

# CHIP

Végre egy gyors VPN

Startra kész az új verzió. Mutatjuk, hogyan működik

►74

2019/02  
CHIPONLINE.HU

# A valaha volt legjobb WLAN

A legtöbb esetben **NINCS SZÜKSÉG ÚJ ESZKÖZÖKRE!**



Minden olyan apró trükk, amelytől gyorsabb, stabilabb, biztonságosabb lesz a hálózata – és egy forintjába se kerül ►68

Digitális széf fontos adatainak. Ajándék verzió!



Jobb, mint a Win10 keresője! Ajándék verzió!

1995 Ft, előfizetéssel 1495 Ft  
XXX. évfolyam, 2. szám, 2019. február  
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.



# Nem lesz több gond a Windowszal!

Adatvesztés? Vírusok? Hibás frissítés? Csak semmi pánik! Ezzel a profi módszerrel minden hiba percek alatt eltüntethető ►18

# 12 CHIP – most egy áráért

Egyszeri lehetőség: az előző 12 szám most a DVD-n. A digitális verziót könnyebb raktározni és egyszerűbben kereshetünk benne

# Kalauz: Mi vár ránk 2019-ben?

Mutatunk minden fontos fejlesztést, valódi újdonságot ►8

# Böngészőtámadás? Így védje ki magát!

Memóriagondok, átverések, lapok lefagyása – így előzze meg! ►108



# ELŐFIZETÉS

# 6000 FT KEDVEZMÉNNYEL!

EGYÉVES ELŐFIZETÉS ESETÉN 6000 FT-OT MEGTAKARÍT,

ÍGY ÖNNEK A CHIP MAGAZIN HAVONTA

**CSAK**

# 1495 FORINT!

**ELŐFIZETŐI ELŐNYÖK:**

25% kedvezmény  
(6000 Ft megtakarítás)

Garantált ár  
(előfizetőknek nincs árváltozás)

A magazint ingyenesen házhoz  
kérjük

Kézbesítési garancia  
(egy lapszám sem marad ki)

Pénz-visszafizetési garancia  
(nincs kötöttség)

**25%**  
KEDVEZMÉNY!

## MEGRENDELÉSI HATÁRIDŐ: 2019. FEBRUÁR. 28.

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

- **Interneten:** [www.chiponline.hu/elofizetes](http://www.chiponline.hu/elofizetes)
- **Telefonon:** (+36) 80 296-855
- **E-mailben:** [elofizetes@mediacity.hu](mailto:elofizetes@mediacity.hu)
- **Postai úton vagy személyesen:**  
• MediaCity Kft. 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

HÓKAMERA ÉS USB-S ÓVSZER? » ERRE KÉSZÜLJÜNK VÍRUS FRONTON! » 44

**CHIP** 2019/02 CHIPONLINE 50

Végre egy gyors VPN  
Startra kész az új verzió. Mutatjuk, hogyan működik. » 74

**A valaha volt legjobb WLAN**   
A legtöbb esetben NINCS SZÜKSÉG ÚJ ESZKÖZÖKRE!

Minden olyan apró trükk, amelytől gyorsabb, stabilabb, biztonságosabb lesz a hálózata – és egy forintjába se kerül! » 68

**Nem lesz több gond a Windowszal!**  
Adatvesztés? Vírusok? Hibás frissítés? Csak semmi pánik! Ezzel a profi módszerrel minden hiba percek alatt eltüntethető! » 18

**12 CHIP – most egy áráért**  
Egyszeri lehetőség: az előző 12 szám most a DVD-n. A digitális verziót könnyebb raktározni és egyszerűbben kereshetünk benne

**Kalauz: Mi vár ránk 2019-ben?**  
Mutatunk minden fontos fejlesztést, valódi újdonságait! » 8

**Böngészőtámadás? Így védje ki mindet!**  
Memóriagondok, átverések, lopok lefagyása – így előzze meg! » 108

1995 Ft. előfizetésért 1995 Ft. Áll. adóval. 2019. február. MediaCity Magazincsal együtt.

9 780264 942639 5000

Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési Szerződési Feltételeket megtekintheti a [www.mediacity.hu/aszf](http://www.mediacity.hu/aszf) weboldalunkon.



# SOSE BÍZD EMBERRE EGY KOMPUTER MUNKÁJÁT\*



**Harangozó Csongor**  
főszerkesztő

## Kedves Olvasó!

A CHIP (de mondhatnám úgy is, hogy a PC-sek, vagy úgy is, hogy a magyarok nagy része) ritkán foglalkozik az egészség témakörrel. Pedig kézenfekvő lenne, hiszen a sok gép előtt eltöltött időre előbb-utóbb a szervezet is reagál, és ez a reakció szinte biztosan az, hogy nem tetszik neki. Apróságokkal sok bajt megelőzhetünk és a feladatainkat is jóval hatékonyabban végezhetjük majd el. Ehhez tekintsük át a **32. oldalon** kezdődő írásunk tanácsait, melyek közül különösen azok lesznek hasznosak, amelyek megcáfolnak egy-egy népszerű és sokak által hangoztatott tévhitet – például, hogy milyen tartással kell a gép előtt ülni. Így a Windows ugyan nem lesz gyorsabb, de az biztos, hogy mi tovább tudjuk majd használni.

Önnek is feltűnt, hogy az újabb mobilok kijelzője kevésbé törik ripityára egy-egy óvatlan mozdulat után? Ez az alkalmi kivételes szerencse mellett már sokkal inkább a speciális üvegek sokadik, jóval ellenállóbb generációjának köszönhető. **76-78. oldalunkon** alaposan körüljárjuk a témát – és az is kiderül, hogy a reklámok ellenére miért ne bízunk vakon a készülékek vízállóságában. Röviden: mert így akár a telefon teljes árát is könnyen elbukhatjuk. Ijesztő példánk bizonyítja, hogy az apróbetűk itt is hatékonyak (és ritkán dolgoznak értünk): a gyártó könnyen megvédheti magát, mi pedig vehetünk új készüléket.

Címlapsztorink végre tisztáz néhány levegőben lógó kérdést a Windowszal kapcsolatban. Ezekre a válaszokat többnyire azért nem keressük meg, mert az információk túl sokfélék, megbízhatatlanok, ráadásul a hiányukból hirtelen pillanatnyilag szinte semmilyen komoly hátrányunk nem származik. Az első nehézséget a CHIP most kiiktatja egy jól felépített, olvasmányos, átfogó cikkel, a második kapcsán pedig képzeljük el: milyen kár érne minket, ha a Windows hirtelen felmondaná a szolgáltatást. De nemcsak az ilyen drasztikus esetekre, sok kisebb nehézségre is profi megoldást kínál teljes kalauzunk a **18-25. oldalon**. Ezek után mindent tudni fog a helyreállítási pontokról, a legendás windows.old fájlról, a mentőlemez-készítésről, sok egyéb érdekes biztonsági funkcióról, megoldásról.

Ha ideje engedi, kérem, ossza meg velem véleményét a magazinnal kapcsolatban.

Üdvözlettel:

[csongor.harangozo@chipmagazin.hu](mailto:csongor.harangozo@chipmagazin.hu)





### A valaha volt legjobb WLAN

Már néhány kisebb trükkel is gyorsabbá, stabilabbá, biztonságosabbá tehetjük a hálózatunkat – és némi szerencséével ez az egész egy forintunkba sem fog kerülni.

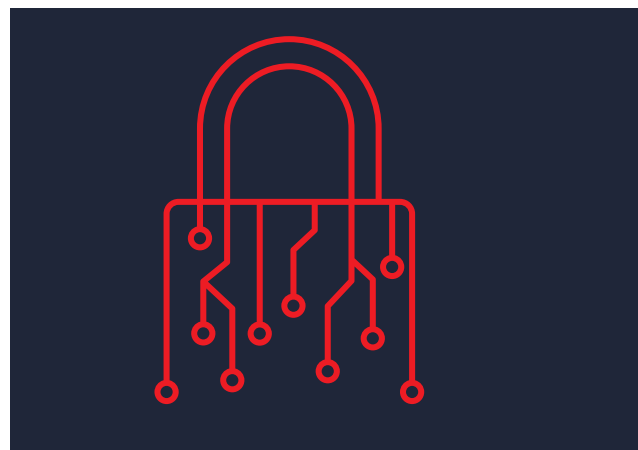
68



### Mégsem teljesen vízálló?

A gyártók egyre strapabíróbb modelleket ígérnek. De ha mégsem így lenne, az apró betűs részek megvédik őket.

76



### Hekkerjelentés 2019

A világ leghíresebb biztonsági konferenciáján szakértők mutatták be a jövő támadási módszereit. Helyszíni tudósításunk.

44



### Nem lesz több gondunk a Windowszal!

Adatvesztés, vírustámadás, hibás frissítés: ha a Windows nem indul el, az bizony drága javítás lesz. Hacsak nem készítettünk előtte egy gyorsan bevethető biztonsági másolatot.

18



# TARTALOM 2019. február

## Aktuális

- 7 Portré: Paul Allen**  
Bill Gatesszel együtt határozták el, hogy megváltoztatják a világot. Új cégük nevét – Micro-Soft – Allen találta ki
- 8 Ez vár ránk 2019-ben**  
Mutatunk minden valódi újdonságot: a hajtogatható telefonoktól az újfajta akkumulátorokig
- 14 Zuckerberg adóparadicsoma**  
A Facebook és a Google Európában is rengeteget keres, de a profit fair adózása ismét nem sikerült
- 18 Nincs több Windows-gond!**  
Elbaltázott frissítés, vírushirtőzés, adatvesztés? Csak semmi pánik! Tippjeinkkel az összes hiba kijavítható
- 28 Böngészők: kapitulál a Microsoft?**  
Kezd eluralkodni a pánik az Edge fejlesztőinél
- 32 Ezekre figyeljünk a munkahelyen!**  
Irodai alkalmazottak milliói küzdenek egészségügyi gondokkal, holott ezek nagy része megelőzhető lenne
- 36 Új év, aljasabb vírusok**  
Töretlenül népszerű lesz az erőforrásaink megcsapolása és a gépi tanulás is ellenünk dolgozik majd
- 38 Még gyerekesek a gépek**  
A mindenre használható és minden gondot megoldó mesterséges intelligencia egyelőre gyakran okoz csalódást
- 42 Kipróbáltuk a legokosabb biciklit**  
Az S2 egy remek e-kerékpár, igényes kinézettel és néhány izgalmas funkcióval – még reset gomb is van rajta
- 44 Hekkerjelentés 2019-re**  
A Black Hat-en profik mutatták be a legújabb támadásokat

## Teszt és technológia

- 50 Éveket fiatalodhatunk**  
A sportkarkötők, okosórák segítenek betartani az újví fogadalmainkat. De ügyesen kell választanunk!
- 54 Rövid hardvertesztek**  
Samsung Galaxy A7, ADATA HD830, ASRock X399, Elgato EVE, Thermaltake View 32, MSI GE73 Raider, Netgear LB2120 LTE, Lenovo Yoga Book C930, Nikon Coolpix P1000
- 60 Van még biztonságos chatprogram?**  
Lassan már Dunát lehetne rekeszteni velük, de fontoljuk meg, hogy melyikben bízunk
- 64 Rövid szoftvertesztek**  
Nero 2019 Platinum, Soda PDF 10 Premium, Lexware Faktura, O&O Defrag 22 Pro, PhotoBoost 2019, Revo Uninstaller Pro 4, WinZip 23 Pro
- 66 A hónap appjai**  
Gyors programváltás, Videós útmutató séfeknek, Adathalászat ellenőrzése mobilon, Útikalauz városnézőknek

- 68 A nagy WLAN-kézikönyv**  
Kiderül, hogy mikor van szüksége új eszközökre, mikor elég, ha csak jobban beállítjuk a régit
- 74 Sokkal jobb VPN**  
A privát hálózat használata alaposan lelassítja a netezést. A WireGuard azt ígéri, hogy végre túlléphetünk ezen
- 76 Mindent bíró telefonok?**  
Egyre több gyártó hirdeti, hogy a készülékei mindent kibírnak. Csak az apró betű mond mást
- 80 CHIP Top 10**  
Objektíven rangsoroljuk a hozzánk érkező termékeket. Kiderül, hogy melyek a legjobbak
- 84 2019: Mi várható a VGA-piacon?**  
Ez már a sugárkövetés éve lesz? Lép végre valamit az AMD? Mi lesz a belépő szinttel? Szállítjuk a válaszokat
- 86 CPU-/GPU-kalauz**  
Szokatlan helyzet: az asztali processzorok listáját az AMD vezeti

## DVD-tartalom

- 88 Kiemelt szoftvereink**  
A CHIP-hez minden hónapban több tucat friss programot is adunk – a teljes verziókat itt külön ki is emeljük
- 92 Tudományos K+F – 2. rész**  
Az IPM különszámában a szerkesztők érdekes kérdéseket vetnek fel – és frapánsan meg is válaszolják azokat
- 94 Ingyenprogramok**  
Nemcsak hasznosak, fizetni sem kell értük! A hónap legjobb freeware-ei

## Tippek és trükkök

- 96 Koncentrált IT-tudás**  
A legjobb tanácsok a mindennapi számítógép-használathoz, a Facebookhoz, a mobilokhoz, a fényképezőgépekhez
- 106 Nagyobb virtuális merevlemez**  
Ha egy tárhelyen már szűkös a kapacitás, akkor azt utólag is bővíthetjük. Mutatjuk, hogyan

## Retró

- 110 Retró játékkonzolok**  
Sorra születnek újjá a hőskor nagy játékgépei. Nézzük, hogy mivel, mikor és mennyiért játszhatunk
- 112 A valaha volt 22 legjobb VGA**  
2. rész: összegyűjtöttük azokat a lenyűgöző hardvereket, amelyek 2004-től 2011-ig uralták a piacot

## Állandó rovatok

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



## CHIP-DVD

> **A teljes 2018-as évfolyamunk PDF-ben**  
A digitális verziót könnyebben raktározni és egyszerűbben kereshetünk benne.

88



## EXKLUZÍV AJÁNDÉK

> **Jobb, mint a Windows keresője**  
Nemcsak okos: a készítői a kezelőfelületre is nagy hangsúlyt fektettek.

90



## MINŐSÉGI GYÁRTÓTÓL!

> **Páncélszekrény az adatainknak**  
Tároljuk ebben az igazán fontos adatainkat, így más nem férhet hozzájuk.

90





## „Nagyon tetszik a win10 telepítési cikk!!!”

**F. Zoltán karácsonyi ajándéka a kollégáknak**

### Ledobtuk a nosztalgiabombát

Retró cikkünk kapcsán megkérdeztük olvasóinkat, mi jut eszükbe a képről.



Azok a hangfalak de borzalmasak voltak... de nem volt más Cs. Szabolcs

Jajj! Az a Cyberdrive olvasó 24x a használat után eldobandó kategória volt. T. Ervin

A Doom-os időkben még hangfalunk se volt. Á. Norbert

Monitor 640×480, 800×600, 1024×768 utóbbi nagyon kemény volt Cs. Szabolcs

Csak úgy hasított, ha a turbó gombot benyomtuk! L. Lóránd

### Fő a biztonság

Tisztelt Chip Szerkesztőség! Egy korábbi lapszámhoz kapott Abelssoft Easy Backup programmal kapcsolatban írok. A kérdésem az, hogy van-e lehetőség több gépen használni egy nagy kapacitású külső célmeghajtóval, összekavarodás nélkül? A gyártó oldalán nem találtam információt erre vonatkozóan. Köszönöm válaszukat! H. Péter

Logisztikailag semmi akadálya, csak pár külön mappa kell a célmeghajtón a keveredés elkerülésére, a program pedig mindegyik gépen

csak a saját mentéseit tartaná számon amúgy is. De az már kérdéses, hogy lehet-e több gépre is telepíteni egy kóddal – szinte biztos, hogy nem. Másrészről az Easy Backup ára elég barátságos. És mint egyébként is gyakran, ebben a hónapban is foglalkozunk a biztonsági másolatokkal egy cikkünkben, ahol rögtön ajánlunk is hozzá ingyenes szoftvert. Győri Ferenc

### Félsiker

Akartam kérdezni, hogy a 12 havi előfizetéshez jár valami ajándék pluszba? Vagy elő lehet egyáltalán még rá fizetni ilyenkor? A. Viktor

A karácsonyi akció az USB-kulccsal sajnos véget ért év végén. De sima, kedvezményes előfizetés állandóan kérhető pl. a [https://mediacity.hu/elfozites/index.php?fo\\_kat=45](https://mediacity.hu/elfozites/index.php?fo_kat=45) oldalon. Győri Ferenc

### Gigantikus jelszólista

A közelmúltban felbukkant a neten több mint 700 millió e-mail cím, számos hozzájuk tartozó belépési kóddal, afféle gyűjteményként az elmúlt évek adatlopásaiból és szivárgásaiból. Ennek kapcsán mindenkit elirányítottunk a haveibeenpwned.com-ra, ellenőrizni az érintettséget, és utána elbeszélgettünk a tapasztalatainkról és a jelszó-biztonságról.

Nekem már jó ideje írja az egyik címemre, hogy pwned, de nem ír konkrétumot, ugyanis 2 éve durvítottam a jelszavamon. Erősen. Így most nem tudom mi van. Cs. Gergő

Hát ugye a pwnd-ság nem változik, mert az az e-mail-cím szerepel egy adatbázisban, és még fog is, amíg van adatbázis, akár akkor is, ha megszünteted az e-mail-fiókotad közben. Azt nem vizsgálja, hogy milyen jelszóval, mert azt nem kérheti, hogy a teljes párt add meg, és amúgy is ki tenné meg... De általában ott van, hogy mikor találták az adatbázist, szóval, ha azóta váltottál jelszót, akkor elméletben minden rendben. De azért ha fontos hely, érdemes évente amúgy is váltani. Győri Ferenc

Feldobott egy olyan régi címet, amit már vagy 15 éve nem használok, és közben meg is szűnt az egész, de minden rendben van vele. F. Zoltán

Már párszor próbáltak hozzáférni korábban email címeimhez, játék fiókokhoz, egyiket majdnem el is lopták, de olyan szerencsém volt, hogy abban a pillanatban mikor hozzáfértek, küldte az értesítőt én pedig rögtön olvastam a riasztást és egyből közbe tudtam avatkozni. Azóta minden fontos helyen kétféle azonosítás, plusz brutál jelszó van. B. Dávid

Nekem pont ma reggel akartak a PayPalommal 68 ezerért vásárolni. T. Endre

Ők pont nincsenek a listán, szóval az valahonnan máshonnan indulhatott – de attól még ugyanúgy ijesztő. Győri Ferenc

Nekem pont ma egy hete, hogy hasonló történt a PayPalal. Valami epoch.com-os oldal vett le pénzt a kártyámról. Azóta már rendeződött és a PayPal kártérítést fizetett. Mivel illetéktelen tranzakció történt. Valami ilyesmit írtak az emailben. M. Norbert

A PayPal-t soha nem tartottam biztonságosnak. Alternatíva a netes bankkártya ami egy virtuális bankszámlaszámot ad és átvezethetsz rá bármikor bármekkora összeget, amennyi épp kell, hogy fizethess. Így arról nem tudnak lopni hisz mindig annyi van rajta, amit épp költenél. A. Norbert

## GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK

### Hogyan fizethetek elő az újságra?

Írjon levelet az [elfozites@mediacity.hu](mailto:elfozites@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 [elfozites@mediacity.hu](mailto:elfozites@mediacity.hu) címre, vagy hívja a +36 80 296 855-ös számot.

### Mit tegyek, ha sérült az újság?

Írjon levelet az [elfozites@mediacity.hu](mailto:elfozites@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](mailto:segitchip@gmail.com) címre.

### Hogyan kommentálhatom a cikkeket?

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

### Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?

A [segitchip@gmail.com](mailto:segitchip@gmail.com) címre érkező leveleket szakújságíróink válaszolják meg.

### Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?

Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.



# Paul Allen A yang Gates mellett

**P**aul Allen igen fiatalon rátalált hivatására – amikor első programjával a kezében végre odaült az iskolai terminál elé, tudta, hogy ezt akarja csinálni a jövőben is. Az idomtalan billentyűzet segítségével betáplálta jelszavát, a kódot papírtekercsen betáplálta a gépbe, majd az kábeles kapcsolaton keresztül bináris kód formájában átrepült a General Electricnél levő hatalmas mainframe gépbe. „Aztán jött a nagy pillanat, amikor beírhattam, hogy RUN.” A többi már történelem, ráadásul mi csoda történelem!

Allen a seattle-i Lakeside középiskolában barátkozott össze a nála két évvel fiatalabb Bill Gatesszel, és kettejük sorsa innentől fogva összefonódott. Az egyikük zeneimádó geek volt (Allen), a másikuk ambiciózus geek volt (Gates); a furcsa páros pedig elhatározta, hogy sikerre törnek, és hogy megváltoztatják a világot. Új cégük nevét – Micro-Soft – Allen találta ki, és első programjait is együtt írták, azonban a tökéletes kapcsolatnak hamar vége lett. Az első sikerek után Gates a felerészben tulajdonolt cégből előbb 64-36-ra módosította az arányokat, és később is többször megkísérelte kivásárolni társát. Allen egy ideig még bírta ezt a terhelést, ám amikor 1982-ben rákkal diagnosztizálták, részvényeit megtartva elhagyta a céget: „Az élet túl rövid ahhoz, hogy boldogtalanul éljünk”, mondta a Gatesszel való szakításról.

A váltás azonban pozitívumot hozott: Allen dúsgazdag lett, vagyona 20 milliárd dollár körül mozgott. Igaz, az épp a világ legfontosabb cégévé váló Microsoftot elhagyta, ám befektetői, patrónusi, adományozói karrierje csak most kezdődött. Az évek során Allen milliárdokat fektetett tudományos kutatásokba, oktatásba és sportcsapatokba, de ő biztosította a tőkét a SETI program elindulásához, fontos alakja volt a privát űrprogramoknak és több múzeumot is nyitott. 2016-ban zenei fesztivált alapított, 2018-ban azonban, 65 évesen, betegségének visszatérésekor elhunyt.

**„Akiket a szerencse hatalmas vagyonnal ruházott fel, azok fordítsák azt az emberiség sorsának javítására.”**



Kép: Miles Harris/CC BY-SA 3.0

## **Életpálya**

- \* 1953. január 21.** Seattle, Amerikai Egyesült Államok, Paul Gardner Allen néven
- 1968** Először próbálja ki a programozást az iskolai terminálon, találkozik Bill Gatesszel
- 1975** Bostonba költözik Gatesszel együtt
- 1975** Gates és Allen létrehozzák a Micro-Soft (később Microsoft) céget
- 1981** A Microsoft kiadja a DOS operációs rendszert
- 1982** Allennél először diagnosztizálnak rákot, amiből felépül
- 1983** Allen otthagyja a Microsoftot, részvénytuladóna miatt azonban az igazgatótanács tagja marad
- 1986** Megalakítja a Vulcant, az Allen befektetéseit és jótékonykodásait menedzselő céget
- 2000** Lemond a Microsoft igazgatótanácsi tagságáról, de tanácsadóként a cégnél marad
- 2003** 100 millió dollárt fektet az Allen Institute for Brain Science megalakításába
- 2013** Megjelenik első zenei albuma Paul Allen and the Underthinkers néven
- 2009** Allennél másodszor diagnosztizálnak rákot, de felépül
- 2014** 100 millió dollárt fektet az Allen Institute for Cell Science létrehozásába
- † 2018. október 15.**, Seattle

## Visszatér a hajtogató mobil

Az OLED kijelzők hajlékonyak, ennek köszönhetően jelenhet meg a piacon a kínai Royole az első összehajtható okostelefonnal, a FlexPai-val.



# Ez várható 2019-ben

Valódi újdonságoktól a fontos fejlesztésekig, **a hajtogatható telefonoktól az újfajta akkumulátorokig:** ezek a legfontosabbak az új esztendőben.

JOSEF REITBERGER/MARKUS MANDAU/KOVÁCS SÁNDOR/HORVÁTH GÁBOR

**M**indenki kiheverte a karácsonyi süteménytúladagolást? Akkor vágjunk is bele 2019 legfontosabb trendjeinek elemzésébe. Ha hinni lehet a cégektől érkező információknak, izgalmas esztendő áll előttünk, például érkezik egy újfajta, elektromos és hibrid gépjárművek számára kifejlesztett akkumulátortípus és egy európai (egész pontosan német) gyártmányú űreszköz landol majd a Holdon, hogy ott egyrészt létrehozza az égitest első LTE mobilhálózatát, másrészt megvizsgálja az Apollo 17 landolásának helyszínét is.

Érdekes újdonságokra számíthatunk az okostelefonoknál is, ahol végre megérkezik a hajtogatható kivitel, és szintet lép a mesterséges intelligencia is – amely egyébként a televíziózásban is egyre nagyobb szerepet hoz. Az idej esztendő lesz az 5G-s rádióval felszerelt mobiltelefonok elterjedésének éve is, igaz, ezek a készülékek az extra hardvernek és antennáknak köszönhetően az első idők-

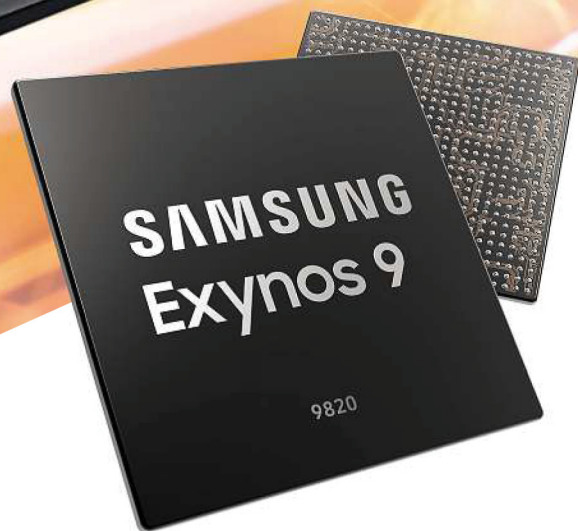
ben érezhetően vastagabbak is lehetnek a jelenlegi csúcsmo- delleknél. Mindez nyilván attól is függ, hogy az egyes országokban hogy halad majd a frekvenciákhoz kapcsolódó engedélyek kiosztása.

Kevésbé számíthatunk nagy változásokra a PC-s hardverek területén: a háttérben az Intel-AMD-párharc további folytatódása szinte biztosra vehető, és aki 2019-ben vásárol számítógépet, az gyorsabb grafikus kártyákra, nagyobb kapacitású háttértárakra és talán csökkenő árú memóriára számíthat.

### Régi ismerősök új néven

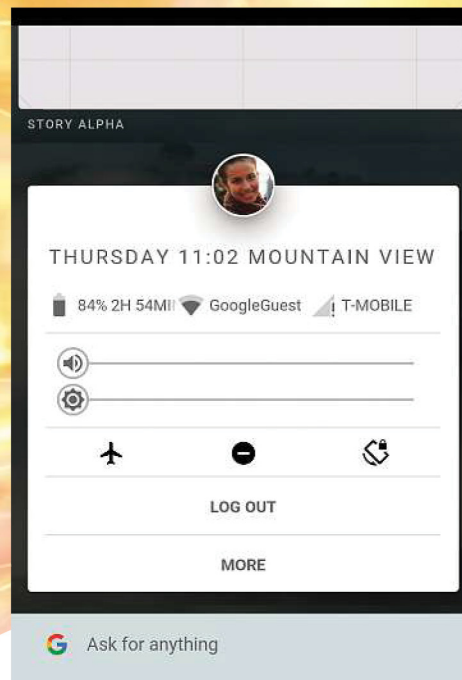
Felkészülhetünk egy új Wi-Fi szabvány megjelenésére is, de előtte még meg kell szoknunk egy komplett névváltozást is, ami az USB 3.0-ról 3.1 Gen 1-re történő áttéréshez hasonló kavardást okozhat: a 802.11n és 802.11ac megmarad, de már Wi-Fi 4 és Wi-Fi 5 névre hallgat majd, de 2019 igazából a Wi-Fi 6-ról szól majd.





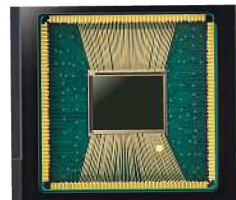
### Intelligens processzorok

A csúskategóriás okostelefonok, így például a Samsung Galaxy S10 számára tervezett új rendszerchipek már dedikált, a mesterséges intelligencia algoritmusok futtatására optimalizált processzormagokat is tartalmaznak. Ilyen lesz a Samsung Exynos 9820-ban és Qualcomm Snapdragon 855-ben is.



### Fuchsia, az Android örököse

A Google már javában dolgozik az Android utódán: a Fuchsia OS a tervek szerint egy univerzális, a viselhető eszközöktől az asztali gépekig mindenhol bevezethető operációs rendszer lesz, amely a Chrome OS-t is leváltja majd. Idén várhatóan már az első alpha verziót is kipróbálhatjuk.



### Több megapixel

A Samsung olyan új képérzékelőkkel lép a telefonos piacra, amelyek alacsony zajszint mellett is 32 vagy akár 48 megapixeles felvételek készítését teszik lehetővé.

## Mobil

Az Apple 2017-ben az iPhone X-szel kisebb forradalmat robbantott ki az okostelefonok világában. Igen, a notchnak nevezett, a képernyőbe belógó szenzorszigetről beszélünk, amelyet szinte minden valamirevaló gyártó lemásolt tavaly. Idén azonban már le is mondhatunk róla: a Huawei és a Samsung terveiben már csak egy apró kis kör szerepel, amelyen keresztül az előlapi kamera figyel majd a világot – a felület többi részét kitölti majd a képernyő. Biztosak vagyunk benne, hogy ez nagy siker lesz, de kérdés, hogy a másik újdonsággal, az összehajtható kijelzővel kapcsolatban is elmondhatjuk-e majd ezt.

Mint már megszokhattuk, 2019-et sem ússzuk meg újabb, gyorsabb és erősebb processzorok nélkül. A fókuszban ezúttal a mesterséges intelligencia lesz: valamennyi tervezett rendszerchipben dedikált, az AI algoritmusokra kihegyezett speciális magokat találunk. De nemcsak a számítógépes intelligencia, hanem az egyre jobban fejlődő szenzorok és a kamerák számának növekedése is segít abban, hogy tovább javuljon a mobiltelefonokba épített fényképezőgépek képminősége.

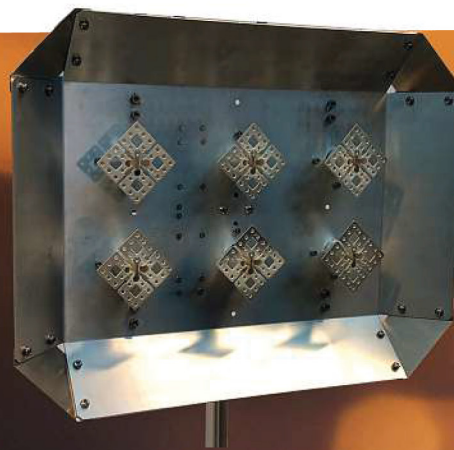
Végül, de nem utolsósorban a Google már készül az Android utáni világra is, egy olyan operációs rendszerrel, amely a viselhető eszközöktől az asztali számítógépekig mindenféle helyzetben bevezethető lenne.

### Már csak egy lyuk marad a notch helyén

A Huawei a Nova 4-nél, a Samsung a Galaxy S10-nél mondhat búcsút a notchnak: a kijelző tetején található bevágás helyett már csak egy apró kör marad a bal felső sarokban, amely mögött az előlapi kamera lapul majd. Így a kijelző tényleg az egész előlapot elfoglalja már.







### 4G: LTE az űrben

Az Audi által készített holdjáró és a Nokiától származó antennák segítségével, valamint a Vodafone-nal együttműködve a német PTScientists csapat mobil bázisállomást küld a Holdra, amely egy „holdnapig”, azaz 11 napig küldi majd az adatokat nekünk. A szállítást a SpaceX Falcon 9 rakétájára bizzák.



### Közeleg a Wi-Fi 6

Egyes routerek, így a Netgear Nighthawk AX12 már most támogatja a Wi-Fi 6 (802.11ax) szabványt, amely elsősorban a MU-MIMO területén fejlődött, ennek köszönhetően az eddigieknél több kliens felé képes egy időben a nagy sávszélesség biztosítására.



### 5G: komolyan MIMO

Az 5G rádiós szabványhoz készülnek a Nokia méretes MIMO egységei. Egyetlen modulban 128 antenna található, így egy időben még több felhasználó számára képes maximális sávszélességet és minőséget biztosítani.

