színeket és remek kontrasztarányt ígér, de a technológia előnyei akkor is megmutatkoznak, amikor gyorsan mozgó tárgyakat kell megjeleníteni; a tesztek alapján a kijelző színhelyessége és reakcióideje is az egyik legjobb, amivel valaha találkoztunk. Előbbinél fontos kiemelni, hogy a kiváló értékeket nem hosszas kalibráció után mértük, hanem gyári állapotban – mégpedig a THX-színprofil kiválasztása után. Az elektronika minőségére jellemző, hogy nemcsak a 4K-s anyagokat kezeli (szinte) tökéletesen, hanem a full HD részletességgel is nagyon szépen bánik; ezeket olyan minőségben tudja felskálázni, hogy nem lehet megmondani a különbséget az eredeti 4K-s és a felskálázott felvételek között.

- + A legjobb kép- és hangminőség, THX-színprofil és remek dizájn
- Az OLED-tévék ára sokat csökkent az elmúlt években, de még mindig drágának számít
- » Tájékoztató ár: 770 000 Ft

Panasonic TX-55EZ950E OLED-tévé	
MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző	54,6 colos OLED, 4K
Csatlakozók	4×HDMI, 3×USB, 1×Ethernet, optikai audio ki
HDR	Igen, HDR10/HLG
Okostévé	•, Firefox OS
Tunerek	Analóg/DVB-T/T2/C/S2
Üzemi fogyasztás	Kb. 70 watt
Méret	123×71,6×4,8/27,5 cm
VESA rögzítési lehetőség	•/400×300 mm
	Kiváló



**HTC U11 Life
Ésszel kötött
kompromisszum**

Divat lett az elmúlt években, hogy a gyártók az abszolút csúcskészülékeknek elkészítik a nagyobb kijelzővel szerelt és a kicsit olcsóbb verzióit is. A HTC U11 Life ez utóbbi kategóriába esik, viszont 130 ezer forintos ára ellenére egy igen jó kis kütyüvel van dolgunk. A HTC-nél ugyanis gondolkodtak egy kicsit, és észszerű, mindenki számára vállalható kompromisszumokat kötöttek. A telefon kijelzője 5,2 colos és full HD felbontást nyújt. A HTC szándékosan LCD-t használ, és a helyzet az, hogy a minőséggel teljesen elégedettek lehetünk. A rendszerchip is nagyon gyors: a Qualcomm Snapdragon 630-as remek választás, hiszen nyolc magját elég nehéz normál körülmények között megizasztani. A 32 GB-os modellbe 3, a 64 GB-os modellbe pedig 4 GB RAM kerül; a mobil akkor sem jött zavarba a teszt közben, ha párhuzamosan több alkalmazást használtunk. Fontos megemlíteni, hogy a költségcsökkentésnek az NFC-chip sem esett áldozatul, valamint hogy a 16 MP-es kamerával is kiváló felvételeket lehet készíteni – ha pedig videózunk, akkor még 4K-s részletességet is választhatunk. Az USB-csatlakozó viszont, bár C-s, de csak 2.0-s.

- + Kis odafigyeléssel egy jóárasított telefon is lehet jó vétel
- A hátsó kamera csak egyoptikás, ezért a bokeh-ről le kell mondanunk
- » Tájékoztató ár: 130 000 Ft

HTC U11 Life	
MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző	5,2 colos LCD, 1080×1920 px
Rendszerchip	Qualcomm Snapdragon 630 (8 mag, 2,2 GHz)
RAM/ROM	3/32 GB vagy 4/64 GB
Kamera	16 MP (hátsó) + 16 MP (előli)
Csatlakozó	USB (Type-C, 2.0)
Operációs rendszer	Android 8.0 / Android One
Méret	149,1×72,9×8,1 mm
Tömeg	142 gramm
	Kiváló



**Acer Swift 1
A legolcsóbb majdnem ultrabook**

Az ultrabook koncepció megjelenése óta sikeres, hiszen a könnyű, de gyors gépeket mindenki szereti, főleg ha az egy töltésre jutó üzemidő is elég hosszú. A gond csak az, hogy a kategóriába tartozó gépek általában drágák; az Acer éppen ezért gondolt egyet, és csavart egy apróságot a koncepción, viszont cserébe levitte az árakat. A Swift 1-es sorozat legkisebb tagja járt nálunk, amelyet 145 ezer forintért lehet megvásárolni. Az árba a kiváló minőségű fém készülékházon kívül is szinte minden belefért, ami egy ultrabook esetében szükséges. Az egyetlen csavar a dologban az, hogy Intel Core processzor helyett négymagos Intel Pentium CPU-t kapunk; az üzemidőnek ez még jót is tesz kicsit, a teljesítmény pedig bár alacsonyabb, de nem annyival, hogy azt normál körülmények között bárki is megérezze. A Pentium N4200 mellé 4 GB RAM-ot és 128 GB-os SSD-t kapunk (a tároló később cserélhető, a RAM viszont nem). A mindössze 1,3 kg-os gép billentyűzete is tartogat egy meglepetést: háttérvilágítással is rendelkezik, így nemcsak nappal, hanem akár teljes sötétben is kényelmesen gépelhetünk. Az Acer a gépet Endless OS-szel szállítja.

- + Kiváló dizájn, minőségi felépítés, jó teljesítmény és hosszú akkus üzemidő
- Ha Windowst szeretnénk, akkor annak telepítéséről egyénileg kell gondoskodnunk
- » Tájékoztató ár: 145 000 Ft

Acer Swift 1	
MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző	13,3 colos LCD, 1920×1080, matt
Processzor	Intel Pentium N4200 (4 mag, 1,1-2,5 GHz)
GPU	Intel HD Graphics 505
RAM/SSD	4 GB/128 GB
Operációs rendszer	Endless OS (Linux)
Méret	320×225×14,95 cm
Tömeg	1,3 kg
	Jó

● igen ○ nem

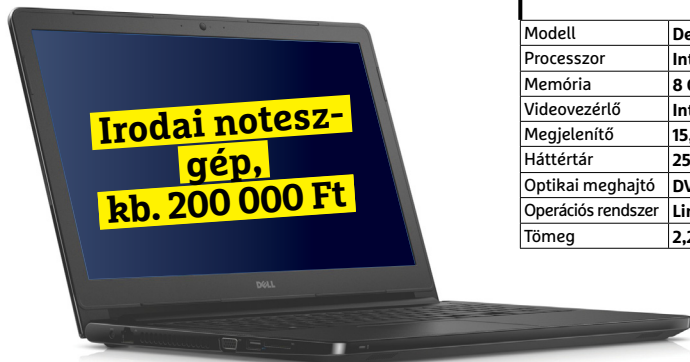
CHIP-vásárlási tippek

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

HP 250 G5	
Modell	HP 250 G5 (W4N06EA#AKC)
Processzor	Intel Core i3-5005U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 5500
Megjelenítő	15,6", 1366×768 pixel
Háttértár	500 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	1,96 kg



Dell Vostro 3568	
Modell	Dell Vostro 3568 (V3568-49)
Processzor	Intel Core i5-7200U
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 620
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel
Háttértár	256 GB SSD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,2 kg



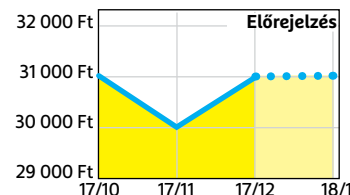
Acer Predator Helios 300	
Modell	Acer Predator G3-572-52TD (NH.Q2CEU.003)
Processzor	Intel Core i5-7300HQ
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti 4GB
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel, IPS
Háttértár	128 GB SSD + 1000 GB HDD
Optikai meghajtó	-
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,7 kg



Előrejelzés

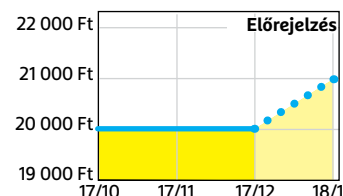
Intel Core i3-7100

Az újabb, Kaby Lake generáció egy kisebb, ezért megfizethető, és később lecserélhető tagja.



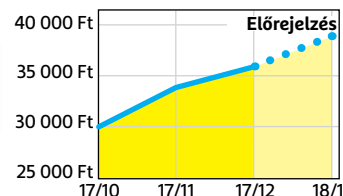
ASRock B150M-DVS R2.0

Ez pedig a modernebb processzorhoz passzoló lap, szolid áron, de M.2 foglalat nélkül.



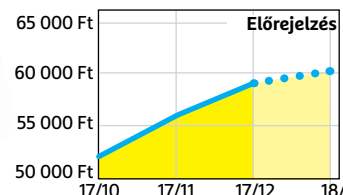
Corsair V. LPX DDR4-2400 8 GB Kit

A DDR4-es memóriaárak úgy tűnik, mindig nőnek valami miatt, és továbbra is így lesz.



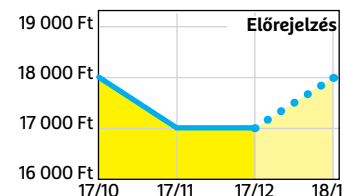
GIGABYTE GV-N105TOC-4GD 4GB

A bányászat továbbra is probléma, és úgy tűnik, karácsonyra sem lesz jobb a helyzet.



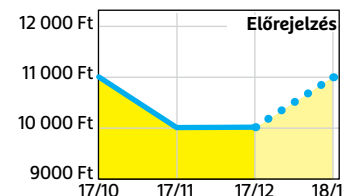
FSP Hyper 600

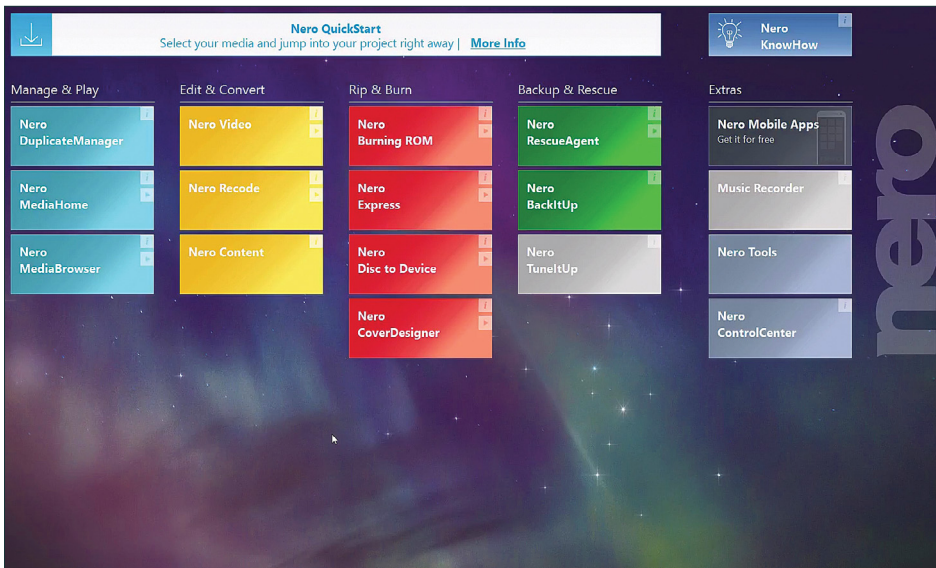
Kiváló minőségű, megbízható tápegység, ami a legtöbb konfigurációval gond nélkül boldogul.



Deepcool Tesseract BF

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





Nero 2018 Platinum

Univerzális multimédia-központ

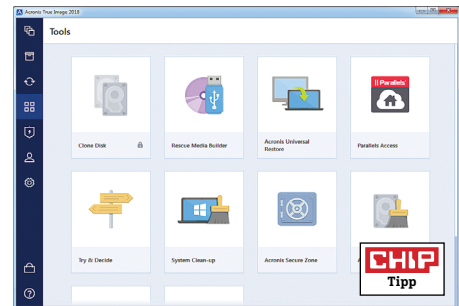
A Nero ebben az évben is elhozta azt a programcsomagját, amely szinte mindent tartalmaz, ami a multimédiás anyagok kezeléséhez és feldolgozásához szükséges. A filmek készítését, konverzióját, katalogizálását, vágását és effektezését különféle programokkal valósíthatjuk meg, amelyek szokás szerint egy közös felületről indíthatók. Ami a programok megjelenését és használatát illeti, az előző verzióhoz képest szinte semmit nem változott. A működése viszont igen: a programokat indító Quick Start most már képes arra, hogy az ablakba dobott (drag and drop) állományok alapján felkínálja a leggyakrabban használt műveleteket. Így például egy MP3-as album bedobásakor a lemezre írást és a konverziót is választhatjuk, amelynek hatására indul a megfelelő program.

A korábban kihagyott BackItUp adatmentő szoftvere ismét belekerült a csomagba, így a multimédiás archívumunkról és természetesen bármilyen más adatról készíthetünk biztonsági másolatot. A vágást és a bemutatók (slideshow-k) készítését új sablonok segítik, valamint a bevezetők, lezárás és effektek hozzáadása is automatizálható – a videoblogot készítő legnagyobb öröme. Ha egy klip forrása egy okostelefon volt, és egészen véletlenül függőlegesen tartva vettünk fel egy eseményt, a Nero a kétoldali feketeséget az eredeti film elhomályosított, átméretezett részével tölti ki 4:3 vagy 16:9 képarányt alkalmazva. Természetesen a

többféle képarányt használó klipek összevágásakor is működik, a program csak ott tölti ki a részeket, ahol az szükséges.

A MediaHome otthoni streaming szerverét átdolgozták, az most már a filmek és tévésorozatok képeit, leírásait önállóan letölti, még ha nem is működik tökéletesen minden esetben. Egy teljesen új modul is bekerült a csomagba, a DuplicateManager. Ez a kijelölt mappákat vagy teljes meghajtókat átfésülve kiszűri a többször szereplő állományokat, a felesleget letörölve így helyet szabadíthatunk fel a tárolón. Tesztünkben ez jól működött, de néha a különböző formátumú, azonos tartalmú fájlok közül az egyiket törölhetőnek tartotta.

Nero 2018 Platinum	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows 7/8/10 (32/64 bit)
Írható lemezek	CD, DVD, Blu-ray
Másolás	CD, DVD, Blu-ray*
Videoszerkesztés	Közel 400 kép- és hangeffekt
Import	Az összes népszerű videó- és hangformátum
Konverzió	Az összes népszerű videó- és hangformátum
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	89,2
Funkciók (50%)	90
Kezelhetőség (25%)	89
Teljesítmény (20%)	87
Dokumentáció (5%)	91
Tájékoztató ár	100 euró
CHIP	Jó



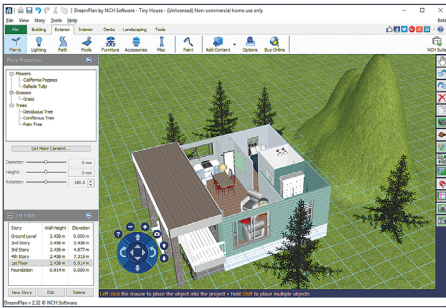
Acronis True Image
Biztonsági mentés extrákkal

Az Acronis True Image ma már nem csak egy lemezképző program, amellyel a merevlemez teljes tartalmát lehet lemásolni, majd szükség esetén visszaállítani. Aktív védelmet kapott a program, így a zsaroló vírusok és a fájltitkosítást végző kártevők ellen véd. A szoftver tevékenysége alapján ismeri fel az aktív kártevőt, amelyről figyelmezteti a felhasználót. Amennyiben szükséges, a korábbi mentésből visszaállítja a károsodott állományokat. Az okostelefonok tartalma is biztonságba helyezhető vele: beállítás után az Acronis applikációja automatikus mentést végez a beállított PC-re vagy NAS-ra, amennyiben a telefon a helyi hálózathoz kapcsolódik.

WLAN-on kapcsolódó notebookunkról 1 GB-nyi adatot nagyjából 3 óra alatt mentett le, ami igen sok. Ugyanakkor a géphez csatlakoztatott 120 GB kapacitású SSD-t egy USB 3.0 csatlós pendrive-ra igen gyorsan mentett: a művelettel 1 óra alatt végzett, és a tároló ez után bootolható is volt. Ami a mentési célokat illeti, sajnos csak a saját Acronis Cloud felhőtarhelyet kezeli.

Acronis True Image	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows 7-től, MacOS 10.10-től
Egyéb funkciók	Bootmeghajtó készítése, szinkronizálás több PC között, zsaroló vírusok elleni védelem, lemezek konvertálása virtuális meghajtókká
Profilok	10 gyártó készülékeihez
Online támogatás	YouTube, Facebook, Twitter
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	76,6
Funkciók (50%)	84
Kezelhetőség (25%)	56
Teljesítmény (20%)	84
Dokumentáció (5%)	76
Tájékoztató ár	30 dollár
CHIP	Kiváló

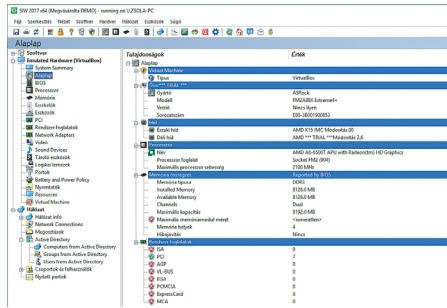
■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0) Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem



DreamPlan Háztervező otthoni felhasználásra

Az építészmérnökök minden bizonnyal nem ezt a programot fogják használni egy leendő ház megtervezéséhez, viszont arra nagyon jó, hogy leüljünk többen a számítógép elé, és együtt megtervezzük azt a házat, amelyet majd a tervezőnek mutatunk meg, jelentősen csökkentve az egyeztetések számát, legalábbis a tervezés legelején. Több hasonló tevezőprogram megáll a ház külső falainál: a kertet nem mindegyikkel rendezhetjük be. Ezzel viszont igen, és módosíthatjuk a domborzati viszonyokat is. Az NCH programjai általában nagyon hasznosak, de a látványviláguk általában szerényebb. A programtól ne várjunk fotorealistikus megjelenítést, árnyékok nincsenek, a tervezés viszont nagyon intuitív. Az épület elemei könnyen elhelyezhetők, méretezhetők és módosíthatók, a DreamPlan sok elemszám mellett is gyorsan működik. Az elemek tulajdonságai könnyen állíthatók az oldalsó panelek használatával. Egy többszintes, bonyolultabb tetővel rendelkező ház tervezése azért már nem könnyű. Hátránya, hogy nagy felbontáson az apró feliratok nehezen olvashatók, cserébe viszont kárpótól a tengernyi letölthető beltéri modell és a 3DS modellek importálási lehetősége.

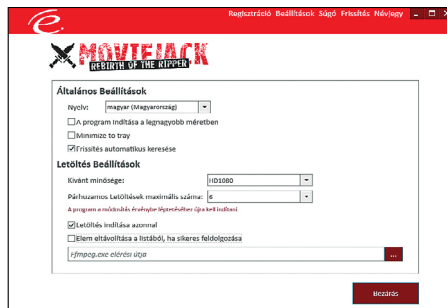
DreamPlan	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows XP/Vista/7/8/10
Főbb funkciók	Diagnosztika, takarítás, stabilitás-helyreállítás, sebességnövelés, személyes adatok törlése
Egyéb kiegészítők	Töredékszűrésmentesítő, szolgáltatókezelő, tweaker, fájlhelyreállító, rendszerinformáció, duplikátumkereső, feladatkezelő
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	95,5
Funkciók (50%)	98
Kezelhetőség (25%)	92
Teljesítmény (20%)	96
Dokumentáció (5%)	86
Tájékoztató ár	60 dollár
CHIP	Jó



SIW 2017 Rendszerinformációs program

A SIW egy rendszerinformációs program, amivel gyorsan megnézhetjük, milyen komponensekből épül fel a számítógépünk, és milyen a szoftverkönyezet. Népszerűsége az egyszerűségéből adódott, vele ugyanis egyszerűbb a hardver azonosítóit, vagy éppen a BIOS-verziót Windows alól megtudni. Az elmúlt évek alatt nem sokat változott, szinte mindent jól felismert, még ha itt-ott kicsit lassan is. Cserébe a programok termékkulcsait is megmutatta. Bővítményeivel be- és kikapcsolhatjuk a hálózati gépeket is, de ennyi pénzért ez nem sok. (Tájékoztató ár: 20 dollár)

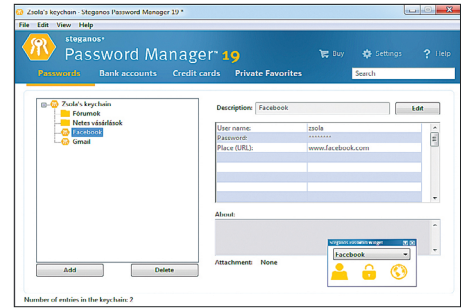
CHIP	Közepes
-------------	---------



MovieJack Zseniális videoletöltő

Az Engelmann Software készített 2003-ban először olyan programot, amely a DVD lemezek CSS másolásvédelmét a filmek konverziója előtt el tudta távolítani. Jogi okokból kivonták a programot, de most ezt reklámalapnak használva „tért vissza” a MovieJack, ami gyakorlatilag már egy teljesen más program: YouTube-, Clipfish-, Dailymotion-, Vevo-, Vimeo-tartalmak menthetők vele, ha az URL-t a programba másoljuk. Ezenkívül annyit tud még, hogy akár csak a hangsávot (zenét) MP3-ban is le tudja menteni. (Tájékoztató ár: 20 euró/év)

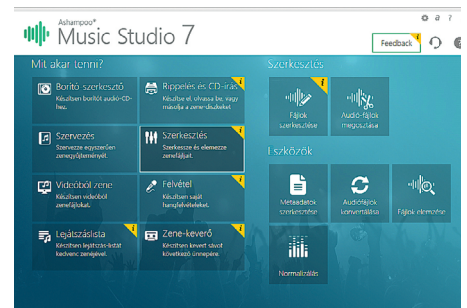
CHIP	Közepes
-------------	---------



Steganos Password Manager 19 Szinkronizált jelszószeff

A Steganos jelszókezelő programja ez alkalommal is azt nyújtja, amit várunk tőle: nagy biztonsággal kezeli a felhasználói fiókjaink, fórumaink, webáruházaink és online bankjaink bejelentkezési adatait. A használata egyszerű, de az egyedi megjelenítési módja miatt a rendezés egyáltalán nem könnyű. Mint ahogyan a KeePass jelszókezelőből való importálás sem: jobb inkább kézzel átírni a jelszavakat. Az Androidon és iOS-en működő app csak megtekintésre szolgál, de a PC és a mobil közötti szinkronizálást nagyon jól elvégzi. (Tájékoztató ár: 20 euró, 5 licenc)

CHIP	Közepes
-------------	---------



Ashampoo Music Studio 7 Univerzális zeneközpont

Ami a filmeknek a Nero, az a zenének a Music Studio. Hasonló stílusú gyorsindító ablakkal, funkciók széles tárházával rendelkezik ez a programcsomag, amellyel lementhetjük CD lemezeiről a zenét, átkonvertálhatjuk, szerkeszthetjük, lemezeire írhatjuk bármelyik számot. Sokféle formátumot olvas, így a FLAC, Ogg, és az egzotikus Opus és Ape sem okoz számára gondot. Zenét is vehetünk fel vele, saját zenét keverhetünk a filmek alá, vagy csak egyszerűen zenét hallgathatunk vele. (Tájékoztató ár: 40 euró)

CHIP	Jó
-------------	----



Puffin Webbrowser

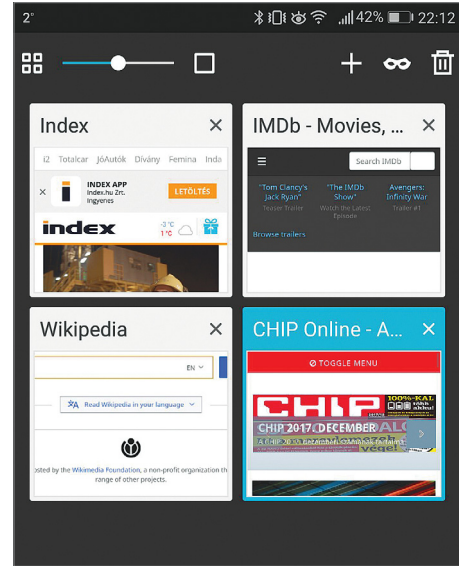
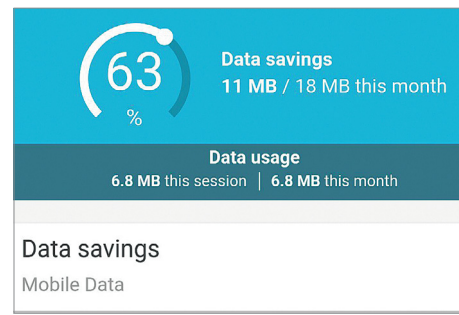
Adattakarékos böngésző Flashsel

Gyors működés, az adatforgalommal takarékosan bánó motor, és Adobe Flash támogatása – ezt ígéri nekünk a Puffin böngésző. Ezeket nagyjából teljesíti is, ami pedig még fontosabb, hogy közben minden, okostelefonon vagy táblagépen lényeges funkciót is megtalálunk benne. Ennek megfelelően többoldalas böngészés, rejtett üzemmód, reklámblokkoló, jelszóséf és fájlletöltés is van, azaz nem hiányzik semmi olyan, ami az ismertebb böngészőkről áttérő felhasználóknak esetleg nagyon fontos lenne.

Az adatforgalmat két extrának köszönhetően kíméli a program: egyrészt sok más vetélytársához hasonlóan a Puffin egy olyan proxyn keresztül tölti le a weboldalakat, amely a képeket és más adatokat erősen tömöríti, így akár 90 százalékkal is képes csökkenteni egy oldal méretét, másrészt a letöltéseket nem a telefonra, hanem a felhőbe menti,

úgy, hogy azok egyből a Google Drive- vagy Dropbox-fiókunkban landolnak. A szoftver érdekessége még a Flash-támogatás – ez valószínűleg elsősorban az iOS-felhasználókat hozza lázba, ugyanis a Puffin a filmeket, játékokat és alkalmazásokat is képes futtatni. Abban az esetben, ha ezek az érintőképernyővel nem használhatók, a böngésző képes az egeret és egy gamepadot is emulálni. Amiért mégsem voltunk maradéktalanul elégedettek, az jórészt a stabilitás: tesztünk során ugyanakkor a Flash videók lejátszása nem volt zökkenőmentes, és egy-egy lefagyásba is belefutottunk. Ettől függetlenül azonban a Puffin kiváló alternatíva egy okostelefonra, és ha nem lenne elég az ingyenes verzió tudása, 4,49 euróért még bővíthetjük is azt.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

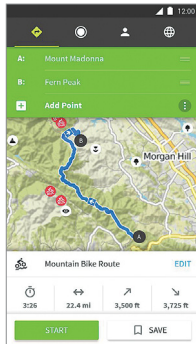


A hatékony tömörítésnek hála a Puffinnal a hónap végén is bőven marad még az adatkeretből

Komoot Cycling

Túra program természetjáróknak

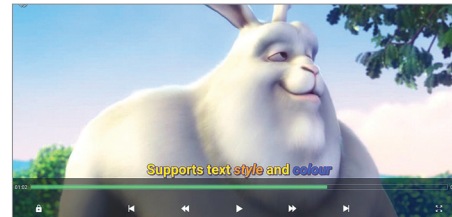
Autósok és motorosok navigációs programok tömegeiből választhatnak, túrázóknak és kerékpárosoknak azonban nincs ilyen jó dolguk. A Komoot szoftvere pedig nekik készült, és egy rövid regisztráció után már el is kezdhetjük a tartózkodási helyünknek megfelelő térképek letöltését – sajnos fizetős opcióként. A térképek túrázásra és kerékpározásra is megfelelnek, a szoftver pedig bizonyos területeken előre elkészített túraútvonalakat is képes ajánlani, illetve idegenvezetőként is funkcionál, bemutatva a fontosabb érdekességeket. Extra szolgáltatás a sebességmérő és a hangos utasítások.



Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

MX Player

Mindenevő lejátszó Androidra



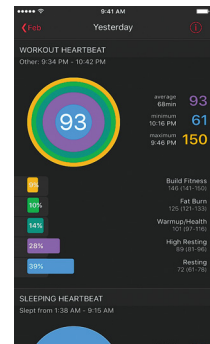
Az MX Player az egyik legnépszerűbb androidos médialejátszó, amely számtalan formátumot ismer, többek között az AVI-t, MKV-t, MP3-at és AC3-at is. Köszönhetően a modern CPU-k és GPU-k támogatásának, még a nagy felbontású filmek is akadózásmentesen játszhatók le, ezenkívül pedig a feliratok, zenefájlok, internetes streamek lejátszása is megoldott, sőt, Android 7-től már az osztott képernyő is támogatott. Extra a szülői felügyelet lehetősége, ami megakadályozza, hogy filmet néző csemeténk később telefonhívást vagy más alkalmazást indítson el.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

HeartWatch

Pulzusmérés és állapotfelmérés

A HeartWatch nevű program nem egy egyszerű pulzusmérő: a szoftver igyekszik képet kapni pulzusunkról reggel felkelés után, napközben, alvás során és edzés alatt is, ezek mellett pedig kiszámolni napi kalória-fogyasztásunkat és bevitelünket, amely alapján megállapíthatjuk, hogy megfelelően étkezünk-e. Az ilyen programoknál megszokott gamifikáció része a Timogotchi: egy éjszakai falánksági rohamokkal és túlsúllyal küzdő lény, akit saját mozgásunkkal fogyaszthatunk le. Ha szeretnénk a jövőben jobban odafigyelni az egészséges életmódra, a HeartWatch megér egy próbát.

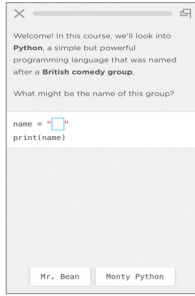


Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	3,49 euró	-	-

Mimo

Tanuljunk programozni iOS alatt

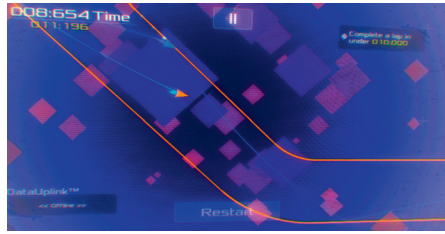
A Mimo célja, hogy megtanítson minket programozni – ehhez pedig első körben azt kell megadnunk, hogy kezdő vagy haladó szintről szeretnénk indulni. Ezután kell kiválasztani a célt: weboldalt akarunk létrehozni, saját alkalmazást fejleszteni, feladatokat automatizálni, játékprogramot írni, vagy éppen hackerré válni? A szoftver jól összeszedett leckék, illetve az ezekben található kérdések segítségével igyekszik közelebb vinni minket a célhoz, és ezek minden perce hasznos – ha viszont komolyabban érdekel a téma, akkor muszáj lesz megvásárolni az előfizetést is, ami azonban még mindig nem drága: egy évre 50 dollárba kerül.



Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	-	-

Data Wing

Egy igazi retró programversenyzőknek



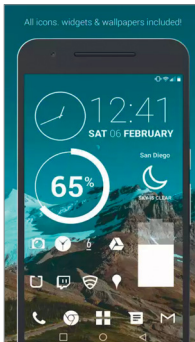
A Data Wing a játéktérmekek korába visszavisza bennünket: versenyautókat kell egy neonszínű pályán irányítanunk. Több mint 40 szinten keresztül vezet az út a győzelemig, ellenfelünk pedig a számítógép lesz, a feladat pedig hol a leggyorsabb körirdő, hol pedig az adott idő alatt a legnagyobb megtett távolság elérése. A nehézségi szint folyamatosan növekszik, de még menedzselhető marad, annál is inkább, mert a játék nagyon addiktív, könnyű megszeretni és nehéz abba hagyni. A teljes végigjátszáshoz körülbelül két órára van szükség.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

Flight – Minimalist Icons

Minimalista stílusú kezdőképernyő

Ezzel az alkalmazással átdolgozhatjuk telefonunk kezdőképernyőjét – a több mint 3700 elemből álló könyvtárban találunk ikonokat, háttérképeket, órákat, időjárásjelző widgeteket és így tovább. Közös jellemzőjük, hogy minimalista stílusban születtek, lapos és monokróm dizájnnal. Bár a 3700 soknak tűnik, több alkalmazáshoz nem találtunk közte megfelelő ikont, ami nem csoda, hisz több egyforma, csak színében eltérő példány van köztük. Aki szereti a minimalista, időtlen kinézetet, az tegyen egy próbát, ha viszont jobban vágyunk valami színes, vidám kezdőképernyőre, nem érdemes letölteni az alkalmazást.