### 5G: újabb féltéglák

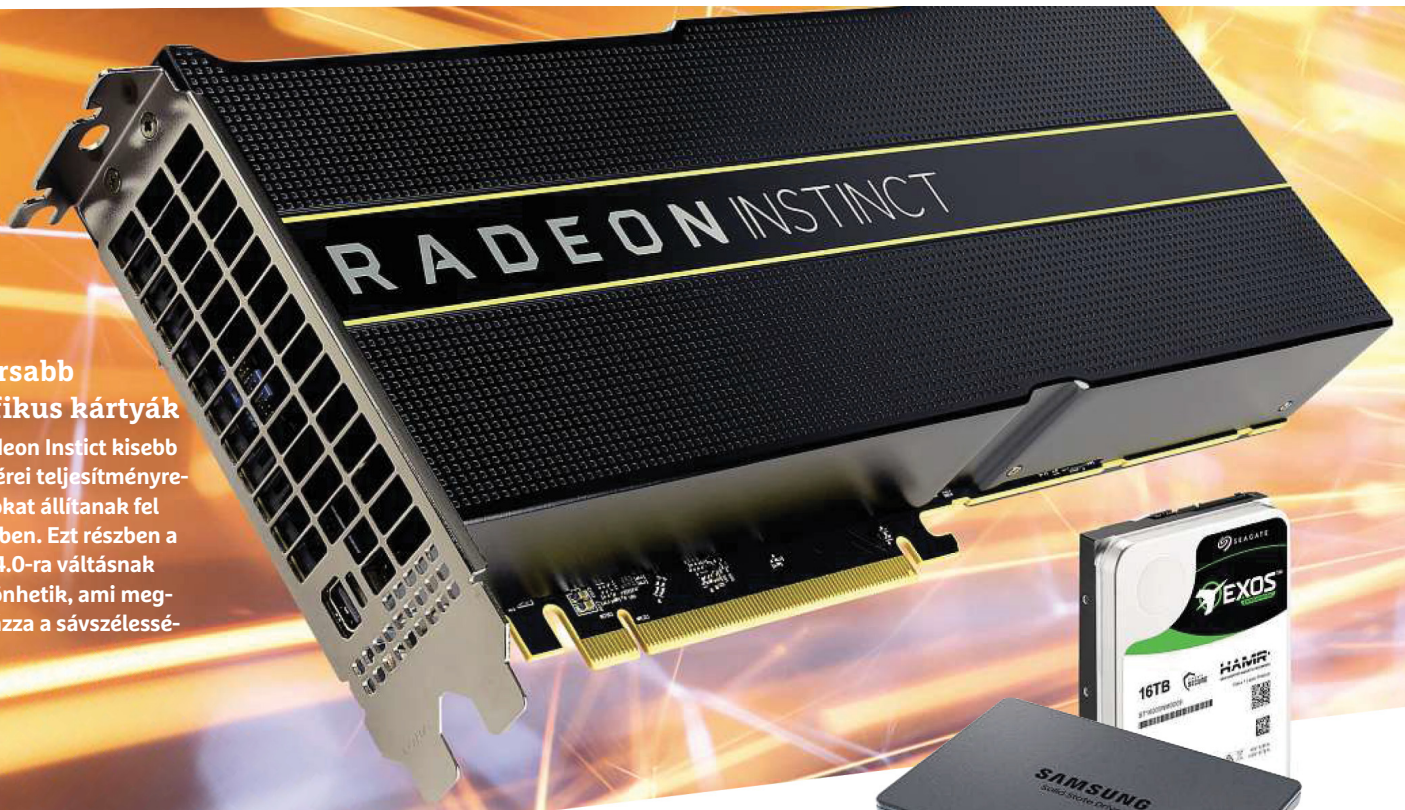
A Swisscom szolgáltató már bemutatta az első 5G-s mobiltelefont egy Qualcomm chipre építve. A szükséges hardver azonban egylőre elég nagy méretű, a 7-8 mm vastag, keret nélküli kijelzővel szerelt elegáns mobilokra ezen a piacon még várni fognak.



## Rádiós hálózatok

Ha minden jól megy, a Naprendszer benépesítésének első lépéseként 2019-ben elindulhat a mobiltelefonos szolgáltatás a Holdon! Az LTE hálózathoz szükséges hardver elég extrém terhelésnek lesz kitéve: nappal 130 fokig melegedhet majd, míg éjszaka nem lesz ritka a -160 fokokos hideg sem. De a Földön sem fogunk unatkozni: bolygónkon éppen az ötödik generációs rendszerek elterjedésére kell felkészülni, az ehhez szükséges technológia telepítése már javában zajlik. Már csak az 5G-képes telefonok kellene, amelyek megjelenése szintén idén várható nagyobb számban, már csak azt kell látni, hogy milyen kivitelben érkeznek majd, hiszen a technológiai kihívások miatt az első időkben nagyobb méretekre kell felkészülnünk. Az év közepe tájára készülhet el a már Wi-Fi 6 néven érkező, korábban 802.11ax-ként ismert új WLAN szabvány, amely elsősorban a városokban lesz népszerű, ugyanis a specifikációkat kifejezetten a rádiós szempontból „szennyezett”, sok versengő hálózatot tartalmazó környezetre optimalizálták.





### Gyorsabb grafikus kártyák

A Radeon Instinct kisebb testvérei teljesítményrekordokat állítanak fel 2019-ben. Ezt részben a PCIe 4.0-ra váltásnak köszönhetik, ami megduplázza a sávszélességet.

### Intel: harc a stagnálással

Az Intel noteszgépekhez szánt processzorai még mindig 14 nanométeres gyártástechnológiával készülnek. De a cég növelni akarja a 10 nm-es Cannon Lake gyártókapacitását.

Megjelenés	Gyártástechnológia	Kód-név
2014	14 nm	Broadwell
2015	14 nm	Skylake
2016	14+ nm	Kaby Lake
2017	14++ nm	Kaby Lake Refresh
2018	10 nm	Cannon Lake
2018	14++ nm	Whiskey Lake
2019	14++ nm	Comet Lake
2020	10+ nm	Ice Lake
2021	10++ nm	Tiger Lake

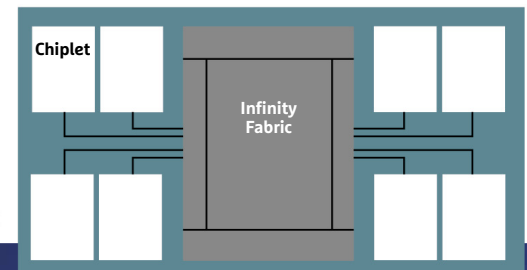


### Óriás HDD-k és SSD-k

A Quad Level flashcellák (négy bittel cellánként) például a Samsung 860 QVO-ban olcsóbbá teszik az egyterás SSD-eket. A merevlemezekeken pedig a lézeres hevítéssel dolgozó Heat-Assisted Magnetic Recording gondoskodik a tárhelynövelésről.

### AMD: többmagos CPU-k Zen 2-vel

A Rome szerverprocesszor 64 maggal kiváló példája annak, mire képes a Zen 2 architektúra: a központi Infinity Fabric több, egyenként nyolc magot tartalmazó „chiplet”-hez kapcsolódik. Így könnyen készíthető 16 magos CPU otthoni felhasználásra is.

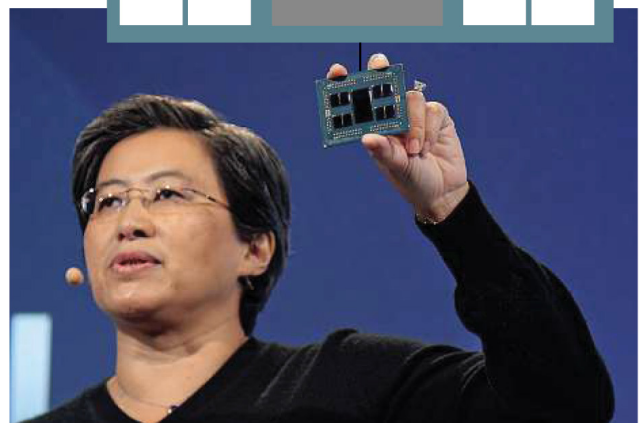


## PC HARDVER

Ha az iparág szereplői csatáznak, a felhasználók örülhetnek. Ezt remekül bizonyította az Intel és az AMD közötti versengés. A 2019 legjobb PC CPU-jáért folyó versenyben (ismét) a hatékonyabb gyártástechnológiákra váltás áll majd a középpontban: az AMD a Zen processzorok második generációjával hét nanométerre vált, átalakítva CPU-architektúráját az új lehetőségekhez. Az Intel azonban már évek óta küzd a tíz nanométeres gyártással. A számítógépepítőknél azonban a jövő így is gyorsabb processzorokat tartogat, akár 16 maggal.

Két technológiai újítás még nagyobb kapacitású merevlemezeket és SSD-eket hoz: Quad Level flashcellák négybites tárolása az SSD-eknél, és a Heat-Assisted Magnetic Recording (HAMR) a merevlemezeknél. Ezzel akár 20 TB kapacitást is kaphatunk, valamint megfizethetőbb 4 terás SSD-eket. A videokártyák is átállnak a hét nanométeres gyártásra, és az új PCIe 4.0-t fogják használni.

□ 7 nm  
■ 14 nm







## 8K: tv-Odüsszeia

A 2020-as olimpiát már 8K felbontásban rögzítik és közvetítik. Aki olyan 8K-s tévével rendelkezik, mint a Samsung Q900, annak már csak megfelelő dekódert kell beszereznie, és egy HDMI 2.1-es kábelt. Utóbbi ugyanis elengedhetetlen pl. a Socionext chipjének 48 Gbit/s sávszélességéhez.



## VR-szemüvegek: az Oculus küldetés

A VR ugyan lenyűgöző, de megrekedt a rés piacon. Az Oculus a vezeték nélküli Questtől várja a nagy áttörést. A trükkje: követi a mozgásunkat a szobába, így vezeték nélkül kényelmesen járhatunk-kelhetünk a virtuális valóságban.

## Szórakoztatás

A 8K egy szörnyeteg, de gyönyörű. Hollywood is így gondolhatja, mivel olyan klasszikusokat is erre a felbontásra emelt, mint a 2001: Űrodüsszeia. Ahhoz azonban, hogy 8K-s filmeket tudjunk nézni az erre alkalmas tévéken, négy hagyományos HDMI kábelt lenne szükségünk a képhez, és még egyre a hanghoz – vagy egyetlenegyre az újabb, HDMI 2.1-es szabványból, ami mindegyikében is képes. Mivel a közeljövőben azért nem számíthatunk túl sok 8K-s tartalomra – legalábbis Japánon kívül –, a tévék MI-je gondoskodik a kisebb felbontások felskálázásáról, legyen szó 4K vagy akár 1080p tartalomról.

Ami a képminőséget illeti, a YouTube, Netflix és más videoszolgáltatók az új AV1 kodeket használják már a sorozatok, filmek és videók lejátszásához – amit például a VLC Media Player máris képes kezelni –, mivel mindegyik meglévőnél jobb. A VR is kaphat egy újabb esélyt: az Oculus tömegtermékké kívánja tenni a kompaktabb Quest szemüvegét.



## Látványosabb YouTube, Netflix és tsai

Az új AV1 videokodek kiváló képminőséget ad már alacsony bitráta mellett is a megfelelő lejátszókkal, például a VLC Media Playerrel. Szinte az összes nagy szolgáltató átáll rá 2019-ben.





### Szilárdtest-akkuk: több energia, biztonságosabban

A kínai Qing Tao Energy már meg is kezdte a szilárdtest-akkumulátorok sorozatgyártását, amelyek egy új korszakot hirdetnek.



### 15 perc töltés 700 kilométerenként

A Fisker az EMotiont szánja az első szilárdtest-akkumulátoros autónak. A teljesítményadatai látványosak, azonban egyelőre hiányzik hozzá a megfelelő töltőhálózat.

## E-MOBILITÁS

A gyártók tervei szerint 2019 lesz az év, amelyben az elektromobilitás végre átlép a réspiacból a fősodorba, talán éppen azért, mert az első félévben elkezdődik a Tesla Model 3 árusítása Európában. A jármű adatai és képességei lenyűgözőek, azonban az elsőként kapható konfiguráció ára 57 900 euró, ami elég messze esik az eredetileg hirdetett 35 000 dollártól. Az „európai” Model 3 azonban végre búcsút int a cég saját kivitelű villámtöltő-csatlakozójának, az európai CCS szabványra váltva. Így több ezer töltőállomást használhatnak, amelyeknél nem kell sokat várakozni a tulajdonosoknak: az új CCS-állomások akár 350 kilowattal is tölthetik a járműveket. Az Audi e-tron ebből már 150 kilowattot képes fogadni. Miközben a Porsche a Taycan piaci megjelenésén dolgozik, Kínában megkezdődött az első szilárdtest-akkumulátorok gyártása, amelyek biztonságosabbak, kevesebb hűtést igényelnek, és minden eddiginél gyorsabban tölthetők.



### Tesla a tömegeknek

A Model 3 végre megérkezik Európába – és várhatóan azonnal a piac legjobban fogyó elektromos autója lesz.



# Zuckerberg adóparadicsoma

A nagy amerikai IT-cégek, mint a Facebook vagy a Google, rengeteg pénzt keresnek Európában is – **e profit fair megadóztatása azonban megint nem sikerült.**

RICHARD MEUSERS VON WISSMANN/BÉNYI LÁSZLÓ

Az EU pénzügyminiszterei leszavazták a közös német-francia előterjesztést egy, az egész EU-ra kiterjedő digitális adóztatási tervről – ám Párizs nem akar másokra várni. A francia és a német kormányok 2021-től szertették volna az online hirdetésből befolyó bevételeket egy 3%-os extra adóval sújtani. Ehelyett az elsődlegesen a hirdetési piacból élő internetes óriáscégek – elsősorban a Facebook és a Google – már most márciustól magasabb adót fognak fizetni Franciaországban. Persze Emmanuel Macron francia elnök részben azért gyorsította fel a tempót, mert a közelgő EU-s választásokon jól mutat, ha az ember az igazságos adóztatás bajnokának tűnik. Azonban ennek az akciónak semmi hatása nem volt azokra, akik megvétőzták az eredeti tervet, sőt, még az e tekintetben a franciák mellett álló Németországban sem kavart nagy port a dolog. Az efféle extra adóztatás ugyanis veszélyes lehet: nem elhanyagolható ugyanis annak

az esélye, hogy az amerikai elnök, Donald Trump egy ilyen intézkedésre hivatkozva újabb vámháborús lépéseket tegyen.

Pedig az EU-s adóhivataloknak előbb-utóbb meg kellene birkózniuk ezzel a problémával. Látszólag egyszerű a dolog, hiszen minden részlet ismert: ezek a cégek milliárdos profitra tesznek szert Európában, és mégis elenyészően kicsi adót fizetnek. Az Európai Bizottság szerint e digitális cégek átlagosan feleannyi adót fizetnek, mint a „rendes” vállalatok. Az ok érthető: a nemzetközi adójogszabályok elavultak, és emiatt nem tudják megfelelően kezelni, hogy ezek a cégek olyan országokban is szerezenek bevételt, ahol nincsenek jelen fizikai irodával, központtal. Ennek köszönhetően ezek a globális cégek a helyi infrastruktúrát sokszor úgy használják, hogy nem vesznek részt – adójukon keresztül – annak fenntartásában és fejlesztésében. A nagy kerékkötő az az előírás, amely szerint az egyes európai országok csak akkor vethetnek ki adót a külföldi cégekre, ha azoknak van



„állandó jelenléte” az adott országban. És mivel például a Facebook sincs jelen központtal Magyarországon, az ő itthoni digitális forgalmuk sem tartozik a jelenlegi nemzetközi jog hatálya alá – így aztán az adófizetés is elmarad. Ez az, amit az EU szeretne megváltoztatni – a cél az, hogy ott kelljen adót fizetni, ahol a bevételek ténylegesen keletkeznek.

### Az adóparadicsomok ellenállnak

Egy esetleges EU-szerte kötelezően alkalmazott adóreform legfőbb ellenfelei Írország és Luxemburg, vagyis azon adóparadicsomok, amelyek kedvező adórátákkal próbálják meggyőzni a legkülönfélébb vállalatokat, hogy azok hozzájuk telepítsék európai főhadiszállásaikat. Egy esetlegesen szigorúbb pénzügyi szabályozásnak az Egyesült Államok sem örülne, hisz a jelenlegi amerikai vezetés minden ilyesmit célzott támadásnak tekint. Steven Mnuchin pénzügyminiszter tavaly tavasszal például azt nyilatkozta, hogy álláspontjuk szerint az akkor még csak készülő EU-s projekt több helyen is ellentétes a Kereskedelmi Világszervezet, vagyis a WTO előírásaival.

Clemens Fuest, a müncheni Ifo Institute vezetője megértően beszélt erről az álláspontról. Bár egy efféle szabályozás természetesen minden EU-n kívüli vállalatra vonatkozna, ám érezhető hatása csak amerikai vállalatokra, elsősorban a Facebookra és a Google-re lenne. Ebben a tekintetben ez tényleg felfogható egyfajta új európai, kifejezetten Amerikára célzott új adónak is. Egy ilyen európai rendelkezés ráadásul tényleg szembemehet néhány nemzetközi megállapodással – a kettős adóztatás például általában tilos, vagyis egy külső vállalkozást ugyanazért a bevételért mind otthonában, mind a bevételt „termelő” országban nem lehet megadóztatni.

Egy-egy ország egyoldalú cselekedetei, például a francia lépés, nem jelentenek megoldást. Nem, a legjobb lépés az lenne, ha a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet, az OECD nyújtana irányt a témában. Ennek kialakításában minden tagállam, így az USA is részt vehetne. Azonban egy ilyen kompromisszumos megoldást nemcsak a többoldalú megállapodásoktól viszolygó Trump ellenez, de még egy egységes európai frontot sem sikerült kialakítani.

### Adó helyett büntetés?

Azonban ha ez a közös munka nem is indul el, egy potenciális bevételi forrása még van az európai államoknak: bírságok kiszabása. Az Európai Bizottság a korábbiakban is rendszeresen nyúlt ehhez az eszközhöz, óriási összegekkel büntetve egyes amerikai cégek kvázi-monopolisztikus magatartását. Eddig a Google-nek kellett a legtöbbet fizetnie; 2018 júliusában az EU rekordméretű bírságot szabott ki a hirdetési óriásra. A közvetlen kiváltó ok az Android operációs rendszer által nyújtott illegális piaci előnyök kihasználása volt, és a cégcsoportnak emiatt 4,3 milliárd eurót kellett befizetnie. 2017 sem volt mentes ilyen akcióktól: abban az évben a Google-nek egy 2,4 milliárd eurós bírságot kellett rendeznie – azt épp a keresőoldal találati listáival kapcsolatos visszaélések miatt. Óriási, eszelős összegek ezek –, de a Google-nek bőven van pénze erre, hisz a Moody's pénzügyi szolgáltató csoport szerint 2017-ben a cégnek a készpénzállománya a 86 milliárd dollár is felülmúlta. És még ez sem a maximum: az adófizetést mind külföldön, mind odahaza szívesen mellőző Apple-nek nagyjából 250 milliárd dollár lapul az eltérő országokban megtalálható széfjeiben... 📄

## Nincs kettős adóztatás

A legtöbb európai állam a legtöbb külső országgal kétoldalú, a kettős adóztatást megtiltó egyezményeket kötött. Például egy német óriáscégnek is vannak leányvállalatai külföldön, és persze amerikai, ázsiai cégek is tömegesen vannak jelen Németországban. Annak elkerülése érdekében, hogy ugyanarra a bevétel- euróra mind az otthonnak számító ország, mind a bevételt ténylegesen megtermelő ország kiszabjon adót, az egyes államok előre fixált adószabályokkal rendelkeznek. Ezek a szabályok nemcsak a bevételekkel kapcsolatos adókat, de a társasági és iparűzési adót, sőt, az örökléssel és

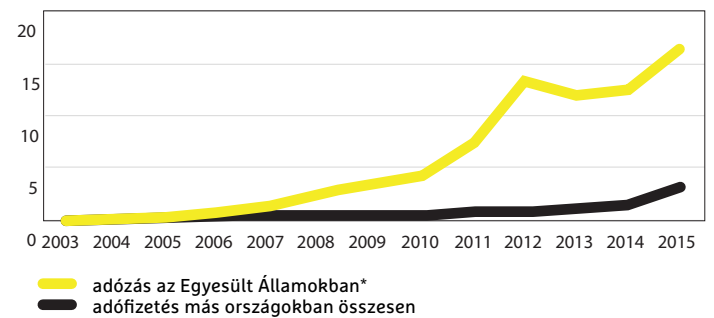
ajándékozással kapcsolatos adónemeket is rendezik.

Bár a legtöbb amerikai online cég a Föld csaknem minden országában jelen van, fizikai központjuk, állandó irodájuk nincs a legtöbb államban. Európában például a Facebook és a Google is Írországra telepítette főhadiszállását, hisz ott igen kedvező adózási szabályokkal tudnak számolni. Egy elsősorban az amerikai IT-s óriáscégeket érintő összeurópai adózási szabály jót tenne az EU-s büdzsének, ám kétségtelen, hogy befutene az Egyesült Államokkal a Trump-korszakban vívott vámháborúknak is.

### Több, de még mindig nem elég

Amerikai hozzájárulásaihoz képest az Apple az adóparadicsom Írországon levő főhadiszállása igen kevés adót fizet Európában – ezért többször kaptak már bírságot.

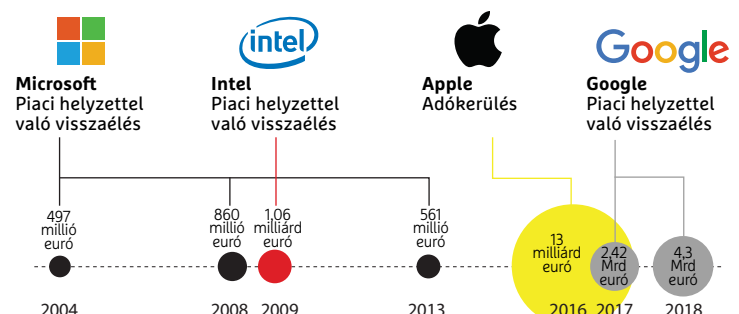
Milliárd USA dollárban



\* állami és szövetségi szintű adók összege

### Bírságrekorderek

A nagy IT-cégeket az EU korábban is többször sújtotta kolosszális bírságokkal.



# MicroLED: a tévénézés jövője?

**A Samsung egyelőre nem tud mit kezdeni az OLED-del, de gőzerővel dolgozik azon, hogy a MicroLED-et olyan szintre fejlessze, hogy az méltó vetélytársává váljék.**

A vállalat tavaly mutatta be az első koncepciót, azonban a The Wall bőven 100 col feletti méretével (egészen pontosan 146 colos méretével) akkor messze nem az a kategória volt, amely érdemben versenyezni tudott volna az alapvetően 55-75 colos méretben kapható luxustévékkel. A Samsung egy év alatt viszont hatalmasat lépett előre, és most már akár 75 colos méretben is tud MicroLED technológiával olyan tévét készíteni, amelynek felbontása is rendben van, 4K-s. Nem eszik azért még annyira forrón a kását, a Samsung egyelőre csak egy prototípust mutatott be, szó sincs arról, hogy a MicroLED-forradalom már a küszöbön van. Arra azonban valós esély van, hogy pár éven belül a MicroLED annyit lép előre, hogy az OLED-tévék felköthetik a gatyát. Amíg ugyanis az OLED nagyjából egyesítette az LCD-tévék és a plazmatévék előnyeit, addig a MicroLED (ha sikerül a LED-eket megfele-



lően apró méretben gyártani), az OLED-tévék és az LCD-tévék előnyeit tudja kombinálni (kiváló fekete, nagy fényerő, nincs beégés, gyors válaszidő, alacsony fogyasztás). A Samsungnak mindenféleképpen

szüksége van valami újra, mert jelenleg csak LCD-tévét gyárt, és a vásárlók egyértelműen megmutatták, hogy az OLED-et többre tartják: az LG ennek megfelelően át is vette a vezetést a prémium termékek körében. Az idő nem kedvez tehát a Samsungnak, ennek ellenére a vállalatnál nem

árulták el, hogy mikorra várható kereskedelmi forgalomban kapható tévé MicroLED-ekkel. Ha nekünk kéne tippelni, akkor viszont azt mondanánk, hogy ez még legalább két-három év!

## Kamerából sosem elég

Kiszivárgott egy telefontok terve, amely valószínűleg a Huawei Mate 30 Próra készült. A tok érdekessége, hogy a kamera számára az eddiginél jóval nagyobb, téglalap alakú kivágást készítettek. Ebből pedig adja magát a következtetés, hogy a Huawei következő mobilja akár 5 egységet is tartalmaz majd. Ez persze egyelőre csak merő találgatás, de tény, hogy a top ligás gyártók közül a Huawei az, amely előszeretettel kísérletezik egyre több és több objektívvel. Elvégre csak így lehet kiküszöbölni a telefonok kameráinak két nagy hibáját: a gyenge éjszakai fotókat és azt, hogy nincs optikai nagyítás.



## Sok pénztől esik el az Apple

A cupertinói vállalat bevételeinek legnagyobb része még mindig a telefonok értékesítéséből származik, azonban mivel a piac növekedése megállt, az Apple elkezdett a B terv felé mozdulni. Ez azt jelenti, hogy a vezetés szeretné elérni, hogy három éven belül a bevételek nagyobb része már a szolgáltatásokból származzék. Például az iTunes Storeban értékesített alkalmazások, illetve az alkalmazásokon belüli vásárlások jutalékából. Éppen ezért érintheti igen érzékenyen az Apple-t, hogy a Netflix egy huszáros vágással elzárta a pénzcspapot: az online videokölcsönző úgy döntött, hogy megszünteti az alkalmazáson

belüli regisztráció és vásárlás lehetőségét. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy előfizetést indítani, illetve hosszabbítani csak böngészőből lehet ezentúl; a Netflix ezzel minden átirányított előfizetés esetében 15 százaléknyi jutalékot spórol meg, ami éves szinten százmillió dolláros összeget is jelenthet. A döntés aligha lehetett váratlan, hiszen Androidon már több mint hat hónapja nem működnek ezek a funkciók. Hogy az Apple-t mennyire nagy veszteség éri, azt jól jelzi, hogy az elmúlt hónapokban rendre a Netflix volt az az alkalmazás, amely a legtöbb bevételt termelte a vállalat számára.

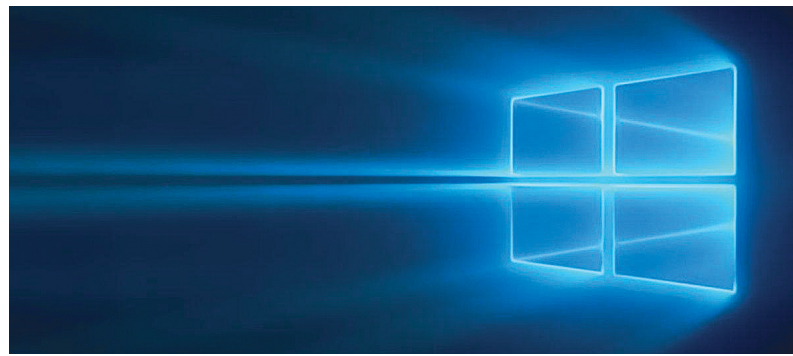
## Új Intel processzorok

Új processzorokat jelentett be az Intel: a kilencedik generációs széria első körben hat tagot számlál majd; a felhozatalban rögtön lesz Core i3, i5, i7 és i9-es modell is. Egyelőre azonban csak egyetlen lenegy termékkel kapcsolatban vannak konkrét információk: a Core i5-9400 14 nm-es csíkszélességgel készül majd, LGA1151-es foglalatra illeszkedik, alapórajele pedig 2,9 GHz lesz. A chip Turbo módban akár 4,1 GHz-en is jár majd, azonban HT nem lesz benne. Rajta kívül hamarosan érkeznek a Core i9-9900, Core i7-9700, Core i5-9600, Core i3-9350 és Core i3-9300 modellek is. Egyes verziók GPU nélküli változatban lesznek kaphatók.



## Zuckerberg beismerte

A Facebook alapítója, egyben mind a mai napig első embere beismerte, hogy a közösségi szolgáltató sosem lesz tökéletes. Tény, hogy a tavalyi év nem a Facebook éve volt, rögtön januárban indítottunk a Cambridge Analytica botrányral, aztán – kis túlzással – hetente derült ki, hogy a közösségi szolgáltatótól csak az nem kapja meg a személyes adatainkat, aki nem akarja. Zuckerberg egészen pontosan a politikai vélemény befolyásolására szolgáló tartalmak kapcsán mondta, hogy a Facebook mindent nem fog tudni megnyugtatóan rendezni. A vállalat becsületére legyen mondva, hogy nem törődik bele a helyzetbe: egyre több emberi erőforrást szentel az „ártalmas” tartalmak felismerésére, és MI-t is használ.



## A Windows 10 a legnépszerűbb OS

Az öröm azonban nem lehet teljes, mert a Windows 7, amelynek termék-támogatása egy éven belül lejár, még mindig nagyon tartja magát. A Microsoft 2015-ben mutatta be a Windows 10-et, amellyől azt várta, hogy három év alatt 1 milliárd eszközre fog eljutni. Igaz, ebben a számban az időközben megboldogult Windows Phone rendszer is benne van; nem csoda, hogy a kitűzött célt nem sikerült elérni. Azért az sem rossz, hogy bő három és fél évvel a premiert követően 700 millió számítógépen teljesít szolgálatot a Windows 10, amivel részesedése (2018 decemberében) 39,22 százalékra rú-

gott. A második helyen a Windows 7 állt, 36,9 százalékkal. A Windows természetesen egyeduralkodó, az XP, 8 és 8.1 rendszerekkel együtt Redmond 87,7 százalékkal fölényesen dominálja a személyi számítógépek piacát.

Azonban azt is látni kell, hogy a Windows 7 mellett rengetegen kitarának: ennek a verzióknak a termék-támogatása január 14-én viszont le fog járni. A nagy kérdés az, hogy akik eddig ellenálltak, azok vajon hajlandók lesznek-e váltani vagy sem. Nem kizárt, hogy a Microsoft megint egy akcióval próbálja majd váltásra sarkallni a legkitartóbb felhasználókat.

## AMD-s Chromebook az Acertől

A CES-en sok érdekeséget láttunk, többek között az Acer Chromebook 315-öt is, amelynek érdekessége az, hogy AMD processzorral épül. A gépben AMD A4 vagy A5 chip, 4 GB RAM és 32 GB-os belső tárhely található, használatához pedig természetesen aktív internetkapcsolat is szükséges. A gép alapverziója 15 colos, de csak HD felbontású kijelzőt tartalmaz, a 1080p-s érintőképernyő feláras extrának számít. Egyelőre nincsenek adatok arra vonatkozóan, hogy vajon a gép mennyire hatékonyan futtatja az Androidra készült alkalmazásokat, de abban azért joggal bízhatunk, hogy az Acer neve egyben arra is garanciát jelent, hogy a teljesítménnyel nem lesz az égvilágon semmilyen gond.

## Óriás játékmonitor a HP-től

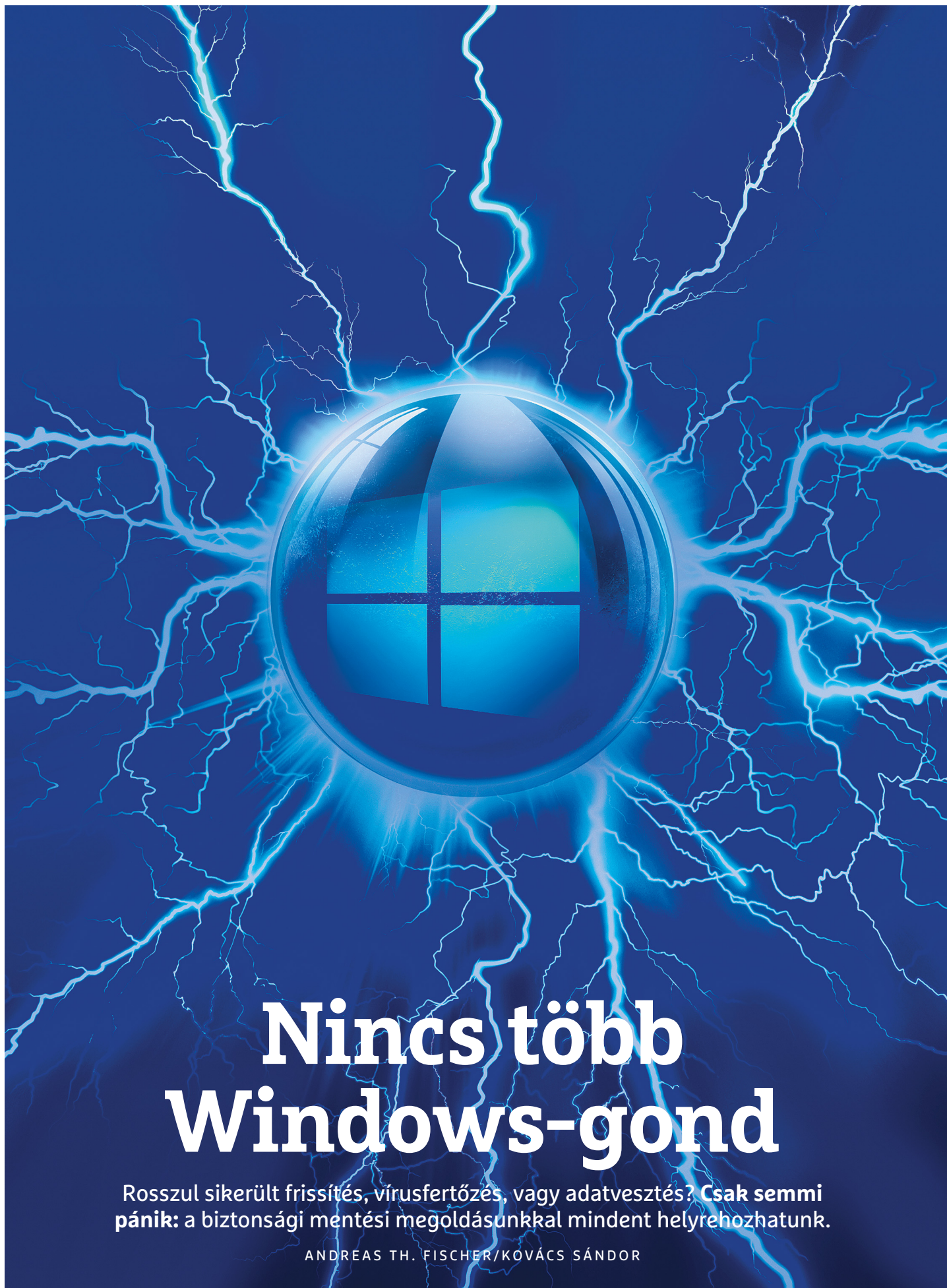
Az NVIDIA tavaly jelentette be a BFG koncepciót, amelynek lényege az volt, hogy a gyártóknak segítsen nagy méretben is olyan kijelzőket készíteni, amelyek kompromisszumoktól mentesen használhatók játékra is. Prototípusok már lassan egy éve léteznek, azonban kereskedelmi forgalomban is kapható termék mind ez idáig nem jelent meg; ez mondjuk nem is csoda, 65 colos méretben és körülötte nem nagyon volt olyan LCD-panel, amely egyszerre kínált alacsony válaszünt és gyors képfrissítést. És akkor a G-Sync-támogatásról még nem is beszéltünk.