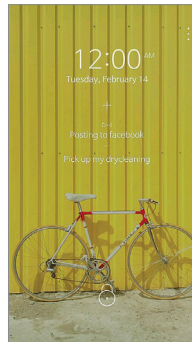


Oprendszer			
Tájékoztató ár	-	2,09 euró	-

I Remember

Emlékeztető a lezáróképernyőn

Az I Remember egy egyszerű, de hatásos módszert választott: nem foglalkozik kategóriákkal, jelölésekkel vagy mappákkal, teendőinknek csupán egy listája van – ez azonban a lezáróképernyőre kerül, így ahányszor csak ránézünk a készülékre, ez ugrik majd szemünk elé először. A program használata egyszerű, nincs hozzá widget vagy más különlegesség, mégis mindent tud, amire az esetek túlnyomó részében szükségünk van. A bejegyzések közül az első öt az, ami mindig látható, és ugyan képes hosszabb listákat és projekteket kezelni, aki erre vágyik, jobban jár a Simpletaskkal vagy a Todoisttal.



Oprendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

Rövidhírek

Blendle



Az elektronikus újságosstand új verziójában változtattak az ajánlatokat összeállító algoritmuson, és ez most már igyekszik alkalmazkodni hozzánk. **(iOS/Android/WinMo: ingyenes)**

Koin



Az új verzió lehetővé teszi a MagNet Bank ügyfeleinek, hogy összekapcsolják az alkalmazást saját bankszámlájukkal, így a költségeket automatikusan vezeti a program. **(iOS/Android)**

Pages



A szövegszerkesztő alkalmazás saját dokumentumkezelő központot kapott, az iPadon pedig a Drag&Drop és az osztott képernyő is működik végre. Az új Pages ráadásul a fájlkezelővel is együtt tud működni, javult a PDF-export és több új formázási lehetőség is van. **(IOS: ingyenes)**

Camera+



Az új, 10-es verzióban újfajta felvételi mód jelent meg, illetve az Apple HEIF képformátumát is ismeri végre, az azt támogató eszközökön pedig a Portré üzemmódot is képes használni. **(iOS: 3,49 euró)**

Budapesti Menetrend



Frissítésének köszönhetően ez a kiváló alkalmazás végre rendesen támogatja az Android 8.0-t, illetve csökkentették a felesleges rendszerüzenetek számát is. **(Android: ingyenes)**

Chrome



A 62-es verzióval megérkezett az elmentett jelszavak kezelésének lehetősége, javítottak egy sor korábbi hibát, illetve gyorsítottak a fájlok letöltésén is. **(Android: ingyenes)**

Evernote



A jegyzetelő alkalmazás immár támogatja a Sirit is, aki pedig rendelkezik Apple Watch órával, azt is használhatja diktálásra. **(iOS/Android/WinMo: ingyenes)**



Tökéletesre csiszolt hálózatok

Hálózatépítő szakemberektől származó tippjeinkkel mindenki kihozhatja a maximumot otthoni hálózatából, és a lakás legtávolabbi pontján is tökéletes netkapcsolatot építhet ki.

HEIKO BAUER/FABIAN VON KEUDELL/HORVÁTH GÁBOR

Bár alapvetően a routergyártókon múlik, de egy vezeték nélküli hálózat beállítása egyáltalán nem ördögösség: csomagoljuk ki a routert, dugjuk be és kövessük a varázsló utasításait. És ezzel a legtöbb esetben nemcsak az otthoni hálózatról, de az internetkapcsolatról is gondoskodtunk, elvileg tehát nincs más hátra, mint nyugodtan hátradőlni. De mit tehetünk, ha az így létrehozott WLAN lassú, a távolabbi szobákban szakadozik, és nem tudunk kapcsolódni az internetre? A gyártók itt már nem annyira segítőkészek, ami nem feltétlenül az ő hibájuk, ugyanis szó szerint ahány ház, annyi szokás: a helyszín vizsgálata és speciális szaktudás nélkül nehéz kitalálni, hogy mi okozza a Wi-Fi problémáit, mitől lassú a PowerLine hálózat és így tovább. Ha pedig mindez megvan, akkor meg kell keresnünk a megfelelő beállításokat a router kezelőfelületén. De aggodalomra semmi ok: cikkünkben összegyűjtöttük a legfontosabb tippeket, amelyeket

elektromérnöki és hálózatépítői szaktudás nélkül is alkalmazhat bárki. Elmagyarázzuk a WLAN és a Powerline alapjait és a routerben elérhető fontosabb beállításokat is, amelyekkel mindenki kihozhatja a maximumot otthoni hálózatából.

WLAN optimalizálása

A Wi-Fi számtalan előnnyel rendelkezik: könnyű telepíteni, rugalmas, és – főleg a jelenlegi, 802.11ac szabvánnyal kompatibilis formájában – sok esetben még a gigabites vezeték hálózat kiváltására is képes. Sajnos ezzel az ideális esettel kizárólag a router közvetlen közelében találkozunk, és ahogy távolodunk tőle, úgy lesz egyre lassabb a sebesség és szakadozó a kapcsolat. Ez nem a rádióhullámok elméleti hatótávolsága miatt van így, az ugyanis a több száz métert is eléri, ha kültéren teszteljük, hanem a ház falai,

a bútorok és a födém az, ami a leginkább korlátozza a jelek terjedését. Erre rakódik rá a többi elektromos eszköz által kibocsátott zavaró sugárzás és a szomszédos WLAN hálózatok jele.

Kapcsolat ellenőrzése

Egy WLAN hálózat minőségének ellenőrzése nagyon egyszerű, és ezt a lakás több pontján elvégezve elég jó képet kapunk az esetleges lefedettségi gondokról. Androidos okostelefonra például telepíthetjük a Fritz!App WLAN alkalmazást, amely jól láthatóan kijelzi az elérhető Wi-Fi-hálózatok jelerősségét.

Miután elindítottuk az alkalmazást, koppintsunk a My wireless lan fülre, és lent a Measure WiFi Throughput gombra. IOS esetében nem áll rendelkezésre ez az alkalmazás, cserébe viszont használhatjuk az Apple Airport programot, amely eredetileg ugyan az Apple saját routerének beállítására szolgál, de egy kis trükkkel bármilyen WLAN hálózatról is részletes információt tud nyújtani. Ehhez telepítése után menjünk az iOS-t futtató eszköz beállítások menüjébe, és keressük meg az Airport bejegyzést. Koppintsunk rá, majd kapcsoljuk be a WLAN Search lehetőséget. Ezután indítsuk el magát az alkalmazást, és a jobb felső sarkában válasszuk a WLAN Search opciót, amelynek segítségével dB/mW-ban saját, és minden más elérhető WLAN hálózatról megtudhatjuk például a jelerősséget. Minél kisebb az itt kijelzett szám, annál jobb a vétel. PC-k esetében a Xirrus Wi-Fi Inspector nevű szoftvert ajánljuk, amely ingyen letölthető a <https://www.xirrus.com/free-tools/> oldalról.

Zavaró jelforrások felderítése

WLAN hálózatunk minőségét nagyban befolyásolja a router helye: többször említettük már, hogy a szekrény aljába, a használt ruhák mögé rejtett eszköz csapnivaló rádiós hálózatot tud csak szolgáltatni, jobb, ha valami szabadon álló és nem a padló közelében lévő helyet találunk neki. Bár a legtöbb hálózati eszköz formaterve nehezen illeszthető be egy hétköznapi lakásba, egy bútor tetején vagy a legfelső polcon valószínűleg nem sok szemet bánt majd. Mindenesetre érdemes több helyen is kísérletet tenni, kipróbálva, hogy melyik kínálja a legjobb végeredményt.

Lakásunk lefedettségét a falak helyzete, fajtája, a födém típusa, a bútorok és a vezetékek, csövek is befolyásolják. A beton például csillapítólag hat, míg a tükrök vagy nagy méretű fémtárgyak visszaverik a rádióhullámokat. A 2,4 GHz-es sáv egyik legnagyobb ellensége a víz, ez ugyanis rendkívül jó határfokkal nyeli azt el. Sajnos a legtöbb építőanyag mindig tartalmaz valamennyi vizet, így ezt kikerülni nem tudjuk, a vasbetonban pedig az erősítést adó acélháló jelent komoly rádiós akadályt.

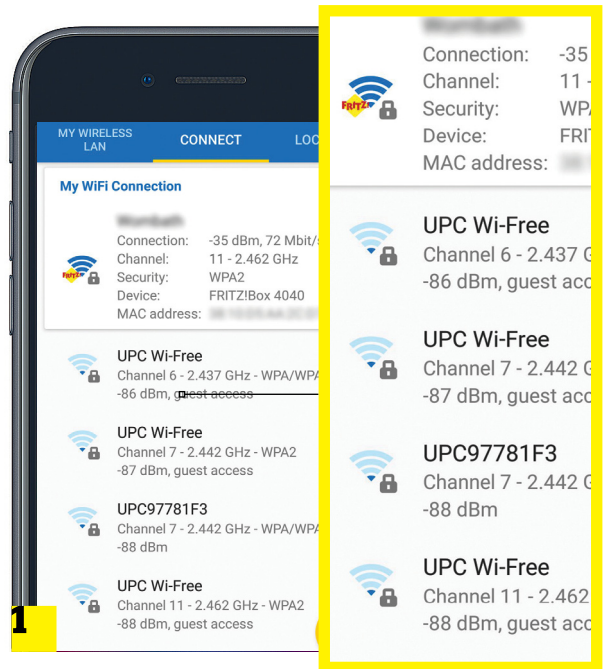
Duplán problémás a vízvezeték és a radiátor, hiszen egyrészt fémről készülnek, másrészt vizet is tartalmaznak. Nem nehéz kitalálni, hogy a konyha és a fürdőszoba sem kedvez a rádiójelek terjedésének. Szintén a 2,4 GHz-es sávot érinti, hogy rengeteg eszköz dolgozik nagyon hasonló frekvencián, így hatalmas az interferencia veszélye. Ezen eszközök közé tartoznak például a légzésfigyelők, a babamonitorok, a mikrohullámú sütők, illetve bármi, ami Bluetooth-kapcsolatot használ. Amennyiben több emeletet akarunk lefedni, az a legjobb, ha a router közvetlenül a kliens alá kerül, mert a rádiójeleknek így kell a legrövidebb utat megtenni.

Sáv választás

Jelenleg az elterjedt WLAN hálózatok két frekvenciatartományban működhetnek, az egyik a 2,4, a másik az 5 GHz-es sáv. Rövidebb hullámhossza miatt az utóbbi fizikailag kisebb hatótáv-

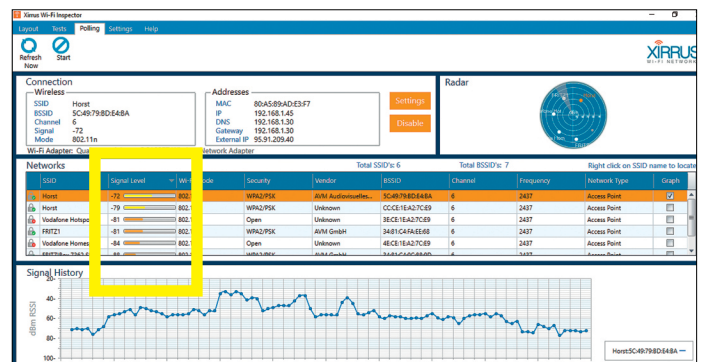
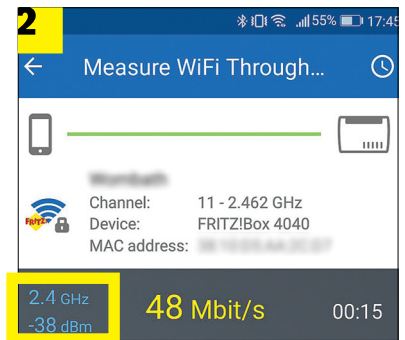
WLAN-tuning három lépésben

- > **Router elhelyezése:** a router helye nagymértékben befolyásolja a WLAN-lefedettséget
- > **Antennák beállítása:** az antennák pozíciójának vagy a router mozgatásával javíthatunk a jelek terjedésén
- > **Rádiós sáv megváltoztatása:** helyszíntől függ, hogy a 2,4 vagy az 5 GHz-es rádiós sávban kapunk nagyobb hatótávot



WLAN-diagnosztika

Az okostelefon segítségével ellenőrizhetjük a jelerősséget (dBm-ben). IOS eszközökön használjuk az Airport alkalmazást 1, egy kis trükkkel, Androidon pedig az AVM FritzApp WLAN 2 programot.



A Xirrus Wi-Fi Inspector segítségével Windows alatt is grafikusán ábrázolhatjuk a WLAN hálózatok jelerősségét

Tuning antennacserével

Ha routerünk külső antennákat használ, akkor ezeket kicserélhetjük nagyobb erősítésű, esetleg irányított antennákra, amelyek célzottabban adják le a rádiós energiát. Előnyük, hogy egy adott irányba megnövelik a hatótávot, hátrányuk, hogy a többiben viszont erősen csökkennek. Ilyen antennák egy- és kétsávos routerekhez is elérhetők.

> **Külső kapcsolat** Normál routerek esetében a külső antennacsatlakozó kínálja a megoldást, de például a Fritzboxokra is rendelhetünk speciális antenna-

készletet a német FrXtender.de cégtől. Ezekkel viszont búcsút mondunk a garanciának, beszerelésükhöz ugyanis meg kell bontani a router készülékházát, hogy hozzáférjünk az alaplaphoz. > **Külső erősítők** Speciális erősítők egészen magas, akár 1 wattos adóteljesítménnyel is viszonylag olcsón beszerezhetők – csak arra vigyázzunk, hogy ezek használata nálunk illegális, ugyanis a maximális teljesítményt 100 mW-ban korlátozták, efelett komoly büntetésre számíthatunk.



Optimális elhelyezés

A jelsugárzó egységek számára a legjobb, ha közvetlenül a plafon alá szereljük fel őket.



Kézi beállítás

Ahhoz, hogy a Fritzboxban kiválaszthassuk a legjobb csatornát, engedélyezni kell a manuális beállításokat.

sággal rendelkeznek, ám kevésbé érzékeny például a vízre és ebben a tartományban kevesebb a zavaró jel is, így általában egy lakásban mégis jobb lefedettséget kínál. A 2,4 GHz gondjait nemcsak zsúfoltsága okozza, hanem az is, hogy ebben a tartományban csak 13 különálló csatorna közül választhat a router, amelyek ráadásul jobbra át is fedik egymást, így végeredményben mindössze három teljesen elkülönülő „csomag” áll rendelkezésre. Ez gyakorlatilag garantálja, hogy az egymás közelében lévő vezeték nélküli hálózatok zavarják egymást, miközben az 5 GHz-es sávon 19, egymással egyáltalán nem érintkező csatorna közül választhatunk.

A frekvencia és a csatorna beállítását a legjobb, ha a routerre bízunk – és így, 2017 végén már szinte kötelező, hogy ez a készülék kétsávos legyen és az támogassa a Band Steering nevű terhelésozító megoldást, ami lehetővé teszi az aktuálisan éppen legjobb minőséget kínáló sáv és csatorna kiválasztását azon eszközök számára, amelyek 2,4 és 5 GHz-en egyaránt működőképesek.

Antennák beállítása

Bár mostanában terjednek a dizájnos, külső antennák nélküli routerek, a legtöbb modell azért még mindig szabadon beállítható botantennákkal érkezik, amelyek alapvetően gömbalakban sugároznak, de ez a gömb az antenna tengelyében két „benyomódással” rendelkezik – tehát egy almához hasonló formát képzeljünk el. A modern, 802.11n vagy újabb szabványokkal kompatibilis routerek már az úgynevezett MIMO technológiát is ismerik, amely tulajdonképpen egy időben több, térben elkülönülő rádiós sugarat jelent, amelyekkel gyakorlatilag képesek megcélozni a velük kapcsolatban álló eszközöket. Ez azt jelenti, hogy az antennák elhelyezkedése nagyban befolyásolja a WLAN-lefedettséget: egy vízszintesen beállított darab például segíti lefelé és felfelé továbbítani a jelet, ezzel javítva az emeletek közötti kommunikációt, míg egy függőlegesre állított példány egy szinten belül hatékony. A feladat tehát az, hogy az antennák mozgatásával keressük meg a lakást legjobban lefedő alakot. Az egyes antennákat körülbelül 5 fokos lépcsőkben állítjuk, és végezzük a teszteket. A belső, fix antennás modelleknél a teljes routert mozgatnunk kell, például egy könyv vagy összehajtott papírlap segítségével. A Fritzboxokhoz a FrXtender.de oldalról rendelhetünk olyan kiegészítőt, amivel a belső, fix antennák helyett külső botantennákat kapunk.

Routerbeállítás, ahogy a profik csinálják

Ha megtaláltuk a router számára ideális helyet, következhet a szoftveres beállítás. Ennek alapjait egy Fritzbox 7590 segítségével mutatjuk be, de az eljárás a többi gyártónál is hasonlóan működik.

Optimális csatorna beállítása

A router beállító felületét az eszköz IP-címének ismeretében érjük el a böngészőn keresztül. Ha nem tudjuk ezt a címet, akkor a Win+R gombokkal nyissuk meg a Windows Futtatás sorát, írjuk be `cmd`, a parancsorbán pedig adjuk ki az `ipconfig /all` utasítást. A megjelenő táblázatban a *Default Gateway* sorban találjuk a router IP-címét.

Sok modern eszköz, így a Fritzbox esetében is van ennél egyszerűbb megoldás, ezek ugyanis DNS-ként is funkcionálnak, így saját nevet kapnak a helyi hálózaton. Ezért a böngésző címsorába elég beírni a `fritz.box` címet, hogy a felhasználói felületre jussunk. Itt ahhoz, hogy minden beállítási lehetőséghez hoz-

záférjünk, még át kell lépnünk a haladó módba, amihez menjünk a jobb felső sarokban található hárompontos ikonra, és ott kapcsoljuk be az *Advanced View* opciót.

Ezután az első lépés a megfelelő Wi-Fi-csatorna kiválasztása lesz, ahol a szempont a zavarás minimalizálása. Alap esetben erről a router igyekszik gondoskodni, ugyanis képes maga is ellenőrizni a rádiós szituációt, de csak a saját tartózkodási helyén, a kliensekén nem. Ez akkor gond, ha nagy lakásban keressük a legjobb beállítást. Erre a korábban már említett Xirrus Wi-Fi Inspector Tool a legjobb, amely megmutatja, hogy egy adott ponton milyen a WLAN-időjárás. Ez különösen akkor lényeges, ha a repeater ideális helyét keressük, hiszen ennek a routerrel és a kliensekkel is remek kapcsolatot kell ápolnia.

A Fritzbox kezelőfelületén a releváns beállításokat a *Wireless/Radio Channel* ablakban találjuk. Itt váltsunk az *Adjust radio channel settings* opcióra az automatika kikapcsolásához. További gyorsításhoz kapcsoljuk be a 12-es és 13-as csatorna használatát, de ezeket nem minden klienssel tudjuk használni, az Egyesült Államok piacára tervezett készülékek például nem támogatják ezt – ha ezek után nem tudunk csatlakozni a hálózatra, kapcsoljuk ki ezt a beállítást.

A WLAN szabvány beállítása

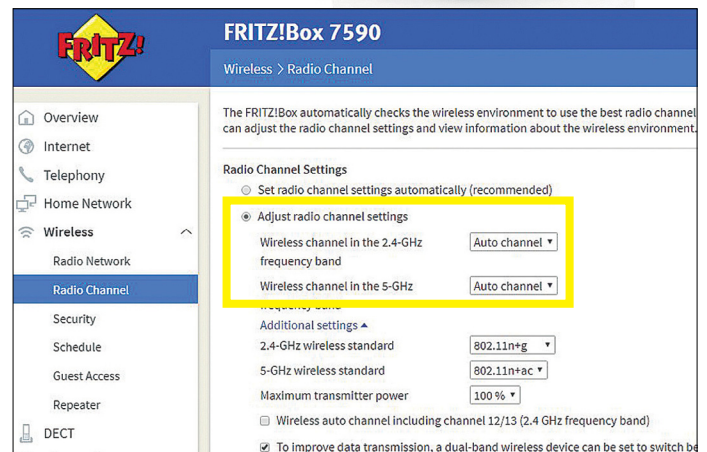
Ha nincs véletlenül az őskorból maradt, kizárólag a 802.11b szabvánnyal kompatibilis eszköz a háztartásban, a hálózat sebességét egy egyszerű trükkkel megnövelhetjük. Alapértelmezésben ugyanis a router a 802.11b-vel való kompatibilitás megőrzése érdekében olyan megoldásokat használ, ami a modernebb eszközök teljesítményét némileg csökkenti. Ezt módosíthatjuk, ha maradvánna a *Wireless/Radio Channel* ablaknál felül az *Additional settings* linkre kattintunk. A megnyíló plusz beállítási lehetőségek között a 2.4-GHz *wireless standard* sorban válasszuk a *802.11n + g* lehetőséget, amely gyakorlatilag minden ma használatos eszközzel működik. Ugyanez igaz az *5-GHz wireless standardra*, ahol a *802.11n + ac* a legjobb, és csak ha ez problémákat okoz, váltsunk a *802.11n + a* lehetőségre. További sebességnövekedést hozhat a *Wireless LAN coexistence enabled* funkció kikapcsolása: ez azt biztosítja, hogy a sok konkurens WLAN hálózatot tartalmazó környezetben a router ne próbálkozzon egy teljes csatorna lefoglalásával. Ez abban segíthet, hogy az interferencia csökkenésével kevesebbszer legyen szükség az elvesző adatsomagok újraküldésére – így, bár az elméleti sávszélesség csökken, a valóságban rendelkezésre álló sebesség nő, de egyes gyártók túl erőszakosan alkalmazzák, és mesterségesen lassítják a hálózatot. Mivel a siker rendkívül router- és helyszínfüggő, tegyünk egy próbát ki- és bekapcsolt állapotban is, és látni fogjuk, hogy esetünkben melyik a helyes.

Zavaró eszközök lekapcsolása

A vezeték nélküli sebesség csökkenését okozhatják rádióhullámokat használó, a kliensek vagy a router közelében elhelyezkedő más berendezések is. Az Intel egy vizsgálata szerint ez különösen az USB 3.1-es eszközök és a 2,4 GHz-es rádiós sáv kombinációját érinti, a SuperSpeed sebességű adattovábbítás ugyanis 2,5 GHz-es frekvenciával történik, a vezetékek tehát mint apró, 2,5 GHz-es rádióadók működnek. Tekintettel arra, hogy ez nagyon közel van a 2,4 GHz-hez, jelentős interferencia léphet fel. Különösen kellemetlen ez a routerhez csatlakoztatott USB-kulcsoknál, amelyek eleve nincsenek túlzottan szigetelve, és a lehető legközelebb kerülnek az antennákhoz. Egyes routerekben találunk egy kapcsolót, amivel az USB 3.1-es

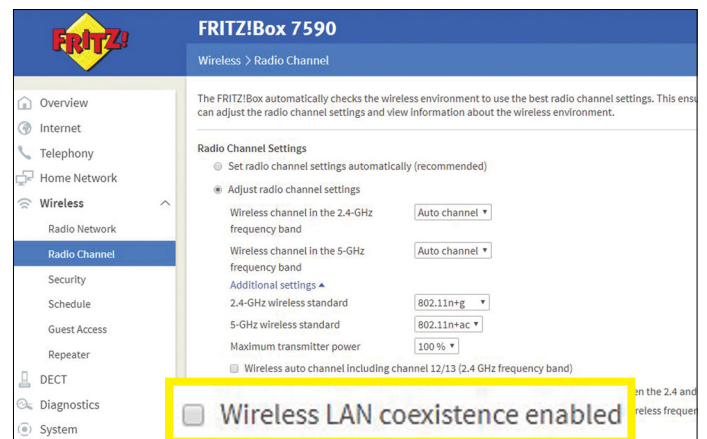
Nagyobb hatótáv

Már a legújabb Fritzbox, a 7590 is felszerelhető külső antennákkal, amelyeket 40 euró körüli áron rendelhetünk meg és 3 dBi extra jelerősséget biztosítanak.



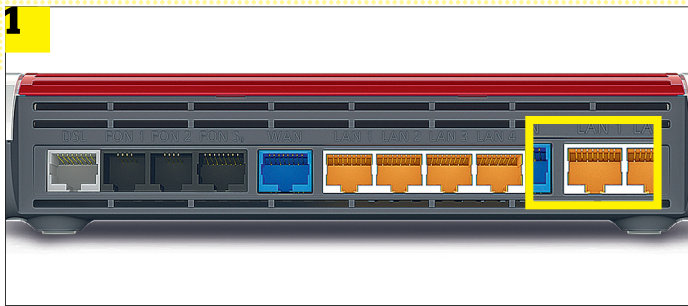
Optimális csatorna kiválasztása

Ha sikerült kideríteni, hogy környezetünkben melyik a legkevesbé zajos csatorna, a Fritzbox WLAN adóját állítsuk át erre.

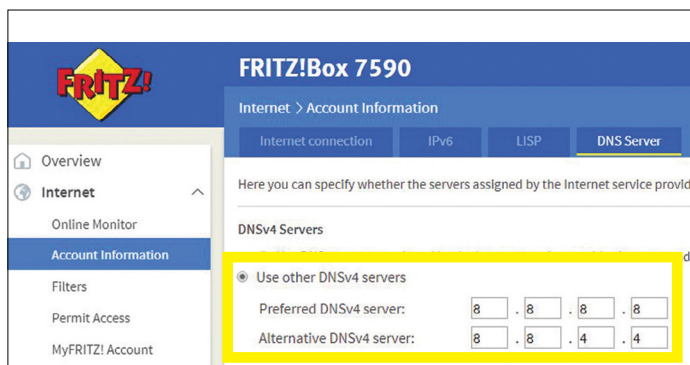


Még több sávszélesség

Próbáljuk meg kikapcsolni a WLAN koexistencia szolgáltatást, egyes esetekben ezzel felgyorsíthatjuk a hálózatot.

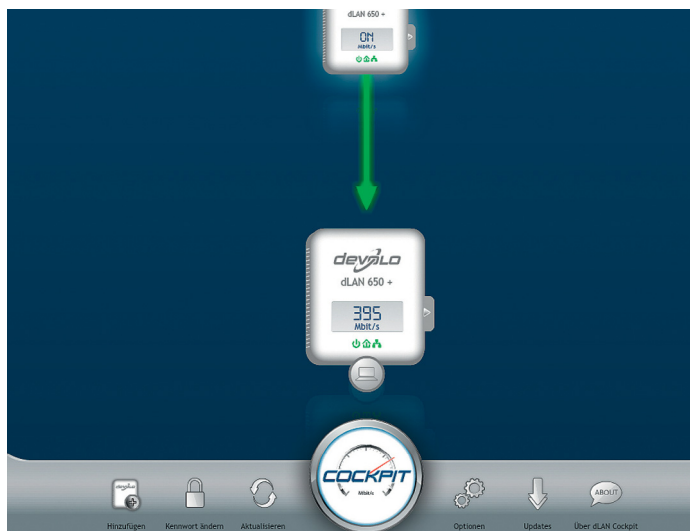


1
Az USB 3.x szabvány-nak megfelelő eszkö-zöket ne közvetlenül csatlakoztassuk a routerre, hanem az interferencia elkerüléséhez használjunk kábelt **2**.



Alternatív DNS kiszolgáltató

A szolgáltató biztosította DNS szervernél sok esetben gyorsabb a Google saját, ingyenes megoldása.



Powerline kapcsolat vizsgálata

A hálózathoz járó szoftver, így például a Devolo Cockpit, segít beállítani az adaptereket és elemezni a kapcsolat tulajdonságait.

portokat USB 2.0 sebességűre lassíthatjuk vissza, alternatíva-ként pedig egy hosszabb, jól árnyékolt kábelt is bevethetünk.

Nem meglepő módon az USB 3.1 a DECT telefonokat is zavarja, amelyek szintén 2,4 GHz-es sávban dolgoznak, ennek hatása növekvő zaj és romló hangminőség képében mutatkozik meg.

Gyorsabb DNS szerver beállítása

Amikor a böngésző címsorába beírunk egy címet, a számítógép elő-ször egy DNS (Domain Name System) kiszolgálóval veszi fel a kap-csolatot, amely az URL-hez tartozó IP-címet árulja el. A *chponline.hu* esetében például ez 80.249.167.56. Az internetszolgáltatók saját DNS szervert is üzemeltetnek, amelyet a netkapcsolat felépítése-skor a router is igénybe vesz, ám ezek a szerverek a kapcsolódó fel-használószámtól függően hol gyorsabbak, hol lassabbak lehetnek. Alternatívaként tehát használhatjuk a Google kínálta ingyenes DNS kiszolgálókat, (lásd balra) amelyek nemcsak rendkívül gyor-sak, de mindig nagyon gyorsan frissülnek az új címekkel.

A Fritzboxnál ennek konfigurációja az *Internet/Account information* ablakban felül elérhető *DNS Server* fülön végez-hető el. Itt kapcsoljuk be a *Use other DNSv4 servers* opciót, és a *Preferred DNSv4 server* sorban adjuk meg a 8.8.8.8 címet, alatta pedig alternatívaként a 8.8.4.4-et.

Hálózati tároló gyorsítása

Ne vegyük félvállról a NAS bekötését! Ha a hálózati tároló lassú-nak tűnik, lehet, hogy valójában a router hibás beállításai okoz-zák a problémát. Egy modern hálózati merevlemez általában kétféle tárhelyet is kínál: az egyik a belé szerelt HDD-kből össze-állított RAID tömb, a másik pedig az USB-portjához csatlakozó külső merevlemez. Ez utóbbi opció egyre több routeren is ren-delkezésre áll, így velük részben kiváltható egy drága hálózati tároló.

Az utóbbi esetben figyeljünk oda, hogy a teljes sáv szélesség rendelkezésre áll-e – vannak cégek, amelyek alapértelmezésben USB 2.0 sebességre redukálják az USB 3.1-nek hirdetett portot, hogy ne zavarjon bele a 2,4 GHz-es hálózat működésébe. A Fritzbox esetében a *Home Network/USB Devices/USB Settings* ablakban válasszuk ki, hogy az egyes portok milyen sebességgel dolgozzanak. A hálózati kapcsolatoknál beállított sebességet a *Home Network Home Network Overview/Network Settings* ablakban tudjuk ellenőrizni, itt látszik, hogy minden port a nagyobb teljesítményű gigabites sebességen üzemel-e.

Powerline problémák megoldása

Ha hiába próbálkozunk bármivel, és a WLAN hálózathoz nem tudunk megfelelő sebességet kicsikarni, érdemes váltani a ház elektromos vezetékéből adatok továbbítására szolgáló csatorná-kat faragó Powerline rendszerrel. Ennek hátránya, hogy az elekt-romos hálózatot nem a zavarmentességet szem előtt tartva terve-zik, és rengeteg olyan eszköz kapcsolódik hozzá, ami negatívan befolyásolja a sáv szélességet.

Powerline ellenőrzése

A Powerline adaptereket általában a lehető legegyszerűbb használatra tervezik, így arról, hogy a kapcsolat felépült-e, egyszerűen a rajtuk található LED-ek tudósítanak, a Devolo esetében például piros villogással. Ennél többet a készlethez járó szoftverből tudhatunk meg, már ahol ez rendelkezésre áll. Ezek a programok az adapterhez kapcsolódó számítógépen

futtatva a hálózat felépítését és különböző jellemzőit is képesek kijelezni, így megtudhatjuk például az éppen elérhető maximális sávszélességet is.

Vegyük figyelembe, hogy ez az érték azonban a legtöbbször a maximális sebességet jelöli, amelyet az adatcsomagok számunkra nem releváns része, illetve egyéb, a hálózat működéséhez szükséges információk körülbelül a felére redukálnak. Ezen szoftverek használata előtt győződjünk meg arról, hogy a legfrissebb verziót telepítjük-e, és hogy a Powerline adapterhez nincs-e újabb firmware. Ezután, ha kíváncsiak vagyunk a valóságban elérhető sávszélességre, a lemez mellékelten is elérhető Jperf nevű program segít – arra figyeljünk csak, hogy két gépen kell egyszerre futtatni, ahol az egyik a kliens, a másik a szerver. Az iPerf Javában megírt, barátságosabb felhasználói felülete nem igényel telepítést, a tesztet pedig idő- és adatmennyiség alapján is limitálhatjuk. Mindez azért hasznos, mert lehetővé teszi a Powerline hálózat tesztelését a beállítások során.

A legjobb kapcsolat

Egy Powerline hálózat működéséhez szükséges ideális körülmények előállításához a legfontosabb, hogy ne használjunk hosszabbítókat az adapterek csatlakoztatásához – és a legkevésbé olyan modellt, amely zavaroszűrővel kombinált elosztó is egyben. Ezek több szempontból is károsak: egyrészt a több beléjük dugott eszköz, tápegység, stb., zavarhatja a Powerline jeleit, másrészt a beépített zajszűrés ezeket a jeleket is nagy határfokkal csillapítja majd. Általános szabály, hogy minél rövidebb egy vezeték, annál tisztább marad a jel.

Ha egy szobában kell több gépet összekapcsolni, akkor erre inkább használjunk LAN kábelt, a sok Powerline adapter ugyanis inkább csak zavarni fogja egymást. Egy olcsó switch vagy egy többportos (azaz saját switchet tartalmazó) Powerline adapter jobb választás lesz ebben az esetben.

Interferencia elhárítása

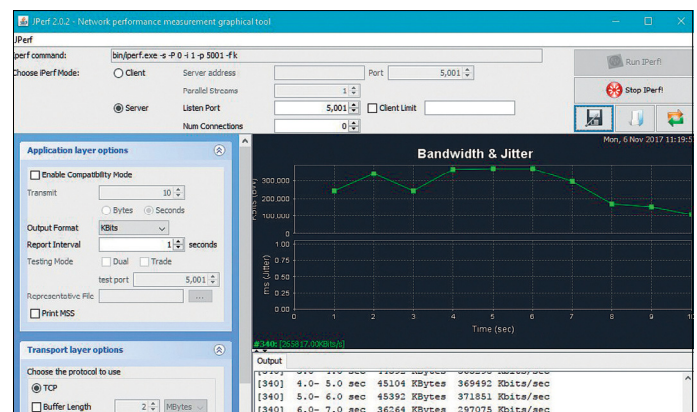
Annak, hogy az adapterek tökéletes kapcsolata ellenére is lassú vagy akadozó lesz a hálózat, több oka lehet, és több megoldást is ki kell próbálni. Először is ellenőrizzük az adapterek működését úgy, hogy egy elosztó két egymás melletti konnektorába dugjuk őket – ezzel nagyjából létrehoztuk az ideális hálózatot, amelyen lemérhetjük a szett maximális sebességét. Ha úgy találjuk, hogy hardveresen minden rendben, akkor próbálkozunk más konnektorokkal, vagy egyszerűen dugjuk be fordítva az egyiket, hátha hibásan érzékelt a fázist hordozó vezeték. Többszintes lakásban az is előfordulhat, hogy a szintek külön fázisra kerültek, ezért az emeletek között lassú lesz az átvitel – ez ellen egy szakképzett villanyszerelő által beépíthető, úgynevezett fáziscsatolóra van szükség, amely átjárást biztosít a Powerline jelek számára.

Ha a kapcsolat sebessége nagymértékben ingadozik, akkor jó eséllyel egy időnként üzemelő elektromos berendezés a ludas. Ez lehet például egy motor, amely nagyfrekvenciás zajt generál a hálózatban – ilyen motor van a mosógépben például. Annak érdekében, hogy a hálózat megmaradjon, az adapterek egy, a zajokkal szemben ellenállóbb, de lassabb metódusra váltanak. A problémát okozó eszközt úgy lehet megtalálni, ha egyszerűen ki-be kapcsoljuk a lakásban található berendezéseket, mérve a hálózat sebességét például a Jperf segítségével. Ezen trükkökkel már tényleg minden gyakran előforduló hibát elháríthatunk – amit viszont nem úszunk meg az az, hogy a profikhoz hasonlóan mi is folyamatosan ellenőrizzük a hálózat sebességét. 📶



WLAN kiterjesztése

Egy Powerline hálózatba a lehető legkevesebb adaptert építjük be, és használunk inkább LAN-kábelt a további szétosztáshoz. Ezért van például a dLAN 1200 triple+ alján három Ethernet port



A Jperf folyamatosan mutatja a rendelkezésre álló valós sávszélességet, így próbálgatással nagyon egyszerű megkeresni az interferenciáért felelős készüléket

Adathíd

Ha több fázissal rendelkező lakásban szeretnénk Powerline hálózatot kiépíteni, szükség lehet egy úgynevezett fáziscsatolóra, amelyet azonban csak szakember építhet be.



Öt rövid tipp a tökéletes Powerline-hoz

- > **Megfelelő konnektorok** Csak normál fali konnektorokat használjunk, soha nem hosszabbítót és különösen ne kapcsolós elosztót
- > **Ellenőrzés** Az esetleg hibásnak tűnő adaptereket egy elosztó két egymás melletti aljzatát igénybe véve ellenőrizhetjük
- > **Elforgatás** Hiba esetén próbáljunk ki egy másik konnektort, illetve a fordítva bedugást is
- > **Fázisok** Ha egy több fázist használó lakásban építünk ki Powerline-t, készüljünk fel a fáziscsatoló (lásd feljebb) beszerzésére
- > **Kutatás** A többi elektromos eszköz hatását úgy tesztelhetjük, ha egyesével bekapcsoljuk őket, és közben mérjük a sávszélességet

Processzor a mesterséges intelligenciához

A mesterséges intelligencia nem úgy gondolkozik, mint az ember, és nem úgy számol, mint a szoftver. A Google egy **speciális processzort** használ erre a különleges feladatra.

JÖRG GEIGER/HORVÁTH GÁBOR

A mesterséges intelligencia, vagy angol rövidítésével AI, ma már szerves része életünknek: ez dolgozik az okostelefonok fordítóprogramja mögött, a digitális asszisztensekben és a képfelismerő programokban. De a Google keresője is egyre nagyobb mértékben támaszkodik a gépi tanulásra, amely az AI egyik eleme: nagyjából két éve ugyanis egy Rank Brainnek nevezett rendszer feladata a találati lista sorba rendezése. Az egy nap során érkező kérések nagyjából 15 százaléka újdonság a Google számára, azaz pont ilyen kérdéssel korábban még nem találkozott a rendszer, a Rank Brain feladata pedig az, hogy ezeket szemantikailag hasonló kifejezésekkel párosítsa össze. A végcél az, hogy így minden új kérdésre is rögtön a helyes választ adja. Az AI működtetéséhez a Google saját fejlesztésű processzorait, a Tensor Processing Unitot (TPU) használja adatközpontjaiban.

Emberfeletti intelligencia

A TPU, amely létezéséről a Google hivatalosan először 2016-ban tett említést, a cég saját függvénykönyvtáráról, a TensorFlow-ról kapta nevét – a TPU alapvető feladata az, hogy az erre épülő mesterséges intelligencia algoritmusok futását gyorsítsa. Igazán ismertté először az emberi góvilágbajnokot is megverő AlphaGo AI tette a rendszert.

A Górol, ellentétben a sakkkal, sokáig úgy vélték, hogy lehetetlen világbajnoki szinten jól teljesítő szoftvert írni rá. Ehhez képest az AlphaGo utóda, a Zero már, nem is igényelt tanítást (az AlphaGót

korábbi játszmák millióinak elemzésével tanították meg Gót játszani), egyszerűen csak a játékszabályokat kellett megismertetni vele. Ezzel az is kiderült, hogy az emberi példa már korlátozza a mesterséges intelligenciát: a Zero három hét alatt érte el elődje szintjét, hat hét alatt pedig verhetlenné vált.

Az AlphaGo Zero alapját adó mesterséges intelligencia is a TPU gyorsítókon fut, amelyek első ránézésre egyáltalán nem tűnnek különlegesnek: szimpla bővítőkártyákról van szó, amelyek PCIe sínbe illeszkednek és DDR3 memóriát használnak. A Google négy TPU-ból épít fel egy egységet, majd ezen egységek százait kapcsolja össze SATA interfészen keresztül.

Gyorsuló neurális hálózatok

A közönséges CPU-kkal szemben a TPU-k a mesterséges neurális hálózatok gyorsítására vannak kifejlesztve. Ezek a hálózatok matematikai megoldások segítségével szimulálják az emberi agy felépítését, amely neuronokból (idegsejtekből) és az azok közötti kapcsolatokból (szinapszisokból) áll. Hasonlóan agyunkhoz, egy neurális hálózat is tanítást igényel: ez történhet gojátszmákkal is, de akár macskák felismerésére is betaníthatjuk megfelelő fotók segítségével. Egy neurális hálózat felépítése rétegekre bontható, az információ pedig sorban halad végig az egyes rétegeken. Egy adott neuron mindig az előző rétegből hozzá kapcsolódó neuronok kimenetének súlyozott átlagát kapja, mint bemenet.

A neurális hálózat tanítása során a rétegek közötti kapcsolatokat és a súlyozást kell megfelelően eltalálni. Ez a gyakorlatban rengeteg lebegőpontos művelet párhuzamos végrehajtását jelenti, amely egyébként a grafikus processzorok erőssége. Ha egyszer ez elkészült, a betanított hálózat már nem igényli a lebegőpontos műveletek pontosságát, helyette viszont nagy mennyiségű szorzásra és összeadásra lesz szükség. A Google TPU (lásd jobbra) gyakorlatilag nem más, mint egy 256×256 alegységből felépülő számológép, amely 8 bites egész számokkal (integer) dolgozik és 92 billió művelet elvégzésére képes másodpercenként, a végeredmény tárolására pedig saját belső memóriával rendelkezik. A blokkdiagramból is látszik, hogy az említett mátrix a chip felületének csak negyedét foglalja el – a maradék rész feladata, hogy a bemeneti adatokkal ezt elássa. Ezek, illetve a végrehajtandó műveletek, valamint az eredmények átvitelére a PCI Express busz szolgál. A neurális hálózatokon belül használt „súlyozás” egy FIFO (First in First out)


A TPU-k az AI fontos részét

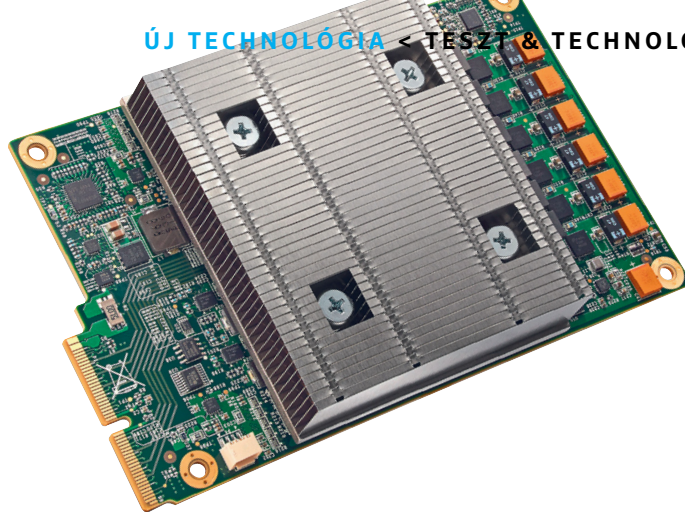
képező neurális hálózatok futtatásának specialistái.

felépítésű chipben tárolódik, ami közvetlen kapcsolatban van a számológépszármazékkal. A memória sávszélességét illetően nincsenek nagy igényei a rendszernek, így a DDR3

RAM elegendő, az átmeneti eredmények számára pedig egy 24 MB-os puffermemória áll rendelkezésre.

Negyvenötös gyorsulás

A TPU részét képező CISC (Complex Instruction Set Computer, azaz összetett utasításkészletű számítógép) bonyolultabb műveletek végrehajtására is képes, de tulajdonképpen csak körülbelül egytucatnyi, valóban összetettnek nevezhető parancsot ismer – és az esetek túlnyomó részében utasításkészletének csak öt elemét használja. Ezek között vannak olvasási és írási műveletek, mátrixszorzás és így tovább. Ennek a magas fokú optimalizációnak köszönhető, hogy a TPU jóval gyorsabb egy CPU-nál (45x gyorsulás) és egy GPU-nál (17x) is. Mindezzel párhuzamosan az energiával is visszafogottabban bánik (lásd jobbra), és a Google még csak most kezd beindulni: a TPU egész minimális csiszolással még sokkal gyorsabbá tehető. Például a memória GDDR5-re cseréjével háromszoros sebességre tehető. 

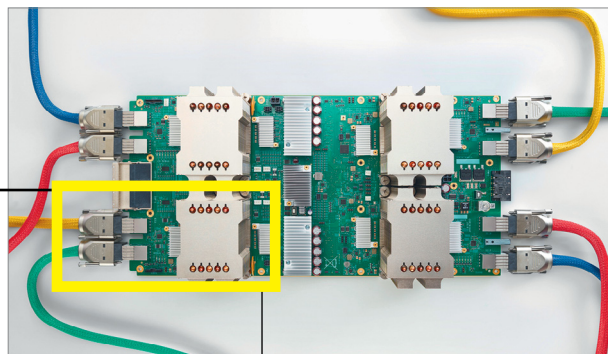


Tensor Processing Unit (TPU)

A Google mesterséges intelligenciájának eredményei elképesztők. Ez részben a cég saját fejlesztésű hardverének köszönhető, mert ezzel sikerült sokszorosára gyorsítani a neurális hálózatok működését. A meglepő az, hogy ez a Tensor Processing Unit ráadásul főként standard PC-s komponensekre épül: egy SATA bővítőkart használ, a többi TPU-val pedig PCIe buszon keresztül kommunikál.

TPU-k a Google adatközpontjában

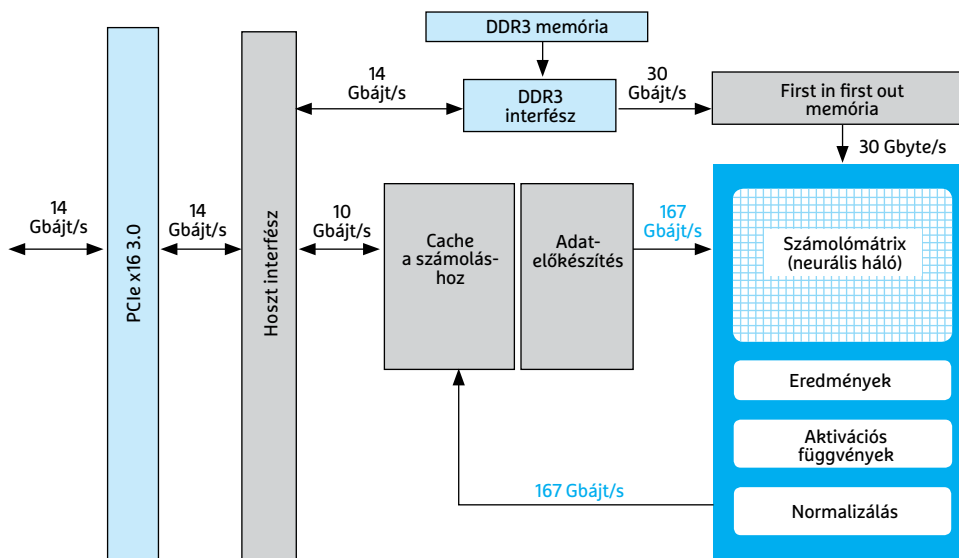
A Google 2016 óta használ összekapcsolt TPU-kat saját adatközpontjában (balra). Az egyes elemeket rendszerint négyesével kapcsolják össze (jobbra)



A TPU felépítése

Nagy sebességű összeadás és szorzás – ez adja a TPU erejét. A neurális hálózat működése különböző mátrixműveleteket igényel, az ezekért felelős egység adja a chip nagyjából negyedét, a maradék terület pedig az adatok gyors továbbítását végző egységek foglalják el. Ezek az adatok a belső DDR3 memóriából, illetve a PCIe buszon keresztül érkeznek, a végeredmény pedig az utóbbin kerül továbbításra.

- Input/Output
- Gyorsítótár
- Számológységek



Fogyasztás összehasonlítása

A CPU, a GPU és a TPU relatív energiaigényének összehasonlítása mutatja, hogy a TPU mennyire előnyös.

Számítási teljesítmény/watt



Verseny a CPU és a GPU ellen

A TPU másodpercenként 225 ezer neurális műveletet tud végrehajtani, a CPU és a GPU nem képes ezzel lépést tartani.

Művelet/másodperc



„A mi AI-nknak nincs szüksége emberi tanításra”

Prof. David Silver
vezető programozó,
Google AI,
AlphaGo Zero

CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz



A CHIP-kalauz a felhasználók szemszögéből, érthetően mutatja meg a **processzorok és videokártyák** bonyolult világát.

ANDREAS VOGELSANG

Ebben a hónapban egy újabb Intel Core-X processzort köszönhetünk a mezőnyben a Threadripper konkurenciájáért. A negyedik helyen lévő, szintén tizenkét magos Threadripert maga mögött is hagyta a **Core i9-7920X**, amivel a második helyen végzett. Azonban erre az i9-7900X is képes volt, lényegesen olcsóbban. Azonban az első helyen álló, 16 magos Threadripper 1950X ellen már semmi esélye nem volt az újoncnak. Ez különösen a TrueCrypt méréseiben ütöközt ki, ahol a Core i9-7920X sebessége 856 MB/s, míg az 1950X 1126 MB/s-ra képes. Emellett az árazása miatt is – mint általában – hát-

rányban van az Intel: az i9-7920X jelenleg a mezőny legdrágább processzora, még a készlethiány miatt továbbra is drága Threadripper 1950X is kevesebbe kerül. A különbség még látványosabb az 1920X-hez képest, százezer forintot spórolhat, aki beéri a némileg alacsonyabb teljesítménnyel.

A videokártyák közé pedig megérkezett az AMD második Vega 10-es chipre épülő kártyája, a **Radeon RX Vega 56**, ami a hatodik helyre került. A negyedik helyen álló Vega 64-hez hasonlóan nyolc gigabyte HBM2 memóriát használ, 2048 bites sávszélességű kapcsolattal, azonban a memória órajele csupán 1600 MHz,

ami már elég komoly visszalépés a Vega 64-esek 1890 MHz-e után. Az AMD a hetedik helyen álló GeForce GTX 1070 ellenfelének szánta a kártyát, amit az le is győz, azonban az ötödik helyen álló, szintén újonc **GTX 1070 Ti**-től már vereséget szenved. Ráadásul a bányászkrízis miatt még az AMD árelőnyét is elfelejthetjük. Már az is örömhírnek számít, hogy a belépőszintre megérkezett **Radeon RX 560** egyáltalán kapható a boltokban. A 24. helyen álló AMD kártya még olcsóbb is, mint elődje, és a legtöbb játékkal elboldogul full HD felbontásban, ha beérjük alacsonyabb részletességgel. ■

ASZTALI CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Tájékoztató ár	Mag kódneve	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Foglalat	CPU-magok/programszálak	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	Cinebench R15 (pont)	PCMark 8 Creative Score	TrueCrypt 71 AES Twofish-Serpent (MB/s)	GPU-teljesítményindex	Grafikus vezérlő	3DMark Cloud Gate (pont)	Metro: Last light (1280x1024, medium, fps)
1	AMD Ryzen 9 1950X	320 000 Ft	Threadripper	100,0	100,0	TR4	16/32	3,4	4,2	16x512	32 768	14	180	3 011	3 792	1 126	-	-	-	-
2	Intel Core i9-7920X	345 000 Ft	Skylake-X	91,0	69,9	2066	12/24	2,9	4,3	12x1024	16 896	14	140	2 517	3 837	856	-	-	-	-
3	Intel Core i9-7900X	282 000 Ft	Skylake-X	85,5	70,9	2066	10/20	3,3	4,3	10x1024	14 080	14	140	2 314	3 796	780	-	-	-	-
4	AMD Ryzen 9 1920X	244 000 Ft	Threadripper	84,8	80,0	TR4	12/24	3,5	4,2	12x512	32 768	14	180	2 430	3 761	858	-	-	-	-
5	Intel Core i7-7820X	175 000 Ft	Skylake-X	77,0	83,5	2066	8/16	3,6	4,5	8x1024	11 264	14	140	1 744	3 942	596	-	-	-	-
6	AMD Ryzen 7 1800X	128 000 Ft	Summit Ridge	70,0	85,8	AM4	8/16	3,6	4,0	8x512	16 384	14	95	1 618	3 931	573	-	-	-	-
7	AMD Ryzen 9 1900X	159 000 Ft	Threadripper	69,1	66,4	TR4	8/16	3,8	4,0	8x512	16 384	14	95	1 541	3 860	534	-	-	-	-
8	AMD Ryzen 7 1700X	97 000 Ft	Summit Ridge	66,4	96,6	AM4	8/16	3,4	3,8	8x512	16 384	14	95	1 541	3 860	534	-	-	-	-
9	Intel Core i7-8700K	164 000 Ft	Coffee Lake	65,8	55,6	1151	6/12	3,7	4,7	6x256	12 288	14	95	1 377	4 047	483	90,8	Intel UHD 630	11466,0	34,2
10	AMD Ryzen 7 1700	95 000 Ft	Summit Ridge	62,5	82,2	AM4	8/16	3,0	3,7	8x512	16 384	14	65	1 406	3 657	494	-	-	-	-
11	Intel Core i7-7800X	113 000 Ft	Skylake-X	61,5	65,9	2066	6/12	3,5	4,0	6x1024	8 448	14	140	1 302	3 787	448	-	-	-	-
12	AMD Ryzen 5 1600X	64 000 Ft	Summit Ridge	57,1	93,1	AM4	6/12	3,6	4,0	6x512	16 384	14	95	1 218	3 629	426	-	-	-	-
13	Intel Core i7-7700K	94 000 Ft	Kaby Lake	53,7	52,7	1151	4/8	4,2	4,5	4x256	8 192	14	95	971	4 122	324	85,4	Intel HD 630	10 732	32,4
14	Intel Core i7-7740X	91 000 Ft	Kaby Lake-X	52,7	51,5	2066	4/8	4,3	4,5	4x256	8 192	14	112	923	3 934	333	-	-	-	-
15	Intel Core i5-8400	95 000 Ft	Coffee Lake	51,2	45	1151	6/6	2,8	4,0	6x256	9 216	14	65	942	3 694	290	75,5	Intel UHD 630	9163,0	28,9
16	Intel Core i5-7600K	66 000 Ft	Kaby Lake	44,0	41,3	1151	4/4	3,8	4,2	4x256	6 144	14	91	689	3 787	222	81,1	Intel HD 630	9 592	31,1
17	AMD Ryzen 5 1500X	50 000 Ft	Summit Ridge	43,1	51,2	AM4	4/8	3,5	3,7	4x512	16 384	14	65	790	3 359	274	-	-	-	-
18	Intel Core i5-7640X	59 000 Ft	Kaby Lake-X	43,0	43,1	2066	4/4	4,0	4,0	4x256	6 144	14	112	686	3 692	222	-	-	-	-
19	Intel Core i5-7600	63 000 Ft	Kaby Lake	41,9	37,4	1151	4/4	3,5	4,1	4x256	6 144	14	65	635	3 656	207	78,1	Intel HD 630	8 960	30,6
20	AMD Ryzen 5 1400	44 000 Ft	Summit Ridge	39,8	45,9	AM4	4/8	3,2	3,4	4x512	8 192	14	65	690	3 318	246	-	-	-	-
21	Intel Core i5-7400	49 000 Ft	Kaby Lake	37,6	34,7	1151	4/4	3,0	3,5	4x256	6 144	14	65	548	3 412	175	67,1	Intel HD 630	7 815	26,0
22	AMD Ryzen 3 1300X	36 000 Ft	Summit Ridge	36,6	43,6	AM4	4/4	3,4	3,7	4x512	8 192	14	65	555	3 356	125	-	-	-	-
23	Intel Core i3-7350K	47 000 Ft	Kaby Lake	34,4	27,7	1151	2/4	4,2	4,2	2x256	4 096	14	60	457	3 398	157	77,2	Intel HD 630	9 372	29,6
24	AMD Ryzen 3 1200	30 000 Ft	Summit Ridge	33,7	40,8	AM4	4/4	3,1	3,4	4x512	8 192	14	65	473	3 223	133	-	-	-	-
25	Intel Pentium G4620	30 000 Ft	Kaby Lake	30,2	29,4	1151	2/4	3,7	3,7	2x256	3 072	14	51	393	3 082	139	68,9	Intel HD 630	7 556	27,2
26	Intel Core i3-7100	31 000 Ft	Kaby Lake	30,2	28,4	1151	2/4	3,9	3,9	2x256	3 072	14	51	398	2 973	146	69,4	Intel HD 630	7 709	27,4
27	AMD A12-9800	34 000 Ft	Bristol Ridge	24,2	13,3	AM4	4/4	3,8	4,2	2x1024	-	28	65	325	2 199	188	86,8	Radeon R7	7 566	31,6
28	AMD A10-9700	25 000 Ft	Bristol Ridge	22,8	15,2	AM4	4/4	3,5	3,8	2x1024	-	28	65	302	2 127	173	78,3	Radeon R7	7 104	28,2
29	AMD A8-9600	21 000 Ft	Bristol Ridge	21,9	16,0	AM4	4/4	3,1	3,4	2x1024	-	28	65	278	2 072	159	74,6	Radeon R7	6 786	27,1
30	AMD A6-9500	15 000 Ft	Bristol Ridge	16,6	9,8	AM4	2/2	3,5	3,8	1 024	-	28	65	153	1 878	89	64,2	Radeon R5	5 038	22,3

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–45) ■ Belépőszint (44,9–0) Értékelés pontszámokkal (max. 100); Legjobb vétel ■

MOBIL-CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Mag kódneve	Teljesítmény	CPU-magok/prog-ranzsziak	Órajel (GHz)	Turbo órajel (GHz)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Cinebench R15 CPU-pontszám	Cinebench R15 egymagos CPU-pontszám	PCMark 7 Computation-pontszám	GPU-tesztjelvény	Grafikus chip	3DMark Cloud Gate-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics Test 1 (fps)	3DMark Cloud Gate Graphics Test 2 (fps)	Cinebench R15 OpenGL-pontszám (fps)
1	Intel Core i7-7700HQ	Kaby Lake	100,0	4/8	2,8	3,8	14	45	1024	6 144	734	158	19 499	77,8	Intel HD Graphics 630	9 058	9 596	42,91	40,60	53,02
2	Intel Core i7-6820HK	Skylake	96,4	4/8	2,7	3,6	14	45	1024	8 192	708	153	18 418	56,3	Intel HD Graphics 530	6 413	6 274	33,74	22,90	45,18
3	Intel Core i7-6700HQ	Skylake	92,2	4/8	2,6	3,5	14	45	1024	6 144	675	144	17 036	61,9	Intel HD Graphics 530	6 849	6 857	30,57	29,09	50,36
4	Intel Core i7-4710HQ	Haswell	87,1	4/8	2,5	3,5	22	47	1024	6 144	632	136	20 748	53,9	Intel HD Graphics 4600	6 879	7 031	30,68	30,47	32,07
5	Intel Core i5-8250U	Kaby Lake R	76,3	4/8	1,6	3,4	14	15	1024	6 144	538	144	19 447	76,6	Intel HD Graphics 620	8 465	9 621	43,15	40,59	51,08
6	Intel Core i5-7300HQ	Kaby Lake	73,1	4/4	2,5	3,5	14	15	1024	6 144	514	146	17 236	27,0	Intel HD Graphics 630	3 497	3 293	15,17	13,56	18,32
7	Intel Core i5-6300HQ	Skylake	66,9	4/4	2,3	3,2	14	45	1024	6 144	469	134	16 382	58,2	Intel HD Graphics 530	6 313	7 380	33,95	30,42	38,41
8	Intel Core i7-7500U	Kaby Lake	56,1	2/4	2,7	3,5	14	15	512	4 096	329	144	18 214	69,9	Intel HD Graphics 620	7 241	9 230	41,16	39,16	42,91
9	Intel Core i5-6267U	Skylake	52,7	2/4	2,9	3,3	14	28	512	4 096	337	138	19 679	100,0	Intel HD Graphics 550	8 270	13 124	54,67	59,67	65,21
10	Intel Core i5-7300U	Kaby Lake	52,0	2/4	2,6	3,5	14	15	512	3 072	341	126	18 267	69,6	Intel HD Graphics 620	6 952	8 991	39,97	38,46	45,03
11	Intel Core i5-7200U	Kaby Lake	50,8	2/4	2,5	3,1	14	15	512	3 072	310	126	16 144	57,0	Intel HD Graphics 620	5 847	7 088	30,84	30,80	39,47
12	Intel Core i7-6560U	Skylake	50,7	2/4	2,2	3,2	14	15	512	4 096	328	124	19 484	84,9	Intel HD Graphics 540	7 458	11 262	49,14	48,80	53,57
13	Intel Core i7-6500U	Skylake	49,2	2/4	2,5	3,1	14	15	512	4 096	320	127	16 381	64,0	Intel HD Graphics 520	6 361	8 257	36,85	35,01	41,62
14	Intel Core i5-6260U	Skylake	46,8	2/4	1,8	2,9	14	15	512	4 096	298	123	18 078	90,4	Intel Iris Graphics 540	7 084	11 483	48,85	52,20	63,34
15	Intel Core i5-6300U	Skylake	46,3	2/4	2,4	3,0	14	15	512	3 072	305	117	14 196	58,6	Intel HD Graphics 520	5 897	7 686	33,90	32,87	36,77
16	Intel Core i5-6200U	Skylake	44,4	2/4	2,3	2,8	14	15	512	3 072	289	113	14 795	43,5	Intel HD Graphics 520	4 290	5 327	23,09	23,23	31,11
17	Intel Core i5-5300U	Broadwell	42,5	2/4	2,3	2,9	14	15	512	3 072	279	117	10 899	41,8	Intel HD Graphics 5500	4 688	5 484	23,67	24,03	25,46
18	Intel Core i5-7Y54	Kaby Lake	41,4	2/4	1,2	3,2	14	4,5	512	4 096	257	123	15 671	53,4	Intel HD Graphics 615	5 014	6 613	31,80	26,26	37,90
19	Intel Core i3-6100U	Skylake	38,3	2/4	2,3	2,3	14	15	-	3 072	249	97	13 166	44,6	Intel HD Graphics 520	4 556	5 738	25,54	24,48	29,04
20	Intel Core i7-7Y75	Kaby Lake	35,8	2/4	1,3	3,6	14	4,5	512	4 096	212	111	17 302	44,2	Intel HD Graphics 615	4 612	6 072	27,54	25,36	24,65
21	Intel Pentium 4405U	Skylake	33,5	2/4	2,1	2,1	14	15	512	2 048	218	86	11 303	33,1	Intel HD Graphics 510	3 577	4 160	18,85	17,39	22,22
22	Intel Core i3-5010U	Broadwell	33,2	2/4	2,4	2,1	14	15	512	3 072	217	87	8 684	48,8	Intel HD Graphics 5500	4 753	6 364	29,14	26,34	31,14
23	AMD A12-9700P	Bristol Ridge	31,5	4/4	2,5	3,4	28	15	2 048	-	214	76	7 442	58,1	AMD Radeon R7 Graphics	5 009	9 024	36,69	42,17	23,66
24	Intel Core i3-5005U	Broadwell	31,4	2/4	2,0	2,0	14	15	512	3 072	208	83	8 302	37,4	Intel HD Graphics 5500	3 940	4 946	21,63	21,38	22,78
25	Intel Core m5-6Y57	Skylake	30,6	2/4	1,1	2,8	14	4,5	512	4 096	184	101	11 475	41,4	Intel HD Graphics 515	4 071	5 366	24,50	22,27	26,66
26	AMD A10-8700P	Carrizo	29,0	4/4	1,8	3,2	28	35	2 048	-	189	69	11 122	50,3	AMD Radeon R6 Graphics	4 368	6 736	26,35	32,96	31,12
27	Intel Core m3-7Y30	Kaby Lake	28,8	2/4	1,0	2,6	14	4,5	512	4 096	171	90	13 558	41,2	Intel HD Graphics 615	4 184	5 509	25,26	22,78	24,70
28	AMD A8-7410	Carrizo-L	24,8	4/4	2,2	2,5	28	25	2 048	-	172	52	5 950	26,1	AMD Radeon R5 Graphics	2 940	3 336	14,25	14,77	16,84
29	Intel Pentium N3700	Braswell	20,8	4/4	1,6	2,4	14	6	2 048	-	140	39	7 777	19,2	Intel HD Graphics	2 173	2 407	10,10	10,86	12,86
30	Intel Atom x5-Z8350	Cherry Trail	14,8	4/4	1,4	1,9	14	2	2 048	-	98	30	6 117	14,5	Intel HD Graphics 400	1 627	1 829	7,93	7,98	9,52