A HP most viszont már kész terméket villantott, amelyet februárban meg is lehet majd vásárolni; feltéve, hogy van rá 4000 dollárunk, azaz jóval több mint 1 millió forintunk. A HP Omen X Emperium 65 colos méretet, 4K-s felbontást és 144 Hz-es maximális képfrissítést kínál, de utóbbi érték a G-Sync-nek hála dinamikusan változik az aktuális igények függvényében. A kijelző támogatja a Shield TV-t és HDR-képes is, valamint tartalmaz egy 2.1 csatornás hangrendszert is.

## Apple, Samsung – két jó barát

Amíg az Apple és a Samsung sok tekintetben egymás ádáz ellenségének számít, vannak azért olyan területek is, amelyeknél nagy egyetértésben tudnak dolgozni. És most nem arra gondolunk, hogy a színpalak mögött az Apple és a Samsung egymás legnagyobb üzleti partnerei! Az év első napjaiban ugyanis a felek bejelentették, hogy a dél-koreai gyártó tévéin elérhető lesz az iTunes alkalmazás. Az Apple – nem számítva azt, hogy a platform windowsos PC-n eddig is elérhető volt – most először teszi lehetővé, hogy az iTunes más gyártó eszközén is közvetlenül elérhető legyen. A nyitás fontos része az Apple stratégiaváltásának, amely szerint hardvergyártóból szolgáltatóvá szeretne válni. Az Apple szeretné elérni, hogy 2020-ban a

szolgáltatásokból származó bevétel elérje a 2016-os szint dupláját, számítások szerint ezzel a kategória részesedése a teljes bevételt tekintve 50 százaléknál is nagyobb lehet. Az iTunes a Samsung valamennyi 2018-ban és 2019-ben megjelent, illetve megjelenő okostévéjén elérhető lesz, ráadásul ebben az évben exkluzív módon! Természetesen nemcsak nézni lehet majd a filmeket, hanem megvásárolni is. Az iTunes mellé AirPlay 2-támogatás is jár természetesen, ez azonban már nem exkluzív, ezt a ficsört az LG, a Sony és más gyártók tévéi is megkapják. Mellesleg ezzel a nyitással valószínűleg az is eldőlt, hogy az Apple nem fog saját fejlesztésű tévét kiadni; az iTunesból származó bevételek felpumpálásához erre persze nincs is szükség.



# Nincs több Windows-gond

Rosszul sikerült frissítés, vírusfertőzés, vagy adatvesztés? **Csak semmi pánik:** a biztonsági mentési megoldásunkkal mindent helyrehozhatunk.

ANDREAS TH. FISCHER/KOVÁCS SÁNDOR

Képek: tolokony/Getty Images és a szerzők



**M**urphy törvényei szerint, ami elromolhat, az el is romlik – és egy számítógépből rengeteg minden elromolhat. Egy másik mondás szerint pedig a pokolba vezető út is jó szándékkal van kikövezve. A Microsoft pedig mindkét mondást többször igazolta az elmúlt években (is). A Windows 10 bevezetésével kereskedelmi modellt váltott a cég. Immár nem adnak ki teljesen új változatot az operációs rendszerükből néhány évente, drága pénzért, helyette egy komolyabb képességfrissítő csomagot készítenek félévente, ingyen. Ugyanakkor a Windows 10 saját kezébe vette a frissítéseket, és elvette a jogot a felhasználóktól, hogy egyszerűen csak letiltásuk azokat. Végül pedig az egymást gyorsan követő kiadások és frissítések érdekében a Microsoft átszervezte a hibakeresés és -javítás folyamatát. Úgy tűnik – bár a Microsoft ezzel a folyamattal kapcsolatban sem túl bőbeszédű –, a cég fejlesztői leginkább azon felhasználók visszajelzéseire hagyatkoznak, akik az előzetes verziókat használják. Az új kód helyi szakértők által végzett belső vizsgálata látszólag már nem játszik komoly szerepet a folyamatban.

Ennek a megoldásnak a gyengesége elég nyilvánvalóvá vált a Windows 10 hibás őszi frissítésével. A frissítésben olyan komoly hibák lapultak, hogy az azt elsőként telepítő felhasználók egy része elvesztette személyes adatait, a Microsoft pedig kénytelen volt azonnal leállítani a frissítés terjesztését. Néhány hét alatt sikerült ezt a katasztrofális hibát eltüntetni, de újabb és újabb gondok merültek fel, amelyek egy részét még december elejére sem sikerült kiküszöbölni. A 1809-es verzió, bár sokaknál szerencsére békésen működik, de a legtöbb szakértő szerint a valaha volt legproblémásabb frissítés.

A 1809-es verzió fiaskója látványosan bizonyította, milyen fontos a Windows 10-felhasználók számára, hogy felkészüljenek a hasonló helyzetekre. A személyes adatainkat ugyanis csak mi magunk védhetjük meg. Ebben a cikkben pedig be is mutatjuk, hogyan állíthatjuk be a Windowst a lehető legbiztonságosabbra, hogy túlélhessük a hibás frissítéseket, ahogy azt is, hogy mit kell tennünk rendszerösszeomlások idején és vészhelyzetben hogyan szerezhethetjük vissza adatainkat külső meghajtóról. A tippjeink ráadásul nemcsak a Microsoft újabb ügyetlensége esetén segíthetnek, de akkor is, ha rendszerünket megfertőzte egy kártevő, vagy egyéb okból sérült meg komolyabban.

## Biztonságosra állított Windows

Először is szedjük ráncba magát a Windowst, és gondoskodjunk az operációs rendszer biztonságáról a Fájlelőzményekkel és a Rendszer-visszaállításal.

### Fájlelőzmények bekapcsolása

A Windows 10-ben létezik egy rejtett biztonságimásolat-készítő rendszer a legfontosabb adataink számára, ez az úgynevezett Fájlelőzmények, ami azonban az alapbeállítások szerint nem aktív. Ahhoz, hogy használatba vehessük, szükségünk lesz egy második merevlemezre, amire a Windows automatikusan lementheti adataink másolatait. Erre megfelel egy külső, USB-s merevlemez, de jobb egy állandó, belső meghajtó. A Fájlelőzmények nem egy klasszikus biztonsági mentési megoldás, hanem a fájlok régebbi változatait menti el. Amennyiben a legfrissebb verziója egy dokumentumnak megsérülne, kiválaszthatjuk, hogy melyik korábbi verzióhoz szeretnénk visszatérni. →

## Fájlelőzmények mint backup

### Biztonsági mentés

#### Biztonsági mentés a Fájlelőzményekkel

A fájlok biztonsági mentése egy másik meghajtóra, ahonnan visszaállíthatók, ha az eredeti példányok elvesznek, megsérülnek vagy törölődnek.

+ Meghajtó felvétele

[További beállítások](#)

#### Korábbi biztonsági másolatot keres?

Ha a Windows 7 Biztonsági mentés és visszaállítás eszközzel készített biztonsági másolatot, az használható a Windows 10-ben is.

[Biztonsági mentés és visszaállítás segédprogram megnyitása \(Windows 7\)](#)

#### Áttekintés

Biztonsági másolat mérete: 0 bájt

Teljes terület (6shooter (F:) (F:)): 5,45 TB

Az adatairól még nem készült biztonsági má

Biztonsági mentés megkezdése

Fájlok biztonsági mentése

Óránként (alapértelmezett) ▾

Biztonsági másolatok megtartása

Végtelen ideig (alapértelmezett) ▾

**A Windows képes visszaállítani régebbi fájlváltozatokat. Ehhez szükségünk lesz egy második meghajtóra 1, és meg kell adnunk a mentés gyakoriságát 2**

A korábbi verziók a Fájlelőzményekből vagy visszaállítási pontokból származnak.

fájlverziók:

Név	Módosítás dátuma
Ma (2)	
start...	2019. 01. 11. 19:14
start...	2019. 01. 11. 19:13
Ezen a héten korábban (2)	
start...	2019. 01. 08. 3:13

**A helyreállítás 3 során akár több korábbi verzióból választhatjuk ki a számunkra legjobbat**

Rendszervédelem a következőhöz: M.2 (C:)

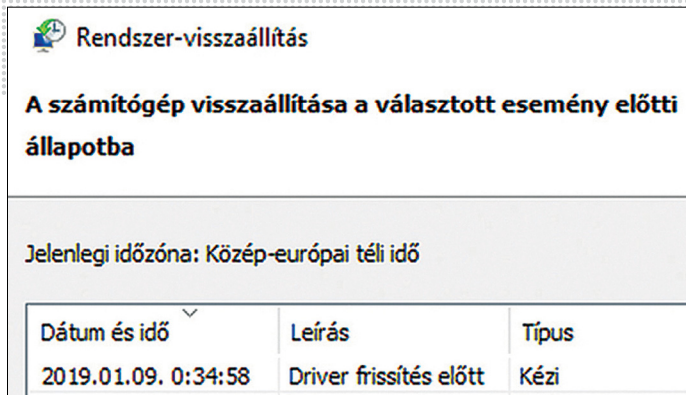
Beállítások visszaállítása

A rendszervédelmi funkció engedélyezése a számítógép korábbi visszaállításával lehetővé teszi a nem kívánt rendszermódosítás visszavonását.

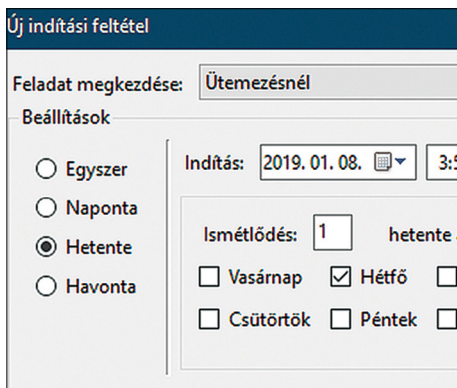
Rendszervédelem bekapcsolása

Rendszervédelem kikapcsolása

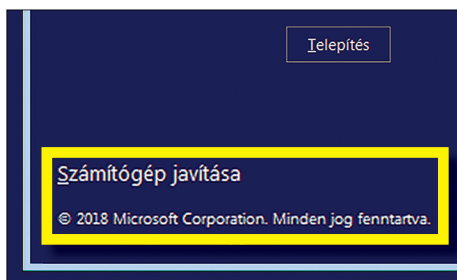
**A Windows 10 csak akkor készít Rendszer-visszaállítási pontot, ha azt engedélyeztük**



A Rendszer-visszaállítás az egyik legalapvetőbb helyreállító funkció, amit a Windows 10 is használ komolyabb gondok esetén



Hosszabb távon fárasztó állandóan nekünk létrehozni a visszaállítási pontokat, érdemesebb automatizálni a folyamatot



Windows-javítás  
Ha a Windows már el sem indul, a telepítő lemezével indítva a gépet, megpróbálkozhatunk a helyreállítással.

## Képességfrissítések késleltetése

A Windows 10-zel a Microsoft szinte teljesen kivette az otthoni felhasználók kezéből a frissítések kezelését, ami a biztonsági frissítések esetében tulajdonképpen érthető, sőt hasznos is. Azonban a legutóbbi komoly képességfrissítéssel kapcsolatos problémák azt is megmutatták, hogy a nagyobb csomagok milyen veszélyekkel járhatnak. A Gépházban sajnos nem találtunk lehetőséget rá, hogy ezeket biztonsági okból késleltessük. Léteznek ugyan különböző trükkök a frissítési szolgáltatás kiiktatására, de azzal a biztonsági frissítésekről is le kell mondanunk – ez pedig hosszú távon még veszélyesebb.

> A 1703-as verzió óra szerencsére megoldható a képességfrissítések elhalasztása akár egy teljes évvel, a regisztrációs adatbázis használatával. Azonban ez a trükk csak a Windows 10 Pro verziójával működik. A Win+R gombbal hívjuk be a Futtatást, és írjuk be a regedit kifejezést. A Beállítás szerkesztőben navigáljunk el a „HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Update\UX\Settings” mappához, és kattintsunk dup-

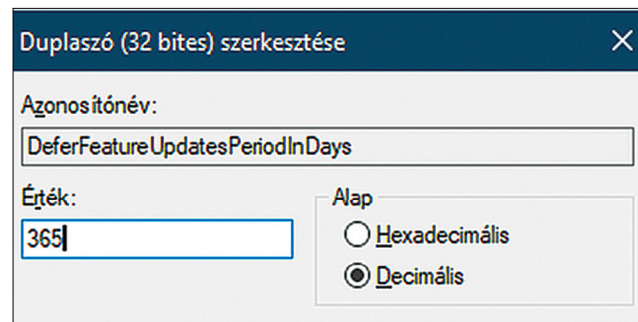
Miután a második lemezmeghajtót a Windows 10 rendszer felismerte és használatba vette, menjünk a Gépházban a Frissítés és biztonság menübe, majd ott kattintsunk a Biztonsági mentésre. A „Biztonsági mentés a Fájlelőzményekkel” régióban kattintsunk a Meghajtó felvétele gombra, és jelöljük ki a megjelenő listában a második, vagy annak szánt lemezt. Miután a rendszer sikeresen aktiválta a Fájlelőzményeket, kattintsunk a További beállításokra, a megjelenő oldalon pedig a „Biztonsági mentés megkezdése” gombra, hogy egyből el is induljon a folyamat. A gomb alatt pedig beállíthatjuk, milyen gyakran készüljön másolat, mennyi ideig maradjon meg, és mely mappákat akarjuk ilyen módon védeni.

## Fájlok helyreállítása Fájlelőzményekből

A Windows 10 immár a megadott ritmusban készíti a biztonsági mentéseket. Ha bármikor szeretnénk visszaállni egy korábbi verzióra, az Intézőben tallózzuk be a fájlt, majd kattintsunk rá jobb egérgombbal, és válasszuk a „Korábbi verziók visszaállítása” sort. Az erre felugró ablakban megtekinthetjük az összes korábbi változatot. Válasszuk ki a nekünk tetszőt és kattintsunk a Visszaállításra. A Windows ekkor figyelmeztet rá, hogy ezzel felülírnánk az aktuális fájlt. Amennyiben nem ez a célunk, a Visszaállítás melletti kis nyílal legördíthető menüből válasszuk a „Visszaállítás más-hova...” lehetőséget. Ha olyan fájlt vagy mappát szeretnénk vissza, aminek már nincs friss verziója, a korábbiakat a kijelölt merevlemezeken találhatjuk meg a FileHistory mappában, a fájl eredeti útvonala alapján.

## Automatikus Rendszer-visszaállítás

Hasonlóan fontos a sérült rendszer helyrehozására képes Rendszer-visszaállítás. Azonban ez sem minden számítógépen aktív alapértelmezés szerint. Ellenőrzéséhez nyomjuk le a Win+Pause billentyűkombinációt, és kattintsunk a Rendszervédelem sorra. A „Rendelkezésre álló meghajtók” közül válasszuk ki a rendszerlemezt, és kattintsunk a Beállításra, majd a megjelenő ablakban jelöljük meg a Rendszervédelem bekapcsolása sort (megadhatjuk a maximálisan használható tárhelyet is), és hagyjuk jóvá OK-val. A Rendszervédelem fülbe visszatérve pedig kattintsunk a Létrehozás gombra, majd adjunk meg egy nevet a Visszaállítási pontnak és ismét kattintsunk a Létrehozásra.



lán a „DeferFeatureUpdatesPeriodInDays” bejegyzésre. A megnyíló ablak jobb oldalán az Alapot állítsuk Decimálisra, és írjuk be 365-öt értéknek, majd kattintsunk az OK gombra, hogy aktiváljuk a változtatásokat.



Alkalmazások telepítése vagy frissítése előtt a Windows automatikusan létrehoz egy visszaállítási pontot. Azonban ezt nem túl átláthatóan teszi, így jobb, ha magunk gondoskodunk a rendszeres elvégzéséről. Ehhez nyomjuk le a Win+R billentyűkombinációt és írjuk be a taskschd.msc kifejezést. Az erre megnyíló Feladatütemezőben a Műveletek menüvel hozzunk létre egy Feladatot, pl. „Helyreállítási pontok” névvel és aktiváljuk a „Futtatás akkor is, ha a felhasználó nincs bejelentkezve”, valamint a „Futtatás legmagasabb szintű jogokkal” sort. A konfigurálásnál állítsuk be a Windows 10-et, majd váltsunk az Indítás fülre, és kattintsunk az Új gombra. Itt megadhatunk például heti indítást, hétfőkre, amit hagyjunk is jóvá. Ezután a Műveletek fülnél is indítsuk el egy Új létrehozását. A Program/parancsfájl alatti sorba írjuk be a „wmic.exe” kifejezést, majd Argumentumként adjuk hozzá a „/Namespace:\\root\\default Path SystemRestore Call Create RestorePoint „%DATE%”, 100, 7” sort. A Beállításokban még pipáljuk ki az „Ütemezett feladat kimaradása után...” sort, hagyjuk jóvá OK-val, végül pedig adjuk meg a jelszavunkat az aktiváláshoz.

**Visszatérés egy helyreállítási ponthoz**

Ha a rendszerünk kezd furcsán viselkedni, ismét nyomjuk le a Win+Pause gombokat és kattintsunk a Rendszervédelemre, majd a Rendszer visszaállításra. Az immár harmadik megjelenő ablakban láthatjuk a korábbi visszaállítási pontot. Általában a legutóbb készítettet érdemes választani. Ha egy még korábbira szeretnénk visszatérni, pipáljuk ki az ablak aljában a „További visszaállítási pontok megjelenítése” lehetőséget. Amennyiben már be sem tölt a Windows, indítsuk a számítógépet a Windows-telepítő DVD-ről, vagy a később bemutatott mentőkulcsról. De a nyelv megadása utáni oldalon ne a Telepítést, hanem a Számítógép javítása sort válasszuk, utána pedig a Hibaelhárítást, és a Rendszer visszaállítást, majd kövessük a varázslót.

**Trükkök a Windows.olddal**

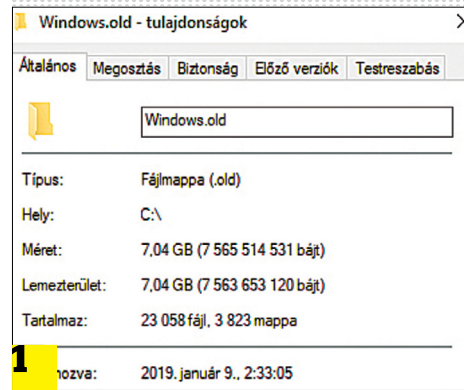
Ahányszor csak a Windows 10 komolyabb frissítést kap, automatikusan készít egy biztonsági mentést az előző verzióról. Ebben megtalálhatóak rendszerfájlok, profiladataink egy része, és néha programok is.

**Tovább tárolt Windows.old**

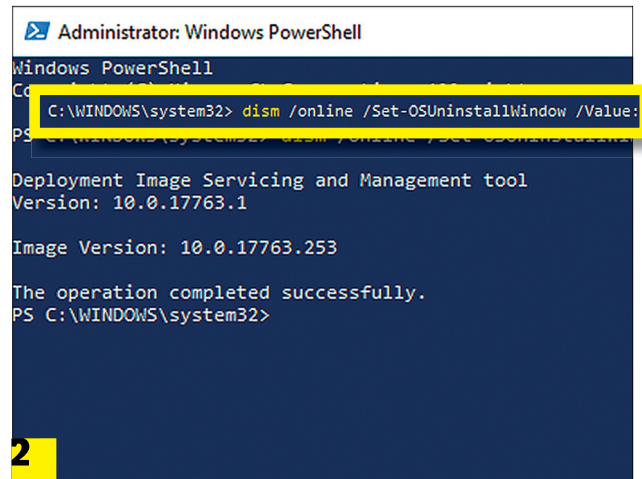
A Windows mindössze tíz napig tartja meg ezeket a biztonsági mentéseket a Windows.old mappában, utána törli őket. Azonban ezt az időtartamot meghosszabbíthatjuk 60 napra. Kattintsunk jobb egérgombbal a Start menüre és válasszuk a Windows Powershell (rendszergazdaként) lehetőséget. Ezek után adjuk ki a „dism /online /Set-OSUninstallWindow /Value:60” parancsot, hogy kitoljuk a törlés határidejét 60 napra – más nem is kell tennünk.

**Visszatérés a korábbi Windows-verzióhoz**

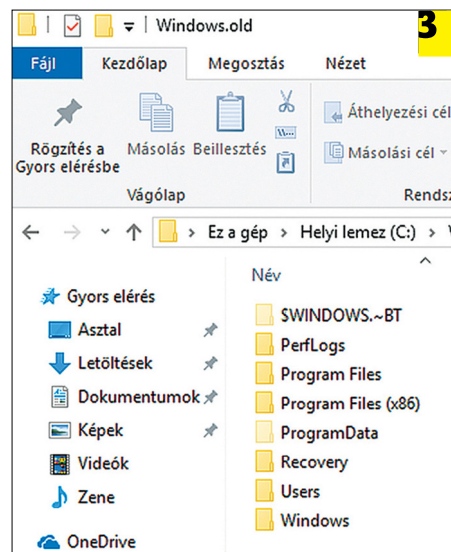
Ha egy komolyabb frissítés után a Windows instabillá válik (és egy – szinte kötelező – driverfrissítés sem segít), könnyedén visszatérhetünk a korábbi verzióhoz – legalábbis amíg még megvannak az adatok a Windows.old mappában. A Gépház Frissítés és biztonság menüjében kattintsunk a Helyreállításra, majd ott a „Visszaállítás az előző Windows 10 verzióra” →



Előző Windows-verziók  
A Windows.old mappa a rendszer saját biztonsági mentése, ami több GB helyet foglal **1.**

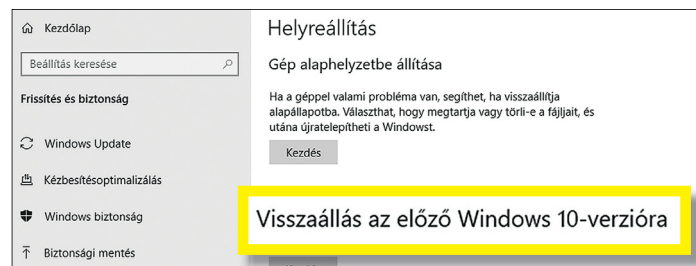


**2**

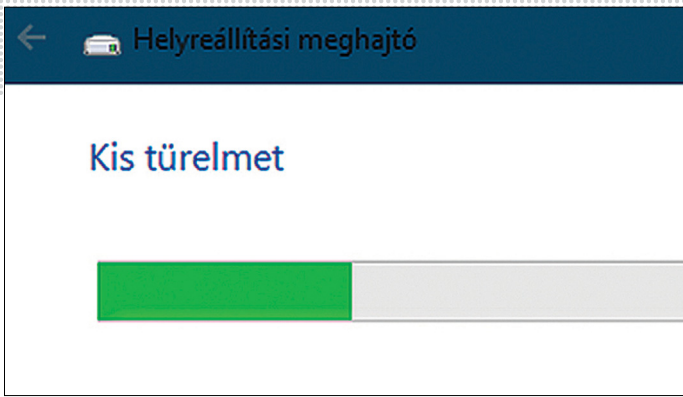


A megfelelő PowerShell parancsral **2** meghosszabbíthatjuk az adatok élettartamát

Ennek a parancsnak köszönhetően „törölt” adatainkat még 60 napig megtalálhatjuk a Windows.old mappában **3**



Jóformán egyetlen gombnyomással visszaállhatunk a Windows korábbi verziójára



Amit a Windows Helyreállítási meghajtónak hív, nem más, mint egy mentőlemez a rendszerhibák megoldására



A Windows 10 kibővített rendszerindítás menüje több lehetőséget is kínál a rendszerindulási gondok elhárítására

sor alatti Kezdés gombra. A megjelenő varázsló végigvezet minket a visszaállításhoz szükséges lépéseken.

### Egyéni fájlok kikeresése

A Windows.old tulajdonképpen egy átlagos mappa, amibe a Windows átmásolja a fontos fájlokat és almapprendszert. Ez azt is jelenti, hogy simán böngészhető például Windows Intézővel. Csak előtte el kell érnünk, hogy látható legyen a számára: a már megnyitott Intézőben Nézet menüben kattintunk a Beállításokra, majd a megjelenő ablakban váltunk a Nézet fülre. Itt töröljük a pipát az „Az operációs rendszer védett fájljainak elrejtése (ajánlott)” és izlés szerint az „Ismert fájltypusok kiterjesztéseinek elrejtése” elől, majd sokkal lejjebb, a „Rejtett fájlok és mappák” részben jelöljük be azok megjelenítését. Ezek után fájljainkat például a C:\Windows.old\Users\\AppData alatt találhatjuk.

### Összeomlott Windows javítása

A legrosszabb végkifejlet egy frissítés után, ha a Windows már el sem akar indulni, de más hibák is vezethetnek ilyen helyzethez. A „Visszatérés egy helyreállítási ponthoz” részben már esett szó ennek a megoldásáról, de vannak más lehetőségeink is.

### Mentőkulcs készítése

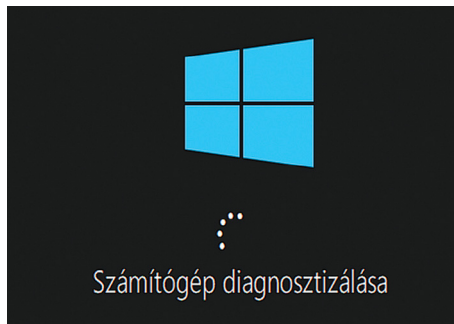
Ha jó előre létrehozunk egy megfelelő mentőlemezt USB-meghajtónkra, könnyebb dolgunk lesz helyrerakni a Windowst, ha nem hajlandó betölteni. A Windows keresőjébe kezdjük el beírni a „Helyreállítási meghajtó létrehozása” kifejezést, majd kattintunk a megfelelő találatra. Ha elindult a varázsló, az első tovább után a rendszer kiszámolja, mekkora tárhelyre lesz szükségünk a feladathoz (általában 16 vagy 32 GB az igénye). Csatlakoztassunk egy megfelelő méretű meghajtót, és kövessük tovább a varázslót, de – ahogy az is figyelmeztet – minden korábbi adatot törölni fog az USB-eszköztől.

### Bootolási gondok elhárítása

Csatlakoztassuk a mentőkulcsot, majd a gép bekapcsolása után azonnal kezdjük nyomkodni az Esc, F8, F11 vagy F12 gombokat, hogy a rendszerindító menübe kerüljünk, ahol kiválaszthatjuk az USB-eszközt. Ha a mentőrendszer elindult, először is adjuk meg a billen-

### Automatikus javítás

A mentőlemez Indítási javítás lehetőségét választva a program megpróbálja megoldani a gondokat

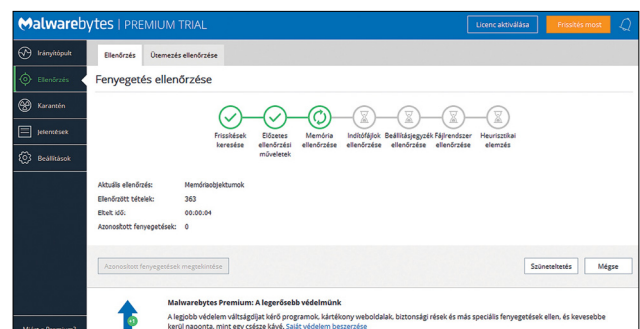


## Jobb kártevő-elhárítás másodlagos keresővel

Előfordulhat, hogy a rendszer gyanúsán viselkedik, ám a víruskereső nem talál kártevőt. Elképzelhető, hogy pont az a vírusdefiníció hiányzik az adatbázisából, ami megfertőzte gépünket. Ilyen helyzetre ideális megoldás egy másik víruskeresővel is átnézetni a teljes rendszert, konzíliumként.

> Normális esetben két víruskereső telepítése ugyanarra a számítógépre kifejezetten ellenjavallott. A kivételt ezalól például az olyan megoldás jelenti, ami nem épül be komolyabban a rendszerbe, és nem is nyújt valós idejű védelmet a háttérben (így nem zavarják egymást a másik keresővel). A lemez mellékletünkön is megtalálható Malwarebytes for Windows éppen erre képes. A már többször bizonyított védőprogram ingyenes változatát bármikor előhívhatjuk, hogy célzott víruskeresést végezzünk vele. Telepítsük és indítsuk el a Malwarebyte for Windowst. A prémium lehetőségeket kapcsoljuk le, hiszen nem akarunk egy második, állandóan a háttérben futó védelmet. Helyette inkább kattintunk az Ellenőrzés most gombra. A programnak egy kis

időre lesz szüksége, hogy frissítse az adatbázisát, majd elkezdje átvizsgálni a számítógépünket kártevők után kutatva. Amennyiben rábukkan egyre vagy többre, a keresés végeztével eldönthetjük, hogy karanténba helyezjük az érintett fájlokat, vagy véglegesen töröljük őket.





tyűzetkiosztást. Ezután kattintsunk a Hibaelhárításra, és a Speciális lehetőségekre, majd a Parancssorra, és írjuk be a „bootrec / fixmbr” parancsot, ami kijavítja a partíciós szektort (MBR) a rendszerlemezen. Amikor a folyamat véget ért, csak zárjuk be az ablakot, lépünk vissza a mentőlemez főmenüjébe és válasszuk a Számítógép kikapcsolása gombot. Végül húzzuk ki az USB-kulcsot és kapcsoljuk be a számítógépet.

### Rendszerindítás javítása

Amennyiben az MBR helyrehozása nem volt elég, ismét indítsuk gépünket a mentőkulccsal, de ezúttal a Hibaelhárítás Speciális lehetőségeiben az Indítási javítást válasszuk. Ezután még meg kell adnunk a Windows 10 fiókadatainkat, de onnantól már a programra bízhatjuk a helyreállítást, ami először elemzi a rendszer állapotát, majd megpróbálja alkalmazni a szükségesnek ítélt javításokat.

### Alaphelyzetbe állítás

Ha semmi más nem segített az eddigiekből, a következő lehetőségünk, hogy visszaállítjuk a rendszert a gyári állapotába. Ezt a folyamatot a Hibaelhárításban a Gép alaphelyzetbe állítása gombbal indíthatjuk el. Ezután még eldönthetjük, hogy személyes fájljainkat megtartanánk-e.

### Fontos adataink másolata

Eddig végigvettük, hogyan tehetjük biztonságosabbá, és állíthatjuk helyre a Windowst. A következőkben arra mutatunk megoldásokat, hogy fontos adatainkról külön biztonsági másolatot készítsünk, amik túlélnek bármilyen Windows-hibát.

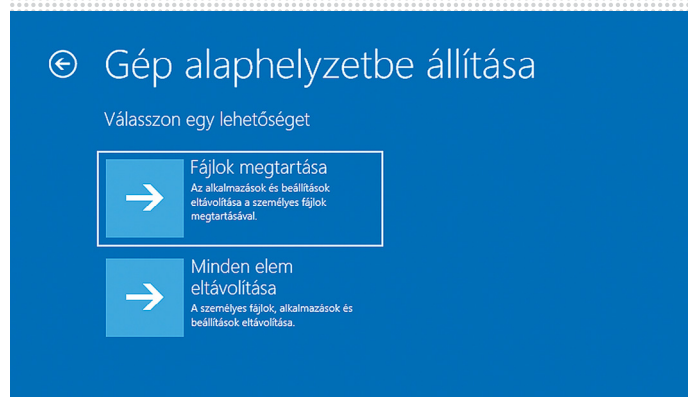
## Dokumentumok és képek védelme

Sokak számára ez a téma fásztó és unalmas, de a biztonsági másolat az adatbiztonság legfontosabb alapja. És egy ingyenes programnál meg egy külső merevlemeznel nincs is szükség többre hozzá. Előbbire ideális a lemezmemória is megtalálható Personal Backup, amivel könnyedén megoldható minden feladat és még magyarul is tud, valamennyire.