GRAFIKUS CHIEK

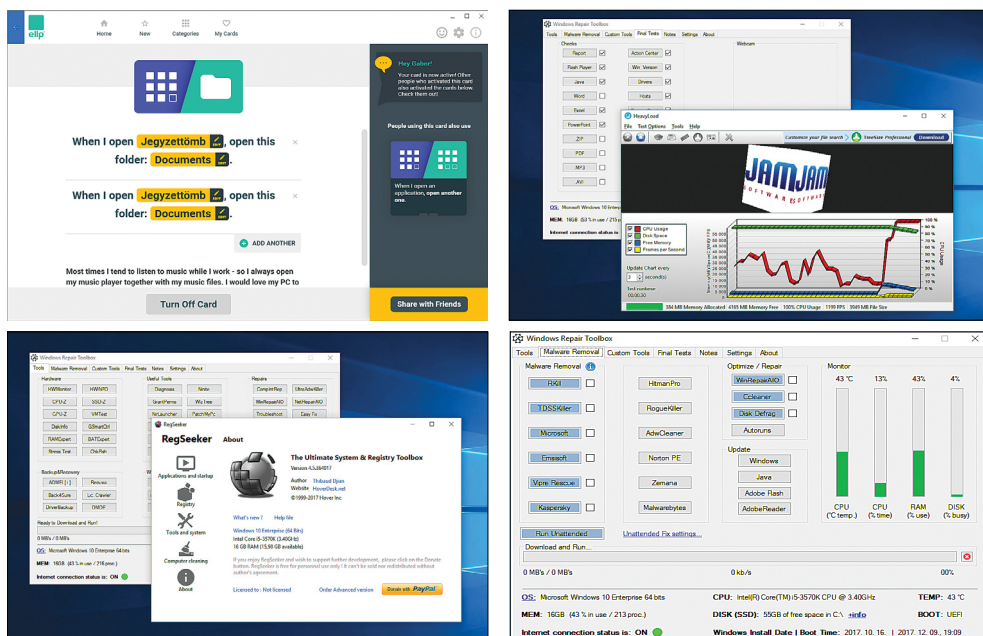
Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	Tájékoztató ár	Teljesítmény	Ár-tesztjelvény arány	Magórajel (MHz)	Turbo órajel (MHz)	Memória effektív órajel (MHz)	Memória sávszélessége (bit)	Shaderek száma	Gyártástechnológia (nm)	Tranzisztorok száma (millió)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirt Rally 4K (fps)	Alien: Isolation 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	Nvidia GeForce GTX 1080 Ti	11 264/GDDR5X	270 000 Ft	100,0	58,9	1480	1584	11 008	352	3 584	16	12 000	220	20 575	6 697	72,11	104,56	76,52
2	Nvidia Titan X (Pascal)	12 288/GDDR5X	1700 €	97,7	29,5	1418	1531	10 008	384	3 584	16	12 000	250	20 090	6 665	68,75	101,35	74,67
3	Nvidia GeForce GTX 1080	8 192/GDDR5X	182 000 Ft	75,7	66,1	1607	1733	10 000	256	256	16	7 200	180	17 194	5 058	49,38	78,06	55,41
4	AMD Radeon RX Vega 64	8 192/HBM2	206 000 Ft	74,4	57,4	1247	1546	1890	2 048	4 096	14	12 500	295	17 656	5 267	48,06	78,73	46,49
5	Nvidia GeForce GTX 1070 Ti	8 192/GDDR5	172 000 Ft	72,6	67,1	1607	1683	8 008	256	2 432	16	7 200	180	16 510	4 789	48,59	75,07	51,73
6	AMD Radeon RX Vega 56	8 192/HBM2	185 000 Ft	66,6	57,2	1156	1471	1600	2 048	3 584	14	12 500	210	15 631	4 517	45,00	67,24	43,59
7	Nvidia GeForce GTX 1070	8 192/GDDR5	142 000 Ft	63,5	71,1	1506	1683	8 008	256	1 920	16	7 200	150	15 063	4 167	42,03	62,45	45,68
8	AMD Radeon R9 Fury X	4 096/HBM	-	58,6	-	1050	-	1000	4 096	4 096	28	8 900	275	13 704	3 959	40,86	57,21	39,27
9	AMD Radeon R9 Fury	4 096/HBM	-	54,3	-	1000	-	1000	4 096	3 584	28	8 900	275	12 633	3 630	38,60	52,84	36,95
10	AMD Radeon R9 Nano	4 096/HBM	215 000 Ft	51,7	38,2	1000	-	1000	4 096	4 096	28	8 900	175	12 031	3 384	37,56	49,12	37,07
11	AMD Radeon R9 390X	8 192/GDDR5	-	47,8	-	1050	-	6 000	512	2 816	28	6 200	275	11 247	2 998	35,60	47,00	33,27
12	Nvidia GeForce GTX 1060	6 144/GDDR5	99 000 Ft	46,1	74	1506	1709	8 008	192	1 280	16	4 400	120	11 008	3 027	30,91	44,92	32,83
13	AMD Radeon RX 580	8 192/GDDR5	113 000 Ft	45,9	64,6	1257	1366	8 000	256	2 304	14	5 700	150	11 677	3 116	29,78	45,14	28,14
14	AMD Radeon R9 390	8 192/GDDR5	-	44,9	-	1010	-	6 000	512	2 560	28	6 200	275	10 638	2 805	33,54	43,63	31,38
15	Nvidia GeForce GTX 1060	3 072/GDDR5	69 000 Ft	43,4	100	1506	1709	8 008	192	1 152	16	4 400	120	10 495	2 829	28,81	42,02	30,97
16	Nvidia GeForce GTX 970	4 096/GDDR5	105 000 Ft	41,6	63	1152	1304	7 012	256	1 664	28	5 200	145	10 332	2 776	26,10	39,25	29,50
17	AMD Radeon RX 480	8 192/GDDR5	-	41,4	-	1266	-	8 000	256	2 304	14	5 700	120	10 483	2 716	26,97	39,07	27,92
18	AMD Radeon RX 570	4 096/GDDR5	83 000 Ft	40,6	77,8	1168	1256	7 000	256	2 048	14	5 700	150	10 350	2 689	26,23	39,04	26,30
19	AMD Radeon RX 470	4 096/GDDR5	-	37,9	-	1270	-	7 000	256	2 048	14	5 700	120	9 760	2 454	25,85	36,90	23,75
20	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti	4 096/GDDR5	48 000 Ft	27,4	90,8	1290	1392	7 008	128	768	14	3 300	75	6 615	1 717	18,82	25,48	20,67
21	Nvidia GeForce GTX 960	4 096/GDDR5	58 000 Ft	24,9	68,3	1127	1178	7 012	128	1 024	28	2 940	120	6 369	1 633	14,89	22,98	18,12
22	AMD Radeon R9 380	2 048/GDDR5	-	24,1	-	970	-	5 500	256	1 792	28	5 000	190	7 459	1 125	12,50	29,26	13,43
23	Nvidia GeForce GTX 1050	2 048/GDDR5	38 000 Ft	22,6	94,6	1354	1455	7 008	128	640	14	3 300	75	5 950	1 149	15,10	22,11	18,11
24	AMD Radeon RX 560	4 096/GDDR5	45 000 Ft	20,9	73,8	1175	1196	7 000	128	1 024	14	3 000	75	5 445	1 379	13,11	19,86	13,49
25	AMD Radeon RX 460	4 096/GDDR5	52 000 Ft	20,6	63	1250	-	7 000	128	896	14	3 000	75	5 333	1 343	12,83	20,01	13,65
26	Nvidia GeForce GTX 950	2 048/GDDR5	53 000 Ft	20,6	61,8	1026	1190	6 612	128	768	28	2 940	90	5 805	1 067	12,50	19,92	15,90
27	AMD Radeon RX 460	2 048/GDDR5	33 000 Ft	18,1	87,2	1210	-	7 000	128	896	14	3 000	75	5 011	956	12,50	18,61	11,97
28	Nvidia GeForce GTX 750 Ti	2 048/GDDR5	38 000 Ft	13,4	56,1	1020	1085	5 400	128	640	28	1 870	60	4 130	810	2,50	13,99	10,82
29	Nvidia GeForce GTX 750	2 048/GDDR5	32 000 Ft	12,0	59,6	1020	1085	5 012	128	512	28	1 870	55	3 546	760	2,10	11,84	11,03
30	Nvidia GeForce GTX 1030	2 048/GDDR5	23 000 Ft	11,9	82,3	1227	1468	6 008	64	384	14	1 800	30	3 273	382	12,50	11,79	8,53

CHIP-extra-csomag

Sorozatunk tizedik része egy zseniális javítócsomagot, digitális asszisztenst, böngészőkiegészítőt és egy Win10-es appot is tartalmaz.



Minden feladatra a legjobbak – 10. rész



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 gyökérkönyvtárban található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban található. 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 védjegyjelöléssel vannak ellátva, vonatkozó jogokkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemez mellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken-trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései 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 héten 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?

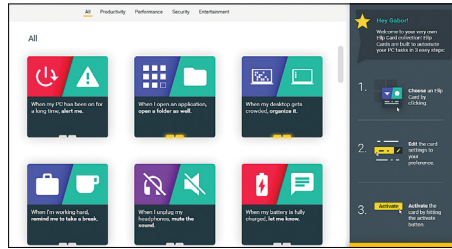
Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a +36 80 296 855-ös telefonszámon vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

Ellp 1.1.0.1415

A legjobb PC-s asszisztens

Elképesztően érdekes program, az egyetlen gond vele, hogy magyarul még nem tud, ezért csak azoknak ajánlott, akik legalább alapszinten elboldogulnak az angolal.

A funkciójának a lényege, hogy folyamatokat tudunk vele programozni, automatizálni a Windowsban. És mindezt nem parancssorban kell megadni, hanem kitálatk hozzá egy modern, ötletes, egyszerűen kezelhető felületet, módszert: az Ellp kártyákat ajánl nekünk, ezek „rejtik” az előre definiált automatizmusokat. Például, hogy a program adott időben kapcsolja ki a gépünket, amikor elindítjuk a PC-t, egyből nyisson meg egy weboldalt,



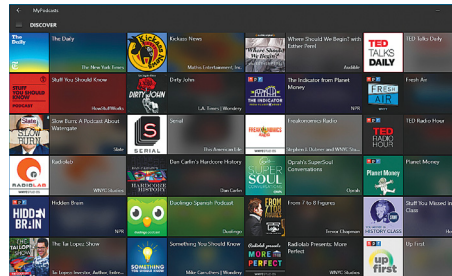
aktiváljon egy alkalmazást, ha a tároló kezd megtelni, töröljön stb. A kiválasztott funkciót utána egyszerűen paraméterezhetjük. Jelenleg négy kategóriában (produktivitás, teljesítmény, biztonság, szórakoztatás), közel 40 kártyával rendelkezik.

MyPodcast (Win10)

A legjobb podcast menedzser

Többnyire nincs ember, aki ne ódzkodna a Windows Áruházból appként elérhető alkalmazásoktól, de persze azért itt is találhatunk gyöngyszemeket, mint például a MyPodcast.

Rögtön az indítása után rengeteg népszerű műsort ajánl nekünk, ezenfelül persze bármilyen szóra, konkrét podcastre rákereshetünk. DVD-nkre a legnépszerűbb hazai podcasteket össze is gyűjtöttük. Ha felfedezünk egy új kedvencet, akkor a leg egyszerűbb, ha a weboldalán megkeressük az RSS-feed linkjét, majd ezt megadjuk a program keresősávjában, végül a jobb felső sarokban ráklikkelünk a subscribe-ra. A hanganyagok természetesen letölthetők és



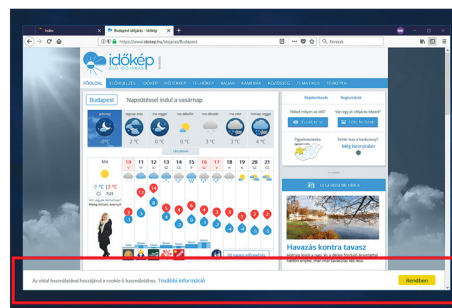
az app segít lejátszólistákat és azok okos változatát is előállítani nekünk. Negatívum: a Settingsben található beállítások csak a fizetős verzióban módosíthatók, viszont erre nekünk nem volt szükség (pl. skinet tudunk így cserélni).

I don't care about cookies (Chrome, Firefox)

A legjobb riasztáseltávolító

Hasznosak (megjegyzik például a bejelentkezéseinket, a korábbi vásárlásainkat stb.), de emellett sok a süttikkel, többek között a cégek ezeken keresztül tudják nyomon követni a viselkedésünket. Az Európai Unióban ezt a területet az év eleje óta szabályozzák: első alkalommal minden weboldalnak kötelessége tájékoztatni a látogatót, hogy süttiket használ.

Jó ideje tehát ezek a felugró jelzések zavarnak minket a böngészési élményben, ugyanakkor annyiban hasznosak, hogy legalább felhívják a figyelmet a jelenségre és a hozzá tartozó kettősségre. Ha már teljesen tudatában vagyunk a követés tényének (akár már védekezünk is ellene), akkor



ezzel az apró kiegészítővel blokkolhatjuk a figyelmeztetéseket. Ha ez valamiért mégsem sikerülne, akkor az oldalt jelezhetjük a készítőknél: jobb klikk az ikonjára és Report a cookie warning feliratra.

Windows Repair Toolbox 2

A legjobb szerszámoszláda

A sok vacak vagy épp ingyenesnek tűnő, de valójában fizetős próbálkozások között igazi felüdülés ez az eszköz, amelynek nincs pro verziója, él minden funkciója, sőt még egy csomó remek kis segédeszközre is felhívja a figyelmünket. Egyértelműen e havi válogatásunk legjobb darabja, jár neki a CHIP-tipp többszörösen is.

A Windows Repair Toolbox egy válogatás-csomag, a készítői egy szinte csak szövegeket tartalmazó felületen összegyűjtötték azokat az eszközöket és segédprogramokat, amelyekkel hasznos információkat szerezhetünk az oprendszerről, felkutathatjuk az esetleges hibákat és azokat meg is javíthatjuk velük.

A második sokk akkor ér minket, amikor a nyitóképernyőn összegyűjtött eszközökből valamelyikre ráklikkelünk. A program ugyanis nem tartalmazza pl. a CPU-Z-t, a stresszteszteket, a Fast Copyt, a PatchMyPC-t vagy épp az Autorunst – hanem csak felkínálja nekünk a használatot. Ha igénybe vesszük, akkor gyorsan letölti és elindítja nekünk a kiválasztott eszköz hordozható verzióját. Így miután végeztünk és bezártuk az alkalmazást, a gépünkre semmilyen szemét nem kerül. Ezalól kivételt csak néhány összetettebb program képez, ezeket „sajnos” telepíteni kell, de az esetükben a WRT figyelmeztet minket a különbségre. A módszer hátránya persze, hogy internetelérést igényel, az óriási előnye, hogy mindig a rendszerünknek megfelelő, friss eszközzel dolgozhatunk.

■ A főképernyőjén hat kategóriában kínálja az eszközöket: hardver, hasznos eszközök, javítás, backup, eltávolítók, windows. Ezek alatt megtekinthetjük a Windowsunk adatait, a memória méretét és kihasználtságát, a CPU típusát és hőmérsékletét, azt, hogy mikor telepítettük a Windowst, mióta fut. Működik-e az internet, és még némi infót a tárolóinkról.

■ A fenti menüben a Custom Toolsra klikkelve saját kedvenceket is bevetethetünk: középen jelzi, hogy ehhez melyik könyvtárba kell bemásolnunk a fájlokat vagy a letöltőlinkekkel pontosan mi a teendőnk.

■ Tesztelhetjük vele akár a webkameránkat és a mikrofont is (Final Tests), továbbá egy sor hasznos weboldalt is megnyit nekünk. Ezek ellenőrzik a böngészőinket, az internetsebességet, segítenek a Javát, a Flash Playert frissíteni, illetve a Windowsban elásott, de roppant hasznos beépített eszközöket egy kattintással megnyitni.

■ Tömve van hasznos segédprogramokkal, képtelenség is ezeket mind felsorolni, érdemes eltölteni vele egy kis időt és felfedezni a számunkra fontosakat.

Ingyenprogramok

VRMark Basic Edition

Felkészült a PC-d a VR-re?

Úgy tűnik, a virtuális valóság, a VR körüli felhajtás (hype) ha csillapodik is, megszűnni biztosan nem fog: egyre több olyan játék és alkalmazás készül, amelyek ki tudják használni a VR által adott szabadságot. Ehhez csupán erős hardver szükséges, ám a technika fejlődésével azok egyre olcsóbbak is lesznek. Ahhoz, hogy zökkenőmentes VR-élményben lehessen részünk a PC-n, természetesen gyors videokártyára és processzorra van szükség. Az Oculus Rift, a HTC Vive vagy más 3D-s megjelenítő képe más esetekben vibrálni, akadózni fog éppen a szemünk előtt, ami fölöttébb idegesítő.

A VRMark a 3DMark terméke, tehát biztosak lehetünk abban, hogy egészen extrém terhelés mellett fogja értékelni

gépünk teljesítményét. A Basic Edition az ingyenes verzió, ezt futtatva megtudhatjuk, hogy gépünk kezeli-e az Oculus és a HTC VR-szemüvegeit – mielőtt megvennénk valamelyiket. A telepítése egyszerű, de viszonylag sokáig tart, hiszen a



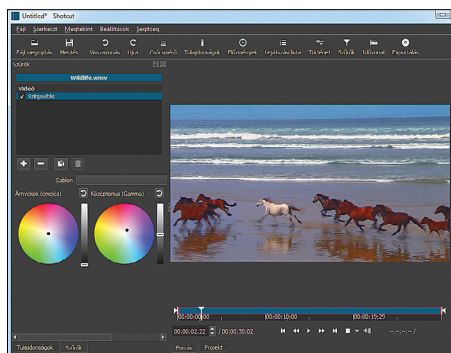
telepítőt először a tömörített ZIP-állományból kell kicsomagolnunk egy mappába, és onnan futtatnunk a vrmak-setup.exe állományt. Indítás után megnézhetünk egy általános rendszerismertetőt a rendszerünkről, ahol a jobb felső sarokban lévő Benchmark gombbal indíthatjuk a tesztet.

Tipp: A teszt ideje a rendszerünk sebességétől függ. Az is előfordulhat, hogy a program hibát jelez a videokártyán az elérhető VRAM mennyiségére. Ekkor alacsonyabb felbontást állítsunk be kézzel.

Tipp: Az ingyenes verzió az Orange Room látványát tárja elénk, addig a fizetős Cyan és Blue szobák DirectX 12-t, illetve 5K-s felbontást kínálnak.

OS: Windows 7/8/10

Nyelv: angol



Shotcut 17.1

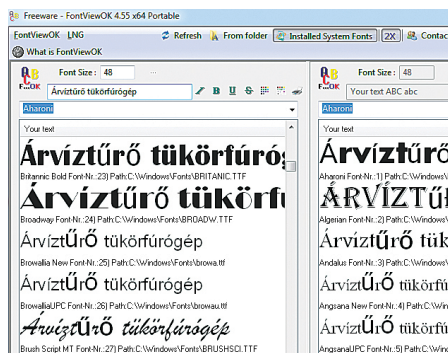
Ingyenes videovágó

Az elmúlt évek ingyenes videoszerkesztői között jelentős népszerűséget nyert a Shotcut, amely idehaza magyar nyelvű felületének sokat köszönhet. De nem csak ennek: tudása nagyon sokat nőtt, vágáskor a klipeket nem kell importálni, formátumuknak sem kell egyezniük, felbontásuk 4K is lehet, és online streameket is felhasználhatunk.

Tipp: A klip megnyitása után nézegető módba kerül a program, ha például csak effekteznénk, konvertálnánk. Az idősvot az alsó kapcsolójával hozhatjuk elő.

OS: Windows 7/8/10, MacOS, Linux

Nyelv: magyar



FontViewOK 4.55

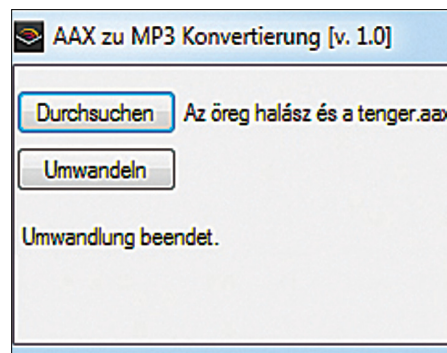
Betűkészlet-kereső

Láttunk egy látványos betűtípust, ami az általunk szerkesztett meghívón jól mutatna, de nem emlékszünk a nevére? Akkor azt ezzel a kis programmal megnézhetjük anélkül, hogy minden betűkészletfájlt (TTF) egyesével megnyitnánk. Azokat a típusokat mutatja meg, amelyek a rendszerre telepítve vannak, de különálló állományokat is kezel.

Tipp: A program hordozható verzióját bárhová magunkkal vihetjük. A program nyelvét magyarra állíthatjuk a főmenü LNG/Hungarian opciójának a kiválasztásával.

OS: Windows Vista/7/8/10

Nyelv: magyar, német



AAX to MP3

Hangosköny

Az Audible számos hangoskönyvhöz kínál hozzáférést, és ingyen egy hónapon át ki is próbálhatjuk, ha van Amazon felhasználói fiókunk. A program a hanganyagokat AAX formátumban menti le, ami nemcsak tömörített, hanem még DRM-kóddal is védett. Ez a kis program a letöltött állományokat alakítja egy kattintásra sokkal használhatóbb MP3-má.

Tipp: A program önállóan is fut, de a működéséhez az Audible telepítésére, annak használatához pedig Amazon-fiókra van szükség. Egyedülálló a maga nemében.

OS: Windows 7/8/10

NYELV: német

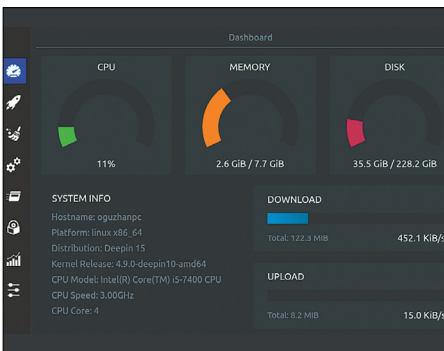


Rainmeter 4.1 Final Egyedi Windows

A Windows unalmas asztalát szívesen feldobnánk néhány új színnel és effekttel? Ha igen, akkor ez a nyílt forráskódú program segít, hogy egyedi kinézetű asztali minialkalmazásokat hozzunk létre, illetve felhasználjuk a Skin Packager által kínáltak bármelyikét. Gyengébb gépen ne használjunk sokat, mert romlik a rendszer teljesítménye!

Tipp: A Rainmeter évek óta építi a rendszer efféle módosítását végző felhasználókból közösséget, így weboldalán számtalan plugin, effekt és skin vár ránk!

OS: Windows 7/8/10
NYELV: angol

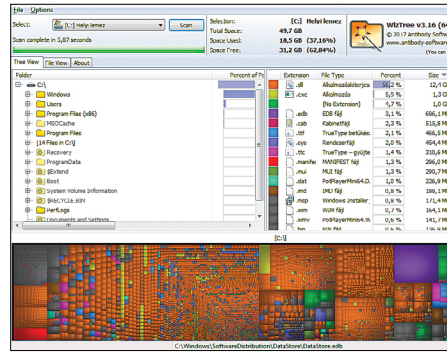


Stacer 1.0.8 Linux-karbantartó

Elérte a végzet a Linuxot is: van rá olyan karbantartó, ami megkeresi és letörli az átmeneti állományokat, hogy helyet szabadítson fel a meghajtón, és „gyorsítsa” a rendszert. Természetesen nem kell gyorsítani, takarítani sem igazán szükséges (naponta biztosan nem), de a folyamatkezelő és rendszermonitor modulja jól használható.

Tipp: A program valószínűleg a nagyobb disztribúciók szoftverboltjából is letölthető, de a deb és rpm állományok a csomagkezelővel biztosan telepíthetők.

OS: Linux
Nyelv: angol

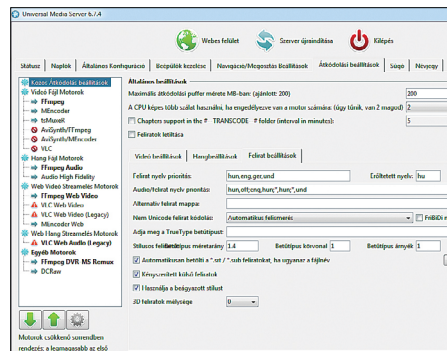


WizTree 3.12 Helyfoglalók keresése

Ha elfogy a hely a C: meghajtón, akkor azonkívül, hogy a rendszer ezt jelzi, igen-csak nehéz lesz bármilyen programot is elindítanunk – szélsőséges esetben akár a rendszert. Ez a program feltérképezi a rendelkezésre álló helyet és a legtöbbet foglaló állományokat, így a felesleget kezel gyorsan törölhetjük, ha a CCleaner már nem elég.

Tipp: A program hordozható verzióját érdemes használni, mert a telepítés is helyet igényel. Használjuk a menü File View opcióját a legnagyobb fájlok kilistázásához.

OS: Windows XP/Vista/7/8/10
NYELV: angol



Universal Media Server 6.7.4 Streamelt filmek

Ezzel a programmal a számítógépen lévő filmeket, képeket és zenéket bármelyik otthoni, hálózatba kötött DLNA vagy UPnP készüléken lejátszhatjuk, legyen szó tévéről, játékkonzolról vagy okostelefonról. A szerver ikonja a tálcára ül, ezt megnyitva kezdő módban is beállíthatjuk, de a finomhangoláshoz a haladó módot kell bekapcsolnunk.

Tipp: Az UMS több operációs rendszeren is fut, mivel az alapja Java. A lejátszóeszközök felismerése automatikus. Androidon való lejátszáshoz a BubbleUPnP-t ajánljuk.

OS: Windows, MacOS, Linux – (Java)
Nyelv: angol

Frissítések, újtonságok

Az Office 2007 vége

Eljött az idő, ez év október 11-én a Microsoft befejezte az Office 2007 termék-támogatását. Ez azt jelenti, hogy ha ettől kezdve találnak egy sérülékenységet a programban, akkor azt már nem javítja ki senki, a vírusok viszont kihasználhatják. A megoldás erre csak az újabb verzió használatá.

www.microsoft.com

Látássérültek segítője

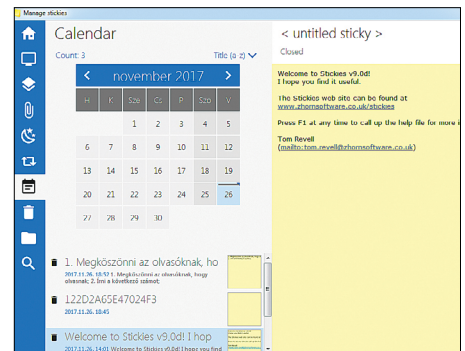
Az elmúlt évek talán az egyik legnevesebb célból készült ingyenes programja a Be My Eyes, ami segít összekötni a gyengénlátó és vak embereket a segíteni kívánó, látó felhasználókkal. Ők a mobilalkalmazással a távoli kamerához kapcsolódva segíthetnek különféle problémák megoldásában.

www.bemyeyes.com

Biztonságosabb Thunderbird

A Windows, Mac OS és Linux alatt is használható levelezőprogram számos biztonsági javítást tartalmaz, és most már Twitter-kliensként is használható.

www.mozilla.org/hu/thunderbird



Stickies 9.0d Nem csak jegyzetömb

A Stickies első ránézésre egy olyan jegyzetelő program, mint a Windows alatt elérhető Sticky Notes. Ám amíg az csak jegyzetelni tud (igaz, együttműködve a Cortanával is), ez a jegyzetelést egy egészen új szintre emelte: a jegyzeteket barátaink számára tovább tudjuk küldeni, akár levélként, akár a helyi hálózatban IP-cím alapján.

Tipp: Képeket is tartalmazó jegyzeteinket elrejtethetjük, hogy ébresztőre jelenjenek meg, a menüből elérhető Managerrel pedig a cetlik kezelését végezhetjük.

OS: Windows XP/Vista/7/8
Nyelv: angol



Érdekességek mellékletünkön

A CHIP-DVD tartalmából

Év végi DVD-nk vegyíti a szórakozást a profi és precíz javító-eszközökkel, mérőprogramokkal – segítünk megszabadítani a Windowst a holtteherrel, megmentjük az Androidon véletlenül törölt fájlokat, bevetjük a szépségipar trükkjeit.

Karácsonyi DVD-nken a hagyományokkal szakítva az „éves teljes verziós gyűjtemény” helyett most vadonatúj programokkal jelentkezünk. Még sosem szerepelt a CHIP-en az Ultimate Systems karbantartója, a **WinSysClean**, illetve mobilos adat-visszaállítót sem kínáltunk még – a **MobiSaver**t bármelyik androidos okostelefon birtokában feltétlen érdemes kipróbálni. Nagyon gyorsan és hatékonyan dolgozik, még ha nincs is épp szükségünk rá: ellenőrizhetjük, mennyi korábban törölt képünket, SMS-ünket, kontaktunkat találja meg. És, ami főleg formabontó, az persze a **MakeupDirector**, amely nem is kérdés, hogy főleg a család hölgytagjainak lehet érdekes. De úgy gondoltuk, az ünnepek alatt ez kiváló közös szórakozás lehet, akár a gyerekekkel is. A CyberLink egy remek programot készített: csak telepítsük fel, a kezelése

három perc alatt elsajátítható, és onnantól kezdve garantált a szórakozás.

A hónap felfedezettje kétségkívül a **Windows Repair Toolbox 2** – egy teljesen puritán, ám ennek ellenére zseniális programválogatásról van szó, mely eddig valahogy ügyesen elkerülte a figyelmünket. Régen a Google volt arról híres, hogy keveset adott a külsőre, de a tartalom mindig erős volt – ez a hozzáállás jutott eszünkbe most erről a szerszámosládáról is.

Egy okostelefon, a **Trinus VR** szoftver és egy olcsó headset birtokában beleszólhatunk a manapság divatos Virtuális Valóságba is. Amennyiben ennél komolyabb élményre vágyunk, akkor a VRMark mérőprogrammal ellenőrizhetjük, hogy mire képes ezen a téren a konfigurációnk. Érdemes-e egyáltalán egy drágább szemüvegen elgondolkodnunk.

A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

Próbaverziók, teljes licenck

WinSysClean X8 PRO
MakeupDirector Delux
EaseUS MobilSaver for Android

Tipppek és trükkök rovatunkhoz

ESET Internet Security 11
DriverEasy 5.5.5
Wayback Machine Firefox-kiegészítő
Wayback Machine Chrome-kiegészítő
Reset Windows Update Agent
TeamViewer 13.0.5640
WakeOnLAN 1.4.4.952
Trinus VR

Így mentse meg az adatait!