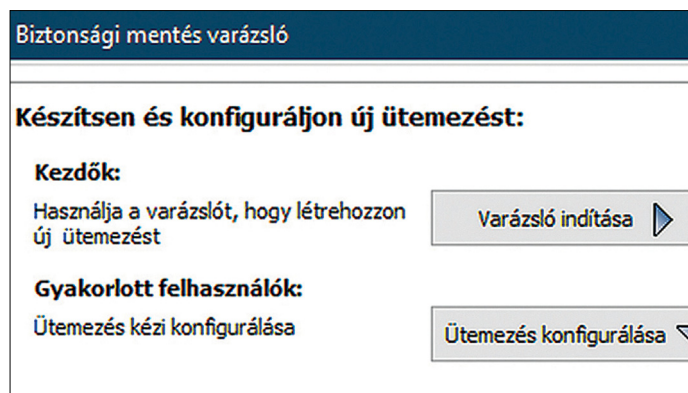
Telepítsük a Personal Backupot, csatlakoztassuk a külső merevlemez a számítógéphez, indítsuk el a programot és kezdjük a Varázslóval. Ennek keretein belül először meg kell adnunk a célmappát a Választott célkönyvtár gombra kattintva, és a megfelelő meghajtót, vagy annak mappáját betallózva, majd kattintsunk a Továbbra. A következő lépés azoknak a másolandó mappák kiválasztása. A jobb oldali listában pipáljuk ki, amit fontosnak érzünk, majd a zöld nyíllal ellátott ikonnal adjuk hozzá a bal oldali ablakhoz. Ha a lehetőségeket szűkösnek érezzük, a jobb felső sarokban lévő nagyítóval bármilyen mappát kijelölhetünk. Innen tovább lépve előírhatunk tömörítést és jelszót, ízlésünk szerint. Az utolsó oldalon pedig azt állíthatjuk, mikor készüljön a biztonsági másolat: kijelentkezéskor, bejelentkezéskor, naponta ugyanabban az időben stb., amit több ütemezésbe is eloszthatunk. Végül kattintsunk a Kész gombra és mentjük el a beállításokat. A program fő ablakába visszatérve ne törődjünk annak ijesztő bonyolultságával, csak kattintsunk a Mentés indítása gombra.

### Adatbiztosítás Dropbox-fiókkal

Egy másik lehetőség adataink védelmére egy online szolgáltatás használata, például a Dropboxé (www.dropbox.com). Sok felhasználó használja ezt az adattárolót, de elég kevesen tud-



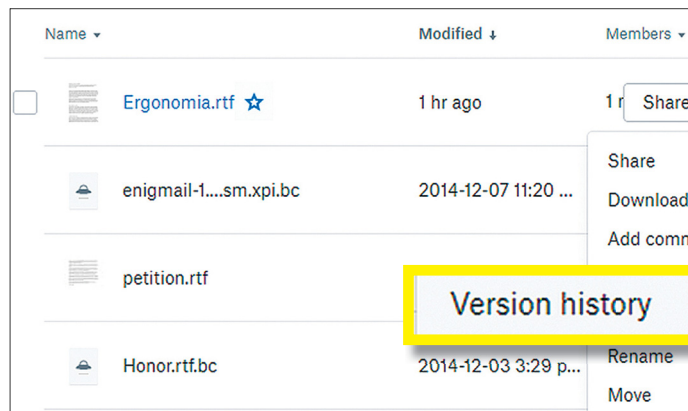
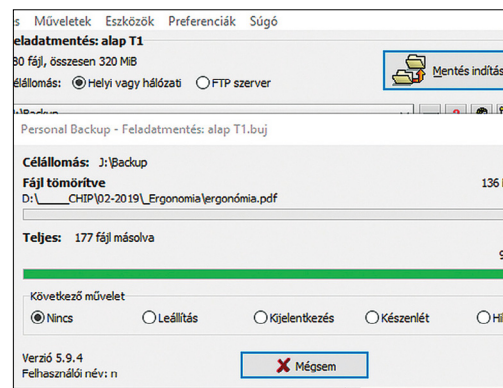
A gép alaphelyzetbe állításakor ügyeljünk rá, hogy ne töröljük a személyes fájljainkat (ha nem ez a célunk!)



A biztonsági mentésnek nem kell bonyolultnak és idegesítőnek lennie. A Personal Backup varázslója kezdőknek is viszonylag átlátható

### Személyes backup

A freeware programmal átmásolhatjuk fontos fájljainkat és dokumentumainkat egy külső meghajtóra.



A Dropbox 30 napig őrzi a fájlok korábbi verzióit, így visszaállíthatunk egy sérült vagy felülírt dokumentumot

## Exchange postaláda archiválása

**Beállítások**

Kérem, konfigurálja a hozzáférést a következőhöz: Exchange postaláda.

Hozzáférés:   SSL-figyelmeztetések kihagyása

Gazda:

Felhasználónév:

Jelszó:

Postaláda:

**Archívum helye**

A MailStore Home-ban meg kell adnia egy archívumot (pl. egy meglévő MailStore Home archívumot)

Könyvtár:

**További beállítások**

Nyelv:

Indítási mód:

**A MailStore Home varázslójával biztonságba helyezhetjük levelezésünket**

**Levelezés helyreállítása**

**Baj esetén a különálló „MailStore Home – Konfiguráció”-val szerezhetjük vissza archívumunkat**

Fájl Tools Batch Processing Súlyó

számítógép:

Kulcs:

64 bites keresés  Gyorskeresés  Blacklist filter  Whitelist filter  File ba

2019. 01. 11. 2:16:44

Serial Number:

Serial Type: SN

Product ID: AcrobatPro-AS1-Win-GM

Language: ALL

Serial Number:

Serial Type: TrialSerialNumber

**„A LicenseCrawler átkutatja a regisztrációs adatbázist termékulcsok után, amiket szövegfájlba mentethetünk”**

## Külső eszközök biztonsági mentéshez

A számítógépünkben dolgozó merevlemezek és SSD-ken lévő adatokat különféle biztonsági megoldások védik. A legtöbb felhasználó megad egy jelszót ahhoz, hogy belépjen a Windowsba. Mások komolyabban titkosítják adataikat például BitLockerrel, vagy a Boxcryptorhoz hasonló kiegészítő alkalmazásokat vetnek be, hogy megvédjék a felhő tárolókba feltöltött fájlokat. Azonban amikor külső eszközökre mentünk, hajlamosak vagyunk megfeledkezni a titkosításról.

> Akárkinek is kerül kezébe a külső merevlemez, USB-memória vagy DVD-gyűjtemény, azonnal és könnyedén hozzáférhet minden azokon tárolt bizalmas adatunkhoz, amit rögtön le is másolhat. Ez ellen védekezhetünk például úgy, hogy a biztonsági mentést készítő programban beállítunk megfelelő, jelszóvédett titkosítást. De még egyszerűbb egy eredetileg is titkosított meghajtót vásárolni – bár ezek lényegesen drágábbak, mint egy átlagos

USB-merevlemez. Az iStorage DiskAshur2-nek például már 500 GB méretű változata is nagyjából 90 000 forintba kerül (vagy 160 fontba és a szállítási díjba). Ezért cserébe egy billentyűzetet kapunk, amin a 7-15 számjegyű PIN-kódot kell megadnunk a merevlemez feloldásához – onnantól a DA2 pont úgy működik, mint bármelyik USB-merevlemez.

### Levelezésünk védelme

Legtöbbünk levelezési fiókjában elég sok olyan adat található, amit semmiképpen nem akarunk elveszteni. A MailStore Home (lemez-mellékletünkön) képes biztonságba helyezni ezeket. Telepítsük és indítsuk el a programot, majd kattintsunk az „E-mailek archiválása” gombra, és adjuk meg az e-mail-címünket. A Speciális gomb nyilacsújával ezután beállíthatjuk, hogy IMAP, POP3 levelezőszerver, netán egy ismertebb szolgáltatót (pl. Gmail, Exchange) használunk, és az Indítás gombbal elkezdhetjük a fiók felismertetését, majd magát a mentést is a főoldali Futtatás gombbal.

Ha sikerült másolatot készíteni levelezésünkből, a következő lépés az archívum továbbítása külső meghajtóra. Ehhez lépünk a Kezdőlapra, és kattintsunk a „Biztonsági mentés: HDD/USB” sorra, majd adjuk meg a célmappát. A későbbiekben, ha szükségünk lesz adatainkra, csak írjuk be a Windows keresőjébe a „MailStore Home – Konfiguráció” kifejezést, válasszuk az Archívum gombot és tallózzuk be a biztonsági mentés mappáját, majd nyomjuk meg az Indítás gombot.

### Termékkulcsok kinyerése

Nem csak dokumentumaink és fényképeink elég fontosak ahhoz, hogy biztonsági másolatot készítsünk belőlük. A termékulcsok is legalább annyira lényegesek, és a LicenseCrawler (lemez-mellékletünkön) képes kiolvasni ezeket a regisztrációs adatbázisból. Tömörítsük ki a programot egy mappába, indítsuk el a LicenseCrawler.exe-t rendszergazdai jogokkal, és állítsuk magyarra a nyelvet. Miután a fő ablak megjelent, kattintsunk a Keresés gombra. A keresés végén a Fájl fül Mentés vagy Titkosított mentés sorával rögzíthetjük az eredményt, ami kissé nehe-



**Az iStorage DiskAshur2 minden adatunkat automatikusan titkosítja**



zen átlátható lesz, mivel a LicenseCrawler igen alapos. Ha csak a Windows és Office termékkulcsot szeretnénk kideríteni, használhatjuk a ProduKey-t is, a [www.nirsoft.net/utills/product\\_cd\\_key\\_viewer.html](http://www.nirsoft.net/utills/product_cd_key_viewer.html) címről letöltve, bár némely védőprogram nem kimondottan rajong majd az ötletért.

## A teljes rendszer lementése

A fontos fájlok és termékkulcsok biztonsági másolata megvédenk minket az adatvesztéstől. Azonban a rendszer újratelepítés vagy alaphelyzetbe állítás utáni testreszabása sok időbe és fáradságba kerülne, amit megspórolhatunk, ha időben és időnként teljes biztonsági mentést készítünk.

### Rendszerkép készítése

A Windows 10 erre is kapott alkalmazást. A Gépházban a Frissítés és biztonság menüben a Biztonsági mentés alatt találjuk a „Biztonsági mentés és visszaállítás segédprogram megnyitása (Windows 7)” linket. Az alkalmazásba érve kattintsunk a bal oldali Lemezkép létrehozása parancsra. Amennyiben csatlakoztattunk már egy külső merevlemez a géphez, a felismerés végén kiválaszthatjuk a „Merevlemezre” legördülő menüjében. A továbblépés után kiválogathatjuk, hogy a kötelező rendszerpartíciókon kívül miről kérünk még másolatot, majd egy újabb Tovább után a „Biztonsági másolat indítása” gombbal elkezdhetjük a mentést. A folyamat végén a program felajánlja, hogy készíthetünk rendszer-helyreállító DVD-t is, ám a Mentőkulcs birtokában erre általában nincs szükség – és később is megtehetjük a fő ablakból.

### A rendszerkép visszaállítása

A korábbi rendszerképhez visszatéréshez indítsuk a rendszert a kulcsról/DVD-ről, vagy ha még működik a Windows, a Gépházban a Frissítés és biztonság Helyreállítás oldalán a Speciális rendszerindítás alatt kattintsunk az Újrindítás most gombra. Majd a rendszerindítás után menüben válasszuk a Hibaelhárítást, utána a Speciális lehetőségeket és a Rendszerkép helyreállítása gombot. Az újraindulás után kövessük a varázslót: adjuk meg adatainkat és válasszuk ki a visszaállítandó lemezképet. A művelet a korábbi változatra cseréli a rendszerlemezünk minden adatát, így legyünk biztosak benne, hogy minden fontos adatunkról van már egy másolatunk más tárolón. 📁

## Átfogó biztonsági másolat Disk Masterrel

A Disk Master számos lehetőséget kínál arra, hogy megvéhdessük adatainkat. A telepítése után a „Backup and Recovery” fülön egyrészt áttekinthetjük meglévő biztonsági mentéseinket, másrészt elindíthatjuk az újabbakat. Készíthetünk mentést a teljes rendszerről, egyes partíciókról, vagy akár csak néhány fájlról és mappáról. Ehhez egyedül egy második (vagy sokadik), a mentendők méreténél nagyobb, lehetőleg külső tárhelyre lesz szükségünk. > A programmal való ismerkedésünk során hamar kiderült, hogy mennyire nagyra becsüli az időnket. A minimális időt és figyelmet igénylő alapbeállítások után az első Proceed kattintásra általában azonnal el is kezdődött a biztonsági mentés, további megerősítések nélkül. Az egyes funkciókat pedig jól csoportosítva és könnyen érthetően tálalta a program, legyen szó mappák, vagy akár egyes fájlok kijelöléséről a biztonsági másolathoz. > Amennyiben szükségét érezzük, a feladat kijelölésekor a bal alsó sarokban lévő Option gombbal kérhetünk tömörítést, tit-

## Rendszerképkészítés három lépésben

**A Windows beépített eszközeivel is megoldható a teljes backup. Először határozzuk meg a célmeghajtót 1 a biztonsági másolathoz.**

Hová kívánja menteni a biztonsági másolatot? **1**

A rendszerkép a Windows futtatásához szükséges meghajtók másolatát is tartalmazhatja. Ha a merevlemez vagy a számítógép megvisszaállítható a számítógépen. A rendszerképet azonban csak egészben nem.

☉ Merevlemezre

Backup (F:) 899,02 GB szabad

**2**

Lemezkép létrehozása

Mely meghajtókról szeretne biztonsági másolatot készíteni?

A biztonsági másolat alapértelmezés szerint tartalmazni fogja a Windows meghajtókat. A másolatba nem vehető fel az annak célhelyéül szolgáló

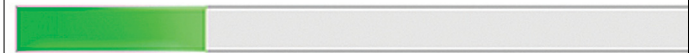
A biztonsági másolatok helye: Backup (G:).

Meghajtó	Teljes méret
<input checked="" type="checkbox"/> Rendszer számára fenntartott (Rendszer)	549,00 MB
<input type="checkbox"/> SAMSUNG (E:)	931,51 GB
<input checked="" type="checkbox"/> (C:) (Rendszer)	38,65 GB
<input checked="" type="checkbox"/> Windows helyreállítási környezet (Rendszer)	826,00 MB

**Azután válasszuk ki a partíciókat 2, amelyekről másolatot készítünk, és végül indítsuk el 3 a műveletet**

## **3** Lemezkép létrehozása

A Windows a biztonsági másolat mentését végzi...



(C:) biztonsági mentése...

QILING Disk Master Free 4.6

Virtual disk Backup and Recovery Disk management Tools and utilities

System backup Disk/Partition backup File backup Browse for recovery

Sort by

**OneDrive File backup**

Location: F:\My Storage\OneDrive File backup

Last Backup: 2019/1/13 03:57

Schedule: off

Comment: Source content list: Exclude file type: \*.tmp;\*.bak;\*.~\* 1. E:\OneDr

Recovery Backup Advanced

**M.2 (C:) System backup**

Location: J:\My Storage\M.2 (C:) System backup

Last Backup: 2019/1/13 03:55

Schedule: off

Comment: Backup content: 1. M.2(C), 232.41 GB, Ntfs/R, disk 5, partition 1

Recovery Backup Advanced

# Megjelent a világ első hajlítható telefonja

Mindenki azt várta, hogy a Samsung fogja a világon elsőként bemutatni az összehajtható telefont. Aztán jött a Royole a surranópályán, és megelőzte nagynevű riválisát.

Ha valakinek nem cseng ismerősen a Royole neve, akkor az nem véletlen: a kínai-amerikai startup fiatal, 2012-ben, vagyis mindössze 6 éve alapították. Habár van központja Hongkongban és Shenzhenben is, központja Amerikában, Fremontban található. A vállalat célja hajlítható elektronikai termékek kifejlesztése – legyen szó kijelzőről, elektronikáról, alaplapról. Termékei több helyen is megtalálhatók (például autók műszerfalán), azonban mivel a Royole eddig csak beszállítóként volt jelent a piacon, nem lett ismert a neve. Ez azonban most alighanem örökre megváltozott: a cég elkészítette ugyanis első saját márkás termékét, a FlexPai okostelefont. Fontos kiemelni, hogy nem egy prototípusról van szó, hanem egy olyan termékről, ami már kereskedelmi forgalomban

is kapható! A termék sikere persze nem garantált, azonban az teljesen biztos, hogy a Royole akkor sem esik majd kétségbe, ha rengeteget nem fog tudni értékesíteni belőle; a lényeg ugyanis azon van, hogy az összehajtható kijelző nagy tételben is gyártható, és azt bárki megvásárolhatja.

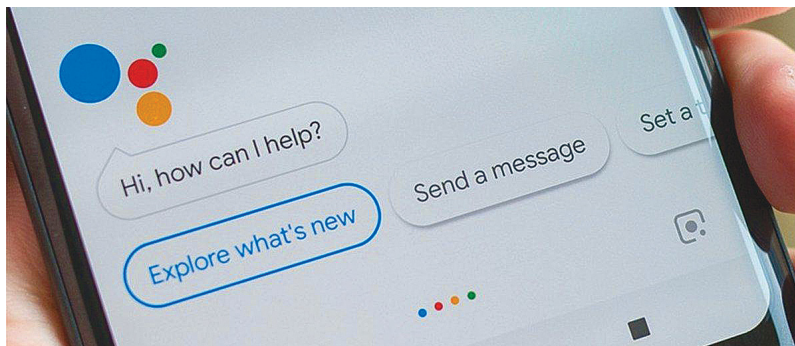
A FlexPai hardvere a csúcstelefonokat idézi: Snapdragon 855 rendszerchip, 6/128 vagy 8/256 GB RAM/ROM kombó és 20+16 MP-es kamera jellemzi. A fő attrakció persze a kijelző, amely 7,8 colos és OLED. Felbontása 1920×1440 pixel (4:3-as képarány) és ÖSSZEHAJTHATÓ. Ebben az esetben a mérete nagyjából a felére csökken – az egyébként vékony tablet pedig jóval vastagabb lesz. A hajtásnál teljesen nem nyomható össze a FlexPai, de az összehajtás így



is remek, semmihez sem fogható élményt nyújt. A Royole állítólag 200 ezer hajtást garantál, ami napi több száz hajtogatást jelent akkor is, ha a mobil három évig használjuk. A telefon hardvere és felépítése tényleg remek, azonban a szoftver egyelőre nem tudott felőlni a feladathoz: részben azért, mert az Android gyári állapotban még nem kezeli az összehajtható kijelzőket.

## OLED kijelzős notebook

A HP úgy döntött, hogy a már most is luxuskategóriába tartozó gépét még jobbá teszi. Az OLED kijelzők ma már általánosnak számítanak a telefonoknál (néhány gyártó már a középkategóriában is alkalmazza őket), és egyre több tévén is használják a gyártók. A monitorok és a notebookok világa azonban eddig valahogy szinte teljesen kimaradt a szórásból (véltetően azért, mert a gyártási kapacitások szűkösek, így egyszerűen nem jutott panel ezekbe az eszközökbe). A HP most viszont úgy döntött, hogy a Spectre 15 x360-nál OLED kijelző opciót is fog kínálni. Ezzel az eleve a prémium kategóriába tartozó gép még inkább exkluzív lesz.



## 1 milliárd Google Assistant eszköz

A Google várhatóan a napokban lépí át a bűvös határt: 1 milliárd olyan eszköz lesz a világon, amelyre valamilyen formában a Google digitális személyi asszisztense is felkerült. A szám hatalmas, és jól jelzi, hogy a Google ezen a területen sem a kispályás megoldások egyikét szállítja. Ez a szám tartalmazza az összes kompatibilis androidos telefont, de ezen kívül benne vannak az iOS-t futtató kütyük, a tévék és az okoshangszórók is. Szakértők szerint je-

lenleg az Amazon Alexa és a Google Assistant a legjobb a mesterséges intelligencia szempontjából – érdekesség, hogy az Alexát viszont csak 100 millió eszközön találjuk meg. Az aktív eszközök száma mindkét szolgáltatás esetében alacsonyabb, azonban egyik vállalat sem közölte, hogy pontosan hányan használják az adott szolgáltatást. A Google annyit mondott, hogy egy év alatt sikerült megnégyszerzni az aktív felhasználók számát.

## AMD vs mobil: második kör

Itt vannak a második generációs Ryzen processzorok: a vállalat bejelentette a 3000-es szériát. A Zen+ architektúrára épülő processzorok 12 nm-es csíkszélességgel készülnek, és alapvetően az ultrabook kategóriába szánja őket a gyártó. Persze a gépeket nem lehet majd ultrabooknak hívni. A Ryzen-U modelleknél 15 wattos tipikus fogyasztásra lehet számítani: a Ryzen 3 3200U kettő, a 3300U, 3500U és 3700U pedig négy magot kapott. A legfontosabb eltérés a különböző típusoknál az órajelben van, valamint a GPU teljesítményében. Profiknak és játékosoknak a szintén négymagos Ryzen 5 és Ryzen 7 CPU-kat kínálja az AMD.



## Optikai zoom mobilban?

Az Oppo három éve már bejelentett egy hasonló koncepciót, ám abból végül nem lett semmi. Most úgy tűnik, hogy a fejlesztések beértek, az eredmény pedig egy 10×-es nagyítást kínáló optikai zoom lehet. A kínai vállalat a rendszert egyelőre még nem használja piaci termékben, a prototípust azonban a jövő hónap végén megrendezésre kerülő Mobile World Congress 2019-en meg fogja mutatni – már ha a kiszivárgó pletykáknak hinni lehet. A 10×-es nagyítást egy periszkóp rendszerű megoldás teszi lehetővé, amellyel a fény útja 90 fokban elforgatható; így pedig el lehet kerülni, hogy az objektív zavaró kilógás nélkül teljesítse feladatát. Azért kell kompromisszumot is kötni: jelenleg az objektív annyira vastag, hogy egy mobil teljes vastagságára szükség van, így pedig nehéz olyan telefont készíteni, amelynek kijelzőjét teljes egészében az OLED vagy LCD kijelző foglalná el. És kérdéses még a képminőség is!

## Az Intel megint a mobil gépekre gyúr

A Project Athena az Intel legújabb próbálkozása arra, hogy a mobil platformok világába is vigyen egy kis változatosságot. A vállalat ezúttal is részben x86-os (Atom) alapokban gondolkodik, a processzorok a Lakefield architektúra alapján készülnek. 10 nm-es gyártási technológia mellett az Intel arra számít, hogy a chippek nemcsak teljesítmény alapján hozzák majd az előzetes elvárásokat, hanem a fogyasztási adatokban is kedvező mutatókkal rendelkeznek majd.

A rendszerhip négy Atom magot és egy Sunny Cove magot használ, utóbbi teljesítménye a Core processzorokéhoz hasonló. Viszont ez a

mag csak akkor fog bekapcsolni, ha kell a nyers erő; egyébként az Atom magok muzsikálnak majd, amelyek közül természetesen az összes lekapcsolható akár egyenként is. A rendszerchipben több kiegészítő adapter is található; van benne integrált GPU, 802.11ax-es Wi-Fi adapter és 5G adapter is. Egyelőre nem tudni, hogy az Intel pontosan milyen elképzelésekkel rendelkezik; a vállalat elsősorban nem telefonokban látná viszont a chipet, hanem tablet-notebook hibridekben. Ha a tervek bejönnek, akkor a kategóriában erős fejlődést láthatunk majd. Jó jel, hogy az Intel sok gyártóval már megállapodott a szállításról.

## 10 mm alatt az új Acer Swift 7

A tajvani gyártóé volt eddig a világ legvékonyabb notebookja, ezért nem gond, hogy a most bejelentett Swift 7 a maga 9,95 mm-es vastagságával csak a második helyet tudta megszerezni azon a bizonyos listán. A gép nagy teljesítményt párosít alacsony tömeggel. Core i7 processzor, 8 GB RAM és a 256 GB-os SSD van benne, azonban az 1700 dolláros ár ellenére nem U-s processzort kapunk, hanem egy Core i7-8500Y-t – mégpedig azért, mert a hűtés teljesen passzív, ezzel a módszerrel pedig egy erősebb processzort nem lehetett volna hűsen tartani.



A kis méret és az 1 kg-os tömeg ellenére az Acernek sikerült egy 14 colos kijelzőt beépítenie – a webkamera viszont nem fért el a

kávéban, ezért azt a billentyűzet mellől kell felpattintani. A vékonyság miatt még egy helyen kellett kompromisszumot kötni: csatlakozóból elég kevés van a gépen, és az is (majdnem mind) USB-C. Azért nem kell megijedni, nem kell lemondani a HDMI-csatlakozóról és a normál USB-A dugaszról sem, ezeket azonban csak adapter segítségével tudjuk használni. A méret ellenére az akku mérete elég nagy, így a gép – normál használat esetén – egy feltöltéssel akár 10 órát is képes működni. Megjelenése az első negyedévben várható.

## Bejött a 7 nm a TSMC-nek

Kiadta a 2018-as üzleti évre vonatkozó jelentését a tajvani TSMC, amiből kiderül, hogy a 7 nm-es gyártási technológia valósággal szárnyakat adott a vállalatnak. Mára eljutottunk oda, hogy a miniatürizálás elsősorban nem a teljesítmény fokozása miatt fontos, hanem azért, mert alacsonyabb fogyasztást lehet elérni, amivel pedig a mobil kütyük üzemidejét lehet növelni. A TSMC sikere azért is jelentős, mert maga a vállalat nem tervez chipet, hanem csak bér-gyártást végez – az egyik legnagyobb partnere az Apple, de a vállalat gyárt az AMD-nek is. Nem kis

részben a 7 nm-es gyártási technológiának is köszönhető, hogy az AMD be tudta fogni az Intelt, és mára ismét olyan chipet gyárt, amelyek teljesítmény és fogyasztás szempontjából is minimum felveszik a versenyt a Core processzorokkal. A 7 nm-es technológia éves szinten a bevételek 10 százalékát hozta, ha viszont csak az utolsó negyedévet nézzük, akkor a legjobboldalibb tevékenység volt. Nem kis eredmény, ha azt is figyelembe vesszük, hogy az első 7 nm-es chipet júniusban készültek! Persze tudjuk: a tech világban elsőnek lenni mindig kifizetődő!

## iPhone USB-C csatlakozóval?

Egy japán blog szerint a kínai mérnökök megkapták feladatnak, hogy olyan iPhone-t tervezzenek, amelyre USB-C csatlakozó kerül. Korábban már többször felvetették annak lehetőségét, hogy az Apple esetleg az univerzális csatlakozóra vált, azonban ez végül sosem következett be – az egyetlen Apple-termék (mobil Apple-termék), amelyen ez a fajta dugasz található, az az iPad Pro. Azt nem tudni, hogy a váltás – ha lesz – mikor történik meg, de mivel az idén megjelenő telefonok tervei valószínűleg már teljesen készen vannak, eléggé meglepő lenne, ha a 2019-es modellek USB-C csatlakozóval jelenének meg. További érdekesség, hogy a blog szerint az Apple gondolkodik egy új iPod touch kiadásán is; ez a termék 2015-ben szűnt meg, azonban felélesztése logikus lépés lehet egy olyan világban, amelyben az Apple, mint vállalat, a hardvergyártástól egyre inkább szeretné eltolni a fókuszát a tartalomszolgáltatások irányába.



# Előrelépés a Google megoldásával

Pánikban vannak a **Microsoft Edge böngészőjén** dolgozó fejlesztők, a népszerűtlen szoftverrel viszont muszáj lesz valamit kezdeni. A tervek szerint ebben a Google-re támaszkodnak majd.

ANNA KOBYLINSKA/FILIFE MARTINS/HORVÁTH GÁBOR

Az Edge a Microsoft hivatalos, Windows 10-hez készült fejlesztője. A redmondiak büszkék is rá, és lépten-nyomon igyekeznek meggyőzni arról, hogy a netelésnek nincs ennél gyorsabb módja. Kritikusai azonban nem ennyire elégedettek vele, amit számtalan netes mém, és persze az MS minden próbálkozása ellenére is alacsony piaci részesedése is mutat. Ebben persze szerepet játszik az is, hogy egyedül a Windows 10-en használható, más platformokra nem telepíthető. Első verziói ráadásul kiterjesztésekkel sem voltak bővíthetőek, és ugyan ezt azóta orvosolták, ma már a fejlesztők nem foglalkoznak vele, speciális képességeit pedig a weboldalak nem használják ki. Talán nem véletlen, hogy egy idő óta mintha a Microsoft is hanyagolná, most pedig olyan lépésre készül, amelyet akár kapitulációnak is felfoghatunk: belső információk szerint egyszerűen abbahagyják az EdgeHTML motor használatát, és egy új, Anaheim nevű projekt lépne a helyébe – amelyben a böngésző alapját a Blink motor és a Chromium adná.

A tervek szerint a felhasználók ebből keveset látnának, a kezelőfelület maradna az, ami ma is látható, de nem változna a logó és

a név sem. Ez nem lenne meglepő, hiszen az Opera, a Vivaldi, vagy a Brave böngésző is a Chromium alapra húzott felhasználói felülettel dolgozik, csak az a lényeg, hogy az integráció jól működjön. A Firefox esetében a weboldalak megjelenítését egyébként még mindig a saját Gecko motor végzi.

## Szabadesésben

Az Edge-ben található EdgeHTML tulajdonképpen a Trident megjelenítő frissített változata, amely az Internet Explorer hős-korából származik. Az, hogy ilyen régi építőköveket használ, az Edge-dzsel kapcsolatos problémák egyik forrása, és hírek szerint a redmondi fejlesztők fejfájásának fő okozója. Mivel a Trident nemcsak régi, de már nem is igazán népszerű, a weboldalak ritkán optimalizálják rá, inkább a WebKit/Blink párossal foglalkoznak. Ennek a háttérnek az ismeretében a Microsoft is kénytelen volt elismerni, hogy nem sok értelme van a régi struktúrák megtartásának, így most egy újabb, radikálisabb lépésre lesz szükség. Erre pedig azért is szükség van, mert a cég a böngészőpiacon éppen az eltűnés szélén táncol.

Kép: matdesign24/Getty Images



Azt, hogy ilyen rossz helyzetben vannak, igazából csak maguknak köszönhetik: ahelyett, hogy a felhasználókra és a fejlesztőkre hallgattak volna, inkább saját központi elképzeléseiket erőltették, ez pedig rosszul sült el. És van még némi politikai nyomás is: a Windows XP korában az Internet Explorer gyakorlatilag letarolta a piacot, az ezt elősegítő praktikákra azonban a törvényhozók is felfigyeltek az Atlanti-óceán mindkét partján, és komoly pénz- és egyéb büntetésekkel kényszerítették a céget arra, hogy lehetővé tegye a versenytársak bejutását is a piacra. Ez azóta is élénken él Redmond emlékezetében.

### Egy újabb böngészőháború?

A Firefox, illetve később a Google Chrome szárnyalása a Microsoft megregulázásának idején kezdődött, és az utóbbit ma nagyjából kétmilliárd eszközön találhatjuk meg. A redmondi döntéshozók pedig ha lassan is, de felismerték az idők szavát. Például a Windows Áruház egyelőre csak az EdgeHTML alapú böngészőknek engedi a hozzáférést, de a motor kivégzésével ez a feltétel minden bizonnyal megváltozik majd, és a Mozilla Firefox meg a Google Chrome is megjelenhet a színen.

Más példák már bizonyították, hogy a Microsoftnak nincs gondja a versenytársakkal: miközben az Edge fejlesztésébe alig öltek energiát, addig az Azure Cloud, az Amazon AWS nagy vetélytársa például a Linux területén is öles léptekkel halad előre, megvették a GitHubot, és az ottani fejlesztők számára jórészt pozitív irányban alakították át. Itt az ideje tehát egy hasonló átalakításnak a böngészők területén is.

### Iskolába megy a Windows Lite

A böngészőháború legújabb fejezete azonban jóval többről szól, mint egyszerűen arról, hogy kinek milyen részesedése lesz ezen a piacon. A Microsoftot belülről ismerőktől származó információ szerint a cég támadásba szeretne lendülni, és ott megszorogatni régi ellenfelét, a Google-t, ahol annak a legjobban fáj: az osztályteremben.

A keresőóriás számára nagyon fontos az oktatás, és az Egyesült Államokban ezen a területen nagyon jelentős szereplővé is vált az olcsó, Chrome OS-re épülő ChromeBook számítógépeknek köszönhetően. Ezek természetesen alapértelmezett a Chrome, a Google keresője és a Google alkalmazások is. De lehet, hogy már nem sokáig: Satya Nadella, a Microsoft ügyvezetőjének lelki szemei előtt úgy tűnik, hogy egy olyan PC lebeg, melyen a Polaris kódnevű Windows Lite fut, egy gyors és nyílt forráskódú, de MS-márkájú böngészővel. A Windows Lite a Windows 10 S egy alaposan lefogyasztott verziója lenne, amelyet táblagépekre, olcsó 2 az 1-ben masinákra és asztali gépekre optimalizáltak. Egy ilyen eszköz gyors és olcsó is lehetne egyben.

Jelen állás szerint a Windows Lite bármilyen, a Microsoft számára releváns CPU-n futna, azaz Intelen, AMD-n és ARM-alapú egységeken is, mint például a Qualcomm Snapdragon 845. Fontos különbség lenne ugyanakkor, hogy míg a Windows 10 S-ből lehetséges feljebb lépni teljes értékű Windows 10 felé, addig a Lite-nál nem lesz ilyen opció. Az erre az operációs rendszerre épülő számítógépek állítólag 2019 elején már megjelenhetnek.

Az Edge sorsával kapcsolatos döntések ugyanakkor még nem véglegesek, és az sem tiszta, hogy a böngészőmotor leváltásával a Microsofttal kapcsolatos előítéletek megváltoznak-e. Egy azonban biztos: a jövőben még tovább gyorsulnak a böngészők. 📌

## Ezért nem lett sikeres az Edge

> **Kompatibilitás:** Az EdgeHTML böngészőmotorok nem mindig sikerül megfelelően megjeleníteni a Chrome-ra vagy a WebKitre (Safari) optimalizált oldalakat.

> **Használhatóság:** Sok felhasználó szerint az Edge használhatatlan, az ebből következő népszerűtlensége pedig meg is látszik a piaci részesedésében.