Areca Backup 7.5
Boxcryptor 2.19.685
CHIP rSnapshot-Backup
FreeFileSync 9.5
stalDiskInfo 7.5.0

Mindenből a legjobbat – 1–9. rész

Wise Disk Cleaner 9.59 (FRISS!)
qBittorrent 4.0.2 (FRISS!)
AxCrypt 2.1.1547 (FRISS!)
uBlock Origin 1.14.20 (FRISS!)
VirtualBox 5.2.2 (FRISS!)
WebBrowserPassView 1.86 (FRISS!)
HD Video Converter Factory 12 (FRISS!)
TeamViewer 13.0.5640 (FRISS!)
Calibre 3.13 (FRISS!)
MusicBee 3.1.6512 (FRISS!)
BlueStacks 3.52.67 (FRISS!)
Audacity 2.2.1 (FRISS!)
ShareX 12 (FRISS!)
Firefox Quantum (FRISS!)

200%-kal több olvasnivaló – néhány kiemelt cikk:

Edward Snowden szívárogatásai
Svájc, Európa aranykalitkája
A 21. század Freudja
A pesti „Fehér Ház” titkai
Olajügyek a szocializmusban
A Hindenburg-konteók
Villámfotózás mobillal
10 profi tipp a tökéletes fotókhoz
Nudista vándorcirkusz

A profik trükkjei – CHIP-karton v2

A legjobb billentyűzetparancsok és ALT-kódok – most egy még teljesebb, még frissebb kiadás

Biztonsági csomag – ingyenkódokkal

ESET Internet Security 11 (FRISS!)
ESET NOD32 Antivírus 11 (FRISS!)
ESET Mobile Security (Android)
G Data Internet Security 2018

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 gyökérmappájában 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 trükkökön 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, okostelefonokat érő támadások egyre agresszívabbak. Olvasóinknak azonban maximális védelmet kínálunk: a magazinban rendszeresen beszámolunk a legújabb hackertrükkökről, 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 okostelefon-flottáját” is biztonságban tudhatja – éves szinten több tízezer forintot spórolva ezzel.

E havi ingyenes kódjaink:

- **ESET Internet Security 10: jajpfjus**
- **ESET NOD32 Antivirus 10: jajpfjus**
- **ESET Mobile Security for Android: dvwvk5ccj**
- **G-DATA IS 2017:
Felhasználó: January2950
Jelszó: H&AuVdt5**

Az ESET Smart 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.

IPM és Digitális Fotó magazinok

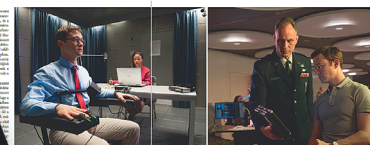
200%-kal több olvasnivaló

Minden CHIP magazinhoz most ajándékba adunk két digitális magazint is, kiváló minőségű PDF-ben. Az IPM a gondolkodó ember lapja, míg a Digitális Fotó a fotózás barátainak kínál hasznos információkat, tesztek, érdekességeket. A két magazinnál most a kedvenc cikkeinket hadd ajánljuk a figyelmükbe:

Edward Snowden szívrogtatásai: Igaz történet alapján. Ez a kifejezés Hollywood egyik kedvenc hívószava, mely szinte minden filmet érdekesebbé tesz. De vajon mi az igazság? Lehet a valóság izgalmasabb, mint a film? Hubai Gergely sorozatának legújabb darabja az információs szabadság nevében elkövetett szívrogtatások történetét folytatja, ezúttal Edward Snowden filmes karrierjét mutatja be.

Villámfotózás mobillal: Ugyan ki ne szeretné megörökíteni a természet eme káprázatos és egyben félelmetes jelenségét? Többé-kevésbé közismert fogások, például hosszú expozíció segítségével nem bonyolult lencsevégre kapni a villámot egy DSLR-fényképezőgéppel. Hogy mobillal fényképezzük le, ahhoz kell némi kreativitás.

A nagy bankrablás: Az 1942 szeptemberében a fővárost sújtó orosz bombázás hatására a budapestiek elkezdtek értékeik menekítését. Az induló sorozat első részében a különböző bankok páncelestermeiben elhelyezett kincsek sorsát ismerhetjük meg.



WinSysClean X8 PRO

Újra gyors és tiszta Windows

Egy okos és lendületes takarító, amely képes monitorozni a processzormagokat, a memóriát, az adattárolókat, és néhány tuningbeállítást is kínál – exkluzív teljes verzió.

Nem számít, hogy a PC-nkel sokat vagy keveset dolgozunk, vigyázunk rá vagy egyáltalán nem törődünk vele: a Windows már egészen rövid idő alatt is szállítja nekünk a gondokat. Egyre csak lassul majd, és ezt a folyamatot a rendszer képtelen megállítani, magától még csak lelassítani sem tudja. Persze, ha mesterei vagyunk az OS-nek, akkor a sok beépített (szinte rejtett) eszközzel jó eredményeket érhetünk el, de egyrészt ilyen tudással kevesen rendelkeznek, másrészt egészen biztos, hogy az otthoni felhasználóknak a hibajavításra nincs ennyi ideje. Számukra készülnek az olyan karbantartók, mint a WinSysClean, amely akár egyetlen klikkeléssel is képes rengeteg holt súlytól megszabadítani az operációs rendszert.

Gyorsfogyasztás egykattintással

Az első megnyitás után egyből javasolja, hogy hozzunk létre egy rendszer-visszaállítási pontot. Ezt fogadjuk meg, mert ha később bármi balul sülné el, akkor egyszerűen visszatérhetünk a takarítás előtti állapotokhoz. Ezek után elérhetővé válik a program sok funkciója. Rögön látni fogjuk, az egyik nagy erényét: az informatív nyitóképernyőt. Ennek az érdekessége, hogy az adatokat sok esetben összesítve közli. Például, ha több adattárolónk van, akkor is egy számot kapunk, hogy mekkora a rendelkezésünkre álló hely, ebből mennyi foglalt stb. Tájékoztat az operációs rendszer típusáról is, a piros dobozban pedig a Lomtár és a Windows ideiglenes fájllainak a mérete látható. Ezek az információk így nagybetűvel a szemünk előtt igen praktikusak: egyből megjön a kedvünk a takarításhoz, ha látjuk, hogy milyen sok helyet tudunk pillanatok alatt felszabadítani.

Az egykattintásos módszerhez klikkeljünk a jobb alsó sarokban a Scan feliratra. Ilyenkor a program mélyebb elemzést készít, átvizsgálja a Windows tárolóit, a regisztrációs adatbázist, a böngészőket (ezeket, ha épp használnánk, kéri is, hogy zárjuk be), majd kiírja, hogy összesen hány megabájtnyi szemetet és hibás bejegyzést talált. A listájában ezeket nagyvonalakban részletezi is, ha valamelyik törlendő elemet inkább megtartanánk, akkor

vegyük ki előle a pipát és utána válasszuk a Fix Problems lehetőséget/feliratot.

Finomhangolás sok-sok kattintással

A bal oldalon található menüben tovább kontrollálhatjuk a szkennelés folyamatát. Klikkeljünk a Windows Optionsra, itt eldönthetjük, hogy a vizsgálat az operációs rendszer mely elemeire terjedjen ki és melyekre nem. Például az alapbeállításban a Lomtár kiürítése nem szerepel, ezt akár be is kapcsolhatjuk (persze így a biztonsági tároló szerep megszűnik a takarítás után).

Az Apps Cleaning menü a telepített programokat, szolgáltatásokat foglalja össze. A lista hosszú, de egyszer érdemes átnézni és egyesével bejelölni azokat az elemeket, amelyek kipucolását minden esetben rábízunk a WSC-re. Néhány példa, mennyire lehet konkretizálni a feladatait: .NET Framework Cache, Adobe Updater, iTunes Cache, NVIDIA Cache, Logs qBittorrent Backup stb. Jobb oldalon itt is összevonva láthatjuk, mennyi appot talált, ezek kapcsán mennyi paraméter tudunk megadni, jelenleg mennyit jelöltünk ki. Előfordulhat az is, hogy valamilyen programunk nem működik együtt a rendszerrel, akkor erről a narancssárga boxban figyelmeztetőüzenetet kapunk.

A programban minden funkció él, így monitorozhatjuk például a CPU-magok teljesítményét, terheltségét, a memóriahasználatot, a tárolókról beolvasott, azokra írt adatok mennyiségét. Fontos, hogy ez nem indul el automatikusan: klikkeljünk mindig a jobb sarokban látható Start Monitor feliratra.

▪ **Telepítési útmutató:** A program (regisztrációt követően) a CHIP olvasóinak ingyenes! Látogassunk el a DVD-n található linkre, adjuk meg a nevünket és az e-mail-címünket, majd klikkeljünk a Weiter feliratra.

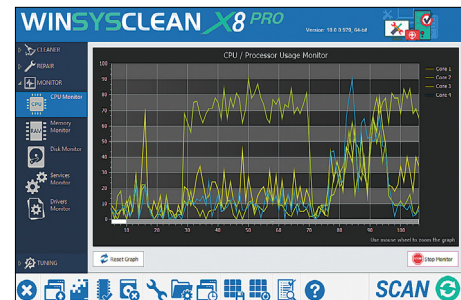
Perceken belül kapunk egy levelet – ha nem találjuk, érdemes a spam mappában is körülnézni. A levél tartalmaz egy linket, erre klikkeljünk rá, ezt követően a böngészőnkben meg fog jelenni a termékoldal. Telepítsük fel a programot és adjuk meg a kulcsot. Mindenképp a DVD-n található telepítőfájl használjuk.



Szemétfiók kiemelve a piros dobozban: máris nagyobb készletést érzünk majd a takarításra



A programokat is érdemes megszabadítani a feleslegtől – amellyel a WSC nem boldogul, azt a sárga doboz külön jelzi



Munkában a processzormagok: ilyen az, amikor a CHIP-DVD-t tömörítjük a nyomdának

MakeupDirector Delux

Így lesz mindenki sokkal szebb!

Manapság szinte minden fotót retusálnak: a végeredmény csak így lesz tökéletes! A szakma a Photoshopot használja, de az Adobe programja drága és bonyolult, otthoni használatra természetesen nem ajánlott. Helyette viszont a CyberLink MakeupDirectorral belekóstolhatunk a szépségipar trükkjeibe – vagy egyszerűen csak a család hölgy tagjai kipróbálhatnak többféle sminket, új hajszíneket, és ez most egy forintba sem fog kerülni.

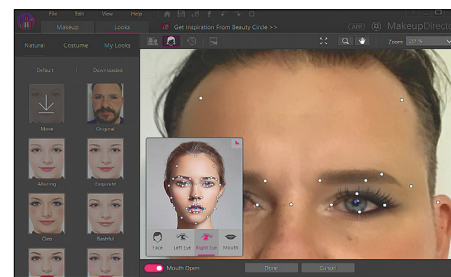
Kezdődhet a varázslás

A program az arcképek szerkesztésére specializálódott. Rögtön az elindítása után felajánl néhány modellfotót mintának (nőket, férfiakat vegyesen), közülük kiválaszthatjuk a legszimpatikusabbat vagy feltölthetünk egy saját fotót. Itt az a fontos, hogy a kép szemből, jó minőségben tartalmazza a portrékat vagy bárki másét, ez persze a mai telefonok világában már nem lehet akadály.

Az intelligens felismerésnek köszönhetően ezek után csak egy egérre lesz szükség az átváltoztatáshoz. A bal felső sarokban a

Makeup rejti az összes sminkeszközt, a Looks fülön pedig néhány előre definiált sablonnal dolgozhatunk. Minden meglepően jól működik: az új szempilla, a festés, az eltérő hajszínek az esetek 99 százalékában tökéletesen illeszkednek majd az arcunkhoz. Az eltéréseket a kép felett az arc sziluettjére kattintva könnyedén kiigazíthatjuk: az igazodási pontokat kell esetleg közelebb húzni, ahhoz, ami az algoritmusok számára ideális. Ezt egy kis képen a bal sarokban mutatja is nekünk. Nem kertelünk: mi nagyon jól elszórakoztunk vele, ezt ajánljuk önöknek is.

▪ **Telepítési útmutató:** A CHIP olvasói – regisztrációt követően – a program teljes verzióját ingyen használhatják. Először indítsuk el az .exe fájlt, majd telepítsük fel a szoftvert. Látogassunk el a DVD-n található oldalra, ott adjuk meg a nevünket, e-mail-címünket, a Vorteilcenter-code dobozba pedig írjuk be a VIRTUAL szót. Ezek után nyissuk meg a levelezésünket és másoljuk ki a gyártótól kapott licenckulcsot a levélből. Indítsuk el a MakeupDirectort, adjuk meg a licenckulcsot, és máris használhatjuk a teljes verziót.



A fehér pöttyöket kell az arcunkon minél pontosabban úgy elhelyezni, ahogy azt a bal oldali kisebb képen láthatjuk

EaseUS MobiSaver for Android

Androidon sincs több adatvesztés!

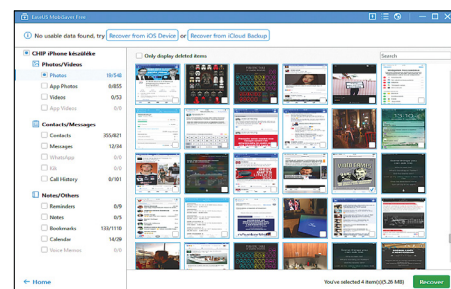
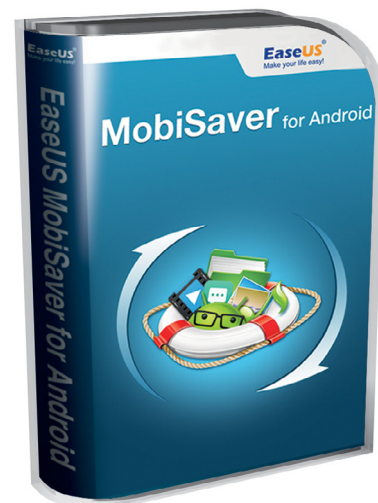
Ha számítógépen véletlenül törölünk egy fájlt, vagy a rendszer hibásodik meg, akkor elég egy rövid netes keresés, és szinte biztos, hogy találunk olyan programot, amivel a hiba kijavítható. Androidon már kényesebb a helyzet, eleve más a rendszer felépítése, de adatmentő alkalmazásból is jóval kevesebb az ismert és megbízható. A CHIP e havi DVD-mellékletére éppen ezért tettük fel az EaseUS MobiSaver for Android alkalmazást, amivel a robotos operációs rendszer ügyes-bajos dolgait orvosolhatjuk egyszerűen, különleges előképzettség nélkül. Milyen hibák esetén vehetjük hasznát? A telefon meghibásodásakor, fájlok véletlen törlése esetén vagy akkor, ha egy vírus gondolja úgy, hogy jó ötlet egy kis pusztítást végezni a személyes adataink között. De persze gikszer adódhat abból is, ha például root jogosultságot szeretnénk, de valamilyen hiba csúszik a folyamatba.

Kényelmes, mint egy sima backup

Az EaseUS MobiSaver for Android használata alapvetően nem különbözik attól, ahogyan egy teljesen hétköznapi adat-

mentő szoftvert is használni kell, viszont nemcsak a mobilra, hanem egy PC-re is szükségünk lesz, hiszen egy rendszerhiba esetén akár az is előfordulhat, hogy a telefon el sem indul. Alapvetően a személyes adatok megvédése a cél, amibe nemcsak a képek, videók és zenék tartoznak bele, hanem az SMS üzenetek és a kapcsolati listák is. Ami nagyon hasznos, az az, hogy a mentésbe bekerülő fájlokat és egyéb adatokat szűrhetjük is: így a mentések méretét kordában tarthatjuk. Létezik egyébként olyan verziója is a programnak, ami telefonon fut, de a vele készített mentések pont ezért sokkal kevésbé hasznosak, ha mondjuk maga a telefon hibásodik meg.

▪ **Telepítési útmutató:** A CHIP olvasói egyszerűen feltelepíthetik az alkalmazást a lemez-mellékletéről. A program teljes verziójának használatához ingyenes regisztrációra van szükség, ehhez látogassunk el a DVD-n megadott weboldalra. Adjuk meg a nevünket és az e-mail-címünket, kattintjunk a Senden feliratra, és a termékkulcs máris automatikusan megjelenik. ☑



A mentés PC-re történik, ezért az adatok akkor is megmaradnak, ha a telefon tönkremegy

Tippek és trükkök

Windows és Office

- 1 **Windows** Elavult hálózati protokoll letiltása
- 2 **Windows** Frissítési problémák megoldása egy Microsoft parancsfájllal
- 3 **Outlook** 2018-as iskolaszüneti és ünnepnapok importálása az Outlookba
- 4 **Windows 10** Művelethözpont eltávolítása
- 5 **Word** Dokumentumformátum manuális és stílusokkal történő megváltoztatása
- 6 **Windows** Maximális rendelkezésre álló hangerő növelése és egyéni szabályzása
- 7 **Outlook** Winmail.dat-melléletek eltüntetése levélküldéskor
- 8 **Windows** AHCI-mód bekapcsolása az SSD teljes kihasználásához
- 9 **Excel** Táblázatok optikai feldobása feltételes formázással
- 10 **Windows 10** Értesítések szűrése és személyre szabása
- 11 **Word** PDF-dokumentumok megnyitása és módosítása Worddel
- 12 **Windows 10** Cseréljük le a fiókunkhoz tartozó régi jelszavunkat újra
- 13 **PowerPoint** Hibás kiegészítők azonosítása csökkentett módban
- 14 **Windows** Számítógép távvezérlése távolról RDP protokollal
- 15 **Excel** Az Excel használata teendők listázására
- 16 **Windows** Makacsodó Windows-keresés életre keltése
- 17 **Outlook** Hitelesítési problémák megoldása a mailszerveren

Hardver

- 18 **Profi tipp** Fénysátor termékfotókhoz
- 19 **WLAN-router** FritzBox és más AVM-eszközök Mesh-hálózatba kötése
- 20 **Billentyűzet** Nagytakarítás előkészítése és végrehajtása
- 21 **Okostelefon** PIN-kód kérés letiltása az Apple iPhone-on
- 22 **Streaming-Stick** Amazon Fire TV átkapcsolása készleléti módba
- 23 **Játékkonzolok** Kimustrált Nintendo 64 csatlakoztatása a televízióra
- 24 **3,5"-os lemez** Floppylemezek adatainak kiolvasása és megmentése
- 25 **Vezetéknélküli router** A FritzBox routerbeállításainak mentése és a firmware frissítése

Mobil, web és fotó

- 26 **Profi tipp** VR-játékok streamelése okostelefonra
- 27 **Fényképezés** Fényképezőgép beállítása üveggyó-felvételekhez
- 28 **Firefox** Már rég nem létező weboldalak megnyitása
- 29 **Streaming** Makacsodó Netflix rábírása videók indítására
- 30 **iOS** Android Hangposta azonnali bekapcsolásának megakadályozása
- 31 **Videó** Mutatósabb filmjelenetek kamerakiosztással
- 32 **Firefox** Képernyőképek új böngésző-kiterjesztéssel

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket könnyen és gyorsan orvosolhatja.

1 Windows

Elavult hálózati protokoll letiltása biztonsági okokból

Az SMB (Server Message Block) egy hálózati fájlmegosztási protokoll, amelyet széles körben használnak számítógépes hálózatokon. Többek között ennek köszönhetjük például a NAS-on található megosztások kényelmes elérését a Windows Intézőből otthon, és rengeteg céges hálózatban is ez biztosítja a hálózati mappák használatát.

Ugyanakkor az SMB-t az 1990-es években dolgozták ki, így első verziója már igencsak elavult, ami egyben azt is jelenti, hogy egyáltalán nem biztonságos. Néhány hónapja például az SMB v1 egy gyenge pontján keresztül tudtak a WannaCry és a hozzá hasonló kártevő programok világszerte elterjedni a Windows XP alatt futó hálózatokban, számítógépek ezreit veszélyeztetve. Windows Vistától kezdve az operációs rendszerek már az SMB protokoll újabb verzióit használják, így az SMB v1-et gond nélkül letilthatjuk, ha hálózatunkban már nincsenek Windows XP-vel dolgozó számítógépek, amelyeknek szükségük van a megosztott erőforrások elérésére.

A régi SMB verzió letiltásához nyissuk meg a Vezérlőpultot, ott a *Programok és szolgáltatások*ot, és kattintsunk a bal oldali oszlopban a *Windows-szolgáltatások be- és kikapcsolása* linkre. Most egy listát kapunk minden, a számítógépünkön rendelkezésre álló Windows-szolgáltatásról. Görgessünk le az *SMB 1.0/CIFS File Sharing Support* bejegyzésig, vegyük ki előle a pipát, és hagyjuk jóvá a műveletet OK-val. Ezzel megakadályoztuk számítógépünkön az SMB v1 használatát. Ha hiányzik az *SMB 1.0/CIFS File Sharing Support*

bejegyzés, akkor a hálózati protokoll már eleve nincs is telepítve rendszerünkben.

2 Windows

Frissítési problémák megoldása egy Microsoft-parancsfájllal

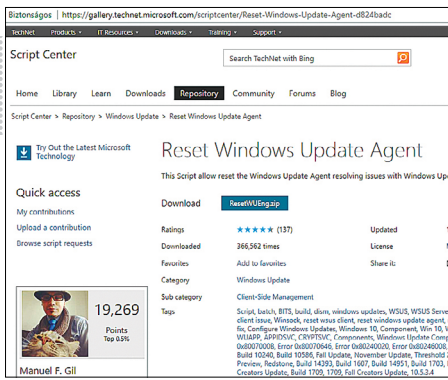
Windows-frissítés közben néha a hibajavítások sikeres telepítése helyett a *0x8e5e03fa* hibaüzenettel találjuk szembe magunkat. Kiküszöböléséhez töltsük le a *Reset Windows Update Agent* szkriptet a Microsoft Technetről (a szkript megtalálható a <https://gallery.technet.microsoft.com/scriptcenter/Reset-Windows-Update-Agent-d824badc>). Ügyeljünk rá, hogy a *ResetWUEng.bat* parancsfájl rendszergazdaként futtassuk, különben nem tudja végrehajtani az update szolgáltatás javításához szükséges módosításokat!

A megnyitás után indítsuk el a 2. menüpontból a *Reset Windows Update Components* funkciót az operációs rendszer szükséges átalakításaihoz. A parancsfájl ezután automatikusan minden összetevőt frissít. A 16. bejegyzésből: *Restart your PC*, a parancsfájl lefutása után indítsuk újra a számítógépet. Ezután a *0x8e5e03fa* hibának el kell tűnnie.

3 Outlook

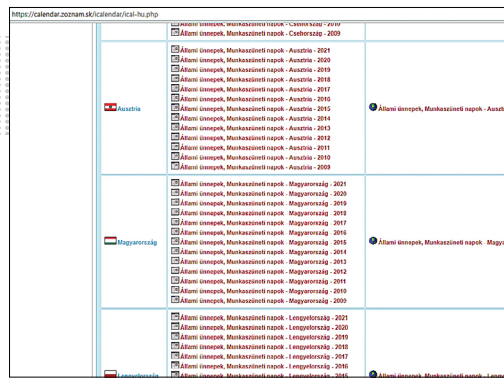
2018-as iskolaszüneti és ünnepnapok importálása az Outlookba

Ha be akarjuk írni a jövő évi ünnepnapokat az Outlookba, nem kell minden egyes időpontról külön gondoskodni, de ahhoz, hogy az automatikus import után az áttekintésben ne duplán vagy háromszorosan jelenjenek meg, először töröljük a korábban már valamilyen módon bevitt ünnepnapokat, hogy tiszta lappal induljunk! Ehhez nyissuk meg a naptárat az Outlookban, és hozzuk előre a *Nézet* lapot. Nyomjuk le a *Nézetváltás* gombot,



2 Update újra-telepítése

Ha beragad a Windows-frissítés, segít a Microsoft Reset Windows Update Agent szkriptje



3 Szabadidő tervezése 2018-ra

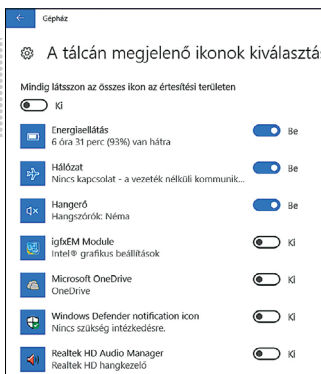
A linkelt weboldal iCal formátumban bocsátja rendelkezésre a munkaszüneti napokat

és válasszuk a *Lista* lehetőséget. Jelöljük ki minden ünnepnapot, és töröljük ezeket a *Törlés* paranccsal a helyi menüből vagy a *Delete* gombbal, hogy tiszta lappal indulhassunk!

A 2018-as ünnepnapok importálásához nyissuk meg a <https://calendar.zoznam.sk/icalendar/ical-hu.php> oldalt. Görgessünk le az *Állami ünnepek, munkaszüneti napok* területen egészen addig, míg a bal oldali oszlopban megjelenik Magyarország. A középső oszlopban most kiválaszthatjuk az évet 2009-ig vissza- és 2021-ig előremenőleg. A megfelelő linkre kattintva letölthetjük Outlook-kompatibilis iCalendar-formátumú (iCal) fájlban az ünnepnapokat, amelyet ezután duplán rákattintva importálhatunk is az Outlookba. A program ezután minden 2018-as ünnepnapot megjelenít, a fix ünnepeket, mint például a karácsony, pedig mindig a következő évekre előrevetítve is mutatja.

4 Windows 10 Műveletközpont eltávolítása a tálcáról csúszkával

A Windows 10-zel megjelent új rendszerszolgáltatások közé tartozik a tálcára jobb oldalához tartozó Műveletközpont, amely jelzi, amint új értesítések vannak. Ha nem használjuk ezt a funkciót, akkor bármikor kikapcsolhatjuk.

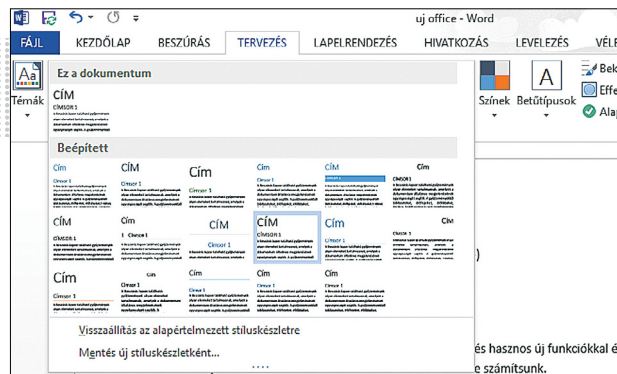


4 Szabaduljunk meg a Műveletközponttól

A Gépházban egyetlen fogással kikapcsolhatjuk a Műveletközpontot

5 Word Dokumentumformátum manuális és stílusokkal történő megváltoztatása

Egyes Word-dokumentumoknál ajánlott már szerkesztés előtt megváltoztatni a formátumot, és például fekvő tájolásra vagy A4 helyett A3-ra váltani. Ez azért célszerű lépés, mert a már beírt szöveg mellett elvégzett módosítás az addigi



5 Stílusok módosítása

Ebben az ablakban tetszés szerint módosíthatók az előre definiált stílussablonok

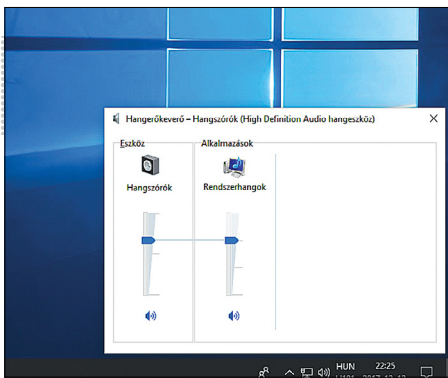
beállítások „újratordelését” jelenti, így elveszhetnek a korábbi formázások, a méretre szabott táblázatok és képek pedig elcsúsznak a szövegben.

A *Lapelrendezés* lapon, az *Oldalbeállítás* csoportban nyomjuk le a *Tájolás* gombot, és válasszuk *Álló* vagy *Fekvő* formátum közül. Jobbra mellette találjuk a *Méret* gombot. A legördülő menüből, amely a gombra kattintva lenyílik, alapértelmezésben az A4 van kiválasztva. Ezt átállíthatjuk A3-ra vagy egyéni méretre.

Még gyorsabban végezhetünk formátummódosításokat előre definiált stílusok segítségével. A Word sok esetben még a stílusminták elkészítését is megspórolja nekünk. Egy kattintás után a *Kezdőlap* fültre már egy sor kész stílust találunk, például *Cím* vagy *Kiemelés*. Jobbkattintással egy stílusra kiválaszthatjuk a *Módosítás* menüparancsot. A következő, *Stílus módosítása* ablakban lehetőségünk van a színt, a betűtípust és a bekezdések távolságát rögzíteni. Ha egészen legörgetünk a stílusok listáján, és a *Stílus létrehozása* linkre kattintunk, egyedi stílust hozhatunk létre.

6 Windows Maximális rendelkezésre álló hangerő növelése és egyéni szabályzása

Hangszórókat csatlakoztattunk a PC-re, hogy javítsunk a hangon, mégsem tudunk

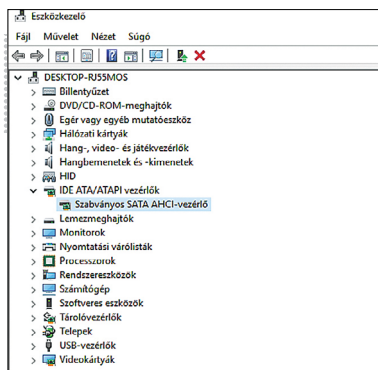


6 Hangerőkeverő beállítása

A keverőben feltekerhetjük a hangszórókat, és tompíthatjuk a rendszerhangokat

halk suttogásnál nagyobb hangot kicsalni belőlük? Akkor növeljük meg a Windows maximális hangerejét. A robusztusabb hangzásra egyszerű megoldás a hangszín-kiegyenlítés kikapcsolása Windows alatt. Ha jobbra lent a tálcán megtaláljuk a Realtek HD Audio Managert, nyissuk meg, menjünk a *Soundeffekt* lapra, és válasszuk ki lent egy tetszőleges equalizerbeállítást. Egy kattintás után az equalizer gombra izlés szerint beállíthatjuk az egyes szabályzókat, míg a hang erőteljesebben nem szól. A *Mentés* gomb lenyomásával új equalizerbeállítást hozunk létre.

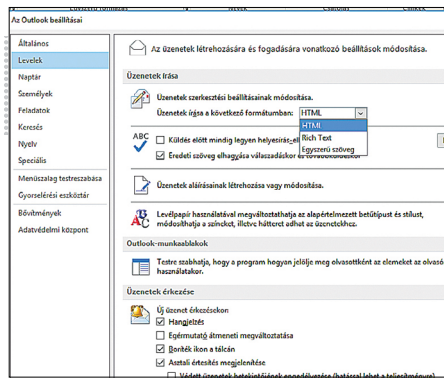
A másik lehetőséget a hangerő növelésére a Windows saját eszközei kínálják. Nyissuk meg egy kattintással a Windows gombra a tálcán a Start menüt, írjuk be a keresőmezőbe: *Rendszerhangerő beállítása*, és üssük le az entert. Megjelenik a *Hangerőkeverő*. Akkor is ide jutunk, ha a tálcán balra az órától a kis hangszóró ikonra kattintunk, és a *Keverőt* választjuk. Kattintsunk jobb egérgombbal az ikonra, és válasszuk a helyi menüből a *Hangerőkeverő megnyitása* parancsot. Akárhogy is sikerült megnyitni, a keverőben most toljuk fel a bal oldali *Hangszórók* csúszkát ütközésig. A jobbra mellette álló csúszkákkal az egyes alkalmazások hangerejét állítjuk be, például a Firefoxét vagy az Outlookét. Óvatossá-



ból csökkentjük a rendszerhangerőt, a *Rendszerhangok* csúszkát jóval lejjebb húzva, ezek ugyanis más programhangokhoz képest nagyon hangosnak tűnnek, és különösen a számítógép be- és kikapcsolásakor okozhatnak kellemetlen meglepetést.