> **Fejlesztés:** Míg a Chrome öles léptekkel fejlődik, az Edge alig változott az elmúlt évek során.

> **Extrák:** A Microsoft alkalmazásboltjában csak 216 kiegészítő található az Edge-hez, a Chrome-hoz több tízezer modul készült már.

> **Elhanyagoltság:** A Microsoft hosszú idő óta nem rendelkezik tiszta elképzeléssel arról, hogy mi a célja a böngészővel.

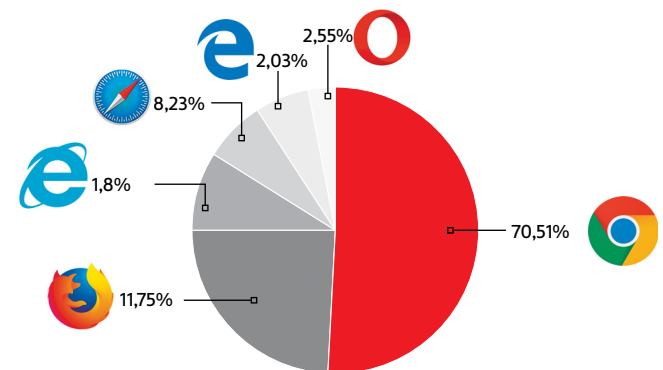
> **Versenytársak:** A Google nemcsak a böngészőt fejleszti, hanem egész ökoszisztémában gondolkodik, alkalmazásokat, operációs rendszert készít hozzá.

> **Sokoldalúság:** A többi böngésző sok egyéb funkcióval is felruházható, az Edge pedig hiába gyorsabb, ha nem lehet annyi mindenre használni.

> **Elterjedtség:** A 22-es csapdája, hogy az Edge a négy százalékos határ alatt mozog, így nincs értelme fejleszteni rá. A Chrome a világon 70% közéletben jár már.

### Magyarországon

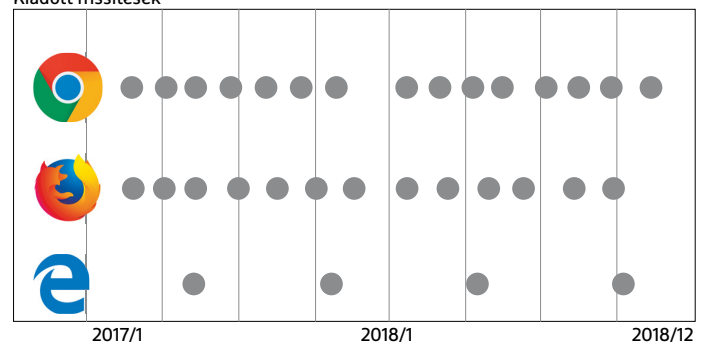
Hazánkban a Chrome egyértelműen letarolta a piacot, a második helyen pedig alaposan lemaradva a Firefox áll. Az Edge még az Operához képest is elmarad 2% körüli értékével.



### Lassú fejlődés

Míg a Microsoft adott idő alatt egy frissítést ad ki az Edge-hez, addig a Google ezalatt négyet, és hasonló tempóban dolgozik a Mozilla is.

Kiadott frissítések



# Sok kicsi nagyon sokra megy

2,7 milliárd rekord, 700 millió érintett felhasználó – ez a legújabb adatszivárgási botrány mérlege. Nagyon sok az érintett.

Ne legyenek kétségeink afelől, hogy adatszivárgások mindig is lesznek, egyszerűen az emberi hibafaktorból adódik, hogy tökéletesen védett rendszert nem lehet fejleszteni. Mi, egyszerű felhasználók ki vagyunk szolgáltatva a rendszerhibáknak, hiszen megbízunk azokban a cégekben, amelyek szolgáltatásait használjuk – ugyanakkor fogalmunk sincs arról, hogy mit tesznek meg annak érdekében, hogy az adatainkra, személyes információinkra vigyázzanak. A netre felkerült most egy új adatbázis, amely 85 GB méretű és 2,7 milliárd rekordot tartalmaz – felhasználói neveket, e-mail-címeket, jelszavakat és egyéb információkat. Az adatbázis – mérete okán – a Collection #1 nevet kapta, amely arra utal, hogy aki rosszban sántikál és sötét terveihez adatokra van szüksége, annak ez az

adatbázis az első és egyetlen, amely szükséges. Az információhalmaz érdekessége, hogy a benne lévő adatok nem egy helyről származnak, hanem sok kis szivárgás eredményeként álltak össze. Tekintettel arra, hogy az adatbázis tényleg hatalmas (a duplikációk kiszűrésével is 700 millió körüli a benne lévő e-mail-címek száma), mindenkinek érdemes ellenőrizni, hogy érintett-e az ügyben vagy sem. Ezt a <https://haveibeenpwned.com/> nevű weboldalon tehetjük meg, ahol az e-mail-címünk begépelésével megnézhetjük, hogy az melyik adatszivárgási botrányban volt érintett. Gond akkor van, ha a listában feltűnik a Collection #1 név is; ebben az esetben minden olyan helyen, ahol az adott e-mail-címet használjuk, azonnal változtassuk meg a jelszót! (A HIBP adatbázisa hatalmas, 340 weboldaltól kiszivárgott 6,45 milliárd fiók adatait tartalmazza.)

Mivel nem lehet kizárni a jövőbeli adatszivárgásokat sem, az alábbi szabályokat mindenkinek érdemes betartani: ugyanazt az e-mail-címet lehet használni több helyen is, azonban mindenhol célszerű más jelszót használni. A jelszó legyen erős (legyen hosszú és tartalmazzon számokat, nagybetűket és speciális karaktereket is, ahol pedig lehet, ott állítsunk be kétlépcsős azonosítást!

**Több szolgáltatótól – köztük magyaroktól is – összesen 2,7 milliárd rekordot loptak el**



## A hónap adatlopási ügyei

Amikor 7 millió jelszó áll paragon

A kaliforniai székhelyű VOIPo közleményt adott ki, amely szerint az egyik adatbázis, amelyben 7 millió szöveges üzenetet, jelszót és egyéb adatokat tárolt, jelszavas védelem nélkül volt hozzáférhető. Amint a szolgáltató tudomást szerzett a hibáról, azonnal gondoskodott az adatok biztonságáról. Egyelőre nem tudni, hogy az információkat bárki megszerezte-e, az viszont biztos, hogy az adatbázist csak teszteléshez használták – igaz, valós (személyes) adatokkal.

Quora: 100 millió rekordot loptak el

A Quora weboldal adatbázisából ismeretlenek 100 millió felhasználó adatait szereztek meg. A vizsgálatok szerint az e-mail-címek mellett ellopták a felhasználók nevét és egy sor más olyan információt is, amelyeket a szolgáltató más platformoktól szerzett be. A Quora azt kéri, hogy minden felhasználó változtassa meg a jelszavát.

Hekkererek jutottak be a Dellhez

Az amerikai számítógépgyártó felhívta a figyelmet arra, hogy hekkerek törtek be a szervereire, ezért mindenkinek, aki rendelkezik fiókkal a vállalatnál, szükséges a jelszó megváltoztatása. A Dell szerint mindegyre csak elővigyázatosságból van szükség, mert maga a támadás nem volt sikeres, adatokat a behatolóknak nem sikerült megszereznie. A jelszó megváltoztatása egyébként nem opcionális: a gyártó mindenkinek, aki először lép be az eset óta, kötelezővé teszi a módosítást.

## Több százezer MicroTik router fertőzött

A MicroTik rengeteg eszközén megtalálható egy olyan kártevő, amelyik kriptopénzt bányászik a router erőforrásait kihasználva. A gyártó egy ideje már tud a hibáról, és el is készítette a javított firmware-t az eszközeire; a felhasználókat pedig arra kéri, hogy mielőbb telepítsék az új verziót. A frissítés nem automatikus, mindenképpen kézi beavatkozást igényel.

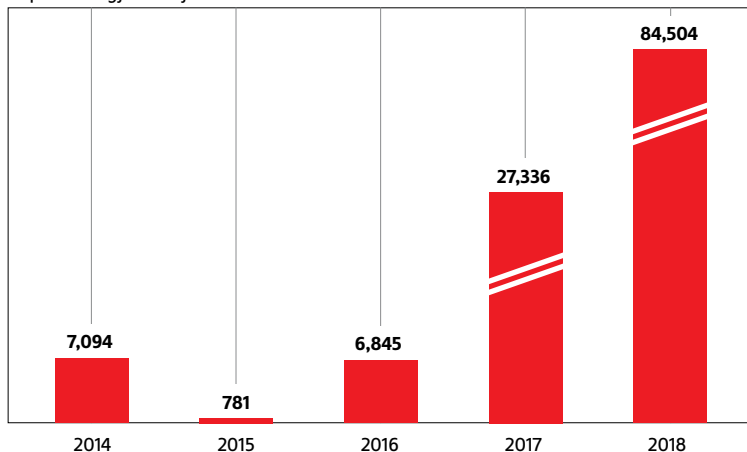
## Az USA és a Google botnet hálózatot számolt fel

A Google és az USA hatóságai egy igen komoly fogást tudhatnak magukénak: leállítottak egy olyan botnet hálózatot, amely 1,7 millió számítógépből állt és amely összesen 12 milliárd alkalommal kattintott rá hirdetésekre, hogy azzal bevételt generáljon készítőinek. A hálózatot alapvetően a hatóságok derítették fel, de a nyomozást a Google-től származó adatok segítették.

## MacOS-vírusok: vége a csendes időszaknak

Az AV-Test adatai szerint a MacOS-re írt kártevők száma az elmúlt időszakban meredeken emelkedett, így már nem mondhatjuk azt, hogy aki Apple-terméket használ, az biztonságban van a vírusoktól.

Naponta megjelenő új kártevők MacOS-re



FORRÁS: AV-TEST INSTITUT



## Előbb zár a Google+

Korábban beszámoltunk arról, hogy a Google saját szociális hálóját, a Google+-t végleg leállítja, mivel szinte senki sem használja. Eredetileg 2019 augusztusában állt volna le a weboldal, azonban a vállalat felfedezett egy komoly biztonsági rést az API-ban; a hiba kijavítása már megtörtént, a Google mégis úgy döntött, hogy előrehozza a platform leállítását, amelyet így már csak 2019. április végéig lehet használni. A Google+-nak jelenleg 50 millió felhasználója van, de közülük szinte senki sem aktív, aki belép néha, az is legfeljebb néhány másodpercet tölt az oldalon.

## Amikor az ellenség házon belül van

A Max-Planck Intézet kutatása szerint az ipari kémkedésnél a legnagyobb veszélyt nem a külső behatolók jelentik, hanem azok, akik a „kerítésen belül” vannak. Majdnem minden második adatlopásnál közreműködik bennfentes személy is!

Ipari kémkedésnél az elkövetők százalékos megoszlása (%)

Belső	43
Külső	32
Belső és külsők csapata	23
Nem meghatározható	2

FORRÁS: MAX-PLANCK INTÉZET

## Több ellenőrzést akar az EU

Az Európai Unió Igazságügyi Minisztériuma szeretné elérni, hogy a nyomozások során az egyes nemzetállamok az eddiginél jóval egyszerűbben férhessenek hozzá egymás adatbázisaihoz. Ez a gyakorlatban nem azt jelenti, hogy az állami szervek adatbázisai esetében biztosítanak a közvetlen hozzáférést, hanem azt, hogy egyik állam hatóságai közvetlenül, a másik állam hatóságait megkerülve nyújthassanak be adatigénylést a másik államban működő intézményekhez, vállalatokhoz.

Ez a fajta rendszer főleg akkor segíthetné a nyomozást, ha az információ, amelyre szükség van, csak akkor használható, ha ahhoz a rendőrség gyorsan hozzájut. Tipikusan ilyen például egy terrorveszély elhárításához szükséges, feltételezett bizonyíték megszerzése – ha ilyenkor még azzal is bajlódni kell, hogy a kérelmet másik hatóságon keresztül kell beadni, akkor az napokra, rosszabb esetben hetekre is megakaszthatja a nyomozást. Az új tervezet háromórás határidőt biztosít.

## A Chrome 71 óvja a pénztárcát

A Google böngészőjének legújabb verziója egy újabb módon veszi fel a harcot a csalók ellen: a böngésző felismeri, ha egy szolgáltatás üzemeltetője eldugja a fizetésre vonatkozó információkat. Bevett trükk például az, hogy a fizetés automatikus megújításával kapcsolatos adatokat olyan módon tüntetik fel, hogy a szöveg teljesen vagy majdnem teljesen beleolvad a háttérbe. Ilyenkor előfordulhat, hogy a gyanútlan felhasználó azt hiszi, csak egy hónapra fizet elő, miközben a szolgáltatás megújul – már az akciós árnál jóval drágábban. A lemondás pedig sokszor már nem lehetséges.



## Emotet színre lép, Outlook reszkess

Az Emotet nevű trójai az elmúlt hetekben elég sok izgalmat okozott, mivel készítői rengeteg helyre tudták eljuttatni. A kártevő főleg e-maileken keresztül fertőzött, ezt azonban olyan sikeresen tette, hogy számos nagyvállalat működésében zavart okozott. Többek között egy németországi kórházban is, ahol a digitális rendszert érintő fertőzés miatt gyakorlatilag az összes számítógépet le kellett állítani egy rövidebb időre. A leállítás miatt az ellátás is akadozott valamelyest, mert a betegek kórelőzményeihez nehe-

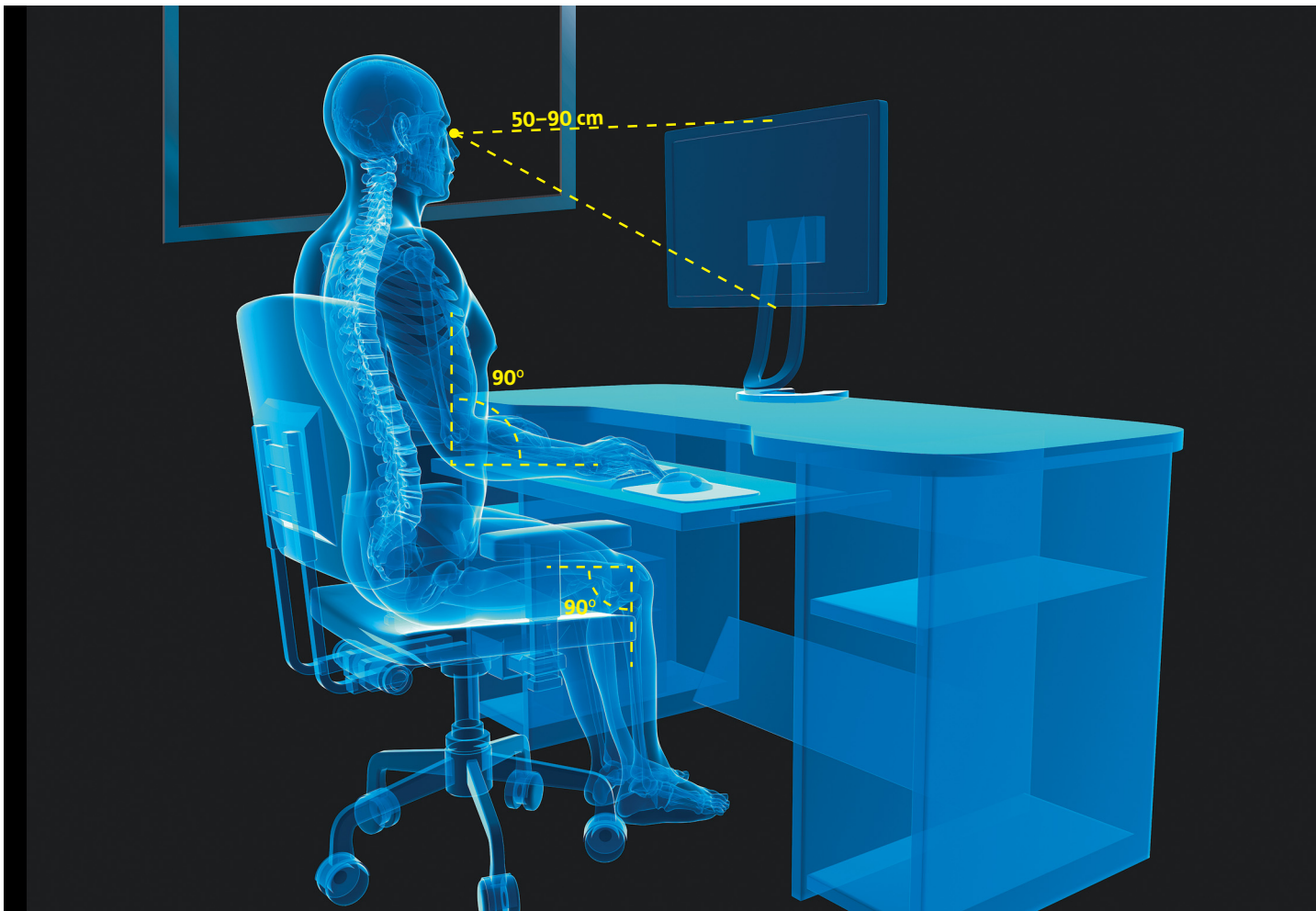
zebb volt hozzáférni. Az Emotet annyira gyorsan elterjedt, hogy Németországban még figyelmeztetést is adtak ki vele kapcsolatban. A gyors terjedést elsősorban az tette lehetővé, hogy a kártevő a számítógépen lévő Outlook-fiókhoz is hozzáfért, így a címlistában szereplő összes címre továbbküldte magát. Mivel ezek a levelek olyan címre érkeztek, amelyek tulajdonosai a levelet ismerőstől kapták, sokkal nagyobb valószínűséggel nyitották meg a csatolmányt is, mintha az e-mail idegentől érkezett volna.

## Kriptovírus Linux PC-ken is

A Linux egyik előnye, hogy sokkal kevesebb vírust készítenek rá – azonban nagy hiba lenne azt gondolni, hogy aki Linuxot használ, azt nem érheti probléma. Erre kiváló bizonyíték az egyik legújabb kártevő, a BtcMine.174. A vírus megfertőzi a Linuxot futtató számítógépet, ezt követően pedig az erőforrásait kriptopénzbányászatra használja fel. A vírus egyik legfigyelemreméltóbb tulajdonsága, hogy azt is megnézi, van-e esetleg más kártevő is a számítógépen – ha igen, akkor pedig megpróbálja azt eltávolítani, hogy az ne vonja el az értékes erőforrásokat a bányászattól.

## Büntetést kapott a Lenovo

Amint az ismert, a Lenovo 2015-ben azért is az újságok címlapjára került, mert számítógépeinek egy saját fejlesztésű adware programot is előre telepítve adott. A kénytelen reklámok – érthető módon – kiverették a biztosítékot a felhasználóknál, Amerikában pedig be is perelték a gyártót. Nem volt kétséges, hogy a Lenovo büntetést kap majd, hiszen a Superfish jelenlétéről a kínai gyártó „elfelejtette” tájékoztatni a vásárlóit. A vállalat 7 millió dolláros bírságot kapott, valamint a bíróság arra is kötelezte, hogy ezentúl minden telepített szoftvert egyértelműen tüntessen fel a specifikációban.



# Egészségesnek maradni a munkahelyen

Irodai alkalmazottak milliói küzdenek a munkájuk miatt **egészségügyi problémákkal**, holott azok ergonomikus munkahelyekkel és a megelőző magatartással ellensúlyozhatók lennének.

HEIKO BAUER/KOVÁCS SÁNDOR

**D**e hiszen az irodai munka könnyű feladat, legalábbis fizikális értelemben – gondolhatnánk. Pedig pont ezekben a munkakörökben jelentkeznek egyre sűrűbben hátfájdalmak, mivel a hosszú ideig tartó ülés az íróasztal előtt gyengíti a törzsizmokat, izomrövidülésekhez vezet, és megerőlteti a hátgerincet. A német DAK betegebiztosítónak a foglalkoztatottak körében végzett felmérésén 2003-ban még „csak” a megkérdezettek 55 százaléka állította, hogy a megelőző tizenkét hónapban hátfájdalmakkal küzdött, 2017-ben az arány már 75 százalék volt, ebből 14 százalék krónikus. Ráadásul a képernyő előtti munkavégzés olyan további problémákhoz is vezethet, mint szemégés, fejfájás, keringési zavarok, valamint ín- és ízületi problémák.

Ezek közül a panaszok közül azonban sok már a munkahely ergonomiailag helyes kialakításával elkerülhető lenne. Ez pedig olyan befektetés, ami a munkáltató számára is megtérül: egy

hazai felmérés szerint 2003-ban 6,5 millió keresőképtelen napot okozott kizárólag a derékfájás (az összesen nagyjából 40 millióból), amire 14,2 milliárd forint táppénzt fizettek ki. De megelőző magatartással maguk a foglalkoztatottak is tehetnek az egészségügyi problémák ellen.

## Már az íróasztalon is sok múlik

Aki ergonomikusan szeretne dolgozni, annak először is helyesen kell ülnie. A lábak támaszkodjanak stabilan a földön, a székmagasságot úgy kell beállítani, hogy a felső és alsó lábszár térdben 90 fokos szöget képezzen. A helyzetünk az íróasztalhoz képest akkor ideális, ha a karok írás közben szintén 90 fokos szögben vannak. Sok irodai dolgozónak ez komoly problémát okoz, mert miközben az állítható magasságú székek már rég elterjedtek, a legtöbb cégnél az íróasztalok magassága még min-



dig fix. Aki túl alacsony hozzájuk, a szék megemelésével és egy lábtartóval segíthet magán – de nem ez az ideális megoldás. Sokkal jobb, de természetesen drágábbak is a gázrugóval vagy motorral állítható magasságú íróasztalok. Különösen azok a modellek, amelyeknél állva is lehet dolgozni.

### A megfelelő ülőalkalmatosság

A panaszmentes üléshez szükségünk lesz még egy optimálisan testre szabható és ergonomikus irodai székre. Ennek először is borulásmentesnek, forgathatónak, állítható magasságúnak és rugózásúnak kell lennie, változtatható magasságú kartámaszzal. Azonban az olyan szék, amely csak ezeknek a minimális követelményeknek felel meg, állandó merev testtartáshoz vezet. A munkaegészségüggyel foglalkozók éppen ezért dinamikus ülést javasolnak, időnként akár kissé hátra vagy előre dőlve. Ezáltal a hátizomzatnak jobb lesz a vérellátása, és csökken a csigolyák terhelése is. Az innovatív irodai székeknek ezért fokozatmentesen dönthető háttámlájuk van, állítható nyomóerővel. Ideális esetben még azt is be lehet állítani, hogy az ülőfelület a támla visszabillentésekor előrébb csússzon.

A hosszú ideig ajánlott ülőlabdák az irodai hétköznapiakban végül nem váltak be. Ugyan rövid távon pozitív a hatásuk a hátra (és az egyensúlyozás miatt a koncentrációt is javíthatják), ám tartós használat esetén már túlzottan terhelhetik az izomzatot.

### A képernyő és a beviteli eszközök elhelyezése

A helyesen felállított képernyő megelőzi a nyakfájdalmakat, mivel ellazult helyzetben nézhetjük a tartalmát. A szemtől való ideális távolság a képfelület méretétől függ. Kis monitorokhoz, 17 hüvelykes képátlóig elég 50-60 cm távolság. 19 hüvelykeseknél 70 cm célszerű, egy 22 colosnak pedig már 80-90 centiméterre kell lennie a szemünktől. Mindenképpen fontos a karakterméretet a távolsághoz igazítani, mivel túlzottan apró karaktereknél a szemnek túl erősen kell fókuszálni, és gyorsabban fárad. A monitor magasságát úgy kell beállítanunk, hogy a legfelső képernyősor mindenképpen szemmagasság alatt legyen, így a pillantásunk mindig kicsit lefelé irányul. Ha két képernyőt használunk, azok lehetőleg legyenek azonos típusúak. A betekintés iránya pedig legyen párhuzamos a fény beesésének irányával, hogy elkerüljük a tükröződések és a vakító fényt.

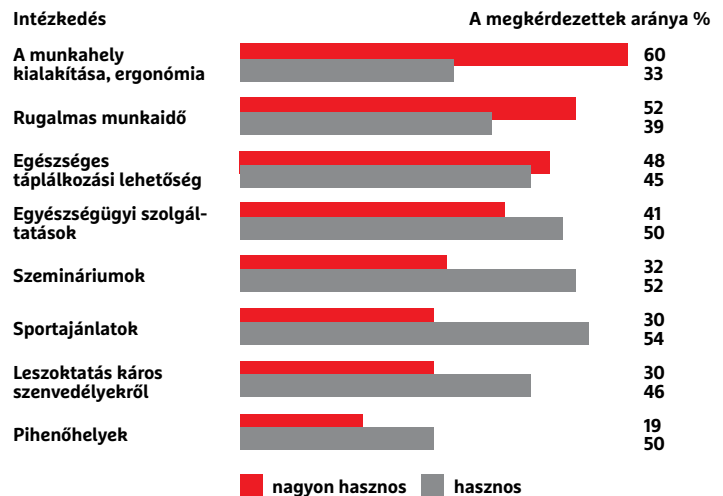
A billentyűzet legyen tíz-tizenöt centiméterre az asztal szélé-től, és – legalábbis tízujjas gépelésnél – hátul ne legyen megemelve kihajtható lábakkal, mert az kedvezőtlen kéztartást eredményez. Különösen kellemesen dolgozhatunk a speciális billentyűzeteken, mint amilyen például a Microsoft Sculpt Ergonomic: ezeknek a billentyűkiosztása jobban illeszkedik az alkarunk természetes pozíciójához. Emellett léteznek vertikális egerek is, amelyek a csukló elforgatása nélkül használhatók (lásd jobbra), ami szintén természetesebb, még ha elsőre kissé szokatlan is lehet több év vagy évtized hagyományos egértartás után.

### Mozdulatlan ülés helyett mozgás

A testünk számára kifejezetten rossz hosszú ideig azonos (de nem ellazult) helyzetben maradni. A fentebb már említett dinamikus ülések használata mellett legalább óránként egyszer álljunk fel, nyújtózkodjunk, és járjunk egy keveset. Ez elősegíti az izmok vérellátását, és megelőzi a hátfájást. Ha olyan íróasztalunk van, amelynek az állásmagassága emelhető, időről időre használjuk ki ezt a lehetőséget, hogy a testünknek a különböző

## Az ergonómia fontos a dolgozóknak

A Continentale betegbiztosító felmérésén a munkahelyi egészségmenedzment értékelésénél a munkahely kialakítása és az ergonómia került az élre a megkérdezettekél.



### Ergonomikus adatbevitel

Az olyan beviteli eszközökkel, mint a Sculpt Ergonomic billentyűzet a Microsofttól és az MX Vertical egér a Logitech-től, a kezek és az alkar ellazultabb marad munka közben.

## Ergonómiai jogaink

Az 50/1999. (XI. 3.) EüM rendelet a képernyő előtti munkavégzés minimális egészségügyi és biztonsági követelményeiről számos előírást tartalmaz (helyenként kivételekkel), amelyek alapján – elméletben – jobb körülményeket követelhetünk.

> **Ide tartozik, hogy óránként tízperces szünet** szakítsa meg a folyamatos képernyő előtti munkavégzést, és az ilyen munkavégzés összesen ne haladja meg a napi hat órát (4. § [1]).

> **A munkaszék legyen stabil, és biztosítson kényelmes**

testhelyzetet, ehhez igény esetén láb- vagy saroktámaszt, ill kartámaszt is biztosítania kell a cégnek (3. számú melléklet 1.5).

> **A munkahelyhez tartozó berendezések okozta zajt** figyelembe kell venni annak berendezésekor, hogy ne zavarja a figyelmet és a beszédmegértést (3. számú melléklet 2.4).

> **A Megváltozott munkaképességű munkavállalók** adottságaira is tekintettel kell lenni a munkahely kialakításánál vagy átalakításával (21. §).

## Zenehallgatás tisztán

Aktív zajszűrős fejhallgatóval, mint amilyen a Sony WH-1000XM2, hangos környezetben is élvezhetjük a halk zenét.



A zajscökkentő füldugókat hallásakusztikusok egyenesen a fülünkre szabhatják

## Egészséges munkanap

Az egészséges munkanapért magunk is tehetünk néhány dolgot.

> **Dinamikus ülés:** változtassuk időről időre a testhelyzetünket, kicsit előrébb vagy hátrébb hajolva. Nyújtóztassuk ki időnként a lábakat is.

> **Mozgás:** legalább óránként egyszer álljunk fel. Nyújtózkodjunk, és járjunk egy kicsit körbe, hogy elősegítsük az izomzat vérellátását.

> **Állás:** amennyiben lehetséges, dolgozzunk időnként állva. Egy munkanap alatt a 60 szá-

zálék ülés, 30 százalék állás és 10 százalék mozgás az ideális.

> **Légzőgyakorlatok:** végezzünk időnként stresszcsökkentő légzőgyakorlatokat, például a 4-6-8 módszerrel.

> **Szemek tehermentesítése:** időről időre vegyük le a pillantásunkat a monitorról, és nézzünk távolabbra. Pislogjunk néha akkor is párat, ha nem érezzük szükségét.

> **Zaj tompítása:** ha túl nagy a zaj, használjunk fülvédőket vagy fejhallgatót.



Képek: Photojojo, DNY59/Getty Images, gyártók

terheléssel változatosságot biztosítsunk. Szakértők az egészséges irodai hétköznapra 60 százalék ülést, 30 százalék állást és 10 százalék mozgást javasolnak. Utóbbihoz az óránkénti rövid szünet mellett érdemes evés után tennünk egy rövid sétát, ha belefér az ebédszünetünkbe.

A munkahelyi, vagy tulajdonképpen bármilyen stressz gyors megszüntetésére alkalmasak lehetnek a légzőgyakorlatok, például a 4-6-8 módszer: ülünk vagy állunk egyenesen, és tegyük egyik kezünket a hasunkra. Lélegezzünk be orron keresztül, méghozzá úgy, hogy a hasfal emelkedjen és közben számoljunk négyig. Utána tartsuk bent a levegőt, amíg elszámolunk hatig, és fújuk ki lassan szájon át, miközben nyolcig számolunk. Ismételjük a gyakorlatot öt-tízszer.

## A szemeket is pihentetni kell

Ha órákon át meredünk a képernyőre, attól a szemünk kiszáradhat, éghet és kipirosodhat. Ezenkívül a látószerv erős terhelése miatt hamarabb elfáradhatunk, és olyan panaszok is jelentkezhetnek, mint fejfájás vagy szédülés. Mindez egyszerűen megelőzhető, például már az is sokat segít, ha gondolkodás közben néha becsukjuk a szemünket. Ezenkívül rendszeresen, ha lehet, legalább 20 percenként vegyük le a tekintetünket a monitorról, és hagyjuk elkalandozni távolabbi tárgyakra. Ez ellensúlyozza a mindig azonos fókuszt okozta egyoldalú terhelést a monitor előtti munkánál. Lazításképpen azt is érdemes kipróbálnunk, hogy szemünket két-három percre letakarjuk a tenyerünkkel (nyomás gyakorlása nélkül), majd lassan leengedjük a kezünket.

A szem szárazságát legegyszerűbben gyakori pislogással előzhetjük meg. A pislogás sűrűsége a monitor előtti munkánál rendszerint csökken, ezáltal a szaruhártya gyakran nem nedvesedik eléggé. Segíthetnek a nedvesítő szemcseppek is, amelyek drogériákban is kaphatók.

## Zajterhelés csökkentése

A cégek és irodatervezők körében továbbra is népszerű nyitott iroda a munkatársak számára nagyobb zajterheléssel jár. Az olyan eszközöknek, mint a szerverek és a nyomtatók, ideális esetben külön teremben, vagy legalábbis az íróasztaloktól a lehető legtávolabb lenne a helyük (utóbbi esetben a sétánkról is gondoskodhatnak), a távolság megduplázásával felére csökken a zajuk. Azonban ettől függetlenül elkerülhetetlen számos másik zajforrás: telefonbeszélgetések, billentyűzetkattogás vagy a kollégák közti beszélgetések. Mindez befolyásolhatja a koncentrációt, és stresszt okozhat. Hogy pontosan mennyire és mennyit, az mindenkinek az egyéni zajérzékelésétől függ.

Ha időnként szeretnénk egy kis nyugalomhoz jutni, a zajcsökkentésben segíthet egy fülvédő. Ez lehet egyszerű, olcsó, szivacs füldugó vagy speciális, hallásakusztikus által testre szabott, esetenként akusztikus szűrős változat (ahogy a képen balra látható). Utóbbiak harmincezer forint feletti összegbe is belekerülhetnek, de nagyon kényelmesek és tartósak. Aki semmit sem szeretne a fülébe dugni, használhat hallásvédő fülteket, amikből általában elég egy egyszerű, néhány ezer forintba kerülő modell. További lehetőség a fejhallgató, amellyel mindjárt egy kis lazító zenét is bevethetünk a nyugalmunk érdekében. Ilyen célra ideális (ám meglehetősen drága) egy olyan modell, amit aktív zajszűrővel is felruháztak, például a képen látható Sony WH-1000XM2. Ha ehhez még a Nature Noise lejátszólistát is kiválasztjuk a Spotifyon, akkor már csak madár-csicsergést hallunk az iroda közepén. 📺



# FIZESS ELŐ A PC GURU MAGAZINRA!

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



[WWW.PCGURU.HU/ELOFIZETESI-CSOMAGOK](http://WWW.PCGURU.HU/ELOFIZETESI-CSOMAGOK)

## PC GURU, IMMÁR 27 ÉVE.

### KERESD HAVONTA AZ ÚJSÁGOSOKNÁL ÉS A HIPERMARKETEKBEN!

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





# CYBERSECURITY TRENDS 2019

## 2019 biztonsági kihívásai

Az ESET szakemberei minden év végén kiadják elemzésüket az előző év tapasztalatairól és sebezhetőségeiről, valamint a következő 12 hónapra várható veszélyek és kihívások listáját.