7 Outlook Winmail.dat-melléletek eltüntetése levélküldéskor

Talán már előfordult, hogy Outlookból küldött e-mailje címzettjei egy *Winmail.dat* nevű melléklet miatt reklamáltak. Ez a fájl az úgynevezett rich text formázás tárolására szolgál. Ha a címzett levelező-programja nem tud rich text üzeneteket olvasni, akkor a *Winmail.dat* fájlt mutatja mellékletként. Hogy az ilyen zavaros helyzeteket elkerüljük, és biztosítsuk, hogy a leveleinket minden címzett gond nélkül és teljes egészében olvasni tudja, változtassunk az Outlook formázási beállításain. Nyissuk meg a postafiókunkat, kattintsunk a *Fájl* lapra, majd menjünk a bal oldali oszlopban a *Beállítások* linkre. A következő, az *Outlook beállításai* ablakban kattintsunk balra fent a *Levelek* linkre. Az *Üzenetek írása* csoportban az *Üzenetek írása* a következő formátumban listáról válasszuk az *Egyszerű szöveg* elemet. Utána görgessünk le egy kicsit, amíg a *Levélformátumig* jutunk. Itt kattint-



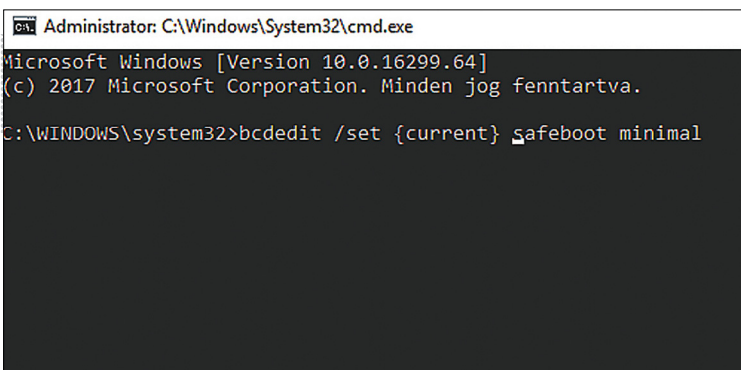
7 Winmail.dat kiküszöbölése

Ezzel a beállítással előírjuk az Outlooknak, hogy ne küldjön e-maileket rich text formátumban

sunk az *Internetes formátum* lehetőségre, és válasszuk *Outlook Rich Text formátum beállításai* alatt a *Konvertálás egyszerű szöveg formátumra* lehetőséget. Egy kattintás után az OK gombra az Outlook menti a beállítást.

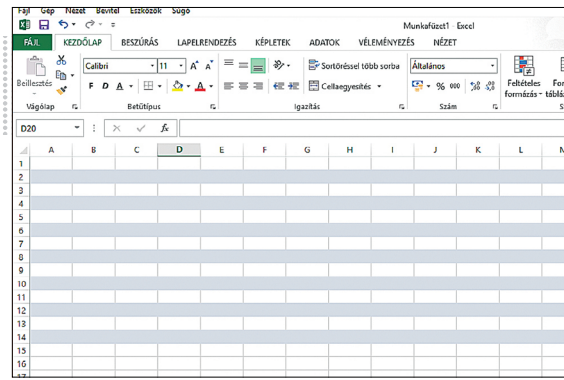
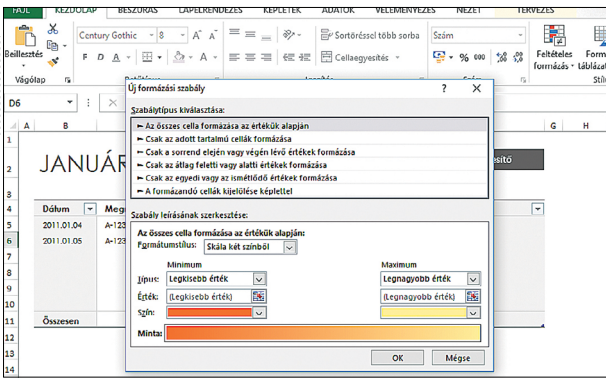
8 Windows AHCI mód bekapcsolása az SSD teljes kihasználásához

Egy SSD teljesítményét csak úgy használhatjuk ki teljes egészében, ha Windows alatt engedélyezzük az AHCI módot. Ellenkező esetben az SSD IDE módban működik, és nem tudja kihasználni gyorsaságának előnyeit. Hogy az AHCI mód be van-e kapcsolva, az az *Eszközkezelő*-ből derül ki, amelyet a *Vezérlőpultról* nyithatunk meg. Ha ott *IDE ATA/ATAPI vezérlők* alatt nem találunk AHCI-vezérlőt, akkor Windows 7 és 8 alatt egy kis registry-beavatkozással segíthetünk. A Start gomb lenyomása és a keresőablakba a *regedit* beírása után kattintsunk a találati listán a legfelső, *regedit.exe* találatra. A registryben navigáljunk a *HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\msahci* kulcsra. A jobb oldalon most megjelennek az egyes bejegyzések. Az AHCI mód bekapcsolásához állítsuk a *Start* értékét 0-ra. Utána indítsuk újra a számítógépet, és módosítsuk a BIOS-ban a SATA módot *IDE*-ről *AHCI*-ra.



8 SSD-tárhely gyorsítása

A 0 duplaszóérték bekapcsolja az AHCI módot, amely minden féket kiold egy SSD-nél



9 Táblázatok olvashatóbbá tétele
A Feltételes formázás itt minden második sornak tetszőleges háttér-színt ad

Windows 10 alatt egy kicsit másképpen működik az egész. Nyissuk meg a Parancssort rendszergazdaként, a Windows keresőablakba: a `cmd.exe` beírása után jobb egérgombbal az eredményre kattintva a *Futtatás rendszergazdaként* választásával. Ezután írjuk be a `bcdedit /set {current}safeboot minimal` parancsot a Windows csökkentett módban indításához. A Windows indulása közben váltunk a BIOS-ra, és ott állítsuk át a módot IDE-ről AHCI-ra. Miután mentettük a beállításokat, a Windows elindul csökkentett módban. Most nyissuk meg ismét a parancssort rendszergazdaként, és kapcsoljuk ki a csökkentett módot a `bcdedit /deletevalue {current}safeboot` paranccsal. Ezután még egy utolsó újraindításra lesz szükség, és máris rendelkezésre áll az AHCI mód.

9 Excel
Táblázatok optikai feldobása feltételes formázással

A feltételes formázásnak köszönhetően Excelben különösebb ráfordítás nélkül színezhetünk mondjuk minden második sort szürkére vagy más színűre. Először jelöljük ki a területet, amelynek minden második sorát színezni akarjuk. Ezután kattintsunk a *Kezdőlap Stílusok* csoportjában a *Feltételes formázás* gombra, és válasszuk a legördülő menüből az Új

szabály... menüpontot. Az Új formázási szabály ablakban a *Szabálytípus kiválasztása* listáról *A formázandó cellák kijelölése képlettel* elemet válasszuk. Most írjuk be a mezőbe középen a `=MARADÉK(SOR();2)=0` vagy a `=MARADÉK(OSZLOP();2)=0` képletet, attól függően, hogy váltakozó sorokra vagy oszlopokra szeretnénk színt alkalmazni. A képlet *Igaz* értéket ad vissza, ha a sor vagy oszlop sorszáma maradék nélkül osztható kettővel. A képlet beírása után nyomjuk le a *Formátum* gombot. A *Cellák formázása* ablakban a *Kitöltés* lapon válasszunk egy színt, és hagyjuk jóvá OK-val. Az Új formázási szabály ablakban is kattintunk az OK gombra. A *Feltételes formázás / Szabályok kezelése* menüpontból módosíthatjuk vagy törölhetjük a formázási szabályokat.

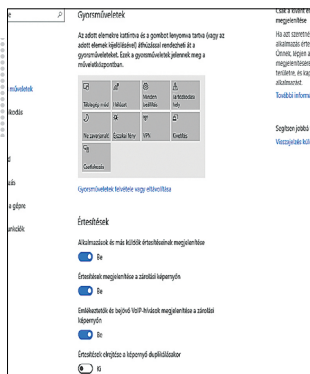
10 Windows 10
Értesítések szűrése és személyre szabása

A Windows 10-ben a különböző értesítéseket néhány fogással személyes igényeinkre szabhatjuk, vagy ideiglenesen akár teljesen ki is kapcsolhatjuk. Ehhez válasszuk jobbkattintás után a *Műveletközpont ikonra a Nyugalmi időszak bekapcsolása* menüpontot. Az értesítések ki-kapcsolásához például egy bemutató idejére nyissuk meg a fogaskerékre kat-

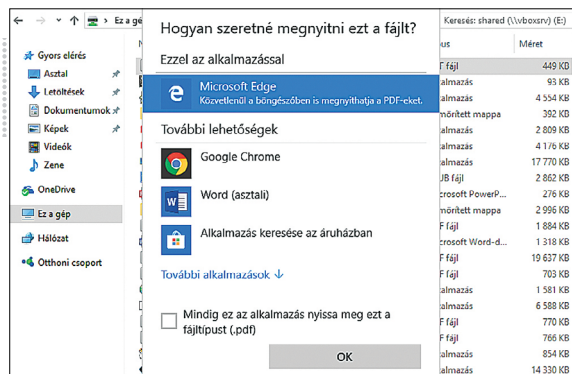
tintva a Windows Gépházat, válasszuk a *Rendszer / Értesítések és műveletek* lapot, és kapcsoljuk be az *Értesítések* elrejtése kivetítéskor beállítását. Ha egy alkalmazás eláraszt üzenetekkel, azt is megfékezhetjük. Értesítések megjelenítésére jogosult alkalmazások alatt keressük meg az idegesítő alkalmazást, és kapcsoljuk ki a csúszkával.

Word
PDF-dokumentumok megnyitása és módosítása Worddel

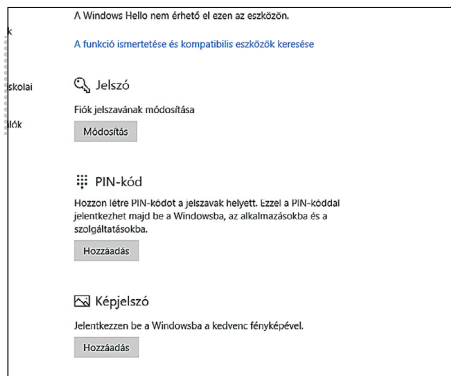
PDF-fájlokat közvetlenül Wordben is szerkeszthetünk, csak először Word-formátumra (.docx) kell a PDF-et konvertálni. Eközben néhány fájlinformáció elveszhet, ezért az új fájl esetleg másképp néz majd ki, mint a kiinduló. Navigáljunk a fájlkezelőben a PDF-fájlhoz, amelyet szerkeszteni akarunk, kattintsunk rá jobb egérgombbal, és válasszuk a *Társítás* parancsot. A következő almenüben menjünk a *Word* bejegyzésre, és nyomjuk le az OK gombot. Miután a Word átalakította a PDF-fájlt, szerkeszthetjük a szövegszerkesztővel. Ha végeztünk a módosításokkal, alakítsuk át a dokumentumot ismét PDF-fájllá: üssük le az F12 billentyűt vagy válasszuk a *Fájl / Mentés másként* parancsot. Váltunk a mappára, amelybe a Word-fájlt PDF-ként menteni akarjuk. Utána nyissuk meg a →



10
Üzenetek ritkítása
Az értesítésáradat Windows 10-ben a Gépházból terelhető mederbe



11
PDF szerkesztése Worddel
A Társítás ablakban megtalálható a Word szövegszerkesztő is, itt a 2016-os verzióban



12

Jelszó módosítása

A Windows-jelszó rendszeres megváltoztatása növeli adataink biztonságát

Fájltípus legördülő menüt, és válasszuk a PDF (*.pdf) formátumot. Egy kattintás után a Mentés gombra a Word a fájlt PDF-formátumra alakítja át.

12 Windows 10

Cseréljük le fiókunkhoz tartozó régi jelszavunkat újra

Adataink védelmére rendszeresen változtassuk meg a belépési jelszót. Windows 10 alatt nyissuk meg a Start menüt, és kattintsunk balra lent a Gépház fogaskerék ikonjára. Ott nyissuk meg a Fiókok kategóriát, majd balra a Bejelentkezési lehetőségeket. Jelszó alatt nyomjuk le a Módosítás gombot. A Windows most a régi jelszót kérdezi, mielőtt hagyna újat beírni. Utána írjuk be kétszer az új jelszót, és nyomjuk le lent a Tovább gombot. Egy kattintás után a Befejezés gombra a Windows 10 a régi jelszót az újra cseréli, és azt ajánlja, rögtön próbáljuk is ki a használatát. Tehát zárjuk le a számítógépünket a Windows + L gyorsbillentyűvel, és utána oldjuk fel az új jelszóval.

13 PowerPoint

Hibás kiegészítők azonosítása csökkentett módban

Ha a PowerPoint egy nap használhatatlanná válik, először kapcsoljuk ki a számítógépet, és aztán indítsuk újra. Mivel a Windows eközben kijavítja az ideiglen-

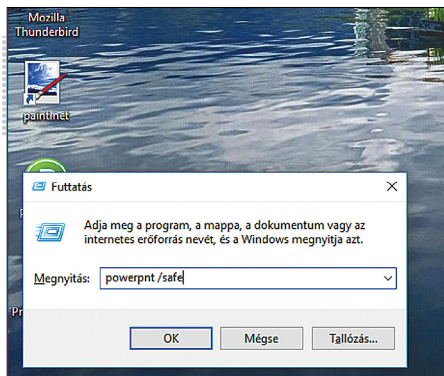
sen tárolt hibákat, ez már önmagában megoldhatja a problémát. Ha mégsem, akkor keressünk frissítéseket, és telepítsük azokat.

Ha a PowerPoint továbbra is makacsodik, azt okozhatja valamelyik bővítménye. Ezt úgy találhatjuk meg, ha csökkentett módban indítjuk el a programot. Üssük le a [Windows] + [R] gyorsbillentyűt, írjuk be a Futtatás ablakba a powerpnt /safe parancsot, és hagyjuk jóvá OK-val. Ezután a PowerPoint csökkentett módban indul bővítmények nélkül. Ha a program most működik, akkor nagy valószínűséggel egy bővítmény okozta a problémát. Hogy azonosítsuk, melyik az, kapcsoljuk ki először mind egyiket, aztán kapcsoljuk vissza őket egyenként. Amint a probléma egy bővítmény engedélyezése után ismét fellép, búcsúzzunk el tőle. Ha ez sem segít, ajánlott eltávolítani és azután újratelepíteni a PowerPointot az Office telepítőlemezének segítségével.

14 Windows

Számítógép távvezérlése távolról RDP protokollal

Időnként hasznos, ha egy számítógépet az internetről vagy egy hálózathoz távvezérelni vagy távjavítani tudunk. Az RDP protokoll (Remote Desktop Protocol) lehetővé teszi az egér és billentyűzet



13

PowerPoint javítása

Csökkentett módban kiderül, hogy egy bővítmény okozta-e az indítási problémákat

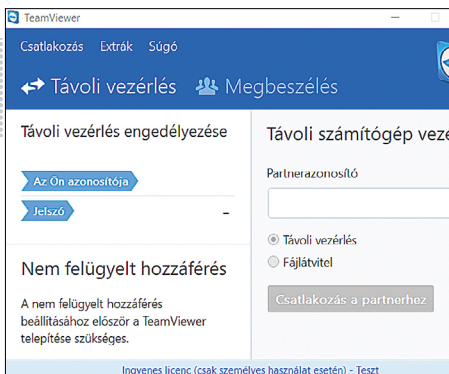
„átírányítását” a céleszköze, illetve a képernyő tükrözését. A távoli számítógépek RDP-n keresztüli elérésének feltétele a Windows 7, 8, 8.1 vagy 10 Professional-, Enterprise- vagy Ultimate-verziója. A Home Editiont használóknak alternatív megoldásokhoz, mint például a TeamViewerhez (lemez mellékletünkéről vagy weboldalunkról), kell fordulniuk.

A számítógépen, amelyet távvezérelni akarunk, először kapcsoljuk be a távoli asztal szolgáltatást. Nyissuk meg a Vezérlőpultot, és ott a Rendszert. Kattintsunk a bal oldali oszlopban a Távoli beállítások bejegyzésre. A Rendszer tulajdonságai ablakban a Távoli használat lapon tegyünk pipát A számítógépről lehet távsegítséget kérni beállítás elé. Most az egész hálózathoz elérjük ezt a PC-t. Az internetről kapcsolódáshoz nyissuk meg a routeren a 3389-es TCP portot, és szükség esetén állítsuk be a megfelelő porttovábbítást is. Ezenkívül telepítsük a WakeOnLAN programot (lemez mellékletünkéről), hogy a számítógépet távolból is be tudjuk kapcsolni.

15 Excel

Az Excel használata teendők listázására

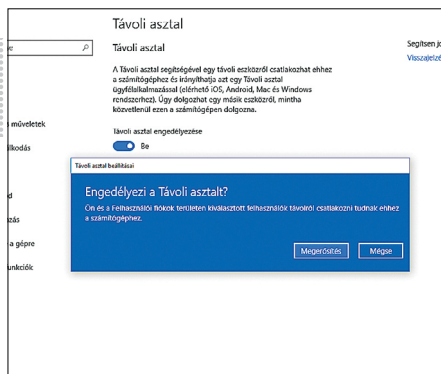
Az Excel szinte kínálja magát arra, hogy fontos teendőinket egy jól strukturált táblázatban vezessük benne – csak az



14

Asztal megosztása

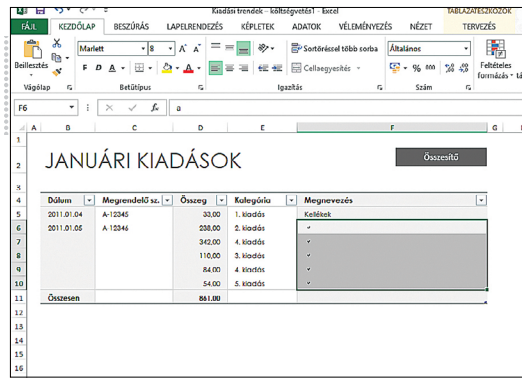
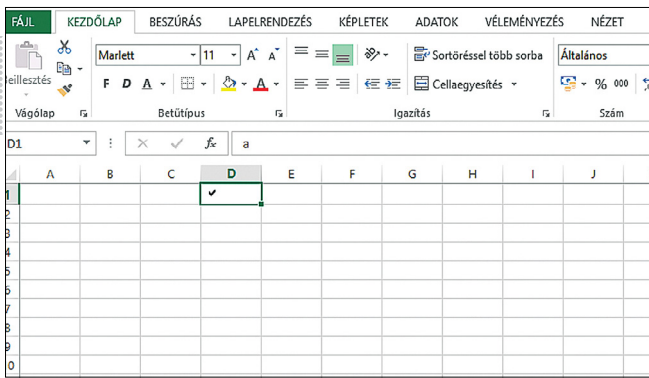
TeamViewerrel két PC együttműködése a weben alatt is működik



14

Számítógép távvezérlése

A távoli asztal szolgáltatást egy jelölőnégyzet beakktatásával érjük el a Vezérlőpulton



15
Pipáljuk ki az elintézetteket
Az elintézett feladatok után tegyünk pipát egy „a” betűvel a Marlett betűtípusból

elvégzést jelölő pipa kirakása nem magától értetődő. Pedig ez sem hiányzik a jelkészletből, a legegyszerűbben a Kezdőlap menülap betűtípus-választójában, a Marlett betűtípusban bukkanhatunk rá. Ez a betűtípus alapértelmezésben telepítve van, mert maga a Windows is használ belőle néhány karaktert. A pipa beszúrásához írjunk a dokumentumba egy kis a betűt, és jelöljük ki. A betűtípust váltsuk át fent a menüszalagon, vagy jobbkattintás után a cellára választjuk a Cellaformázás parancsot.

Nyissuk meg a Betűtípus lapot, és görgezzünk a Betűtípus mezőben a Marlett bejegyzésig. Egy kattintás után az OK-ra megjelenik a keresett pipa. Ezen a módon egy teljes oszlopot is formázhatunk: így ebben az oszlopban az a betű minden beírásakor automatikusan pipa fog megjelenni. Ha csak egyes helyekre akarunk pipát tenni, a kis ecsetet formázó formátummásolóval egyesével is „átfesthetjük” pipára a kis a betűket.

16 Windows Makacskodó Windows-keresés életre keltése

Ha az Önnek nincs megfelelő jogosultsága a Windows keresés-mappákhoz hibaüzenetet kapjuk, először írjuk be a Windows-keresésbe a Search keresőszót, és nyissuk meg a Hibák keresése és kijavítása a Win-

dows Search szolgáltatással találatot. A Keresés és indexelés ablakban kattintsunk a Haladó linkre, és tegyünk pipát a Javítások automatikus alkalmazása jelölőnégyzetbe. A Tovább gombbal elindítjuk a varázslót, amely megpróbálja automatikusan korrigálni a rendszerben található hibákat. Ha a javítási kísérlet sikertelen volt, hozzunk létre egy új felhasználói fiókot, lépünk be, és próbáljuk meg újra a Windows Keresést használni ebből a fiókból.

Egy további lehetőség a probléma megoldására, ha elindítjuk az Indexelési beállításokat a Vezérlőpultról, és ellenőrizzük, hogy minden fontos mappa rendelkezésre áll-e számára. Ha például az Outlookban kapjuk ezt a hibaüzenetet a levelek keresésekor, váltsunk ismét az Indexelési beállításokra, és nyomjuk le a Speciális gombot. A Speciális beállítások ablakban a Fájl típusok lapon az ost lehetőség előtt pipa kell legyen.

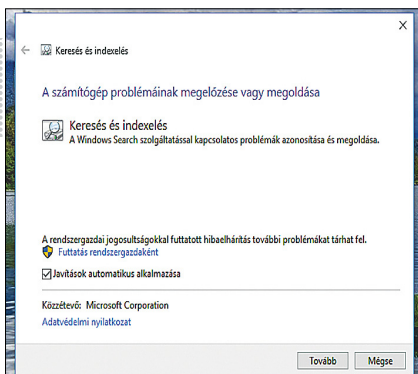
17 Outlook Hitelesítési problémák megoldása a mailszerveren

E-mailek lekérdezésekor az Outlookban felléphet a 0x800CCC90 vagy a 0x800CCC92 számú hiba. Ezt a hibát a legtöbb esetben a leveleket tároló kiszolgáló hibás autentikációja okozza, amely megakadályozza az e-mailek letöltését, de nem

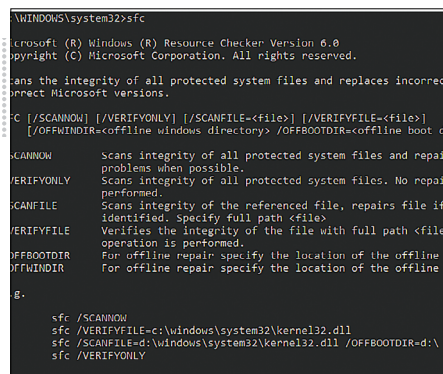
utasítja el egyértelműen hibás loginre hivatkozva a kapcsolatot.

A Microsoft oldala szerint ezt okozhatja hibásan bevitt és elmentett jelszó, a kommunikációra használt port változása vagy letiltása, esetleg tűzfalat érintő probléma is, de előfordulhatnak szoftveres okok. Ezek skálája széles, egy sérült letöltéstől egész a vírusáradásig terjed. Hogy utóbbiról van-e szó, azt egy víruskereső, például a Malwarebytes – Malware Scanner, segítségével állapíthatjuk meg. Utána ellenőrizzük, hogy az illető programjaink a legfrissebbek-e, például egy olyan programmal, mint a DriverEasy (lemez mellékletünkről).

Egy kísérletet az is megér, hogy a számítógépünket a Rendszervisszaállítás segítségével visszaállítjuk egy korábbi állapotra (Vezérlőpult/Rendszer/Speciális rendszerbeállítások/Rendszervédelem fül). Hogy a Windows rendszerfájllai rendben vannak-e, azt ellenőrizzük az sfc (System File Checker) nevű rendszereszközzel. Miután rendszergazdaként az „sfc /scannow” parancsokat beírtuk a parancssorba, a program már szkennelés közben kijavítja a hibás fájlokat. Végül megpróbálkozhatunk az Office javításával is, ehhez egyszerűen csak az Office telepítőlemezéről kell a telepítést elindítani és a megjelenő opciók közül a Javítást választani.



16
Keresőfunkció helyreállítása
Az Indexelési beállításokban elemezzük a Windows-keresés problémáit



17
Rendszerfájlok ellenőrzése
Az sfc parancssori parancs ellenőrzi és szükség esetén azonnal javítja a rendszerfájlokat



Fénysátor a tökéletes termékfotókhhoz

Ahhoz, hogy remek termékfotók készüljenek, nem kell feltétlenül profi felszerelés. **Saját építésű fénysátrunkkal** például nagyon mutatós felvételek készíthetők.

ALASTAIR JENNINGS/HORVÁTH GÁBOR

Ha valamit el szeretnénk adni az interneten, egy jól sikerült termékfotó sokat segíthet, hogy megkapjuk érte a méltányos árat. A termékek tökéletes felvételéhez azonban sem drága megvilágításra, sem professzionális hátterekre nincs szükség, egy úgynevezett fénysátor például jól megvilágított, árnyékmentes eredményeket ad. Ahelyett, hogy a tárgyat közvetlenül, például egy asztali lámpával világítanánk meg, fénysátorba költöztetve az igen kemény, éles árnyékokat vető lámpafény szórt fénné alakul át, és ezáltal lágy, kontrasztmentes megvilágítást kapunk mély árnyékok nélkül. Így professzionálisan berendezett fotóstúdió nélkül is nagyon attraktív termékfelvételeket készíthetünk. A legjobb az egészben az, hogy egy fénysátor akár hatvanezer forintba rúgó árát is megspórolhatjuk, ha

magunk látunk hozzá az elkészítéséhez. A sátor barkácsolásának mikéntjét lépésről lépésre leírjuk.

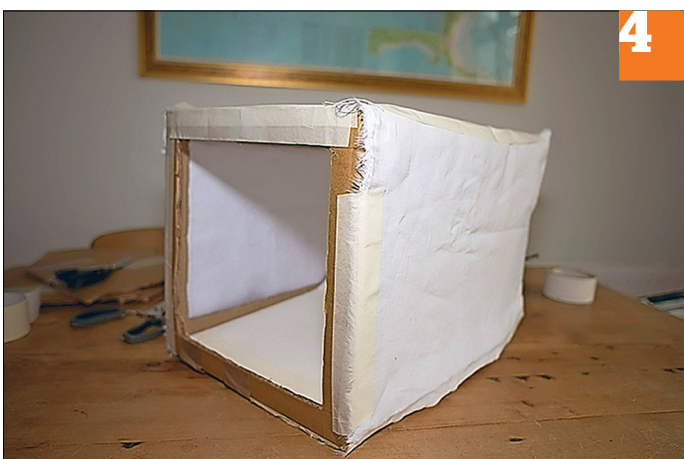
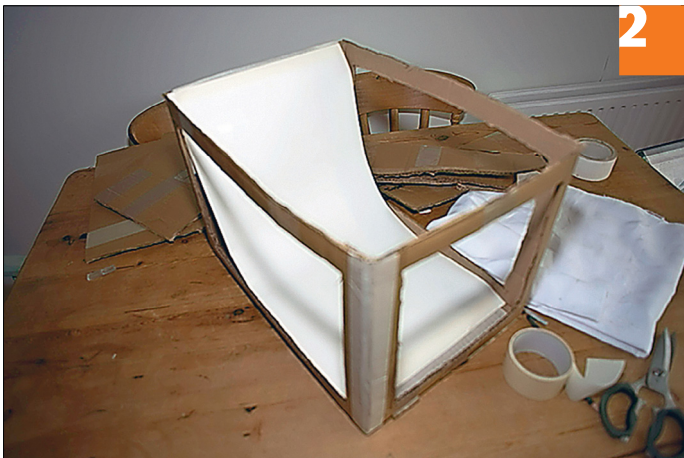
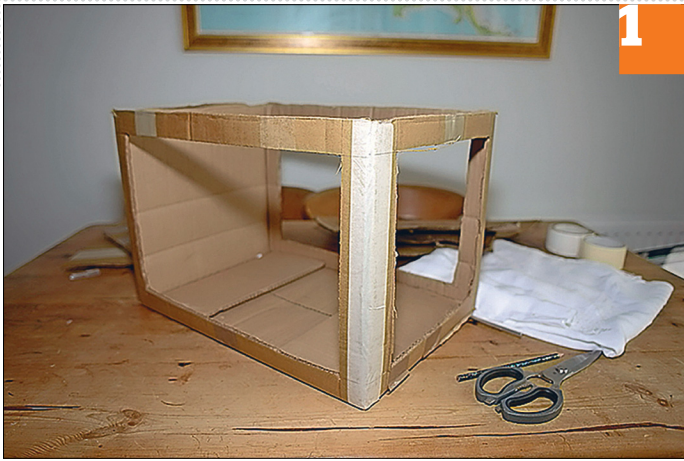
Munkamenet

1 Fénysátordoboz előkészítése

Szerezzünk egy stabil kartondobozt, és vágjuk ki a tetejét és a három oldalfalát.

2 Öböl kialakítása

A törésmentes hátterről egy fehér kartonból készült csúszdavaagy öböl szerűség gondoskodik. Rögzítsük a papírt a doboz hátfalára, és hagyjuk előre kifutni belőle.



3 Diffúzor előkészítése

Vékony fehér textilből vágjunk három megfelelő méretű darabot. A kendők legyenek valamivel nagyobbak az oldalfalaknál és a doboz tetejénél. Vasaljuk őket simára.

4 Textildarabok felragasztása

A simára vasalt kendők rögzítését ragasztószalaggal végezzük, ügyelve arra, hogy jól ki legyenek feszítve. Az öböllel szembeni nyílás szabadon marad.

5 Fényforrás elhelyezése

Ha most kívülről például egy erősebb lámpa fénye a félig fényáteresztő anyagra esik, akkor az úgy hat, mint egy soft-box diffúzor egysége, és ezáltal gondoskodik a motívum lágy megvilágításáról.

6 Hatás optimalizálása

Ha csak egy fényforrással dolgozunk, könnyen keletkeznek túl erős, csúf árnyékok. További lámpák balra és jobbra a fényátor-doboztól eltüntetik az árnyékokat. →

Hardver

Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés.

**19**

FritzBox Mesh funkcióval

Új FritzBoxoknál kapcsoljuk be az erősen feljavított WLAN-funkciókat

19 WLAN-router**FritzBox és más AVM-eszközök Mesh-hálózatba kötése**

Az új, egyelőre még béta állapotú Fritz!OS 6.90-nel a FritzBox támogatja az úgynevezett Mesh-hálózatokat, amelyekkel több vezeték nélküli hálózatot (például routerekből, jelerősítőkből vagy powerline eszközökből) egy hálózattá lehet összefűzni. Az előnye, hogy csak egy SSID és egy jelszó szükséges a csatlakozáshoz, az eszközök pedig úgy lépnek kapcsolatba egymással, hogy a vezeték nélküli hálózat tagjai mindig a lehető legnagyobb sebességgel kapcsolódjanak a hálózathoz. Ezt a Mesh megoldás haláshálóhoz hasonló jellege teszi lehetővé (angolul a Mesh hálót is jelent). Egy ilyen hálózatban a megszokott csillag topológia (ahol a központot a router jelenti, ehhez csatlakoznak a kliensek) helyett inkább a haláshálóra emlékeztető topológiát láthatjuk, több csomóponttal. Jelenleg a 7580, 7560, 7490 és 7590 FritzBox-modellek támogatják a Mesht.