**A**tavaly kiadott, „Cybersecurity Trends 2018: The Cost of our Connected World” című jelentés azzal indította a 2018-as évre várható trendek ismertetését, hogy a zsarolóvírusok sajnos továbbra is megkeserítik majd az életünket. Ezt a kártevőtípust folyamatosan fejlesztik és egyre kellemetlenebb tulajdonságokkal ruházzák fel készítők, így akik gyengén vagy sehogy sem védekeznek a kártevők ellen, nem megfelelően állítják be védelmüket (RDP tiltás, tűzfalas szűrés, rendszeres frissítés, naprakész mentések), azok mind potenciális áldozatoknak számítanak – ahogy az idén is számtalan alkalommal bebizonyosodott.

A rengeteg kínos történet mellett azért valami pozitívumot is említhetünk: decemberben kezdődött az Egyesült Államokban a SamSam nevű ransomware készítőinek pere. Ez a 2015 decemberében megjelent kártevő több mint 200 szervezetnél, köztük a kórházakban és amerikai

kormányzati szervek infrastruktúrájában okozott hatalmas károkat.

Szintén bekövetkezett a közművek, kritikus infrastruktúrák elleni növekvő érdeklődés a bűnözők részéről. Ezzel kapcsolatban érdemes felidézni azt a tavalyi MadIoT-nak nevezett kutatást, amelyet a Princetoni Egyetem végzett. A kutatók szerint akár az otthoni eszközök elleni támadások segítségével is könnyen megbéníthatók egész áramhálózatok a nagy teljesítményű, internetre kapcsolt eszközök teljesítményének hirtelen változásával, ha a támadók egyszerre kapcsolják be vagy ki ezeket ezerszám.

Az ESET szakértői már többször is szembekerültek hasonló eseményekkel, emlékeztet, hogy az Industroyer még 2016 decemberében okozott óriási áramkiesést Kijevben és a környező településeken. A felfedezett rosszindulatú kódok képesek voltak ellenőrizni a villamosenergia-alállomás kapcsolóit, illetve köz-

vetlenül a megszakítókat, egyes esetekben szó szerint le- és felkapcsolva azokat.

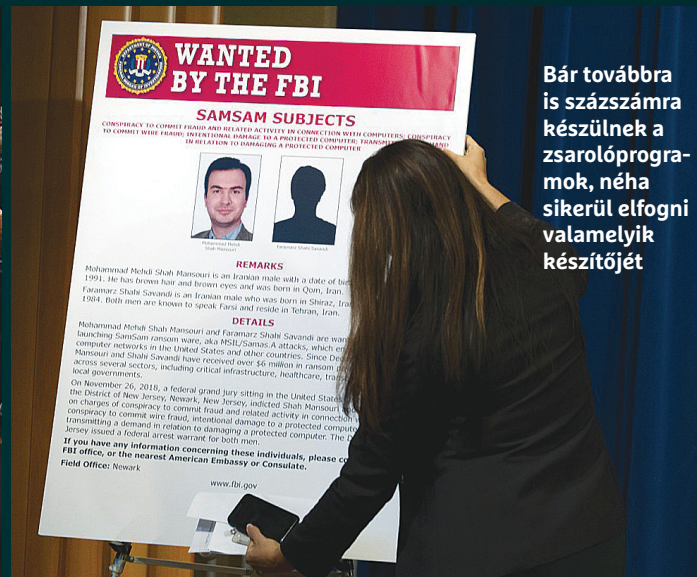
### Hazugságok hálójában

A bevált trendek között szerepelt a világ szinte minden országát érintő fakenews, és a helyi választások esetleges manipulálhatósága is. Számos napvilágra került eset bizonyítja, hogy ezt a problémát továbbra is komolyan kell venni, és folyamatos erőfeszítések szükségesek a tisztább, szabályozott viszonyok kialakítása érdekében. A Cambridge Analytica botrány olyan erővel robbant, mint annak idején a Snowden-féle információk napvilágra kerülése. Sok millió Facebook-felhasználó adatainak, privát üzeneteinek, postafiókjának ellopása, ezek felhasználása irányított és manipulált politikai kampányokhoz, amik erőteljesen hozzájárulhattak az USA 2016-os elnökválasztási végeredményéhez. Emiatt aztán Mark Zuckerberg





A Cambridge Analytica botrány miatt sok felhasználót veszített a Facebook, de sok mémet nyert



Bár továbbra is számszámra készülnek a zsarolóprogramok, néha sikerül elfogni valamelyik készítőjét

kongresszusi beidézésére is sor került, de nagy kérdés, vajon megállítható lesz-e a manipulálhatóság a jövőben.

Mindenesetre látunk pozitív lépéseket is, például tavaly szeptemberben léptek hatályba azok az új szabályok, amelyek igyekeznek még hatékonyabban távol tartani a gyűlöletbeszédet, az erőszakos tartalmakat vagy erőszakra buzdító megnyilvánulásokat, illetve a beszűpörnőt a Tumblr háza táján.

### Mit hoz a jövő?

Az ESET ez alkalommal „Cybersecurity Trends 2019: Privacy and intrusion in the global village” címmel gyűjtötte össze, hogy a cég szakemberei szerint milyen trendekre számíthatunk és mire kell kiemelt figyelmet fordítanunk 2019-ben.

Az előrejelzés egyik legfontosabb megállapítása, hogy a kriptovaluta-bányászattal kapcsolatos és a cryptojacking (fertőzött gépek segítségével, a felhasználó tudta és engedélye nélkül végzett kriptovaluta-bányászat) esetek száma tovább növekszik majd 2019-ben. A jelentésben szereplő legfontosabb trendek közt elsőként azt láthatjuk, hogy a kriptovaluta-bányászat az elmúlt évben nagyobb médiafigyelmet kapott, mint a zsarolóvírusok, a cryptojacking pedig továbbra sem mutatja lassulás jeleit. David Harley, az ESET biztonsági kutatója szerint egyre több bányászprogramra számíthatunk a jövőben, amelyek megpróbálják majd a konkurens bányászokat eltávolítani a fertőzött rendszerekből, hogy növeljék saját piaci részesedésüket.

A kiemelt területek között találkozhatunk az okosotthonok felé irányuló támadásokkal is. A kriptovaluták terjedése, valamint a hálózatba kötött eszközök szá-

mának növekedése azt jelentheti, hogy immár az intelligens otthoni eszközök és asszisztensek is a támadók célpontjaivá válhatnak egy esetleges bányászfarm kiépítése során. Korábban már láthattuk, hogy a kiberbűnözők hogyan képesek kihasználni az IoT eszközöket a komolyabb DDoS támadásokhoz. Mivel egyre több ilyen eszköz csatlakozik a hálózatra és válik az emberek mindennapi életének részévé, a támadók 2019-ben is kiemelten keresik majd a sebezhetőségeket, hogy kihasználják azokat csalásokhoz, adatlopáshoz, zsarolóvírus támadásokhoz vagy kriptovaluta-bányászathoz.

### Adathalászok és adatszivárgások

A social engineering (megtévesztés, pszichológiai manipuláció) támadások is változnak majd, nem éppen előnyükre. Várhatóan 2019-ben a kiberbűnözők kihasználják majd az automatizálásban és gépi tanulásban rejlő lehetőségeket, hogy több adatot gyűjtsenek a személyre szabottabb és kifinomultabb támadások megtervezéséhez. Bár nem valószínű, hogy a bűnözők általánosan hozzáférnek a gyártók által tárolt értékes adatokhoz (például egy felhasználó szokásos bevásárlókörútjainak adatai), azonban olyan webes eszközöket alkalmazhatnak majd, amelyek követik az áldozatokat a webhelyek közötti böngészés alatt, vagy adatokat vásárolhatnak az adatbrókerektől a profilok megalkotásához. Lysa Myers, az ESET biztonsági kutatója szerint bár egyes adathalász csalási módszerek sokat fejlődtek a legitimnek hitt források imitálásában, de a legtöbbjük továbbra is teljesen nyilvánvaló hamisítvány. A gépi tanulás viszont elősegítheti a hatékonyabb, megtévesztőbb átverések készítését ezen a területen is.

Ami a gyártók által tárolt adatokat illeti, az előrejelzésben arra is figyelmeztetnek, hogy a bizalmas adatok helytelen kezelése akár tönkre is teheti a vállalkozásokat. 2018-ban az adatvédelem és az adatkezelés kiemelten fontos témák voltak, különösképpen néhány nagyszabású kibertámadás és rossz adatkezelésből adódó botrány után, illetve a GDPR életbelépése miatt. Figyelembe véve a vásárlói adatok értékét a vállalatok, a magánszemélyek és a kiberbűnözők szemében, az adatvédelem megfelelő kezelése idén akár döntő tényező is lehet abból a szempontból, hogy mely cégek tudják biztonságosan és az előírásoknak megfelelően tovább folytatni üzleti tevékenységüket és melyek lesznek azok, akiknek egy esetleges incidens, illetve büntetés miatt be kell zárniuk.

### Hódíthat a GDPR

Éppen ezért nem maradhatott szó nélkül a GDPR, vagyis az EU adatvédelmi törvény várható további hatása sem. Sőt a GDPR bevezetését követően felmerülhet, hogy az uniós jogszabályok talán egy globális adatvédelmi törvény első lépései, különösképpen azután, hogy hasonló szabályozások jelennek meg Kaliforniában, Braziliában és Japánban. Ennek fényében hiba lenne elutasítani, vagy valamiféle helyi sajátosságként értelmezni az EU-s adatvédelmi szabályozást. Az ügyfelek és a vállalatok bizalmas adatainak védelme globális kérdés, és minden bizonnyal ösztönözni fogja a GDPR szabályozáshoz hasonló, a magánélet tisztelgés tartását erősítő törvények megalkotását a világ minden táján. ■





# A gyermeteg AI

Az öntanuló algoritmusok feladata a jövőben **fontos döntések meghozatala lesz**. Ehhez képest egyelőre inkább csak tévedéseikkel hívják fel magukra a figyelmet.

RICHARD MEUSERS VON WISSMANN/HORVÁTH GÁBOR

Az urakkal ellentétben nem volt könnyű dolguk az Amazonnál munkára jelentkező hölgyeknek – annak ellenére sem, hogy a kiválasztási folyamatnak elvileg teljesen semlegesnek és előítéletektől mentesnek kellett volna lennie a jogszabályoknak és a cég előírásainak megfelelően is. Ráadásul ennek érdekében a vállalat alkalmazottak kiválasztásával foglalkozó részlege már 2014-ben elkezdett egy öntanuló algoritmust használni, amelyet előzőleg az elmúlt 10 évben a felvételi eljárás során sikeresen szereplő jelentkezők paramétereivel tanítottak be. Az AI feladata az volt, hogy ebből az adathalmazból kiszűrje, melyek a sikeres felvételhez szükséges tulajdonságok, és ezek alapján elvégezze a kiválasztást. A szoftver a jelentkezőket egytől ötig pontozta – nagyon hasonlóan ahhoz, ahogy a vásárlók is teszik azt az Amazon boltjában. Bár ez már önmagában sem szép, hamarosan fény derült egy újabb problémára: az algoritmus meglehetősen himsoviniszta volt, kimondottan nem kedvelte a női nemet, ehelyett állandóan a férfiakat választotta. Ennek oka annyira nyilvánvaló volt, hogy a programozóknak eszükbe sem jutott foglalkozni velük: az

elmúlt tíz évből gyűjtött, sikeres jelentkezők szinte kivétel nélkül férfiak voltak, mutatva e nem dominanciáját a technológiai iparban. Ebből pedig az Amazon AI-ja azt a következtetést vonta le, hogy a férfi jelentkezők kívánatosabbak, és ha az önéletrajzból az derült ki, hogy hölgyről van szó, automatikusan lepontozta, teljesen függetlenül attól, hogy egyébként milyen kvalitásokkal és milyen munkakörbe jelentkezett.

## Egyszer férfi, mindig férfi

Bár a programozók igyekeztek korigálni a hibát, a kiválasztási folyamattal kapcsolatos rossz százalék megmaradt: ha az AI ennyire könnyen lemond a nemek közötti egyenlőségről, akkor vajon milyen más csoportokat diszkriminálhat még? Ezt senki sem tudta megmondani, lévén addigra a mesterséges intelligencia kiválasztási metodikájának pontos menetét senki sem ismerte már.

Az eredeti, teljesen automatizált felvételi megoldásról így gyorsan le is mondtak, és a szoftver végül csak afféle tanácsadói szerepet kapott, hogy aztán 2017-re teljesen fel is



hagyjanak használatával. A mindenre használható, minden problémát megoldó mesterséges intelligencia végezetül tehát csalódást okozott urainak.

### Emberek, állatok

Az, hogy az első körben csodálatos megoldásként bemutatott algoritmusok meglepő hibákat vétének, egyáltalán nem ritkaság: az elvárt objektivitás helyett sokszor találkozunk részrehajlással, sőt, kifejezetten rasszistának tűnő viselkedéssel. Így például a Google által 2015 májusában kiadott fotós alkalmazásban már megjelent egy automata bejelölő funkció, amely az emberek azonosítását lett volna hivatott meggyorsítani. Hamar kiderült azonban, hogy a sötétebb bőrű alanyokat nem veszi észre – vagyis inkább rosszul azonosítja őket, és „gorilla” címszó alá sorolja őket. Az afrikai amerikai Jack Alciné, partnerével együtt a Twitteren kérdezte meg, hogy mégis milyen adatbázist használtak ennek az AI-nak a betanításához?

A Flickr nevű képmegosztó oldal több hasonló hibába belefutott már, így például pont 2015-ben, mikor a sötét bőrt automatikusan a „majom” vagy „állat” kategóriával azonosította, míg a dachau koncentrációs tábor bejáratát a sporthoz, bordásfalhoz, tornaórához sorolta, érthetően komoly felháborodást kiváltva mindenfelé.

A képfelismeréssel kapcsolatos gondok az efféle kellemetlen, de végső soron csak kevésbé veszélyes hibáknál is nagyobb gondot okozhatnak azonban, mikor hivatalos erőre emelkednek. Új-Zélandon például a hatóságok által választott mesterséges intelligencia nem volt hajlandó ázsiai származású embereknek segíteni lejárt útlevelük meghosszabbításakor, mert fotóikat folyamatosan visszadobta, mondván, az nem felel meg a feltételeknek, hiszen csukott szemmel készítették őket. Ennél is nagyobb baj, mikor kockázatelemzésre vetik be őket: az Amerikai Egyesült Államokban egyre nagyobb teret hódít a mesterséges intelligencia használata például a jó magaviseletért büntetésük enyhítését kérő elítéltek értékelésénél. Azonban a felhasznált szoftverek hajlamosak arra, hogy a börzsín alapján osztályozzanak, így a sötétebb bőrű ügyfelek nagyobb eséllyel kerülnek vissza a börtönbe, míg a világosabb bőrűek szabadlábra.

Egy, a Floridában 2013 és '14 során őrizetbe vett, több mint 7000 elítélttel kapcsolatban végzett vizsgálat kiderítette, hogy a bűnelkövetés valószínűségét meghatározó szoftver bődületesen pontatlan, csak a visszaesőnek minősített bűnözők nagyjából 20 százalékából lett valóban visszaeső elkövető.

### Nyílt és rejtett rasszizmus

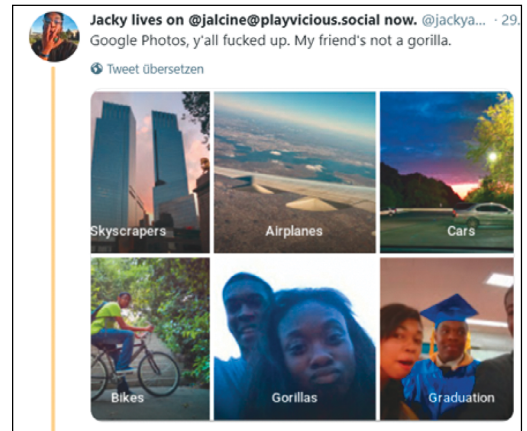
Nem minden esetben találkozunk ilyen nyílt rasszizmussal: az Amerikában dolgozó szociológus, Zeynep Tüfekci például egy másik, munkavállalók osztályozására szolgáló algoritmusmal kapcsolatos problémát mutatott be. A szóban forgó mesterséges intelligencia észrevette, hogy a lakóhely-munkahely távolság növekedésével párhuzamosan a munkahelyváltásra való hajlandóság is nő, így egyre inkább olyan munkavállalókat javasolt, akik közel éltek az adott céghez. Az Egyesült Államokban azonban ezzel indirekt módon diszkriminálta a fekete alkalmazottakat, akik nagyobb arányban éltek a külvárosokban, így a számítógép eleve hátrányból indította őket annál a vállalkozásnál, amelynek központja viszont a belvárosban volt. →

## A legnagyobb hibák

Élgtelen vagy éppen hibásan betanított algoritmusok sokszor hajmeresztő eredményeket produkálnak. E mögött általában nincs gonosz szándék – különösen a gépek részéről nincsen –, csak nem megfelelő adatbázis. Ráadásul az ilyen programok fel-

foghatatlan mennyiségű adat rendszerezését, és emberi agy számára észrevehetetlen összefüggések felismerését teszik lehetővé, ami sok esetben igen hasznos, de máskor előfordul, hogy az eredmények néha felháborítóak vagy elképesztőek.

**A programozóként dolgozó Jack Alciné észrevette, hogy a Google fényképes alkalmazása őt és barátinjét többször a „gorilla” csoportba sorolta**



**Ázsiai származású új-zélandiak gyakran szembesültek problémákkal útlevelük meghosszabbításakor, az AI ugyanis elutasította fényképeket csukott szemre hivatkozva**

**A Dachau melletti koncentrációs tábor bejáratát a Flickr képmegosztó algoritmus sport és különböző sporteszközök kategóriájába sorolta be**



**„Ma már nem értjük a komplex algoritmusok működését”**

**Zeynep Tüfekci**

a szociológia professzora  
Észak-Karolinai Egyetem

## Mi az az algoritmus?

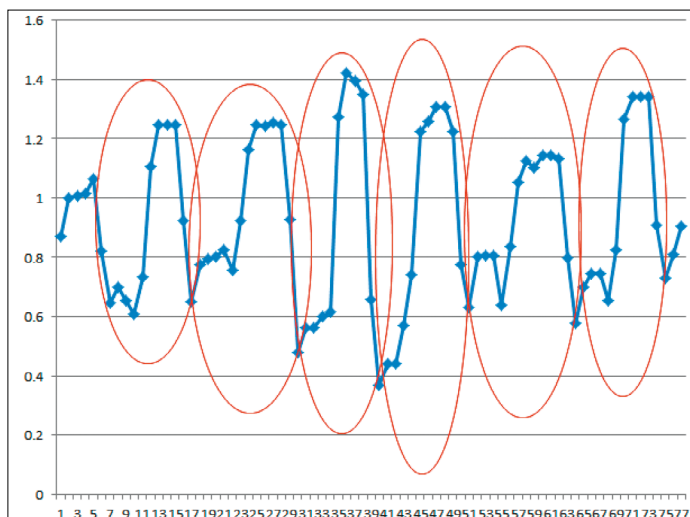
> Egy algoritmus egy probléma megoldásának lépéseit leíró formula. Egy megfelelően részletes utasítássorozattal tetszőlegesen komplex feladatok is teljesíthetők. A számítástechnikában algoritmusokkal végzik az adatok feldolgozását, elemzését, a keresést, sorba rendezést és az ezekhez kapcsolódó matematikai műveleteket. Például egy alkalmazott bérének kiszámítását is pontosan meghatározott algoritmus segítségével végzi a számítógép. Efféle algoritmusokat mi emberek is sokat használunk, a leggyakrabban a konyhában, hiszen egy torta receptje is annak minősül, ahogy a bútor összeszerelését vagy egy LEGO összerakását leíró képsorozat is, hiszen mindegyik precízen tartalmazza az egymás után végrehajtandó lépéseket, meghatá-

rozza azok sorrendjét, az ezektől való eltérés pedig az esetek nagy részében hibás kimenetet eredményez.

> **Komplexebb rendszerekben** a mélytanulást használják önálló munkára. Ez a gépi tanulás egy alkategóriája, amelyben az emberi agy inspirálta algoritmusok, mesterséges neurális hálózatok nagy mennyiségű adatot elemezve tanulnak. Az emberi tanulás, tapasztalatszerzés folyamatát utánozva az algoritmus sokszor egymás után végrehajt egy feladatot, minden esetben kicsit optimalizálva az eredményt. Nevét a neurális hálózatok több réteg mélységű felépítéséről kapta. Ma több területen is használják, az önvezető autóktól az arcfelismerésen keresztül a fordításig és az orvosi diagnosztikáig.



Egy konyhai recept sem más, mint algoritmus: egy étel elkészítésének leírása lépésről lépésre



A bemeneti adatbázist elemezve az algoritmus képes felismerni bizonyos szabályszerűségeket és ismétlődő mintázatokat

A mesterséges intelligenciánál használt algoritmusok sokszor olyan összefüggéseket vesznek észre egy adathalmazban, amire az emberek sosem gondolnának – ebből a szempontból ezek a rendszerek még az emberi szakértők szerint is fekete dobozként működnek.

„Már nem igazán értjük, hogy ezek a komplex algoritmusok miként működnek, és miként osztályoznak”, mondja Tüfekci. „Hatalmas adatbázisokkal, több millió sorból és oszlopból álló táblázatokkal dolgoznak, és sem a programozók, sem a matematikusok nem látják át ezeket, még úgy sem, hogy ott az adat előttük.” Ráadásul a Google és a többi fejlesztő cég sem érdekelt az algoritmusok megosztásában, ez pedig egyáltalán nem könnyíti meg a helyzetet. De még a legszofisztikáltabb mesterséges intelligencia sem képes egy egyén esetében abszolút biztonsággal dönteni, a munkahelytől való távolság és a munkahelyváltásra való hajlandóság csak egy általános összefüggés, amely az egyén szintjén még nem jelent semmit arra vonatkozóan, hogy az adott jelentkező hogyan fog majd dolgozni, milyen eséllyel vált majd később, illetve mennyire lenne hasznos egy vállalkozásnak alkalmazni őt. És vajon nincs már eleve valami előítéletesség ezekben a döntésekben? Hiszen nyilvánvaló, hogy minél távolabb lakik valaki, annál valószínűbb, hogy szívesen vált munkahelyet azért, hogy kevesebbet kelljen ingáznia. Az ettől független összefüggés a lakóhely és a borszín között valójában csak áttételesen diszkriminál, hiszen az algoritmus maga nem fogja a borszín szerint rangsorolni a jelentkezőket.

Hasonló problémákat okozhat a kizárólag az iskolai osztályzatok alapján történő rangsorolás, az ugyanis ismert, hogy például a család anyagi körülményei nagyobb mintán igenis befolyásolják a gyerekek tanulmányi eredményeit. Az algoritmusok pedig ezeket a jelenségeket nem megmagyarázni vagy igazolni próbálják, csak észlelik, majd az így kialakuló, öntanuló rendszerek olyan szempontok szerint kezdenek már előre negatív pontokat osztani a szegényebb gyerekeknek, amelyek valójában nem is érvényesek. Mindennek következtében a teljesen átlátható és semleges kiválasztási módszerre való törekvés végül azt eredményezi, hogy a kiválasztás túl sablonosan, túl kevés jellemző alapján történik, anélkül, hogy az eddig ismertetett összefüggéseket felismerné a gép. Az értékelést tehát nem végezheti egyedül a gép, legfeljebb segítséget nyújthat benne, ugyanakkor nem viselkedhet fekete dobozként sem, hiszen így mi sem tudjuk kiszűrni a hibás döntéseit, amelyekkel ugyanakkor észrevétlenül, de mégis befolyásolja az emberi szakértőket is.

### A régi bölcsesség: szemét be, szemét ki

Az algoritmusok használhatóságával kapcsolatos vitákban jó, ha emlékezünk a régi bölcsességre: szemétből nem lehet várni építeni – vagy ennek számítógépes változatára, amely így szól: szemét be, szemét ki. E mögött annak felismerése áll, hogy ha a bevitt adatokban hiba van, akkor a számítógép is hibás eredményeket ad majd, egyszerűen azért, mert önmagában képtelen megkülönböztetni a jó eredményt a rossztól, hiszen csak utasításokat hajt végre. Pontosan ez érhető tetten az adatbázisokból félreérthető következtetéseket levonni képes mesterséges intelligenciáknál, amelyeknél ráadásul a hibát is nehezebb korrigálni, mint a közönséges, mindennapi szoftvereknél.

Érdekes módon a Google még mindig nem tudott zöld ágra vergődni a képfelismerő algoritmusával: tavaly novemberben a Wired ismét felfedezte, hogy a fekete bőrű embereket hajlamos gorillaként azonosítani, és vice versa – éppen ezért a Google Fényképekben mind a két kategóriát lekapcsolták. 📷



# Érdekes hekkertények

01001000 01100001 01100011 01101011 01100101 01110010  
 01100101 01101011 00100000 01100110 11110011 01101011  
 01110101 01110011 01111010 01100010 01100001 01101110

ANTONIO KOMES/TÓTH GÁBOR

**Ebben az évben** törték fel első ízben a **Bell rendszerű telefonhálózat** központját **1878**

Azokat a hekkereket, akik tudásukat arra használják, hogy rendszerek biztonsági hibáit **megkeressék és kijavítsák**, így nevezzük

**Etikus hekker/fehér kalapos hekker**

Azokat a hekkereket, akik **ártó szándékkal hatolnak be** rendszerekbe, és ezzel bűncselekményt követnek el, így nevezzük **Fekete kalapos hekker**

Németországban a **rendőrségre bejelentett** kiberbűncselekmények száma

2007  
**34 180**

2017  
**85 960**

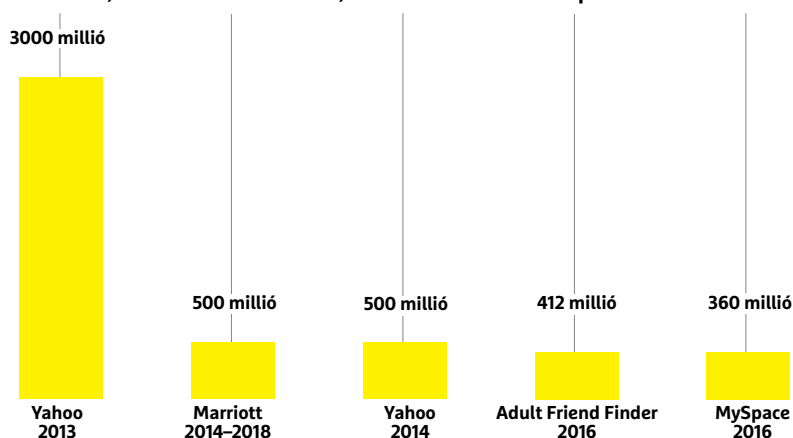
Németországban a kiberbűnözéssel összefüggésbe hozható **kár mértéke** euróban

2007  
**31 millió**

2017  
**71,8 millió**

## Ellopott adatok

Az alábbi grafikon a történelem legnagyobb volumenű adatlopásait szemlélteti; felhasználói adatokat, banki információkat loptak.



Forrás: Quartz

A HackerOne hálózatban tevékenykedő hekkerek **áldozatainak százalékos aránya** **24 százalék**

**Női hekkerek aránya** világszerte **16 százalék**

Célpontot teljesen véletlenszerűen választó hekkerek aránya **72 százalék**

Egy **normál informatikai rendszert ért** sikeres hekkertámadás **átlagos időtartama** **70 óra**

Egy **jól védett informatikai rendszert ért** sikeres hekkertámadás **átlagos időtartama** **147 óra**

Az Apple és a Google **alkalmazásboltjaiban napi szinten blokkolt** kártékony alkalmazások száma **24 000**

**Az első olyan tinédzser**, aki betört a NASA szervereire és 1,7 millió dollárt loptott el, ennyi éves volt **15**

Kristoffer von Hassel **felfedezett egy biztonsági rést az Xbox Live-ban** szülei felhasználói fiókjának segítségével.

**Akkor ennyi éves volt** **5**

**A Microsoft ezzel jutalmazta meg 4 játék 1 éves Xbox Live-előfizetés**

2011 óta feltört **PlayStation-felhasználói fiókok száma** **77 millió**

2011 óta a feltört PlayStation-fiókokkal okozott **anyagi kár mértéke** **177 millió dollár**

**Annak a betörésnek a neve**, amely során 47 ezer Sony-alkalmazott társadalombiztosítási számát lopták el illetéktelenek **Az évszázad betörése**

Az **egyszerre feltört** weboldalak száma alapján a világrekordot TiGER-M@TE tartja, ennyi weboldallal **700 000**

A 2017-ben **világszerte** megtámadott weboldalak száma iparágak szerint Kereskedelem

**123 996 914**  
Játék

**62 270 404**

Pénzügyi szolgáltatások  
**40 627 796**

A kiberbűnözéssel összefüggésbe hozható **anyagi kár mértéke** 2021-ben (dollarban, becslés) **6 milliárd**

2017-re az előző évhez képest a **kiberbűncselekmények számának növekedési aránya** **600 százalék**

Átlagosan a világban **ennyi időnként történik egy kiberbűncselekmény** **39 másodperc**

**Kibertámadások forrásának** megoszlása ország szerint, 2017-ben Kína

**20 százalék**  
Amerikai Egyesült Államok

**11 százalék**

Oroszország

**6 százalék**

**A dal**, amelyet hekkerek 2012-ben **egy teljes éjszakán keresztül** játszottak egy iráni nukleáris létesítményben **AC/DC: Thunderstruck**

\* Hekkerek fókuszban bináris nyelvre fordítva



# Okosbicikli

Ezen a kerékpáron van egy reset gomb is. **Bizony, ez az ára az okosságának...** Tesztünk megmutatta, hogy a holland VanMoof által gyártott Electrified S2 bringa pont annyira okos, mint amennyire kell.

FELIX KNOKE/BÉNYI LÁSZLÓ

**A** mikor a holland kerékpár-start-up, a VanMoof bemutatta végül sikert arató e-bicikli-kísérletének, az Electrified S-nek az új verzióját, azonnal fellelkesültem: a modern technológia és a kerékpározás hatalmas rajongójaként az okosbicikli logikus ötletnek tűnt. Miért is járna kizárólag az autóknak a digitális forradalom, nem igaz? A VanMoof kerékpárok telefonjaikról felismerik tulajdonosaikat, folyamatosan követhető pozíciójuk és app segítségével is irányíthatók. A Berlinben nyílt VanMoof márkaboltban nézelődve azonban kételyek is gyötörtek: mit is keres elektronika és motor egy bicikliben, amelynek az az elsődleges feladata, hogy az izommunkát eufóriává alakítsa?

Háromnapnyi igen aktív tesztet követően a következőket biztosan állíthatom: az Electrified S2-vel a VanMoof egy remek biciklit és egy érdekes e-kerékpárt gyártott. Fantasztikusan vezethető, akár a motor rásegítésével, akár anélkül, és vastag váza és széles gumijai ellenére nemcsak elegánsan néz ki, de haladásában is van modern finomság. Nagyra értékeltem az egyszerű design: ránézésre semmi nem mutatja, hogy egy e-bringáról, még kevésbé azt, hogy okosított darabról van szó. A motor az elülső kerékagyan bújk meg, az akkumulátort pedig a váz kormány alatti része rejt.

Az egyszerűség azonban nem áll meg a kinézetnél: ahhoz képest, hogy az Electrified S2 egy okoskerékpár, meglepően analóg a működése. A vázon levő

mátrix kijelzőt például csak az látja, aki a nyeregbe ül – ez mutatja a sebességet, az akku töltöttségét és... nem sok mást. Két extra gombot kapott még a kerékpár, egyet-egyét a jobb és bal fékkarokon. A bal oldalival bekapcsoljuk a bringát, menet közben megnyomva pedig a „csengőt” szólaltathatjuk meg. A jobb oldali gombbal változathatunk a motor teljesítmény eltérő intenzitási szintjei között, illetve a boost módot is ezzel aktiválhatjuk. Az S2-t a hátsó kerékagyon levő, lábbal aktiválható gombbal tudjuk lezárni és ezzel együtt parkoló üzemmódba állítani – a zár a kerékagyon, így kivágni, átfűrészelni nem lehet. A kerékpár „kinyitása” ezt követően a mobilos app segítségével, vagy a bal oldali gombon beadott Morze-szerű kódal lehetséges. Ha egy illetéktelen alak



## KIPRÓBÁLTUK

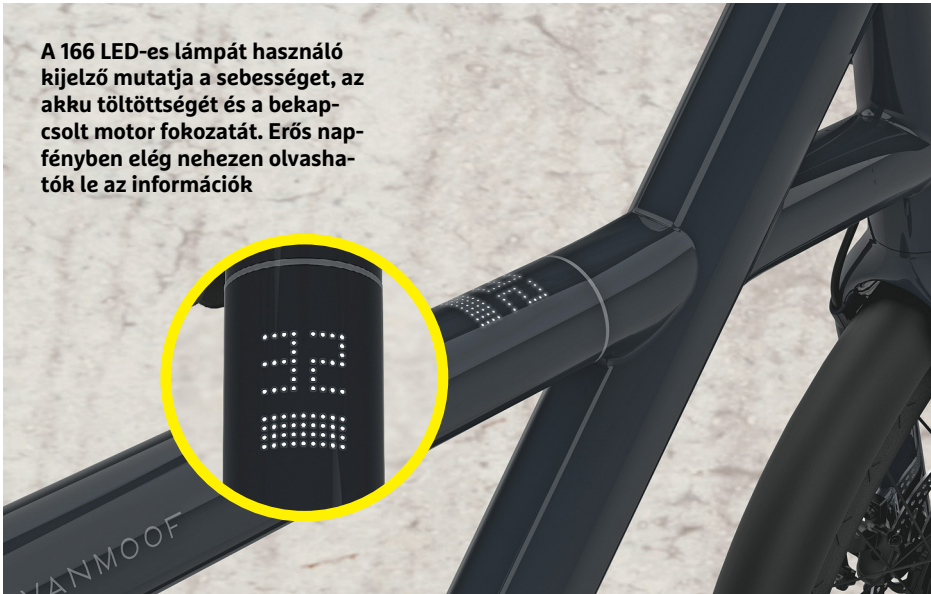
**VanMoof Electrified S2** A motor teljesítménye 250-500 watt között változtatható, az akku maximális terhelésnél 60 kilométert bír, és két óra alatt töltődik 80%-ra.