Hogy az otthoni hálózatunkat is Mesh-képessé tegyük, először telepítsük a Fritz!OS 6.90-et (lásd a 25. tippet is a 121. oldalon). A firmware frissítése után írjuk be a böngésző URL sorába: „fritz.box“, és válasszuk balra a *Home Network* kategóriát. Most az új otthonihálózat-áttekintésben minden csatlakoztatott eszköz

megjelenik. Ha más termékekhez a Fritz-sorozatból frissítések állnak rendelkezésre, ezeket innen egyszerűen egérkattintással elindíthatjuk. A Mesh-hálózat a frissítés után minden kompatibilis eszköznél aktív.

20 Billentyűzet Nagytakarítás előkészítése és végrehajtása

Nemcsak optikai okokból kell a billentyűzetünket időnként alaposan megtisztítani, hanem egészségügyi szempontból is muszáj erre időt szakítani, ugyanis rengeteg baktérium rakódik le rajta. A kérértlen vendégektől a mosogatógépben szabadulhatunk meg a legjobban. Mosogatás előtt vegyünk le minden billentyűt. Ez egy emelőként használt kis csavarhúzóval szinte mindig működik, csak szükség esetén kell speciális szerszámot használni. Ha ezt elintéztük, csavarozzuk szét óvatosan a billentyűzetet, és óvatosan vegyük ki az elektronikát. Most betehetjük a billentyűzetet a mosogatógépbe. Állítsunk be 35–40 fokos víz-hőmérsékletet, és adjunk hozzá tisztítótablettát. A billentyűket tegyük az evőeszközkosárba, és rögzítsük a tetejét – például egy megfelelően meghajlított irodai kapoccsal. Száradni helyezzük az egyes darabokat lyukas felükkel lefelé konyhapapírra.

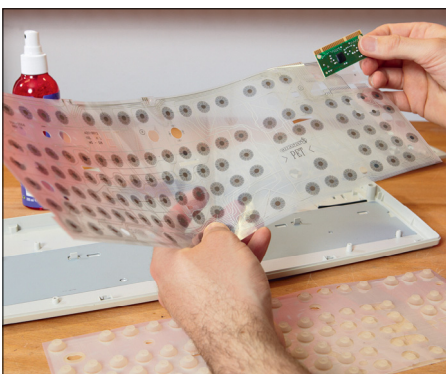
Extra tipp: szétszerelés előtt fényképezzük le a billentyűzetet, úgy sokkal könnyebb lesz összerakni.

21 Okostelefon PIN-kód kérés letiltása az Apple iPhone-on

A SIM kártya PIN-kódjára vonatkozó kérdés a frissen bekapcsolt iPhone-on biztonsági okokból teljesen célszerű. Akit mégis zavar, hogy az Apple-okostelefonba rendszeresen be kell írnia ezt a négyjegyű számot, kikapcsolhatja. Ehhez nyissuk meg a *Beállítások*-ot, és navigáljunk a *Telefon* területre. Ott görgessünk lefelé a *SIM-PIN* bejegyzésig. Most húzzuk a csúszkát a *SIM-PIN*-nél balra. Ezután az iOS még egyszer kéri a *SIM-PIN*-t a művelet megerősítéséhez.

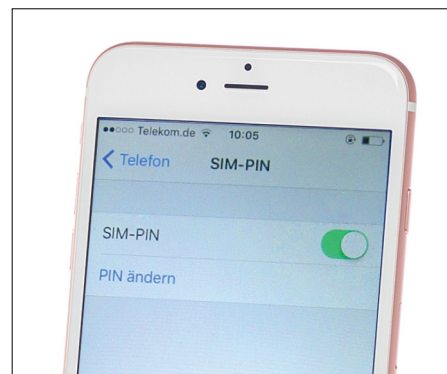
22 Streaming-Stick Amazon Fire TV átkapcsolása készenléti módba

Ha éppen nem használjuk az Amazon Fire TV sticket, standby módba kapcsolhatjuk. Teljesen kikapcsolni csak úgy tudjuk, ha kihúzzuk a tévéből. A készenléti módhoz vezető út a Fire TV távirányítójának *Home* gombján keresztül vezet. Nyomjuk ezt a gombot néhány másodpercig, és válasszuk ki a standby módot. A Fire TV beállításaiiban ezenkívül még megadhatjuk azt is, hogy hány perc inak-

**20**

Billentyűzet nagytakarítása

Mielőtt a billentyűzet a mosogatógépben kötne ki, nagyon óvatosan szedjük szét

**21**

SIM-PIN kérés kikapcsolása

Aki nem riad vissza a kockázattól, bármikor kikapcsolhatja az iPhone SIM-PIN kód kérését



22

Fire TV nyugalomba helyezése

A távvezérlője home gombjával standbyba helyezhetjük a streaming sticket



23

N64 visszahozása a játékba

Aki Super Marióval és társaival akar játszani, annak először a tévével kell a konzolt összekötni

tivitás után kapcsoljon át automatikusan készenléti módra. A Fire TV teljes kikapcsolását a tévékészülékből való kihúzással viszont kihagyhatjuk, mivel a stick alig fogyaszt áramot. Csak akkor van értelme kihúzni, ha esztétikai problémát látunk abban, hogy a Fire TV hálózati kábelestül tartósan a tévére van csatlakoztatva.

23 Játékkonzolok

Kimustrált Nintendo 64 csatlakoztatása a televízióra

A legendás Nintendo 64 konzol már 20 évet tudhat a háta mögött. Sok háztartásban mégis még most is megtalálható – rendszerint valami ládában a pincében. Akinek egyszer újból kedve támad valamelyik N64-es játékra, ahhoz először meg kell oldania a konzol összekapcsolását a tévével. Először csatlakoztassuk a tápegységet a konzol AC/Adapter aljzatára, a Stereo/AV kábel pedig a Nintendo 64 multi-out aljzatában találja meg a helyét. Ha a tévének kompozit csatlakozása van, igazodjunk a stereo/AV kábel csatlakoztatásánál az aljzatok színkódjához (piros, fehér, sárga). Ha csak egy scart bemenet áll rendelkezésre, szükség lesz egy scart-kompozit átalakítóra – ezt néhány száz forintért akár online is megrendelhetjük. Ennél is figyeljünk a színkódolásra. Utána kössük össze a scart

adaptert a tévékészülékkel, és győződjünk meg a kábel pontos illeszkedéséről. Most már minden előkészítve a Super Mario & társaihoz! Tegyük be egy játék kazettát a konzolba, és kapcsoljuk be a tévét. Először válasszuk ki a forrást (Scart vagy AV).

24 3,5"-os lemez

Floppylemezek adatainak kiolvasása és mentése

Egyes fiókokban még hevernek 3,5"-os lemezek. Akiben feltámad a kíváncsiság e tiszteletre méltó korú adattárolók tartalma iránt, egy USB-s floppymeghajtóval segíthet magán. Ilyen adaptert már 5000 Ft alatt kapunk. Töljük a lemezt, amelyet olvasni akarunk, a külső meghajtóba, és azt kössük össze a PC-vel. Az Intézőben a meghajtó mint cserélhető adathordozó jelenik meg. Ha fájlokat akarunk megmenteni a lemezről, kattintsunk a jobb egérgombbal a fájlra, nyissuk meg a helyi menüt, és copy-paste-tel vigyük fel számítógépünkre.

25 Vezeték nélküli router

A FritzBox routerbeállításainak mentése és a firmware frissítése

A FritzBox firmware-ének frissítése sosem teljesen kockázatmentes. Mivel az újabb modelleknél automatikus a frissítés, érdemes időnként menteni a routerbeállítások

kat. Írjuk be a böngésző URL-sorába a „fritz.box” címet a router webfelületének megnyitásához. A jelszó beírása után jelentkezünk be, és kattintsunk a bal oldali oszlopban a System bejegyzésre. A megnyíló almenüből válasszuk a Backup menüpontot. Adjunk meg a mentésünk védelmére jelszót, és nyomjuk le lent a Save gombot. Erre a FritzBox operációs rendszere biztonságmentés-fájlt készít a routerbeállításokról a számítógépünkre.

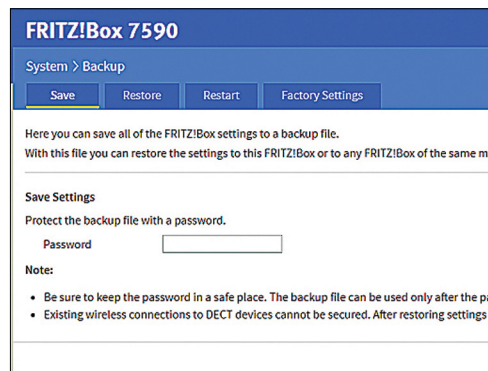
Manuális firmware-frissítést is végezhetünk: kattintsunk a bal oldali oszlopban az Update kategóriára, és az almenüben a Find New Fritz!OS bejegyzésre. Ha az operációs rendszer talált egy új firmware-t, ismerteti a változtatásokat. Ha a frissítés telepítése mellett döntünk, nyomjuk le jobbra lent a Start Firmware Update Now gombot. Az operációs rendszer most letölti a frissítést az AVM-szerverről, és telepíti azt. Az új firmware telepítése közben a FritzBox nem elérhető, így a teljes folyamat alatt nincs internetkapcsolatunk. A firmware-telepítés lezárultával a FritzBox újraindul, ami könnyen igénybe vehet néhány percet. Nagyon fontos: frissítés közben semmiképpen ne válasszuk le a FritzBoxot az elektromos hálózatról, mert a félbemaradt frissítés használhatatlanná teheti a routert.



24

Ősrégi floppy kiolvasása

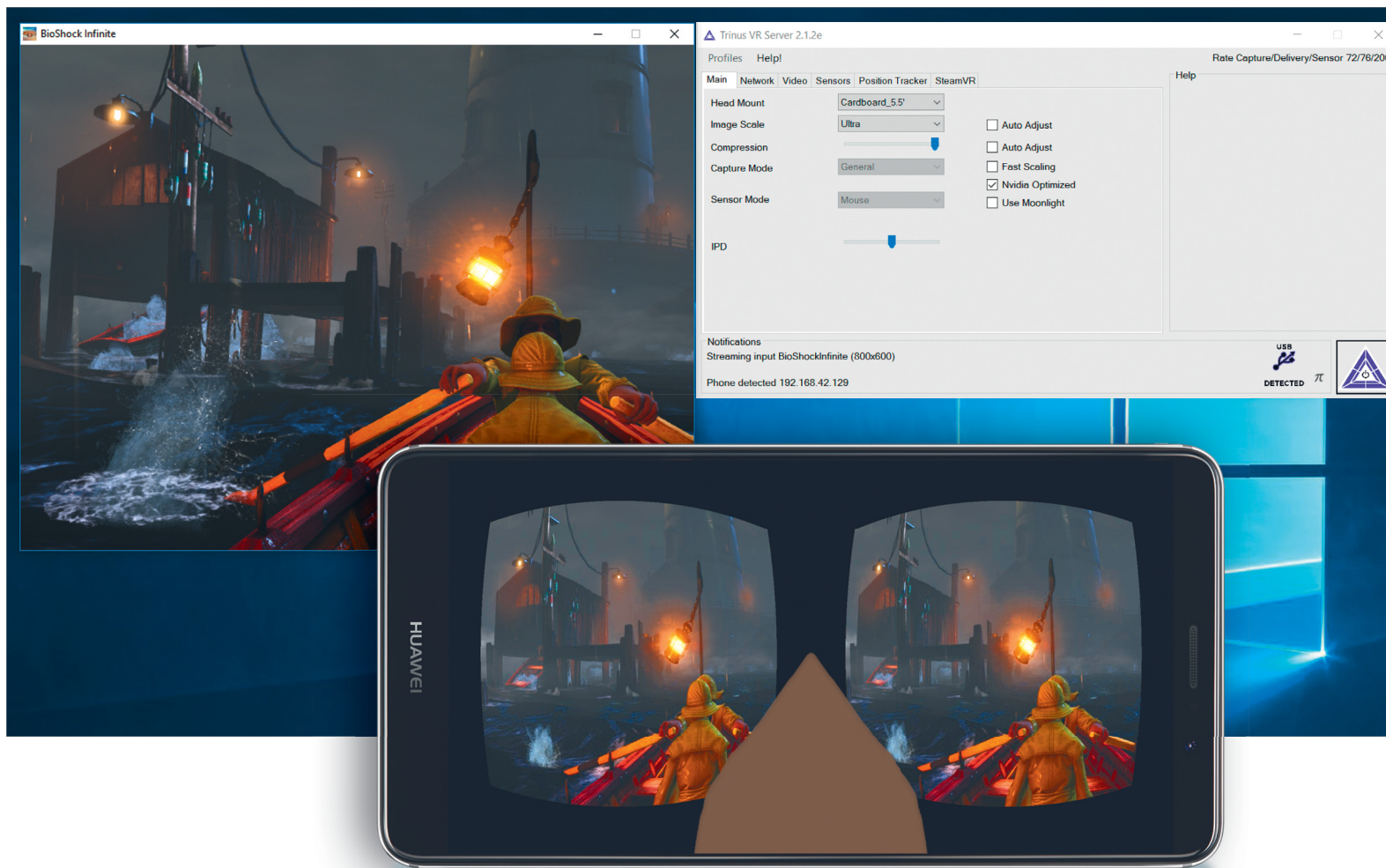
Egy külső USB-meghajtó segít a 3,5"-os lemez kiolvasásában és az adatok mentésében



25

Firmware-frissítés

A FritzBox-firmware frissítése előtt kötelező a routerbeállítások mentése



VR-játékok streamelése okostelefonra

Olyan programokkal, mint a **Trinus VR**, nincs szükség drága rendszerekre, mint a HTC Vive vagy az Oculus Rift, helyette a játékokat streamelhetjük az okostelefonunkra. Így bármilyen olcsó VR-headsetet használhatunk.

JULIA SCHMIDT/HORVÁTH GÁBOR

Túl drága az Oculus Rift vagy a HTC Vive a beszálláshoz a virtuális valóság világába? Akkor használjunk egy bar-kácmegoldást, amely már rövid idő alatt jó eredményeket ad. Ehhez a Trinus VR szoftverre lesz szükség (lemezmemléketünkről), az okostelefonunkra, és egy olcsó headsetre, mint például a VR Plus szemüveg az Alcortól, amelyet már 10 ezer forint alatti összegért megvásárolhatunk.

A Trinus VR-rel a PC képernyőtartalma az okostelefonra továbbítható, a telefon giroszkópjának köszönhetően pedig ott teljesen természetesen nézhetünk körül a virtuális valóságban, anélkül, hogy a kamerát egérrel igazítanunk kellene. Ezenkívül a megszokott bemeneti eszközöket is használhatjuk, mint a billentyűzet vagy a joystick, így lényegében bármely tetszőleges

PC-szoftvert megjeleníthetünk az okostelefonon VR-ben, mert a Trinus VR mindig az éppen aktív ablak tartalmát viszi át. A szoftver PC-s játékokkal a legszórakoztatóbb.

Előkészítésként csökkentjük a játék képfelbontását. Feleakorának kell lennie, mint az okostelefon-kijelzőnk felbontása, a képarányt állítsuk 4:3-ra. Ha egy játék 16:9-es formátumú megjelenítésre van rögzítve, akkor az itt bemutatott VR-megoldás nem ajánlott, mert az okostelefonon a kép torzulni fog.

A bökkenő a vezérlés

A Trinus VR és optikailag feldobott alternatívája, a Riftcat által kínált Vridge célul tűzte ki a SteamVR-on és társain elérhető dedikált tartalmak lejátszását is, ám a profi headsetek

hez járó VR-kontrollerek nyújtotta lehetőségeket nem tudják pótolni. A kép átvitele és a headset kalibrálása ugyan lehetséges, a speciális, szolgáltatóknak gyártott VR-tartalmak irányítása egérrel és billentyűzettel azonban nem működik. A VRidge ezekre az esetekre a PlayStation Move mozgásvezérlő és a Leap Motion (leapmotion.com) kézvezérlést kínálja, amely dedikált kontrollertől, kizárólag gesztusokkal is működik. A Trinus VR is kompatibilis a PlayStation Move Motion- vagy Nolo-VR kontrollerekkel.

Még egy tipp: amint az okostelefonunkat Samsung Gear VR-rel kezdjük használni, általában automatikusan átvált Gear-VR módba. Ez azt jelenti, hogy már csak az Oculus-tartalmakat tudjuk előhívni, a streamelt kép nem látható. Ezt a Play Cardboard apps on Gear VR (1,59 euró) alkalmazással tudjuk megakadályozni, mert azzal az alap *cardboard* mód is használható.

Munkamenet

1 Trinus VR telepítése telefonra és PC-re

Telepítsük a Trinus VR Lite-ot az okostelefonunkra, engedélyezzük a hozzáférést a vezeték nélküli hálózati kapcsolat információihoz, és fogadjuk el a használati feltételeket. Ezután telepítsük a számítógépre a Trinus VR szervert. A szoftver megtalálható lemez mellékletünkön vagy az interneten a trinusvirtualreality.com weboldalon. A Trinus VR Lite egy 15 perces működőképes tesztverzió, amivel kipróbálhatjuk telefonunk képességeit. Különböző lehetőségeink vannak ennek az időnek a meghosszabbítására: a *trial period*-ból tegyük az alkalmazást 60 perces elérhetővé, amelynek csak az az időtartam számít, amelyben valóban tartalmakat streamelünk az okostelefonunkra. Egy reklámvideó megnézésével további tíz perc időt kapunk. Ha tetszik az app, vegyünk meg 8,99 euróért, a szerverprogram ingyenes.

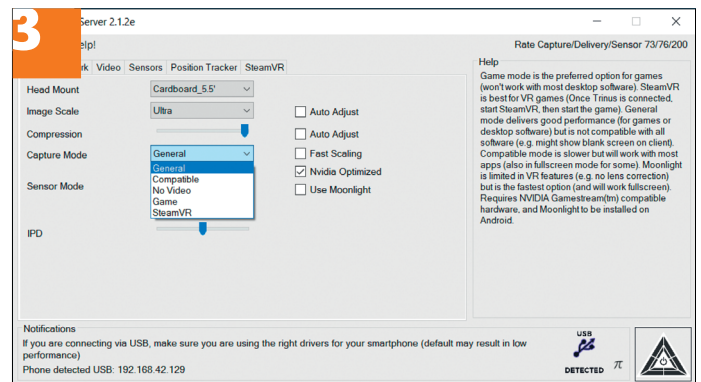
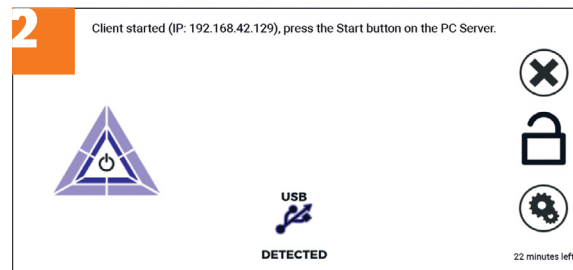
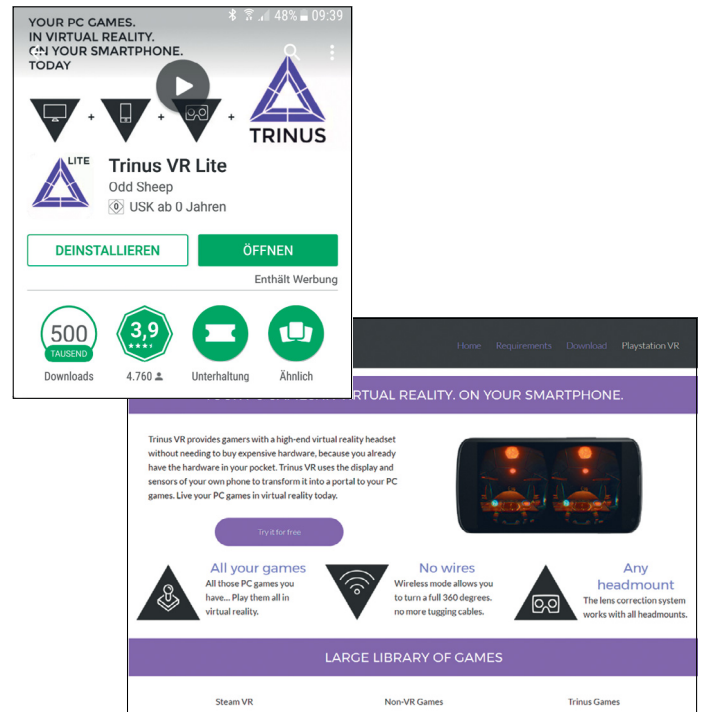
2 Telefon és PC közti kapcsolat felépítése

A legjobb VR-élményt úgy kapjuk, ha az okostelefont és a számítógépet USB-kábellel csatlakoztatjuk. Kössük össze az eszközöket, és indítsuk el az alkalmazást és a szerverszoftvert. Utána az appban koppintsunk középen lent az USB ikonra, ami a beállításokhoz visz. Kapcsoljuk be a *USB-tetheringet*, és térjünk vissza az appba. Az USB ikon az alkalmazásban rövid idő után ibolyakékre színeződik és vastagabban jelenik meg. Kattintsunk, illetve koppintsunk végül a szerverben és az alkalmazásban a háromszög a streamelés megkezdéséhez.

Ha az USB-kapcsolat nem jön létre, kapcsoljuk az okostelefont repülőmódba. Ha még akkor sem építhető fel kapcsolat, megpróbálhatunk az okostelefonnal egy WLAN hotspotot létrehozni, és a számítógépünket ahhoz csatlakoztatni.

3 Trinus VR Server beállításainak módosítása

Az első teszthez elegendőek a szerver alapbeállításai. Később a *Head Mount* alatt több beállítást is választhatunk, hogy a különböző headset modellek lencséinek torzításait kompenzáljuk. Próbáljuk ki, hogy melyik kombinációval kapjuk a legjobb eredményt. A *Video* lapon *Adjust Lens* alatt egyéni beállításokat választhatunk a lencsékhez – ez azonban kissé körülményes. A legjobb képminőséget úgy kapjuk, ha az *Image Scale* beállításnál az *Ultra* lehetőséget választjuk, és a *Compression* csúszkát egészen jobbra húzzuk.



Az Alcor VR Plus és a hozzá hasonló megoldások olcsó belépőt biztosítanak a VR világába

27 Web, fotó és a többiek

A legjobb tippek a legjobb fotókhoz, a mobiltelefonokhoz és a biztonságos internethez.



27

Effektek
üveggolyóval

Egy üveggolyó egészen új módon állít fotómotívumokat jelenetbe. Ideális egy 10 centiméteres átmérő

27 Fényképezés

Fényképezőgép beállítása üveggolyó-felvételekhez

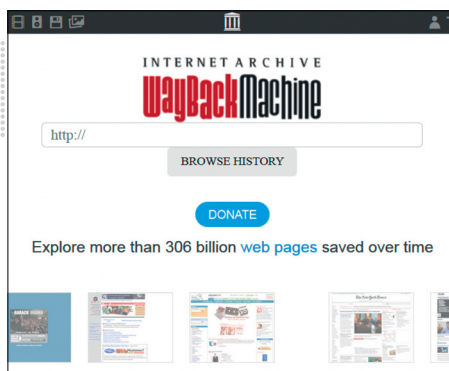
Egy üveggolyóval érdekes hatásokat érhetünk el fényképezésnél, ehhez azonban először a fényképezőgépet kell jól beállítani. Blendeértéknek válasszuk az $f/2.8$ -at, fókusznál pedig a maximális közelségre állítást. Ha kézből fényképezünk, akkor az $1/250$ másodperces expozíció ideális, ha állványt használunk, akkor hosszabb expozíciós időre is van lehetőség. Az expozíciós idő kiválasztásánál a környezet fényviszonyai is szerepet játszanak. Az ISO-értéket tartsuk a lehető legalacsonyabban, hogy minimalizáljuk a képzajokat. Attól függően, hogy milyen mélységélességre törekszünk, ajánlott végül 24–35 milliméter közti gyújtótávolság.

Mielőtt elkezdenénk az üveggolyóval kísérletezni, töröljük át egy mikroszálás kendővel. Ha egy kevés sóra vagy világos homokra helyezjük, akkor nem fog elgurulni. Felvétel előtt győződjünk meg róla, hogy nem tükröződnek nem kívánatos motívumok a felületén.

28 Firefox

Már rég nem létező weboldalak megnyitása

Mindenki ismeri a 404 Not Found hibát. Akkor jelenik meg, ha egy úgynevezett halott linkre kattintunk, amely például



28

Weboldalak
fényre hozása

A Wayback Machine kiegészítővel archivált weboldalakhoz kapunk hozzáférést

már nem létező weboldalakra mutat. A Wayback Machine kiegészítő Firefox-hoz (lemez mellékletünkről) ilyen esetben automatikusan felugrik, összehasonlítja a linket a San Francisco-i Internet Archive adatbázisával, és ellenőrzi, hogy az URL az ottani webarchívumban rendelkezésre áll-e. Ennek jók az esélyei, mert a közhasznú Internet Archive projekt már majdnem 300 milliárd weboldalt dokumentált. Ha az összehasonlítás eredménye pozitív, akkor az archivált weboldalt egérkattintással megnyithatjuk, és az üzenet kívül helyezett link ellenére megnézhetjük. A Firefox-kiterjesztés, amely Google Chrome-hoz is rendelkezésre áll, ezenkívül weboldalak önálló archiválását is lehetővé teszi.

29 Streaming

Makacskodó Netflix rábírása videó indítására

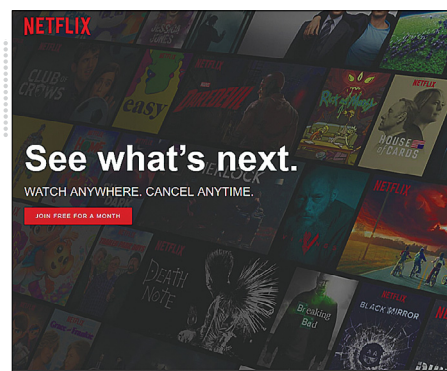
Ha a Netflix az 1002-es hibával megtagadja a legújabb filmek lejátszását, több válaszlehetőségünk is van. Az 1002-es hibakóddal a szolgáltatás azt akarja közölni, hogy gond van az internetkapcsolattal, ami megakadályozza a kívánt videó indítását. Először ellenőrizzük az online kapcsolatunk állapotát, és győződjünk meg róla, hogy a hálózatunk engedélyezi a streaminget. Nyilvános

hálózatok gyakran biztonsági okokból tiltják ezt. A legtöbb esetben elég, ha a vételi eszközünket egyszer ki-, majd újból bekapcsoljuk. Egy további lehetőség, hogy a routert körülbelül tíz másodpercre leválasztjuk az elektromos hálózatról, és utána újraindítjuk. Ha a Netflix továbbra sem tér jobb belátásra, távolítsuk el a Netflix appot, és aztán telepítsük újra.

30 iOS, Android

Hangposta azonnali bekapcsolásának megakadályozása

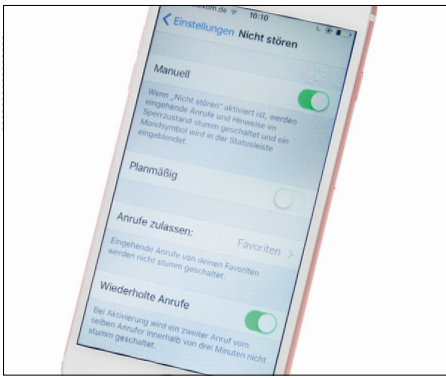
Ha az iPhone-unkon minden hívásnál azonnal a hangpostafiók jelentkeznek, azt lehet, hogy hibás hívásátírányítás okozza. Ezt lekapcsolhatjuk, ha beírjuk a ##002# karaktersort, és a hívás gombra koppintunk. Ezután adjuk meg az időtartamot, amelynek az elteltével egy bejövő hívásnál szeretnénk, hogy a hangposta bekapcsoljon. Annak a beállításához, hogy az iPhone milyen hosszban adjon ki hívásjeleket, írjunk be szolgáltatótól függően egy hosszabb kombinációt számokból és különleges karakterekből, majd üssük le a hívás gombot. Az XX helyére kerül a másodpercek száma, amelyeknek a hangposta bekapcsolásáig el kell telniük. Itt 05, 10, 15, 20, 25« és 30 másodperc között választhatunk. A kombináció **61*06309888444*11*XX#



29

Netflix
megjavítása

Ha akadozik a filmindítás, gyakran segít az app eltávolítása majd újratelepítése



30

Várjunk még egy kicsit

Ha kicsöngés helyett számunkon egyből a hangposta jelentkezik, a telefonon korrigálhatunk

a Telekomnál, **61*+3670909099**XX# a Vodafone-nál és **61*saját telefonszámunk*11*XX # a Telenornál.

Bizonyos körülmények között az olyan szolgáltatások, mint a *Ne zavarj*, iPhone-nál vagy Android-okostelefonoknál azt eredményezhetik, hogy minden hívásnál a hangposta ugrik be. Ezért nézzünk utána a beállításokban, hogy nem maradt-e bekapcsolva a *Ne zavarj* funkció a telefonon, és ha szükséges, kapcsoljuk ki.

31 Videó

Mutatósabb filmjelenetek kamerakocsizással

A kamerakövetések nemcsak professzionálisan hatnak, de dinamikát is visznek a filmbe – amíg el tudjuk kerülni a bemozdulásokat a felvételnél. Jól sikerült beállításokhoz egyáltalán nincs szükség csúcfszerelésre, mert egy gördeszka vagy egy roller is alkalmas a kamera mozgatásához, legalábbis sík utcákon. Téli környezetben sílécet, zacskót vagy szánkót is használhatunk a forgatáshoz.

Ha valamennyi pénzt is befektetnénk, számításba jöhet egy vállállvány, mint zökkenőmentes támasz a kameramozgatáshoz. Ez stabilizálja a kamerát, és a súlyeloszlásnak köszönhetően tovább és kényelmesebben filmezhetünk, különösen, ha DSRL kamerát használunk, amelyet súlyelosztása és formája miatt nehe-

zebb kézben tartani. Az állvány különböző alkatrészekből áll össze, így azt teljesen igényeinkre szabva rakhatjuk össze. Mivel ezt a vállon, valamint két kezünket használva rögzítjük, minden testmozgás átterjed a kamerára. Ezenkívül sok válltámaszra még további eszközöket, például mikrofont vagy fókuszkövetőt is lehet felszerelni. A kiegészítőkkel együtt 60 000 Ft körüli árral számolhatunk.

Egy úgynevezett slider lehetőséget nyújt, hogy nyugodt jelenetekbe könnyed mozgást integráljunk. A kamerát így egy sínen finoman jobbról balra vezethetjük át a jeleneten. A sliderok rendszerint maximum két méter szélesek. Erősebb effekt eléréséhez távolodjunk el néhány méterrel a motívumtól, és zoomoljunk rá nagyobb gyújtótávolsággal. A hátránya, hogy a kevésbé finom mozgás és a bemozdulások jobban feltűnnek. Különösen érdekesen hatnak a time lapse felvételek, amelyeknél a kamera lassan halad egy sínen. A beugrómodelleket már 30 000 forinttól megkapjuk, de ennél sokkal többet is kiadhatunk.

32 Firefox

Képernyőképek új böngészőkiterjesztéssel

A Firefox Screenshots kiterjesztésnek köszönhetően már közvetlenül a böngészőben készíthetünk képernyőfotókat,

anélkül, hogy külön modult kellene letöltenünk és telepítenünk az internetről.

Az új funkció bekapcsolásához írjuk be a böngésző címsorába: „about:config”, és üssük le az entert. A biztonsági kérdés megválaszolása után navigáljunk a keresőmezőből az *extensions.screenshots.system-disabled* bejegyzéshez. Kattintsunk rá duplán, és állítsuk át az értékét *true*-ról *false*-ra. Ezután indítsuk újra a Firefoxot, mire a Firefox menüsorán megjelenik a Screenshot ikon, amely egy kis ollóról ismerhető fel. Az ikonra kattintva elindítjuk egy új képernyőfotó készítését. Most egérrel megadhatjuk a fotózandó kivágást – egy kattintással a kívánt területre vagy egy tetszőleges kivágás felhúzásával akár a teljes képernyőig. Ha megadtuk a kivágást, megjelenik a *Mentés* gomb, amellyel a screenshotot online mentjük. A képernyőfotó linkjét most a *Beszúrás* helyimenüparanccsal vagy a *Ctrl+V* billentyűkombinációval tetszőleges helyre írathatjuk, így akár weboldalakon is könnyedén elhelyezhetjük.