Képek: gyártó



# Váz a lelke mindennek

A VanMoof mérnökei a fedélzeti számítógépet, az 504 Wh-s akkumulátort és a 166 LED-et használó mátrix kijelzőt is a kerékpár vázába rejtették. A design mindezt elrejtí, és az S2 elegánsan néz ki.



A 166 LED-es lámpát használó kijelző mutatja a sebességet, az akku töltöttségét és a bekapcsolt motor fokozatát. Erős napfényben elég nehezen olvashatók le az információk



A kerékpárt lezáró rendszer a lábál benyomható gombbal aktiválható. A rendszert megnyitni a fékpedálon levő gombbal vagy telefonos applikációval lehet

## Öt tapasztalat

- > Bár az **elektromos csengőnek** pokoli szörnyű hangja van, senki nem ismeri fel, hogy a kerékpárból jön, így igazából nem túl hasznos.
- > Alaphelyzetben a bringa **mindenre vad csipogással reagál** – e hangokat minél előbb tiltuk le az appban.
- > A **váz kialakítása miatt** egyenes háttal ülünk az S2-n, ami a legtöbb gyalogosban azt a képzetet kelti, hogy lassabbak vagyunk tényleges sebességünknel. Azaz: jobban kell figyelniük rájuk.
- > A **fedélzeti számítógép** elvileg teljes egészében eltávolítható és cserélhető, de a VanMoof egyelőre titokban tartja ennek módját.
- > A **kétssebességű váltó 18 km/h** sebességnél vált magától – és sajnos ezen mi még az appon keresztül sem módosíthatunk.

mozdítja meg a kerékpárt, az sziszegni kezd, majd ha folytatódik a lopási kísérlet, egyre hangosabban üvölt a vázba szerelt mikrofonon keresztül. Ha így is ellopják a kerékpárt, appon keresztül követhetjük azt. A VanMoof évi 100 euróért teljes biztosítást is kínál: az elloptott bringákat ekkor a cég „kerékpáravadásza” keresik meg a világon bárhol, és ha két héten belül nem találják meg, kapunk egy új S2-t.

### Okos vagy buta?

A teszt során bebizonyosodott, hogy az S2-be szerelt digitális technológia szintje épp megfelelő – szerencsére nem vitték túlzásba a dolgot rengeteg extra funkcióval és csiricsaré beállítási lehetőséggel. Nem, a VanMoof kizárólag ott segített rá a kerékpár működésére, ahol az logikus és szükséges: a biztonság és a sebesség terén. Az app is hasonlóan minimalista: beállíthatunk egy jelszót a bringa elindításához, kikapcsolhatjuk vagy megváltoztathatjuk a hangeffekteket, követhetjük a gépet a térképen, vagy bejelenthetjük a lopást. Minden más funkciót, minden extra feladatot a VanMoof másokra hagy: hisz akinek kell, annak úgyis van fitness applikációja vagy médialejátszója.

A teszt végén azonban így sem lettem teljesen meggyőzve. Szó se róla, az Electrified S2 remek bringázási élményt biztosít. Elektromos motorjának köszönhetően elképesztő gyorsasággal repesztettem az egyenesekben, a bringa jól kanyarodott, fantasztikusan néz ki, és 19 kilós súlyával az e-biciklik között még a könnyebb darabok közé tartozik. A Bluetooth által segített automatikus megnyitást hamar megszoktam, a teljes biztonságérzetet adó Stealth Lockkal pedig azonnal szerelembe estem.

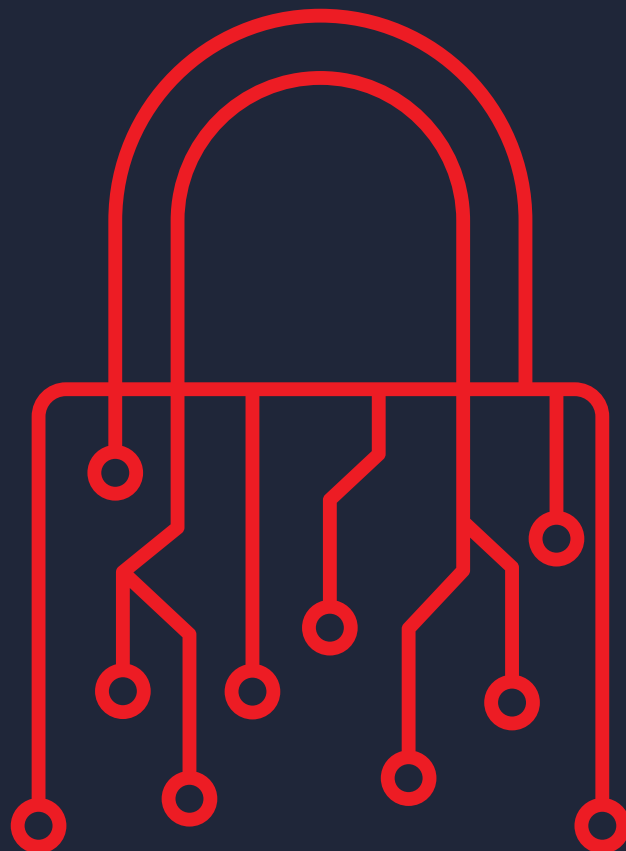
Azonban arra is rá kellett jönnöm, hogy én egyszerűen nem kedvelem az e-kerékpárokat. Az én elvárásaim túl sportosnak bizonyultak az S2 tudásához képest: én sokszor fogom meg a bicajomat, hogy felvigyem azt egy lépcsőn vagy lecipeljem a metróra, és a városi forgalomban is fürgén szeretek manőverezni. Azonban a maga két fokozatával az Electrified S2 reakciósebessége túl lassú a gyors manőverezéshez, a gyerekszékkel és táskával megpakolt bringát pedig háromlépcsnyi távolságba sem tudtam könnyedén elvinni.

És bár nem hiszem, hogy egyhamar e-biciklire váltanék, az biztos, hogy az egyetlen picit lábmozdulattal elegánsan aktiválható teljes védelem hiányozni fog.

Igaz, éjjelente még az S2-t is leláncoltam. Hiába, ha egy kerékpár 4000 euróba kerül, inkább túlbiztosítom magam...

### Konklúzió

Az Electrified S2 egy remek e-kerékpár, igényes kinézettel és néhány izgalmas funkcióval. A technológia általában jól működött, bár a Bluetooth-kapcsolat a telefon és a bringa között néha nem volt tökéletes. Egy-két szoftverfrissítés még biztos kell, mire a kerékpár hibamentesen tud együttműködni applikációjával, de a hibák most sem súlyosak. De az igazi okossága az S2-nek az eleganciája: ez még az összes okosflanc nélkül is egy jó bicaj lenne. Azonban a VanMoof mérnökei egy tekintetben lehetnek volna kicsit ravaszabbak. Hol van az USB-bemenet, amellyel a telefont lehetne tölteni menet közben? 📺



# Hekkerriport 2019

A Black Hat-en biztonságtechnikai szakértők mutatták be **a legújabb támadási módokat**, amikhez többek között hőkamerákat és USB-óvszereket használtak. A CHIP a helyszínen járt.

FABIAN VON KEUDELL/GYŐRI FERENC

**H**a Neil Wyler, más néven Grifter801, a terembe lép, mindenki tudja, hogy valami komoly dolog történt. Wyler az egyik legnagyobb hekkerkonferencia, a Black Hat hálózatának egyik fő felelőse. És elég sok a dolga, most valaki éppen SQL-támadást indított a belső számítógépes hálózatból egy nyilvános domain ellen. A Black Hat-en ez már szinte megszokott, hiszen itt büszkélkedhetnek el a hekkerek azzal, mit tudnak. Különösen a tréningek és gyakorlatok alkalmával, amelyeken IT-biztonsági szakértők mutatják meg az újoncoknak, hogyan tudnak eszközökbe betörni és megtalálni azok gyenge pontjait. Egy ilyen tanfolyam több ezer euróba kerül, és néha túlmegy az ellenőrzött kereteken. Ilyenkor avatkozik be Neil Wyler, és parancsoló hangon megfékezi az SQL-hekkercsoportot: „Fiúk, elég az örületből!” Ezzel vége is az SQL-támadásnak.

A rendezvény tulajdonképpeni előadásai, amelyek kicsivel később kezdődnek, kifinomultabban zajlanak. Itt a támadások nem valós időben történnek, cserébe a szakértők komo-

lyabban belemennek a részletekbe, és elejétől a végéig elmagyarázzák a módszereiket.

## Apple mobilok gyenge pontjai

Az Apple készülékek a bűnüldöző szerveknél és titkosszolgálatoknál különösen nehezen feltörhetőnek számítanak. Ez alapvetően az Apple iOS eszközeinek biztonsági architektúráján múlik: több védvonal próbálja lehetetlenné tenni, hogy hekkerek jogosulatlanul változtassanak a rendszeren. Az utolsó ilyen védelmi vonal az új Apple fájlrendszer (Apple File System, APFS). Akinek sikerül az APFS-en változtatásokat végrehajtani, az hozzáférhet az eszköz root könyvtárához, és ott saját szoftvert telepíthet, valamint adatokat nyerhet ki az eszközről. A Black Hat-en az egyik legjobb iOS biztonsági szakértő, Xiaolong Bai, bemutatott egy eljárást, amivel ki tudja kerülni az APFS biztonsági rendszerét. Bár maga is beismerte, ez nem volt egyszerű, mert a fájlrendszert a rendszer először csak „read only”-ként

Képek: Aleksel\_Derlin/Getty Images, Apple



mountolja, tehát írásvédelemmel. Ha valaki egyszerűen megváltoztatja a rendszer mountolt imidzsét, azt az iOS felismeri az időpecsétről, és kernelpánikkal reagál, tehát kék képernyővel. Bai végül a kernelbe való több, körülményes beavatkozással tudta megkerülni a biztonsági rendszert, például úgy, hogy a rootrendszert a saját fájlrendszere másolatával tévesztette meg, így érvényes időpecsétet kapott a módosításaihoz. Ezzel aztán be tudta illeszteni a módosításait az eredeti fájlrendszerbe. Amikor a Black Hat-en az előadása közben bemutatott egy demót, és az iOS képernyőn váratlanul felbukkant a Cydia App Store, a nézőtérén kitért a taps. Jogosan, mert nem sokan képesek az Apple védvonalait megkerülni. De a siker nem tartós. Az Apple már reagált, és az iOS újabb verzióiban lehetetlenné tették a Bai-féle hekket. Ez persze azon is múlt, hogy Bai nyilvánosan bemutatta a módszerét, amit az Apple kielemezhetett.

A DriveSavers cég Baitól eltérően nem működik együtt az Apple-lel, viszont van egy saját iOS hekkjük – méghozzá ütős, még a mentett passcode-ot, tehát a bejelentkező PIN-t is ki lehet vele olvasni. Abban az esetben is, ha a felhasználó beállította a rendszerben, hogy az iOS tíz hibás próbálkozás után törölje a rendszert. A DriveSavers ezzel egy utolsó lehetőséget kínál a felelősen felhasználóknak, hogy az eszköz összes adatát lementse. Hogy ezt pontosan hogyan képes megtenni a csapatuk és milyen biztonsági rést használ ki hozzá, azt a vállalat nem hajlandó elárulni, ehhez túl nagy a tét. Egy eszköz egyszeri kikódolásáért 3900 USD-t számláznak, ami felettébb nyereséges üzleti modell. Ha hihetünk a cégnek, a szolgáltatással magánszemélyeket céloznak meg – ami az árakat figyelembe véve azért nem teljesen hihető. Ezzel szemben az FBI és más rendvédelmi vagy titkosszolgálatok biztosan rendelkeznek olyan költségvetéssel, amelyből egy iPhone feltörését finanszírozhatják.

### Android-támadások kormányzati körökből

Míg iOS-nél a támadóknak az eszközök belső rendszerét megcélözva nagy akadályokat kell legyőzniük, Androidnál egészen más a helyzet. A már eleve nyílt operációs rendszerből kiindulva sokkal könnyebb a Google OS-t megkerülni. Hogy a profik ezt hogyan teszik, azt a Lookout biztonsági cég szakértői vizsgálták meg. Michael Flossman, a Fenyegetettségi elemzés vezetője és Kristin Del Rosso Biztonsági hírszerzési elemző vizsgálta meg alaposan az ismert hekkercsoport, a Syrian Electronic Army (SEA) támadóeszközait. A SEA nagy valószínűség szerint a helyi kormányzat által szponzorált csoport, amely IT-rendszerek támadásával kísérletet tesz világszerte Szíria melletti propagandát folytatni és ezzel egyidejűleg a rezsim ellenfelei után kémkedni.

A támadók alapvetően a Google Play kínálatában létező komoly alkalmazásokhoz kapcsolva juttatták el a mit sem sejtő felhasználók telefonjára a SilverHawk kémsoftvert, többnyire fertőzött weboldalakon felbukkanó vagy adathalász üzenetben kínált frissítésekkel. Ironikus módon a szoftver ismert üzenetküldő appok, például a Telegram vagy a ChatSecure (lásd jobb oldali statisztika) frissítéseinek álcázva érkezett – amelyek legtöbbször gondoskodnak saját frissítéseikről. A kémprogrammal ezután a SEA észrevétlenül készíthetett hangfelvételeket vagy fényképeket, lemásolhatott SMS-eket és névjegyeket, valamint bármilyen tartalmat exportálhatott olyan üzenetküldőkből, mint a WhatsApp vagy éppen a már említett Telegram. Emellett minden GPS-előzményt és alkalmazásadatot is kiolvashattak mobil-adatkapcsolaton keresztül. Bár a Google folyamatosan →

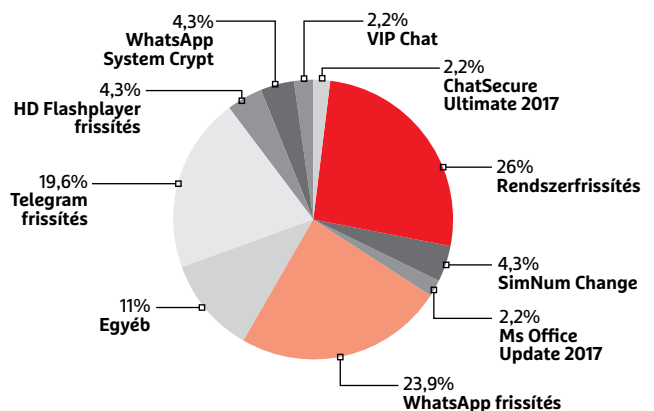


### A PIN-kód sem biztonságos

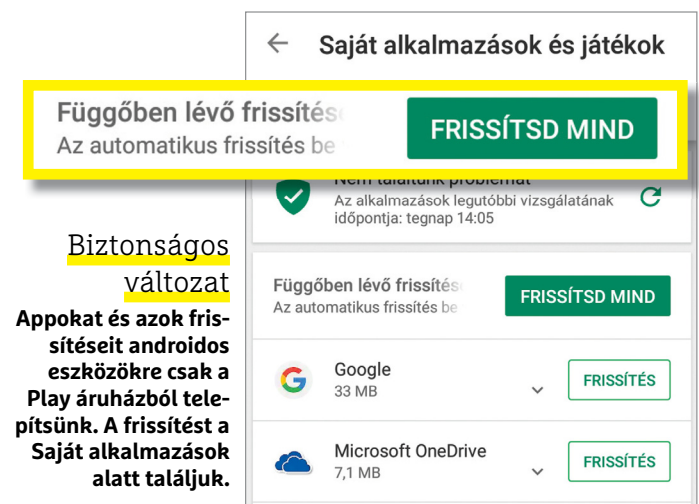
A rendszer biztonsági résein keresztül kiolvasható a PIN-kód, holott a többszöri helytelen bevitelnek a teljes operációs rendszert meg kellene semmisítenie.

### Állami trójai rejtőzik a frissítésekben

A Lookout biztonsági cég felfedezte, hogy a SilverHawk spyware főleg rendszer- és WhatsApp-frissítésnek álcázta magát.



FORRÁS: LOOKOUT

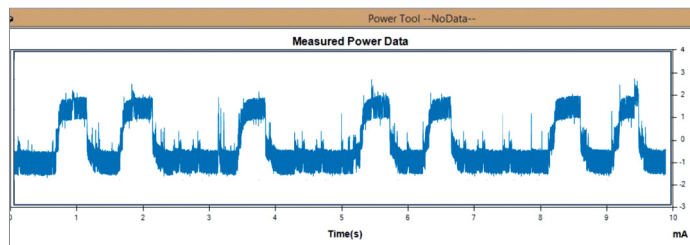


**Biztonságos változat**  
Appokat és azok frissítéseit androidos eszközökre csak a Play áruházból telepítsünk. A frissítést a Saját alkalmazások alatt találjuk.

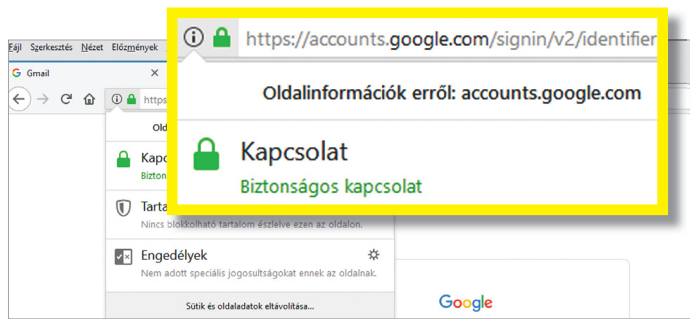


**Adatlopásvédtett töltők**

A közös USB-áramadapterekkel szemben **1** az úgynevezett USB-óvszernak csak az áramhoz vezetnek csatlakozói **2**.



Az áramfelhasználás elemzéséből kiolvasható például a CPU-terhelés. Ezáltal a töltőkészülékek képesek kommunikálni egy rejtett malware-alkalmazással a telefonon, és adatokat lopni



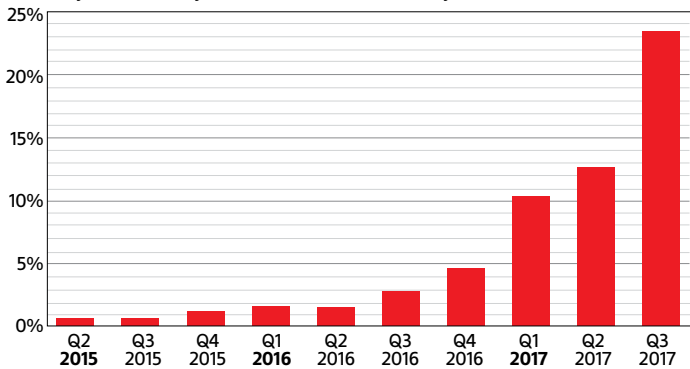
**TLS-kapcsolat mint behatolási pont**

A felhasználók megbízható, komoly oldalnak gondolják azt, aminél zöld lakatot látnak. A támadók ezt kihasználják, és hamisított tanúsítványokkal vezetik őket félre.

**Támadások érvényes TLS tanúsítvánnyal**

A Phishlab egy tanulmánya szerint szinte már minden negyedik adathalász támadás tanúsítványt használ, amivel megjeleníti az URL lakatot.

% érvényes tanúsítványú adathalász támadások aránya



Forrás: Phishlabs

próbál fellépni a rosszindulatú alkalmazások ellen, mégis újra és újra előfordulnak ilyen esetek. Ezért a Lookout szakértői is azt ajánlják, hogy a felhasználóknak mindig legyen friss víruskereső az eszközén. Frissítéseket pedig kizárólag a Google Play Áruházon keresztül telepítsenek.

**Adatvesztés töltőkábelen keresztül**

Még ha a saját eszközünket fel is vértettük modern víruskeresővel, minden rendszerfrissítést telepítettünk és az adatvédelmi beállításaink is tökéletesek, a találékony támadók akkor is képesek adatokat kiolvasni a rendszerünkből. Ezt mutatta be Riccardo Spolaor az oxfordi egyetemről, aki egy Android-eszköz feltöltés közbeni áramfelhasználásának elemzésével tud adatokat kiolvasni az eszközről. Az alapötlet nem teljesen új, a múltban is felbukkantak már manipulált töltőeszközök, például repülőtereken. Aki az okostelefonját ezeken keresztül töltötte, automatikusan adatkapcsolatot létesített egy rejtett számítógéppel a töltőkészülékben, amin keresztül a támadók adatokat olvashattak ki a telefonról. Az újabb modelleknél és operációsrendszer-verzióknál ez a támadás már nem kivitelezhető ilyen egyszerűen, mivel a rendszer megakadályozza, hogy az okostelefon kifejezett engedély nélkül létesítsen adatkapcsolatot USB-kábelen keresztül. A paranoiásabb felhasználók még úgynevezett USB-óvszert is használnak: egy USB-csatlakozót, amelyen az adatátvitelhez használható tűk útját blokkolják, így csak az áramfelvételhez szükségesek csatlakoznak készülékükhöz.

Spolaornak azonban ennyi is teljesen elegendő. Egy Monsoon áramerősség-mérővel képes követni a változásokat az áramfolyamban, és ezáltal felismeri, mikor működik az eszköz képernyője, és mekkora éppen a terhelése a CPU-nak. Hogy ezután konkrét adatokat is kiolvashasson a lezárt eszközről, ahhoz a támadónak már csak egy alkalmazást kell az eszközre telepítenie, amelynek hozzáférése van a kiolvasandó adatokhoz – Spolaor már írt egy ilyen proof of concept alkalmazást. Egy valódi támadásnál azonban a szükséges kód rejtőzhetne más alkalmazásokban, például egy ébresztő appban. Spolaor szerint „Az ilyen programokat még a felhasználó szintű víruskeresők vagy a Google malware-radarja sem ismeri fel”, mert az alkalmazásnak szinte semmilyen jogosultsággal nem kell rendelkeznie. A kémalkalmazás a CPU-ciklusokból létrehozott egyfajta morzekóddal képes a töltőbe rejtett számítógéppel kommunikálni, és adatokat továbbítani neki. Ilyen támadások ellen csak úgy lehet védekezni, ha a felhasználó a telefont a töltés idejére teljesen kikapcsolja. Később láttunk is bőven olyan résztvevőket a rendezvényen, akik a telefonjukat a konnektorba dugva kikapcsolták az eszközt – hála Riccardo Spolaornak.

**Újszerű adathalász-kísérletek**

Akár hardvermanipuláció nélkül is hozzájutnak támadók számítógép-felhasználók adataihoz, egy viszonylag régi technikával: adathalászattal. Az összes kibertámadás több mint 91 százalékának ez az alapja, azonban ezek a kísérletek már sokkal kifinomultabbak, mint korábban. Amíg évekig jó tanácsnak számított, hogy egy oldal megnyitásakor a címsáv mellett a kis zöld lakatot keressük, mára ez a tipp elavult. Mivel a lakat azt jelzi, hogy a kapcsolat az oldallal titkosított, a felhasználók 82 százaléka ebből arra következtet, hogy tisztességes weboldalon jár, ami nem hamisított. A Phishlab statisztikája szerint azonban az adathalász támadások közel negyede használ TLS-tanúsítványt, tehát a manipu-

Képek: SPROUT Lab at UCI, gyártók



lált oldal ellenére látni fogjuk a kis zöld lakatot. A modern antivírus alkalmazások az ilyen TLS tanúsítványok felismerésére már mesterséges intelligenciát (MI) használnak, amelynek blokkolnia kell a kárt okozó URL-eket, azonban a támadók sem ülnek a babérjaikon. Alejandro Correa Bahnsen a Cyxtera Technológiától a Black Hat-en bemutatott egy támadási módot, amely megakadályozza a vírusvédelmet abban, hogy felismerje a hamis tanúsítványt. Ehhez olyan MI-t készített, amely gépi tanulással tökéletesíti a támadást. A szabványos támadások öt százalék körüli sikerrátája az MI-vel végrehajtott támadásoknál 36 százalékra ugrott. Éppen ezért Bahnsen szerint több pénzre és kutatásra van szükség MI-rendszerek fejlesztéséhez, amelyek a jövőben felismerik ezeket a támadásokat is.

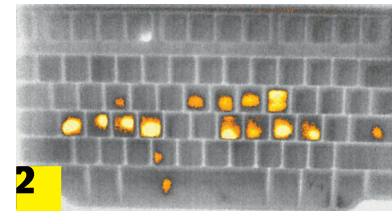
### A hardver mint behatolási pont

Ercan Ozturk olyan támadást fejlesztett ki, amely részben a felhasználót használja a kódlopáshoz. A biztonságtechnológiai kutatónak sikerült egy hőkamerával jelszavakat leolvasni billentyűzetekről, amelyeken a felhasználók röviddel azelőtt jelszavakat írtak be. Egyszerű jelszóváltozatoknál Ozturk még 40 másodperccel később is fel tudta ismerni a lenyomott billentyűket, de bonyolultabb kódoknál már 20 másodperc múlva elvesztette a nyomot. A tíz ujjal gépelők egyébként védettebbek, mivel az ujjaiuk egész idő alatt a billentyűzeten vannak, így több billentyűt is felmelegítenek. Az egyujjas, betűvadász írásmód azonban nagyban megkönnyíti a felismerést. Ozturk szerint a felhasználók könnyen védekezhetnek az ilyen támadások ellen, ha a belépés alatt és után kinyújtott ujjakkal a teljes billentyűzeten végigsimítanak – ezáltal az összes billentyűt felmelegítve egy kicsit.

Természetesen megesik, hogy a felhasználó egyáltalán nem követ el hibát, és mégis betörnek a rendszerébe, például manipulált hardverrel. Ahogy Joe Fitzpatrick a Black Hat-en kifejtette, ilyen csapda egyaránt rejtőzhet billentyűzetekben, de kártyaolvasókban is. Az Amerikai Egyesült Államokban például a támadók egy benzinkút töltőoszlopának kártyaolvasóját manipulálták, amely ezután minden felhasználó kártyaadatát lementette – a támadók pedig néhány naponta arra jártak, kiolvasni az eszköz memóriáját. Még trükkösebb Fitzpatrick egy proof of concept megoldása: egy kétlépcsős belépésre szolgáló RSA tokenet szerelt fel kiegészítő chippel, amely a kis kijelzőn megjelenő kódot továbbküldi egy távoli támadónak. Fitzpatrick célcsoportja világos: nagyvállalatok, amelyek joggal tartanak az ipari kémkedéstől, ezért RSA-kulcsokkal védenek számítógép- és adathozzáféréseket. Az RSA-kulcsok hozzáférhetőek és manipulálhatóak például szállítás alatt vagy a forgalmazó cég raktárában. Fitzpatrick ezért azt tanácsolja, hogy nagy cégek csak olyan termékeket használjanak, amelyeknek a beszállítói láncát ismerik és felügyelhetik.

### A virtuális gépek sem biztonságosak

Még a mostanáig biztonságosnak számító virtualizációs szoftverek is támadhatók. Zisis Sialveras bemutatott egy megoldást erre, amiben a VMware SVGA-3D protokollját használja arra, hogy egy virtuális rendszeren programkódot küldjön a gazdarendszerre, és azt ott végre is hajtsa. Ez a 0. napi sérülékenységek különösen végzetes, mivel a virtuális kliensekben futó rendszerek legtöbbször egyáltalán nem védettek a támadások ellen. Sialveras jelenleg a VMware-rel közösen dolgozik a hibajavító csomagon, ezzel ismét bizonyítva, mennyire fontos a rendszert folyamatosan frissíteni. 📌

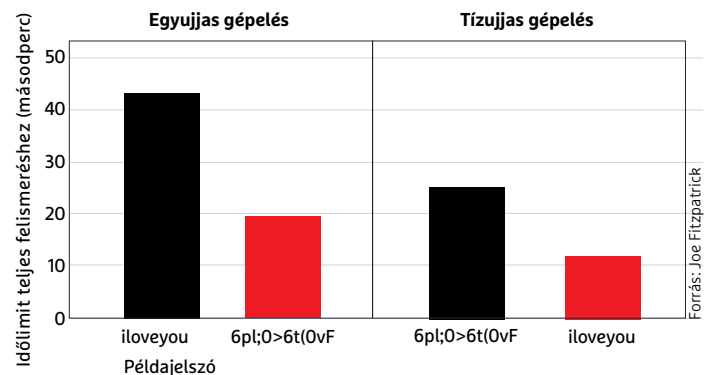


### Hőképtámadások

Egy hőkamerával **1** még jóval a használat után is felismerhető a billentyűzeten, hogy a felhasználó mely gombokat **2** nyomta le. Ebből következtetni lehet a lehetséges jelszavakra.

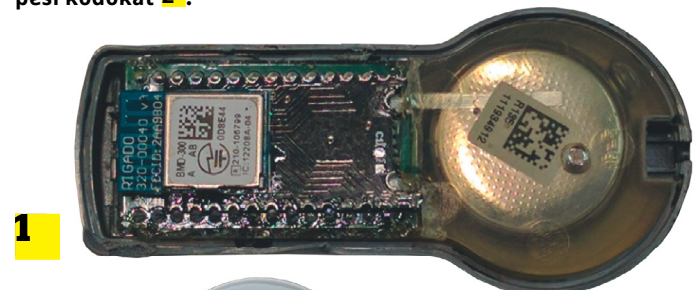
### A tízujjas módszer biztonságosabb

Hőképtámadásoknál azoknál a felhasználóknál, akik tíz ujjal gépelnek, egyszerre több billentyű is világít, ezáltal nehezebb a valós leütéseket felismerni. Az összetett jelszó is segít, a billentyűk helyes sorrendjét ugyanis a hekkerek szótár alapú támadással próbálják kitalálni: véletlenszerű jelszóval ez sokkal bonyolultabb.



### Manipulált hardver

A Black Hat-en IT-biztonsági kutatók manipulált, kétlépcsős bejelentkezéshez készült kulcsokat mutattak be, mint például az RSA Token **1**, amelyek így továbbítják a hekkerek a belépési kódokat **2**.





# A techvilág legnagyobb hatalmú embere

Mark Zuckerberg, Tim Cook, Elon Musk, Jeff Bezos – ilyen nevek szoktak felmerülni a Szilícium-völgy, és áttételesen az egész techvilág legbefolyásosabb embereiként. Ha azonban **egy kicsit a színpalak és a szalagcímek mögé nézünk, mást is találunk ott:** például egy halk szavú, mosolygós, 61 éves japán úriembert, Masayoshi Sont.

HANULA ZSOLT

**S**on nagyszülei Észak-Koreából menekültek Japánba, ő Amerikában járt iskolába, ott döbbsent rá, hogy a számítógépeké és az interneté a jövő, majd Japánba visszatérve a dotkom korszak legnagyobb sikersztóriáját építette fel a Softbankkal. Minden internetes cégben benne volt befektetőként, ami csak számít, a dotkomlufi aranykorában megelőzte a világ leggazdagabb embereinek listáján Bill Gatest is. Saját bevallása szerint ekkoriban heti 10 milliárd dollárral nőtt a vagyona. Aztán ő lett a történelem legnagyobb pénzt bukó embere: a tőzsde összeomlásával 70 milliárd dollárja, a vagyonának 98%-a füstölt el a semmibe egy év leforgása alatt.

Ma, közel húsz évvel később Masayoshi Son újra ott van a világ leggazdagabb emberei között, a Softbank mellett ő irányítja a Sprintet (a harmadik legnagyobb amerikai mobilszol-

gáltató) és az Arm processzorgyártót, ő a legnagyobb résztulajdonosa a kínai online óriás Alibabának, az Ubernek, és az egyik legnagyobb részvényes az Nvidiában. Emellett több száz startup mögött van ott befektetőként, és most jön a lényeg: ő vezeti a 100 milliárd dolláros Vision Fund befektetési alapot, ami jellemzően mesterséges intelligenciával, önvezető autókkal, online kereskedelmi megoldásokkal és merész, innovatív, világmegváltó ötletekkel előálló startupokba önti a pénzt. Olykor a közvélemény előtt egészen ismeretlen nevek kapnak tőle csillagászati összegeket. A legutóbbi célpontjai az Oyo (indiai Airbnb-klón, 800 millió dollár), a Loggi (házhöz szállítással foglalkozó brazil startup, 100 millió) és a ByteDance (kínai appfejlesztő, 1,5 milliárd) voltak. Jelentkezzen, akinek ismerősen csengenek ezek a cégnevek!