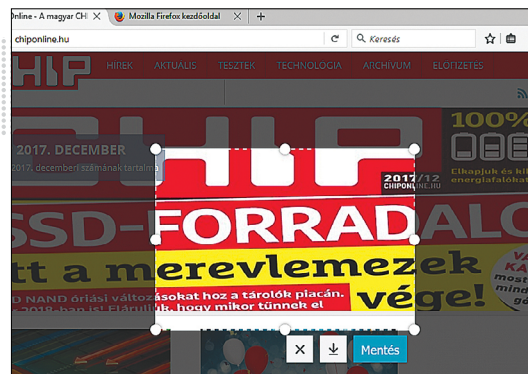
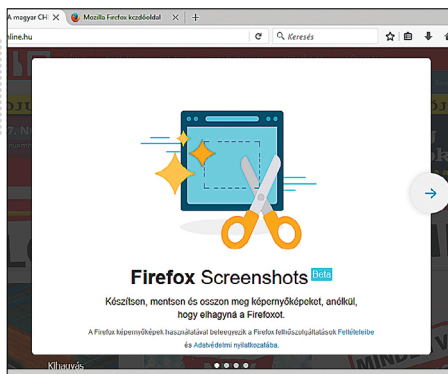
Arra is lehetőségünk van, hogy letöltsük a képernyőképet. Ehhez kattintsunk a *Letöltés* gombra balra a *Mentés* gomb mellett. A képernyőfotót ezután PNG formátumban a letöltés mappában találjuk. A *Mégse (x)* gombbal megszakíthatjuk a folyamatot.



31

Professzionális felvételek

Egy slidernek nevezett sínnel döcögés helyett simán mozognak a kamerák felvétel közben



32

Képernyőfotók felvétele

A Firefox Screenshots segítségével úgy készíthetünk képernyőfotókat, hogy nem kell elhagynunk hozzá a böngészőt

Segít a CHIP

Kedves Olvasónk! Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat.

1 Átmeneti veszély Védekezni egyszerű

A novemberi lapban írtak a fertőzött CCleanerről. Én pont azokban a napokban töltöttem le. Most mit csináljak, hogy az esetleges kártevőtől biztonságosan megszabaduljak?

P. László

Az említett fertőzés a CCleaner 5.33.6162, valamint a CCleaner Cloud 1.07.3191 verzióit érintette, amelyek a frissítés után megjavultak. A program nem töltött le újabb fertőző elemeket, csak a helyi hálózatunkban lévő számítógépek IP-címét, nevét, valamint a gépünkre telepített programok listáját és a hálózati adapter típusát küldte el egy szerver számára. Mivel a legújabb verziót töltötte le és használja, ez a hiba nem érinti Önt. A programok megfelelő beállítás mellett automatikusan frissítik magukat. Ha nem bízik abban, hogy az új verzióval megszűnt a veszély, akkor a biztonság kedvéért töltsse le és futtassa a Malwarebytes (malwarebytes.com) keresőjét – ez ugyan megvásárolható program, de ingyen is elég alaposan keres, jó találati aránnyal találja meg az igazi kártevőket.

A novemberi cikkben egyébként arról írtam, hogy legyen bármennyire ismert, hasznos és közkedvelt egy program, a támadók éppen emiatt kereshetnek bennük hibát, illetve – a CCleaner esetében – akár a készítők szerverének a feltörésével a megbízható terjesztési csatornán keresztül is terjeszthetnek kémprogramokat. A jövőben a hasonló kártevők

ellen a megoldás az lehet(ne), ha az adott programok futtatásakor pontosan definiáljuk, hogy milyen távoli szerverekhez kapcsolódhatnak. Erre a megfelelően karbantartott tűzfalak hivatottak, de otthoni körülmények között elég fáradtságos dolog a szabályokat karbantartani.

2 Árkülönbség SDXC U1 vagy U3?

Az SDXC kártyák között válogatva feltűnt, hogy a Samsung 64 GB-os kártyái két árkategóriában is kaphatók. Az egyik 10 ezer Ft, a másik 20 ezer Ft körüli áron. A típuszámukban egy betű eltéréssel (Samsung SDXC Pro 64GB (MB-SG64D) és (MB-SG64E/EU) jelzéssel. A típuszám két eltérő betűjére lennék kíváncsi, hogy miért jelent ekkora árkülönbséget.

N. Zoltán

A két kártya közti különbséget a gyártó adatlapja (www.samsung.com/hu) adja, illetve a róluk készült képek adják a legtöbb információt, csak össze kell őket hasonlítani: a D jelzésű U1-es, az E jelzésű U3-as sebességi kategóriába tartozik. Az adatlapon e mellett azonban egy irányadó érték szerepel, amely mindkét kártyánál 90 Mbit/s maximális olvasási sebességet biztosít. Korábbi kérdésének ismeretében (CHIP 2017/12), amennyiben a memóriakártya-olvasó ismeri legalább az UHS-I szabványt, akkor várhatóan folyamatos olvasás során is nagy sebesség érhető el. Mint említettem, ez a megfelelőség csak teszt útján deríthető ki az adott rendszerben és adott típusú

olvasóval. Az árkülönbség oka egyébként az, hogy az U3-as belső felépítése a nagy sebességű írást támogatja, ehhez pedig fejlettebb memóriavezérlőre van szükség – tehát nemcsak magát a memóriát, hanem az azt kezelő, SD-kártyában lévő vezérlőt is meg kell fizetni.

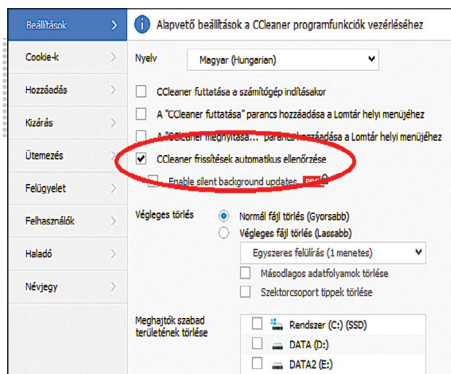
3 Vissza a klasszikusokhoz Mechanikus billentyűzethez más ideális

Magyar kiosztású, mechanikus (nem gamer) billentyűzetet szeretnék vásárolni a tönkrement helyett asztali számítógéphez. Lehetőleg olyan típust, amit később iMachez is használni tudok majd. Ha a gyártó és esetleg a típus kiválasztásához is tudna tanácsot adni, nagyon megköszönöm.

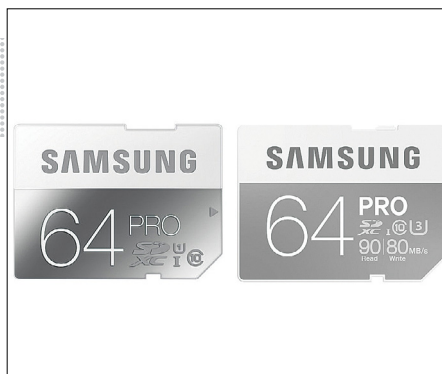
N. Zoltán

A mechanikus működésnek nincs köze ahhoz, hogy „gamer” vagy sem a billentyűzet. A gamerség csupán megjelenést tükröz, még ahhoz sem feltétlenül van köze, milyen gyorsan reagál a gomb lenyomására (latency). Afelől is megnyugtathatom, hogy az USB-s billentyűzetek mindegyike használható iMackel is, legfeljebb nem látszódik az Option- és Applelogó az Alt, ill. Windows gombokon.

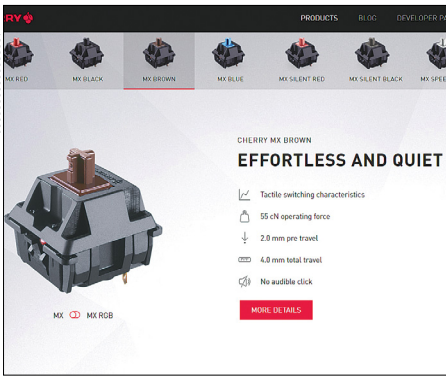
Tehát nyugodtan nézhet szinte bármilyen magyar kiosztású billentyűzetet, ami USB-vel csatlakozik. Ha vezeték nélkül szeretné használni, akkor a jövőben egy MacBook mellett elegáns lehet egy bluetooth-os változat, de ha van/lesz elég USB-port a gépen, akkor egy Logitech-féle USB dongle a maga 1-2 milliméterével sem zavaró. A márka és típus egyéni ízlés kérdése, de a Logitech általában jobb minőségű termékeket készít. Az árakat elnézve az egyik legolcsóbb (kb. 13 000 Ft), numerikus gombokat is tartalmazó, hagyományos megjelenésű, ám csuklótámasz nélküli billentyűzet a MODECOM Volcano Hammer, amely háromféle változatban kapható: ha nem



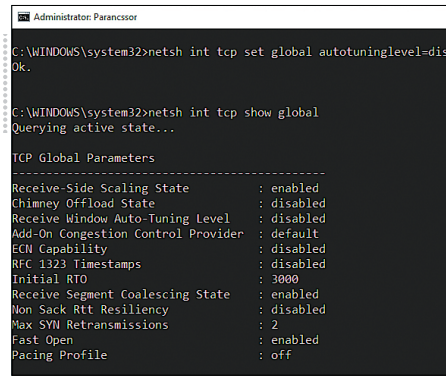
1
A CCleaner beállításai között jelöljük be a frissítések keresését, így új verziók megjelenésekor eldönthetjük, frissítünk-e azonnal



2
A 64 GB kapacitású SD-kártyák között keressük meg az eltéréseket, ami az árkülönbséget indokolja: balra U1-es, jobbra U3-as kártya látható



3 A klasszikus kialakítású Cherry MX-board gombjait különféle zajsint és kapcsolási érzettel kérhetjük. Gépeléshez, játékhoz



4 Windows alatt a változó körülmények között optimális hálózati működést biztosító Autotuning hibakeresés miatt parancsból kikapható

játékhoz, csupán gépeléshez szeretnénk használni, akkor a hangtalan piros vagy a halk barna színű kapcsolóval rendelkezőt rendeljük, a kék hangos munkához. A háttérvilágítása is csak vörös, de legalább lekapcsolható. A gombok eltérő viselkedése miatt mindenképpen próbáljuk ki a boltban a kiszemelt billentyűzetet!

4 Hálózati gondok Win10 és Popcorn Hour

Egy helyi (vezetékes) hálózatban összekapcsolt Win10 operációs rendszerrel működő számítógép Windows intézője egy idő óta nem látja a hálózatra kapcsolódó Popcorn Hour médialejátszó winchesterét, amely a W10 számítógépen önálló drive-ként van felfmappelve. Nemcsak mint meghajtó, de mint hálózatban lévő eszközként sem jelenik meg az intézőben. A számítógép viszont webalapú hozzáféréssel tud kommunikálni a médialejátszóval (pl.: 192.168.0.2:8077/transmission/web/#all). Más számítógépet is a hálózatra kapcsolva a számítógépek látják egymást, sőt a másik számítógép a médialejátszót, és annak belső lemezét is látja és kezeli is. Ez azt bizonyítja, hogy a hálózat hibátlanul működik, tehát vagy valamilyen beállítással, vagy a Windows intézővel, vagy valami alacsonyabb szintű kommunikációs protokollal van valami probléma. Plusz információ, hogy a médialejátszó Linux rendszerű, de a belső lemeze még a W10 számítógépen volt formattálva. Érdekes lenne kideríteni, mi akadályozza meg a Windows intézőt egy hálózatra kapcsolódó eszköz megtalálásában és hogyan lehet a hibát javítani. Zs. Béla

A jelek szerint másoknak is meggyűlt a baja a Popcorn Hour lejátszóval a Windows 10 legutóbbi (Creators Update) frissítésével. A jelek szerint a hálózati protokoll vételi ablakának méretezésével, a „receive window” automatikus hangolásával van baj. Egy rendszergazdai jogokkal megnyitott parancssori ablakban (cmd) a követ-

kező utasítást kell kiadni: netsh int tcp set global autotuninglevel=disabled Ekkor a Windows nem állítgatja ennek az ablaknak a méretét. Mivel a távol lévő szerverek csak a gépünk által visszaigazolt vétel hatására küldik a következő csomagot, egy kis méretű ablak relatív módon növeli a nyugtázások arányát, amely egyébként is lassan ér a célhoz, tehát az átküldhető adatok mennyisége sokkal kevesebb, mint a helyi hálózatban a közeli gépek között.

Nálam az opció letiltása után egy nagy, internetről letöltött fájl letöltési sebessége az átlagos 10 Mbyte/s-ról kb. 100 kbyte/s-ra csökkent. Mivel nincs Popcorn Hour lejátszó, ezért ennek hatásosságát nem tudom lemérni, de gyanítom, hogy ha felépül a kapcsolat, az internetes sávszélesség lecsökken. A sebességmérő speedtest.net nagy sebességet mutatott minden esetben. Az autotuninglevel értékét ezért érdemes lehet a következőkkel is kipróbálni: highlyrestricted, restricted és esetleg experimental.

Segíthet (és egyeseknek segített) a hálózati megosztás letiltása és engedélyezése (Vezérlőpult/Hálózati és megosztási központ/Fájl- és nyomtatómegosztás), a lejátszó meghajtójának IP-cím szerinti csatlakoztatása, a hálózat típusának a beállítása (Magánjellelű v. Nyilvános), a fenti ablakból elérhető Fájlmegosztási kapcsolatok 128 bites titkosítás használatának a bekapcsolása, és végül, de nem utolsósorban a hálózati kártya meghajtóprogramjának egy aláírt verziójúra való frissítése.

5 Örületes erogép Néha szusszan egyet

Adott egy Asus G752VY notebook, amelyre telepítettem egy Windows 10 operációs rendszert (jogtiszta, MSDN-ről szedett Fall Creator build, a Media Creation Toolal szedtem le, és tiszta telepítés történt). A problémám az, hogy teljesen véletlenszerű időközönként lefagy a gép 2-3 másodpercre. A jelenség úgy néz ki, hogy bármilyen tevékenység alatt 2-3 percre megfagy a

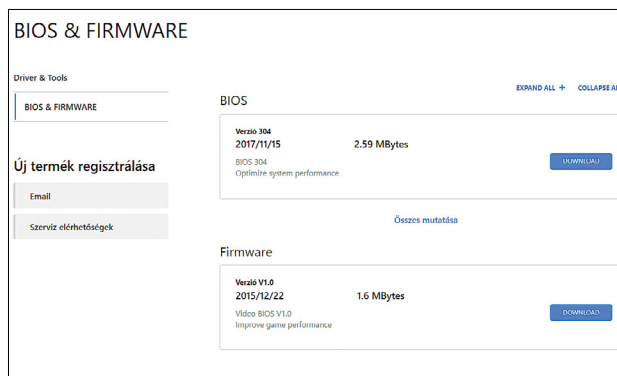
gép, beakad a hang (2-3 másodpercig berreg), majd utána minden megy tovább, mintha mi se történt volna. A jelenség teljesen véletlenszerűen keletkezik, kb. 3-4 naponta egyszer, ami nagyon megnehezíti a hibakeresést. Különféle hazai és külföldi fórumokon olvastam utána, rengeteg embernél jelentkezik a probléma, konfigurációtól függetlenül, semmilyen közös pontot (akár beállítások, akár valamilyen hardverelem) nem találtam, érdemi megoldást se. A következőket próbáltam:

Folyamatosan monitoroztam a CPU-t az Intel XTU-val, hogy esetleg valami kiakasztja-e a CPU-t, de nem történt ilyen nagyobb terhelés alatt se, a hőmérséklete mindvégig rendben volt (75-80 °C). Különféle drivereket próbáltam (Asus hivatalos oldaláról, a gyártók oldaláról, a Windows beépített automatikus driver telepítőjét is próbáltam), hátha driver hiba, de ez se hozott eredményt. A Latencymon alkalmazással figyeltem a driverek válaszidő-késleltetését, kiugró eredmény egyiknél se volt, az alkalmazás szerint minden érték normális. A memóriateszt rendben lezajlott, nem talált hibát. HDD+SSD vizsgálat se mutatott hibát. Event logban a jelenség után azonnal néztem, hogy keletkezik-e valami, de semmilyen bejegyzést sehol nem találtam, hogy hiba történt volna. Várom visszajelzésüket, hogy esetleg Önök tapasztaltak-e már ilyet, tudnak-e segíteni a probléma mielőbbi megoldásában. T. Botond

Ez a fajta megtorpanás általában akkor jelentkezik, amikor egy perifériával elveszti a kapcsolatot a rendszer, és a válaszára vár. Például játék alatt, amikor menet közben egy új pályarészletet kell betöltenie, egészen addig, amíg nem sikerül, így megáll. A HDD LED ilyenkor folyamatosan világít, és ez a tároló, illetve a kapcsolatának a hibája (pl. kontakthiba akár a tápcsatlakozójánál). Mivel itt bármilyen tevékenység közben előfordul, ezért a hibát valahol a hardver és a

hozzájuk kapcsolódó meghajtóprogramok között keresném. Az első számomra ilyenkor a BIOS-frissítés elvégzése (ehhez a géphez letölthető a www.asus.com/hu/ROG-Republic-Of-Gamers/ROG-G752VY/HelpDesk_BIOS oldalról). Lehet, hogy a változások leírásánál lévő „Optimize system performance” pontosan ennek a hibának a javítását jelenti.

A felsorolt okokon kívül érdemes lenne még azt is megvizsgálni, hogy a tápegység töltőjének csatlakoztatása mellett történik-e mindez, hiszen az is lehet, hogy a takarékos és a hálózati profilok közti váltás, esetleg az akkumulátor menedzsmentje okozza ezt a problémát. A legelső persze, hogy ha garanciális a gép, akkor azt a szervizbe érdemes adni hardverhibával, de persze csak az után, hogy minden driver és a BIOS is a legújabbra lett frissítve. A Windows hibáját nem zárhatjuk ki, szükség esetén



egy Linuxot is érdemes lenne megpróbálni, hiszen nem csak 3D használatakor jelentkezik a hiba, illetve a Windows egy másik forrásból való telepítése és a frissítése is segíthet (Gépház/Frissítés és biztonság/Windows Update).

Hasonló velem előfordult már párszor az elmúlt év(tized)ek során, legutóbb például a BIOS egyik energiatakarékos beál-

lítása okozott hasonlót, amikor nem támogatta teljesen a processzort. Ezért tehát érdemes szétnézni a BIOS beállításai között, és a nem kritikus, de elérhető szolgáltatásokat kikapcsolni, hátha azok egyike okozza ezt. Mivel notebookról van szó, valószínűleg csak minimális lehetőségeink lesznek, ami például a CPU energiatakarékosságát (ACPI) illeti.

5

A legtöbb gyártó

az új BIOS publikálásakor nem sok részletet közöl, így nem tudhatjuk előre, gépünk hibáját valóban javítja-e a frissítés

A hónap aktualitása

Ártatlan helyzetnek indul

Az ilyen fenyegetések **nehezen észrevehetőek**, az is megfertőződhet, aki lelkiismeretesen védekezik; ellenük csak a körültekintés és a szerencse együtt határos.

Ma már a bankok informatikai rendszerei kellő védelemmel rendelkeznek ahhoz, hogy ne legyen olyan egyszerű egy számítógép-használó bankkártyaadataival hosszabb távon és nagyobb összeg reményében visszaélni, ráadásul a lebukás és retorzió valós veszélye nélkül. Az elmúlt években nem nagyon hallhattunk olyan híreket, hogy valakitől az otthoni számítógépére betörve hozzáfértek a bankszámlájához, és onnan nagyobb összeget emeltek volna le. Igaz, átverések mindig is voltak, amelyek például a jelszó vagy PIN-kódok megszerzésére irányulnak, de ezeket kellő józansággal ki lehet védeni. A leggyakoribb közvetlen online átverés a phishing, amely bankok online felületét utánozva próbálják meg az adatokat ellopni, például egy jelszó módosítására felkérve – illet egyébként egyetlen bank sem tesz. Szerencsénkre a külföldi bűnözők nem nagyon veszik a fáradságot ahhoz, hogy kifogástalan helyesírású leveleket hozzanak létre. Céljuk általában a legkisebb munkával a legnagyobb haszon elérése a legkisebb kockázat

mellett. Egyre okosabbak vagyunk, ezért egyre kevésbé dőlünk be ezeknek az átveréseknek, és egyre kevésbé dőlünk be például az IQ-teszt után felkínált emelt díjas hívásoknak. Manapság a processzorok teljesítménye (legyenek azok asztali gépekben, notebookokban vagy mobilokban) a legnagyobb érték. Azt viszonylag könnyen el lehet lopni, és nagyon sokáig akár észrevétlenül folytatni. Ezek a digitális piócák szinte észrevétlenül a gépünkre kerülhetnek, és közvetlen anyagi hasznot hozó számításokat végeznek: bitcoint vagy más kriptovalutát bányásznak, de nem nekünk. A programoknak minden gépen elég csak egy kicsit számolgatniuk, a készítőjének bőven hoz annyit, amiért megéri továbbfejleszteni vírusát és módszereit.

A minap egy ártatlannak tűnő oldallal találkoztam, ami csak úgy mellékesen próbált kártevőt elhelyezni nálam. Az OnlineVideoConverter volt az, amelynek YouTube-MP3 kódolását szerettem volna használni egy nekem tetsző zenénél. Ami azt illeti, az oldal jól működik,

valóban elvégzi a feladatot, gyorsan és jó minőségben. Ám a kódolása után megjelenő oldalon a Download gomb nem a letöltést indítja el, hanem valami mást. Ekkor megjelenik egy új reklámdial, majd újratöltődik az előző, ahonnan már tényleg letölthetjük az eredményt. E közben viszont a böngésző lementi a kártevőt. Ha nincs a Bitdefender, és nem ugrik fel a figyelmeztetése, észre sem veszem. Az Application.BitcoinMiner.UB persze csak akkor futott volna le, ha a böngészőnk sérülékenységet tartalmaz. Szerencsémre a Chrome alapú Vivaldit gyakran frissítik. Ha kellően buták vagyunk, szélesre tárhatjuk a kaput a kártevőknek Firefox, Chrome (változatok) és Safari alatt: az ingyenes beépülő a Tampermonkey telepítését is kéri, ezzel indítja azt a kódot, ami aztán bármit lefuttathat a tudtunk nélkül. Ez annyira átlátszó, hogy nincs a védelmi rendszerek tiltó listáján. Ha belesétálunk a csapdába, azt csakis a saját felelősségünkre tesszük. Köhler Zsolt

6. A hónap olvasói kérdése

Frissítés után változó védelem

Egy komolyabb rendszerfrissítés során előfordulhat, hogy az addig jól működő rezidens **vírusvédelem hibássá válik**. Újratelepítését körültekintően kell végeznünk.

Tegnapelőtt a Win10 Home frissítése futott le a gépem. A Windows Defender megölte az ESET-et, amit addig teljes megelégedettséggel használtam. Rátelepedett a rendszerre, s nem engedi azt dolgozni.

Valamikor olvastam ezzel kapcsolatban segítséget, de elfelejtettem, hogy hol, s nem tudom, hogy melyik CHIP-számban keressem a cikket. Újra telepíteni se tudom, mert hibaüzenettel leáll, hogy egy kártékony dolog nem engedi telepíteni. N. Jenő

A Windows Defender általában nem tesz olyat, hogy átveszi a hatalmat a gép felett, és nem enged telepíteni egy vírusvédelmi rendszert. Létezik viszont olyan kártevő, amelyik úgy fest, mint a Windows Defender – a címsorában Internet Protection olvasható. A Windows stíluselemeit használja, és tiszta gépen is vírusokat jelez. Kis eséllyel, de előfordulhat, hogy éppen ez, vagy egy hozzá hasonló program foglalta el a gépet, és ezt érzékelve az ESET programja nem hajlandó települni. Az egyébként biztos, hogy a rendszer

frissítésével ilyen kártevő nem érkezik a számítógépre.

PC vizsgálata

Az összes művelet megkezdése előtt érdemes letiltani a rendszerrel induló programokat és szolgáltatásokat. Előbbieket a Feladatkezelő/Indítás fülén, utóbbiakat az msconfig.exe (Rendszerkonfiguráció) Szolgáltatások fülén, Az összes Microsoft-szolgáltatás elrejtése opciójának bejelölése után lehet megtekinteni. A gép újraindítása után ezekben a listákban nem szabad új sornak, programnak megjelennie. Ha ismeretlen nevű, netán üres elérési úttal rendelkező program vagy szolgáltatás jelent meg ezekben a sorokban, és az nem a vírusirtóhoz tartozik, nagy valószínűséggel vírus.

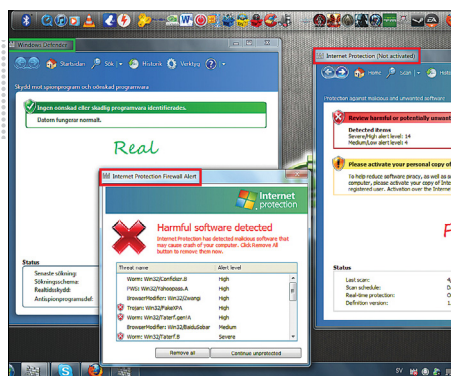
Mivel ekkor még nem tudjuk, hogy a hibát kártevő, vagy a rendszer sérülése okozta, elsőként át kell vizsgálni a számítógépet. Ehhez különféle ingyenesen (is) használható programokat ajánlunk: a legnépszerűbb a Malwarebytes (malwarebytes.com), jó eredményekkel bír az Emsisoft Emergency Kit (www.emsisoft.com/en/software/eek), valamint a Trend Micro Housecall (www.trendmicro.com/en_us/

forHome/products/housecall.html), amelyet böngészőből indíthatunk el. Ha ezek nem találnak semmit, akkor még rendszermentő CD-ről is indíthatunk friss víruskeresőket és a nekünk tetsző eseti keresőket, de ez után nagy biztonsággal kijelenthetjük, hogy a rendszerünk tiszta.

A programok hibás működését a merevlemez és a memória hibája is okozhatta, ezért az előbbit Windows alól, a SMART adatokat a CrystalDiskInfóval ellenőrizhetjük (crystalmark.info/?lang=en), utóbbit a Memtest 86+-szal, amely bármelyik Linux-telepítő vagy általános rendszermentő CD-n (pl. UltimateBootCD) megtalálható.

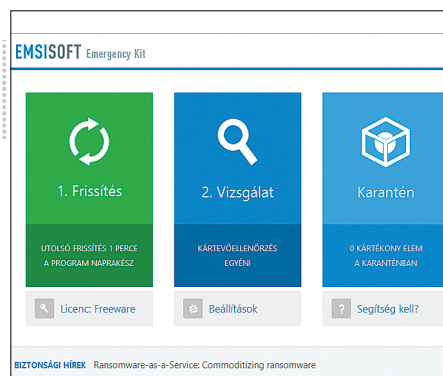
Defender tiltása, újratelepítés

Akkor, és kizárólag csak akkor kapcsoljunk le minden vírusvédelmet, ha a rendszerünk biztosan mentes a kártevőktől. A Defender akkor szokott aktiválódni, ha az általunk telepített vírusvédelem kiesik – lehet, hogy ez a rendszer frissítése miatt történt így. A tiltáshoz parancssorból futtatni kell a gpedit.msc programot, ami a „Helyicsoportházi-rendszerkesztő”. Ebben a Számítógép konfigurációja/Felügyeleti sablonok/Windows-összetevők/Windows Defender víruskereső alatt kell a Windows Defender víruskereső kikapcsolása opciót engedélyezni (későbbi visszakapcsoláshoz a nem konfiguráltat kell választani), majd újraindítani a rendszert. Ha az ESET Internet Security ez után sem hajlandó települni, talán mert fent maradt néhány része a régebbi verzióknak, akkor az ESET Uninstallert (support.eset.hu/kb2289) lehet használni. Újabb újraindítás után már a tiszta rendszerre biztosan telepíteni lehet a védelmet. De ha még ennek ellenére sem lehet telepíteni azt, akkor gondoskodjon adatainak mentéséről és a rendszer teljes újratelepítéséről. A védelem helyreállítása után a mentett adatokat ellenőrizni kell, illetve nagyjából 2-5 hetes karantén sem árt a jelenleg fel nem ismert kártevők későbbi azonosításáig. ☑



6a Általános trükk,

hogy egy ismert programot utánoz a kártevő (már a weboldalon is), és nagy veszély állítást kelti. Forrás: windowsForum



6b
Az Emsisoft Emergency Kit nagy program (290 MB), viszont a VB100 több díjat is megkapta találati hatékonysága és fals jelek hiánya miatt



GYAKORLAT

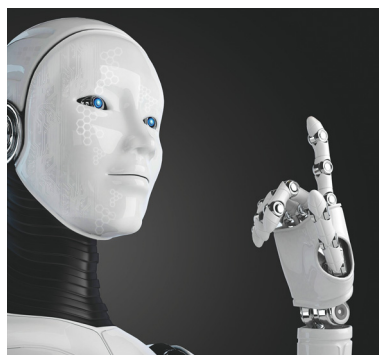
Rejtett titkok a Win10-ben

Készen áll a digitális kincsvadászatra? A nagy horderejű frissítések alaposan felforgattak mindent, így a felszín alatt most rengeteg érdekesség, hasznos funkció lapul. Össze gyűjtöttük és átadjuk ezeket.

TESZT

Melyik a legjobb jelszóséf?

Talán meglepő, de még a biztonság foglalkozó cégek közül sem mindegyik elég alapos. Mutatjuk, hogy kikre bízhatja rá nyugodtan a jelszavait, kiket kell messzire elkerülni.



AKTUÁLIS

Megoldhatatlan problémák megoldása

A kutatók előtt napjainkban is rengeteg nehézség tornyosul – ezek a mai eszközökkel megoldhatatlanok. Az áttörést a mesterséges intelligencia és a kvantum-számítógépek hozhatják meg. Kitekin-tünk a számítógépek jövőjébe.

TECHNOLÓGIA

Dobjuk ki a szemetet!

A nagy HDD-k arra csábítanak, hogy minden adatot őrizzünk meg. Ez kényelmes, de elvezet oda, hogy egy idő után szinte képtelenség megállapítani, hogy ezek közül mi fontos és mi nem. Ismer-tetünk egy hatékony szemétmegelőző és -eltávolító stratégiát.



IMPRESSZUM

SZERKESZTŐSÉG:

Főszerkesztő: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Olvasószerkesztő: Fejér Petra

Szerkesztő: Györi Ferenc
ferenc.gyori@chipmagazin.hu

Tesztlaborvezető: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Tervezőszerkesztő: Ulmer Jenő Gergely
jeno.ulmer@chipmagazin.hu

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: ertekezes@mediacity.hu
Watzker Eva
+36 20 932 4826

Reklámszerkesztés: Orosz Viktória
viktoria.orosz@mediacity.hu

Terjesztés: Kukucska Ferenc – terjesztési vezető
E-mail: terjeszt@mediacity.hu
Telefon: +36 80 296 855



A CHIP magazint a Magyar Terjesztés-Előirányozó Szövetség (MATESZ) auditálja.

Terjesztő: Magyar Lapterjesztő Zrt.,
alternatív terjesztők

Előfizetésben terjesztő: Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletága

Megjelenik havonta,
egy szám ára: DVD-vel: 1995 Ft

Előfizetési díjak:
Egyéves: DVD-vel: 16 740 Ft
Féléves: DVD-vel: 9570 Ft

Nyomatás: Ipress Center Central Europe Zrt.
Cím: 2600 Vác, Nádas u. 8.

Felelős 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 lemezmelléleteket 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 melléleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt melléletek használatából vagy használhatatlanságából ered.

MEGJELENT



KERESSE AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL,
BENZINKUTAKON
ÉS SZUPERMARKETEK BEN!

A GONDOLKODÓ EMBER LAPJA



IPM



www.interpressmagazin.hu