A befektetői mindenesetre vakon bíznak benne, így Son éppen a második 100 milliárdos alapot szervezi. Kétszer 100 milliárd dollár, ez eszetlenül sok pénz, több mint a teljes magyar gazdaság egyéves teljesítménye. Kb. 50 ország van a világon, aminek ennél több az éves GDP-je. Ennyi pénzt bíztak Masayoshi Sonra, hogy találja meg vele a jövő Google-jét, Facebookját és Apple-jét.

### De kié ez a rengeteg pénz?

A Vision Fund messze legnagyobb finanszírozója Szaúd-Arábia, pontosabban a monarchia pénzügyeit kezelő Mohammed bin Szalmán koronaherceg, aki a birodalmat éppen igyekszik felkészíteni az olaj utáni időkre, és az olajból befolyt irdatlan állami vagyont a jövőt átformáló technológiai fejlesztések mögé csatornázza át.

Son befektetési taktikája egyébként az, hogy a várható profitnál sokkal fontosabbnak tartja a várható növekedést, és szemrebbenés nélkül ajánl sokkal nagyobb összegeket, mint amennyit a kiszemelt célpontja kérne. Ilyen volt az Alibaba esete, ami 2000-ben egy volt a kismillió induló kínai online piactér közül, és pár millió dollárra lett volna szüksége a fejlődéshez. A Softbank 20 millióval szállt be a cég 30%-os tulajdonrészéért cserébe. Ma az Alibaba értéke több mint 400 milliárd. A Yahoo 1996-ban 5 millió dollárnyi tőkét akart bevonni, Son ráöntött a cégre 100 milliót, szintén egyharmadnyi részesedésért. A cég értéke ezután három év alatt a százszorosára nőtt (aztán persze összeomlott, de ez már egy másik történet).

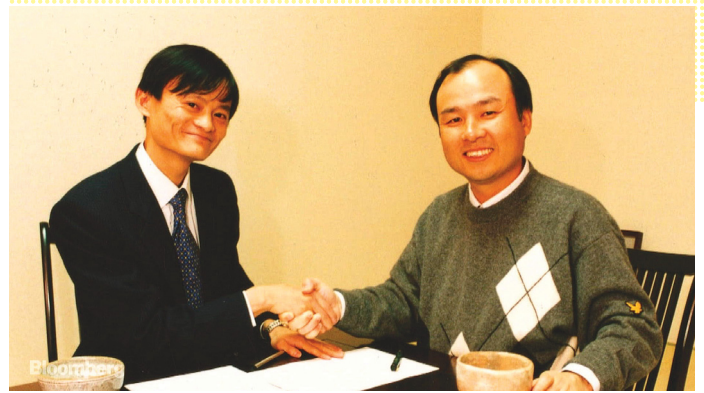
A Vision Fund pénzszórására és diadalmenetére ezért vetült is némi árnyék, amikor tavaly kirobbant az év legsúlyosabb nemzetközi diplomáciai botránya Dzsamál Hasogdzsi szaúdi újságíró megölése körül (amire nagyon úgy néz ki, bin Szalmán adta ki a parancsot). Mindenesetre a Son által felkutatott és pénzzel betemetett startupok elég erőtlenül tiltakoztak csak a pénz forrása miatt.

### Ez fogja gyökeresen megváltoztatni mindannyiunk életét

A hatalmas pénztömeggel Son a mesterséges intelligenciára fogad. A nyolcvanas években egyszer már jól látta meg a jövőt (a számítógép és a szoftver – ez emelte a Softbankot Japán legnagyobb cégei közé), a kilencvenesekben újra (online cégek – ez pedig a világszintű sikert hozta el átmenetileg). A mesterséges intelligencia lesz a 21. század olaja, visszahangozza a szaúdi trónörökös Masayoshi Son szavait, és kissé vészjósló módon valami hasonlót mondott nemrég Vlagyimir Putyin orosz elnök is, bár ő az olajos hasonlat helyett azzal, hogy akié a legjobb MI, az lesz a világ ura.

Persze önmagában az, hogy mesterséges intelligencia, nem sokat mond, az igazán érdekes az, hogy Son milyen iparágakra koncentrálna a befektetéseit, vagyis mit jósol, az életünk milyen részeit fogja a leghamarabb és a legerősebben megváltoztatni az MI. Az első ilyen az ingatlan, ahová 13 milliárd dollár befektetést tett a közelmúltban, és még 20 milliárd áll a küszöbön. A célpontok elég változatosak, az ékkő a közösségi irodabérléssel foglalkozó WeWork, ami szép csendben 47 milliárd dollár értékű (ez kb. a Ford és a Tesla nagyságrendje) óriáscéggé nőtte ki magát, ami egymillió négyzetméternyi irodát menedzsel. De van itt még ingatlanügynök-MI (Compass), kölcsönökkel és jelzáloggal foglalkozó szoftver (Sofi), újhullámos, környezetbarát építőipari startup (Katterra), és otthonok adásvételével foglalkozó rendszer (Opendoor) is.

A második fontos terület a közlekedés. A 30 milliárd dollárnyi befektetés főbb célpontjai az Uber és ázsiai klónjai (Kínában a Didi Chuxing, Indiában az Ola, Délkelet-Ázsiában a Grab), illetve



**Masayoshi Son (jobbra) és Jack Ma, az Alibaba alapító-tulajdonosa. Előbbi később egy tévéműsorban kifejtette, hogy miért fektetett 20 millió dollárt a fiatal kínai vállalkozóba, pedig még üzleti terv sem volt mögötte**



**A Vision Fund legnagyobb finanszírozója a szaúd-arábiai koronaherceg, Mohammed bin Szalmán. A kapcsolatra tavaly vetült is némi árnyék**

az önvezető technológiákkal foglalkozó startupok. A harmadik célpont pedig a kereskedelem, ahová 13 milliárd dollárnyi befektetést szórt el pár év alatt Son. Itt az Amazon ázsiai megfelelői (a Flipkart Indiában, a Coupang Dél-Koreában) mellett egészen bizarr startupokat is találunk, mint a Zume pizzasütő robotjai, vagy a Wag, ami a kutyasétáltatás Ubereként határozza meg magát, és ez az ötlet 300 millió dollárra volt jó Sonnál. Ennél jobb illusztráció nem is kell ahhoz, hogy Masayoshi Son az ötletet és a kreativitást értékeli, és nem azt, hogy mennyi pénzt lehet kivenni egy-egy cégből.

A Vision Fund befektetői köreiből bekerülni nemcsak rengeteg pénz és elképesztő kapcsolati tőkét jelent, de azt is, hogy az adott startup „családtag” lesz, és hozzáfér Son többi pártfogoltjának szolgáltatásaihoz. Az Uber például a Weworktól bérlő az irodáit, a Mapbox mesterséges intelligenciáját használja a navigációs rendszereiben és így tovább. A cégek ezzel egymást erősítik, kölcsönösen segítenek a másikat tapasztalatot szerezni és gyorsítani a növekedést. Nem véletlen, hogy manapság a világ összes startupja azon versenyez, hogy bekerüljön a Vision Fund látókörébe.

Hogy bejön-e Masayoshi Son számítása, és a mesterséges intelligenciáról fog szólni a következő pár évtized, vagy ugyanúgy bukja el most is a százmilliárdos vagyonát, ahogyan húsz éve, pár éven belül kiderül. 📌



# Egészségesen az új évben

Közeledik a február, és egyre nehezebb az újévi, egészséges életre vonatkozó fogadalmakat betartani? **A sportkarkötők, okosórák segíthetnek ebben**, ha sikerül jól választani közülük.

ROBERT DI MARCOBERARDINO/HORVÁTH GÁBOR

**H**íába van még jó pár hónap hátra májusig, a strandra tervezett testalkathoz már most el kell kezdeni az edzést – arról nem is szólva, hogy a rendkívül egészségtelen, mozgásszegény életmódon csak minimálisan is változtatva már rengeteget javíthatunk közérzetünkön és éveket fiatalíthatunk magunkon. Az egészséges életmóddal kapcsolatos újévi fogadalmak megtartása pedig még sosem volt ilyen egyszerű, mint most, köszönhetően a különböző sportkarkötőknek és okosóráknak, amelyek csuklónkon hordva figyelik és számolják lépéseinket, segítenek az edzésprogram végrehajtásában, zenét játszanak le, és persze szólnak, ha éppen ellustálkodnánk a tervezett mozgást. A választék hatalmas, és nem is minden okosóra

használható sporteszközként – következő cikkünkkel ezért szeretnénk segíteni a választásban közülük.

## Okosórák: üzlet és sport

Az üzenetküldésen, telefon kezelésén, határidőnaplón túlmenően az okosórák alapvető, a sporthoz kapcsolódó funkciókat is kínálnak, így pulzusmérőt és esetenként GPS-t és lépésszámlálót. A nagy alkalmazásboltokban pedig szép számmal találunk olyan szoftvereket, amelyek ezeket kihasználva alapszinten képesek is mozgásunkat figyelni és segíteni bennünket a sportban. Nem minden okosóra egyforma azonban – a Fossil Q Explorist vagy a Samsung Gear 2 és 3 Classic inkább akar hagyo-

Képek: martin-dm/Getty Images, gyártók



mányos karórának látszani, és kevésbé fókuszál a sportra. Mások viszont sokoldalúbbak: a Casio WSD-F10 rengeteg extra funkciót kapott azért, hogy túrázás során hasznos társunk lehessen. Így például valós időben követi az időjárást, van benne iránytű, magasságmérő (sávos kijelzővel is), légnyomásmérő, képes megmutatni, hogy merre van a Nap, illetve azt is, hogy mikor várható apály és dagály – egy szó, mint száz, földön, vízen és levegőben is segítségünkre lehet.

Sport és wellness szempontjából azonban legjobb a Samsung Galaxy Watch R810, illetve az Apple Watch harmadik és negyedik szériája. A Samsung terméke képes több mint 40-féle mozgásforma felismerésére és automatikus rögzítésére, tokja ütés- és 50 méterig vízálló is. A sporttevékenységeket lépésszám, pulzusmérő és magasságmérő segítségével naplózza, a barométerrel pedig az időjárás változására lehet felkészülni. Nem ennyire széles körű a rendelkezésre álló extra alkalmazások választéka, a Samsung tudniillik saját Tizen operációs rendszerére támaszkodik, erre pedig kevesebb app készült, mint az Android Wear OS-re vagy az Apple órákra. A választék, ha nem is nagy, de legalább hasznos, találni benne több minőségi sportos szoftvert és olyan kötelező appokat is, mint a Spotify.

Az Apple órák is kiválóan megfelelnek a sporthoz, ráadásul a gyártó az egészséges életre nagy hangsúlyt fektet, így az új pulzusmérő állítólag már annyira érzékeny, hogy stresszszintet is mér, és riaszt, ha ezt túl magasnak érzékelné. A GPS-nek és a magasságmérőnek köszönhetően ezek az órák klasszikus sportkarkötőként is jól viselkednek, a hozzájuk tartozó alkalmazások választéka pedig hatalmas. Az egyetlen gond, hogy a többi okosórához hasonlóan üzemidejük eléggé limitált, ami a gyakorlatban 1-2 napot jelent csak. Végül pedig, mint az Apple-termékek-nél általában, a márkáért elég komoly felárat kell fizetnünk.

### Sportkarkötők a sportolóknak

A karperecekhez hasonló sportkarkötők általánosságban jobb üzemidőt ígérnek – legtöbbször heti egyszer kell csak a töltőhöz nyúlnunk. Igaz, az okostelefonnal összekapcsolt funkciók (értesítések, üzenetek kijelzése stb.) nem ideálisak, de amire készültek, azaz a sportolók számára fontos adatok mérésére és kijelzésére, sokkal alkalmasabbak.

Egyes modellek (pl. Garmin Vívactive 3 és Samsung Fit 2 Pro) ráadásul nemcsak az amerikai NAVSTAR, de az orosz GLONASS GPS műholdjait is „látják”, és ugyan ennek ritkán látjuk konkrét hasznát, a pontosságban és az első pozíció megtalálásában egy keveset azért segítenek. A GPS vevő meglete egyébként nem általános, a Fitbit Versa esetében például az okostelefonnal összekapcsolva kapjuk csak meg a helyadatokat. Amiben ezek a karkötők még érezhetően jobbak, az a mozgásforma felismerése. Modelltől függően több tíz sportot végezhetünk úgy, hogy a készülék képes értelmes módon követni a tevékenységünket. Ezek rendszerint a legnépszerűbb sportokat mind tartalmazzák, tehát súlyzózás, futás, kerékpározás, úszás, jóga, foci, küzdősportok mind-mind szerepelnek a menüben.

Egyre precízebbé válnak a pulzusmérők is, és a Garmin-felhasználók is örülhetnek végre, mert a Vívactive 3 és a Vívactive HR modellek is kaptak ebből a kiegészítőből, nem kell tehát mellkaspántot hordani melléjük.

Mindezek mellett egyre több, kifejezetten okosórák funkcióval is találkozunk, így például kis kijelzővel, mely az idő mellett az értesítések, naptárbejegyzések megjelenítésére is képes, még ha nem is minden szoftvernél. Tesztünk győztese, a Fitbit Ionic



### Apple Watch 4

Az okosóra rengeteg sporthoz és egészséghez kapcsolódó funkciót, nagy (16 GB-os) tárhelyet és sok alkalmazást kínál.



### Kerek vagy négyzetes:

A sportkarkötők vagy a klasszikus, kerek, óraszerű formával, vagy a modernebb, karperecre emlékeztető, elnyújtott dizájnnal érkezők.

### Gyakran szorulnak töltésre

Ha nem használjuk a GPS vevőt sokat, akkor a sportkarkötők egy hetet is bírhatnak, de az okosóráknál csak 1-2 napra számíthatunk.

Üzemidő órában

#### Fitnesstracker

Garmin Vívactive HR	12
Garmin Vívactive 3	7
Fitbit Versa	6
Fitbit Ionic	6
Samsung Gear Fit2 Pro	3

#### Smartwatches

Mobvoi TicWatch Pro	1,7
Samsung Galaxy Watch R810	1,5
Apple Watch 3	1,3
Apple Watch 4	1,2
Fossil Q Explorist HR - 4. gen.	1,1

### Előfizetés Fitbitéknél

> **Edzés pénzért:** A külön megvásárolható Fitbit Coach alkalmazás csak előfizetéses rendszerben működik, és ez havi 8, vagy kedvezményes áron évi 40 eurót jelent. Figyelem: a Fitbit Ionic az app nélkül is kiválóan használható, hiszen minden fontos funkcióval rendelkezik, és egy sor ingyenes edzésprogram is jár mellé. A Coach azonban ezeknél sokkal alaposabban kidolgozott programokat hoz magával, amelyek végrehajtását természetesen az Ionic remekül tudja követni is. Magyar potenciális fel-

használók számolják ehhez hozzá, hogy a Coach nem tud magyarul: a videós bemutatók angolul, németül, franciául és spanyolul állnak rendelkezésre, a hangutasítások csak angolul. > **Nincs ingyenebéd:** A Fitbit Coach sok felhasználó számára lehet érdekes extra, már csak ezért is lenne jó, ha a gyártó azoknak, akik nem kevés pénzt adtak ki a csúcsmoделlért, legalább egy hónapra ingyen biztosítaná használatát. Így azonban 8 euróba kerül már maga a próba is. Kár érte.

**Samsung Galaxy Watch R810**

**Okosóra AMOLED kijelzővel és rengeteg sporthoz, illetve wellnesshez kötődő funkcióval.**



**Fitbit Ionic**

**Kiváló sportkarkötő mozgásforma-felismeréssel, alvási-gyeléssel és analízissel, illetve remek kliensprogrammal okostelefonokon.**



például kifejezetten óraszerűvé vált, és nagy kijelzőjére a bejövő hívások adatait, SMS-eket és WhatsApp üzeneteket is kiteszi. Persze hívásokat nem indíthatunk innen, és az üzenetekre sem fogunk tudni válaszolni, a kommunikáció egyirányú, de segít abban, hogy mennyire fontos is az az értesítés, amit kaptunk.

Az Ionic egyéb szempontból is különleges, a kijelző nemcsak dísz, hanem arra is szolgál, hogy a teljes értékű zenelejátszót vezéreljük rajta keresztül, illetve megnézhesük a különböző edzéseket bemutató videókat. Egyedül az alkalmazás kínálat szegényes: a Deezerhez például van már kliens, a Spotifyhoz viszont még nincs. Ami elérhető, az általában sporthoz kapcsolódó vagy órához hasonló megjelenést biztosító app. Amiben a Fitbit igazán jó, az az okostelefonon futó kliens: a szoftver minden létező adatot képes megjeleníteni, néha olyanokat is, amelyek meglétére nem is gondolnánk. Egyetlen hátránya, hogy elég sokszor kérnek plusz pénzt: a meglévő edzéseket például csak a fizetős Fitbit Coachon keresztül tudjuk bővíteni.

Ajánlott termék még a Garmin Vívooactive HR és a Samsung Gear Fit 2 Pro is – az előbbi tökéletesen illeszkedik a cég hatalmas ökoszisztémájába, így összekapcsolható minden más Garmin kiegészítővel, míg az utóbbi remek minőségű, hajlított OLED kijelzővel rendelkezik, de használata igényel némi megszokást. Ha a lehető legegyszerűbb modellt keressük, akkor érdemes egy pillantást vetni a Garmin VívooSMART HR mellkaspánttal kiegészített változatára, amely monokróm kijelzővel rendelkezik, és számtalan sport követésére képes. Szimpla edzőtársként és az újévi fogadalom betartásában segédkező hajcsárként ezek az egyszerűbb eszközök is megteszik.

**INTELLIGENS KARÓRÁK**

**TIPP** **Mobvoi TicWatch Pro:** sokat tudó okosóra kellemes áron, Androiddal, GPS-szel és OLED kijelzővel.

		Értékelés	Tájékoztató ár	Felszereltség (35%)	Szolgáltatások (35%)	Üzemidő (30%)	WLAN/Bluetooth	GPS/pulzusmérő	Tömeg (gramm)	Ház-átmérője	Vízállóság (méterig)	Kijelző átmérője (col)	Kijelző felbontása	Pixelsűrűség	Szabad memória	Kijelző alakja
1	Samsung Galaxy Watch R810	1,3	110 000	1,5	1	1,3	●/●	●/●	62	12,7	50	1,2	360×360	303	4	kör
2	Apple Watch Series 3 (GPS + Cellular) 42 mm	1,3	150 000	1	1,3	1,6	●/●	●/●	63	11,4	50	1,5	312×390	334	16	szögletes
3	Apple Watch Series 4 (GPS) 44 mm	1,4	130 000	1,3	1,3	1,8	●/●	●/●	65	10,7	50	1,8	368×448	330	16	szögletes
	4 <b>Mobvoi TicWatch Pro</b>	1,5	90 000	1,9	1,5	1	●/●	●/●	77	12,6	1	1,4	400×400	288	4	kör
5	Fossil Q Explorist HR - 4. Generation	1,5	99 000	1,5	1,2	1,9	●/●	●/●	74	13	30	1,4	454×454	327	4	kör
6	Samsung Gear S3 Classic	1,5	95 000	2	1	1,7	●/●	●/●	72	12,9	1,5	1,3	360×360	277	4	kör
7	Huawei Watch 2	1,7	92 000	1,9	1,4	1,8	●/●	●/●	59	12,6	1	1,2	390×390	325	4	kör
8	Casio WSD-F10	1,7	110 000	2,3	1,9	1	●/●	○/○	92	15,7	50	1,3	320×300	246	4	kör
9	Samsung Gear S2 Classic	1,8	110 000	2,5	1,1	2	●/●	○/●	55	11,4	1,5	1,2	360×360	307	4	kör
10	Samsung Gear Sport R600	1,9	70 000	1,6	1,2	3,3	●/●	●/●	66	13	50	1,2	360×360	305	4	kör

**FITNESZKARPÁNTOK**

**TIPP** **Garmin VivoSport:** kis méretű, jól használható sportkarkötő GPS-szel, pulzsmérővel és hosszú üzemidővel.

		Értékelés	Tájékoztató ár	Felszereltség (40%)	Pontosság (30%)	Ergonómia (30%)	Vízálló/cseppálló	Lépésszámláló	Távolságmérő	Kalóriaszámláló	Óra	Stopper/tevékenység rögzítése	Pulzsmérő	Alvási-gyelés	Rezgőmotor	Kijelző
1	Fitbit Ionic	1,1	87 000	1	1,2	1,2	●/●	●	●	●	●	●	●	●	●	LCD (színes)
2	Garmin Vívooactive HR	1,2	60 000	1,2	1,3	1	●/●	●	●	●	●	●	●	●	●	LCD (színes)
3	Samsung Gear Fit 2 Pro	1,3	50 000	1,1	1,4	1,4	●/●	●	●	●	●	●	●	●	●	hajlított OLED (színes)
4	Garmin Vívooactive 3	1,3	75 000	1,4	1,5	1,1	●/●	●	○	●	●	●	●	●	●	LCD (színes)
5	Garmin Vívooactive	1,3	75 000	1,6	1,3	1	●/●	●	●	○	●	opcionális	●	●	●	LCD (színes)
6	Fitbit Versa	1,4	65 000	1,3	1,4	1,5	●/●	●	●	●	●	●	●	●	●	LCD (színes)
	7 <b>Garmin vívosport</b>	1,4	42 000	1,3	1,3	1,5	●/●	●	●	●	●	●	●	●	●	LCD (transzreflektív)
8	TomTom Spark 3 Cardio + Music	1,4	79 000	1,5	1,7	1	●/●	●	●	●	●	●	●	●	●	LCD (monokróm)
9	TomTom Spark Cardio + Music	1,4	79 000	1,5	1,7	1	●/●	●	●	●	●	●	●	●	●	LCD (monokróm)
10	Garmin vívosmart HR+	1,4	44 000	1,3	1,2	1,9	●/●	●	●	●	●	●	●	●	●	LCD (monokróm)

■ Csúcskategória (1 – 1,5) ■ Felső kategória (1,6 – 2,5) ■ Középkategória (2,6 – 3,5) ■ Belépőszint (3,6-tól) ● igen ○ nem





# AJÁNDÉK MEN'S HEALTH ELŐFIZETÉS

MOTORREVÜ FÉLÉVES ELŐFIZETÉS (6 LAPSZÁM) +  
 MEN'S HEALTH ELŐFIZETÉS (3 LAPSZÁM)  
 ÖSSZESEN 8865 FORINT



helyett **5450 FORINT!**

MEGRENDELÉS:

[WWW.MEDIACITY.HU/ELOFIZETES](http://WWW.MEDIACITY.HU/ELOFIZETES)

+36-80-296-855 | [ELOFIZETES@MEDIACITY.HU](mailto:ELOFIZETES@MEDIACITY.HU)

Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési Szerződési Feltételeket megtekintheti a [www.mediacity.hu/aszf](http://www.mediacity.hu/aszf) weboldalon.





### Különleges felszerelés

A Lenovo YogaBook C930 nem egy átlagos noteszgép, és a koncepció a legjobban akkor válik be, ha sokat szoktunk kézzel jegyzetelni, rajzolni.



### Szöveg és rajz

A Touch Pen toll használaton kívül a notebook testében tárolható, és kiválóan alkalmas mind írásra, mind pedig rajzolásra.

## Lenovo YogaBook C930 YB-J912F

# Átalakítható notebook másodlagos kijelzővel

A szokatlan ötletek megérdemelnék egy második lehetőséget, mondhatjuk a Lenovo YogaBook C930-ra, amely a gyártó egy két évvel ezelőtti ötletének továbbfejlesztése. Az eredeti YogaBookhoz hasonlóan a C930 sem rendelkezik billentyűzettel, ehelyett két különálló kijelzőt kapunk. A két kijelző közül az egyik egy normál, LCD panelre épülő példány, a másik azonban e-inket használ, mely képes virtuális billentyűzetként is működni, de adott esetben az érintésérzékeny felületre rajzolhatunk is. És, mivel a YogaBook zsanérjai 360 fokban működnek, akár táblagépet vagy e-book-olvasót is faraghatunk a gépből.

A második kijelző tehát bizonyos szempontból előny, ugyanakkor a használhatóságot negatívan befolyásolja, hiszen fizikai gombok hiányában a gépelés nehezebb. Ezen a Lenovo haptikus visszajelzéssel próbál segíteni, de az élmény más, ráadásul csuklótámasz hiányában felemelt tenyérrel kell dolgoznunk, különben rengeteg fals betűt produkálunk. Szerencsére a virtuális gombok érzékelése precíz, ezzel tehát nincs probléma – ha megszokott gépelési sebességünket nem is fogjuk elérni, a C930 attól még tökéletesen alkalmas a munkára, rövidebb jegyzeteket bátran készíthetünk vele, de még pár ezer karakteres dokumentumoktól sem jön zavarba.

Ha virtuális billentyűk helyett inkább kézzel szeretnénk írni, a Windows alapvetően megbízható kézírás-felismerő rendszerére kell hagyatkoznunk. A toll precíz és az érintéseket érzékelő felület is pontos, így a hegy mozgását szépen követi, ez pedig nemcsak a kézírás felismerése miatt fontos, hanem azért is, mert így a rajzként elmentett jegyzetek is olvashatók maradnak.

Amiben a YogaBook elődjéhez hasonlóan kiváló, az a hordozhatóság: mivel 10,8 colos méretű képernyőket használ, így nagyon kompakt, könnyű, és még a kilencórás üzemidő sem tekinthető rossznak. A fő kijelző fényerőben és kontrasztban is jó, viszont sajnos erősen tükröződik, rontva a kültéri olvashatóságot. A teljesítményt a nagyon energiatakarékos processzor fogja vissza, így nagy számítás kapacitást igénylő feladatokra nem nagyon alkalmas, de általános felhasználás során nem fogunk tapasztalni gondokat. Összefoglalva tehát egy viszonylag speciális gépet kapunk, amely bizonyos dolgokra nagyon jó, bizonyos dolgokra viszont nem, így a szokottnál is jobban gondoljuk át, mire akarjuk használni, mielőtt kifizetjük alapvetően magas árát.

**Ötletes koncepció, nagyon jól hordozható, az e-ink panel több funkcióra is bevethető felszereltsége gyenge, árához képest lassú, erősen tükröződő kijelző**



### Átalakítható

A stabil és remekül működő zsanérrendszerrel a noteszgépet méretes tabletté vagy e-olvasóvá is átalakíthatjuk, ha szükséges.

Lenovo Yoga Book C930 YB-J912F	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/memória	Intel Core m3-7Y30/4 Gbájt
Grafika	integrált
Kijelző (képátló/felbontás)	10,8"/2560×1600 pixel
Háttértár	SSD (128 GB)
Csatlakozók	2x USB 3.0, kártyaolvasó, ac-WLAN, Bluetooth
Üzemidő (munka/film)	9:06/ 9:09 óra
Méreték/tömeg	261×185×10 mm/1,0 kg
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	2,4
Hordozhatóság (25%)	1
Szolgáltatások (25%)	3,9
Kijelző (20%)	1,6
Teljesítmény (15%)	3,1
Ergonómia (15%)	2,6
Tájékoztató ár	420 000 Ft
<b>CHIP</b>	<b>JÓ</b>

Képek: gyártó





**Nikon Coolpix P1000**

## Nikon kamera világverő zoommal

A Nikon a Coolpix P1000 bridge-kamerával tulajdonképpen saját rekordját döntögeti, azért, hogy most már elmondhassa magáról: az ő fényképezőgépe 125x-ös optikai zoomot kínál. Az elképesztő számadat úgy látszik, népszerű a vásárlók körében, tudniillik a P1000 magas ára ellenére is jól indult a piacon. A készülék egy 1/2,3 colos szenzort használ, ami azzal is együtt jár, hogy az objektív látzólagos gyűjtőképessége növekszik – ebben az esetben 5,6x-os szorzóra számíthatunk, a teljes zoomátfogás tehát 35 mm-es rendszerben 24-3000 mm-nek felel meg.

A csillagászati távcsöveket megszágyenítő nagyítás olyan szituációkban jön jól, amikor távoli témáról kell fotót készíteni: vadállatok, félének madarak, vagy a fényes telihold is szóba jöhet. A fizika törvényei a P1000-re is vonatkoznak, tehát nagy zoom mellett rengeteg rossz kép is születik majd, hiszen a legapróbb bemozdulástól is nem egyszerűen életlenné válik a fotó, de a megcélzott tárgy is kiesik a látómezőből. A viszonylag kis méretbe összezsúfolt zoom miatt az objektív fényereje sem ideális: f2.8-ról indul, és tele állásban f8.0-ra csökken, tehát ide kiváló fényviszonyok kellene.

Gyakorlati tesztünk során napfényes időben a P1000-rel kiváló és különleges felvételeket tudtunk készíteni, feltéve, hogy a

záridőt sikerült 1/500 felett tartani – ez alatt a beépített stabilizátor ellenére is elég nagy a valószínűsége a bemozdulásnak. Állvány vásárlásakor vegyük figyelembe, hogy a P1000 másfél kg-ot nyom – és ezt kézből is meg kell tartanunk. Ebben segítségünkre van azért az, hogy a kamera elég jól kézre áll, a kezelőszerveket is könnyű elérni rajta. Apró figyelmesség a gyártó részéről, hogy az objektívra menet is került, mégpedig 77 mm-es átmérővel.

A P900-as elődhöz képest fejlesztés a vakupapucs, ami mindenképpen növeli a sokoldalúságot. Hátrányai között megemlítenénk a lassúságot: mind a bekapcsolási, mind pedig az expozíciós késleltetés nagy, sorozatfelvételnél pedig már hét kép után kifogy a szuszából.

Olcsonak nem nevezhető, de igazi különlegesség a P1000, amely hozzáértő és szerencsés kezekben különleges felvételek készítésére képes. Feloldóképessége kategóriájában nagyon jó, de 3000 mm-nél már ne számítsunk fantasztikus dinamikára, annál is inkább, mert az f8-as blendeérték erősen korlátozza a szenzorra jutó fény mennyiségét.

**+** óriási zoomátfogás, manuális fókusz, különleges felvételek (csillagászat, vadles) készítése

**-** drága, nagy a tömege, magasabb ISO értékeken jelentős zaj, üzemi idő

### Gigantikus zoom

A P1000 legfontosabb jellemzője a 125x-ös átfogású zoomobjektív, amely az árat, a tömeget és a legtöbb tulajdonságot is meghatározza.



### Átgondolt koncepció

A kezelőszervek elhelyezése és kialakítása átgondolt, ami sokat segít abban, hogy nagy mérete és tömege ellenére is használható maradjon a kamera.



### Rugalmasság

A 3 colos kijelző kihajtható és elforgatható is, így lehetővé teszi a fotósoknak, hogy bármilyen szögből és állványról is kényelmesen dolgozzon.

Nikon Coolpix P1000	
MŰSZAKI ADATOK	
Maximális képfelbontás	4608×3456 pixel (20,2 Mpixel)
Kijelző (méret/felbontás)	3,2 col/921 000 pixel
Záridő	1/4 000 sec – 30 sec
ISO érzékenység	100 – 6400
Kioldási késleltetés fókusz nélkül	0,29 sec
Felvételek száma egy feltöltéssel	340 kép, 127 perc videó
Memória (belső/külső)	–/SDXC
Méret/tömeg (csak váz)	146×119×181 mm/1430 gramm
ÉRTÉKELÉS	
Összegzés	2,4
Képminőség (50%)	2,6
Felszereltség/használat (40%)	1,6
Sebesség (10%)	4,4
Tájékoztató ár	329 000 Ft
<b>CHIP</b>	<b>JÓ</b>



### Az Eve család

Rengeteg helyen segítheti a mindennapjainkat automatizált feladatokkal is, ha rászánjuk a megfelelő összeget a rendszer kiépítésére.



### Az Eve Motiont

egyaránt használhatjuk biztonsági eszközként, vagy kényelmünk növelésére.

## Elgato EVE család

# Egyszerű megoldások otthonokosításhoz

Az okoseszközökkel kapcsolatban általában két fő álláspont létezik: a hekkerektől, adatszivárgástól és Terminátoroktól tartóké, és azoké, akik imádnák kiokosítani saját lakókörnyezetüket. Az Elgato EVE termékcsaládja az utóbbi csoportba tartozó felhasználóknak készült, mivel tagjai segítségével egyre okosabbá varázsolhatjuk lakásunkat, még ha ezért nagy árat is kell fizetnünk – a kasszánál. Utóbbira már az is remek felkészítést ad, hogy a család kezelőappja kizárólag Apple okoskészülékekre létezik, ha pedig automatizálni is szeretnénk a működésüket (és ki ne szeretné), tovább szűkül a használható eszközök köre. A teszteléshez egy iPad Prót is kaptunk, amin valóban kényelmesen lehet kezelni akár több tucat alegységet is, legalábbis némi gyakorlat megszerzése után, és maga az app is segít az automatizálásban, például a biztonság szempontjából lényeges firmware-frissítések levezénylésével.

Több okból is fontos lehet a levegő minőségét figyelemmel követni a lakásban. Az Eve Room (kb. 30 000 Ft) egyrészt az illékony szerves vegyületek szintje alapján számítja ki ezt az értéket, másrészt az aktuális hőfokot és páratartalmat is mutatja, amelyek alapján automatizálhatjuk például a párasítást (a fűtés irányítására alkalmasabb a radiátorra szerelhető Thermal [kb. 25 000 Ft] csap). Akkumulátora 4-6 hétre elég, és Micro USB-csatlakozón át tölthető.

Az Eve Smoke (kb. 40 000 Ft) a klasszikus füstjelző modern változata, persze okos kivitelben. Használatbavétele kissé nehézkes lehet, mert nincs könnyen beolvasható QR-azonosítója, csak egy kissé eldugott 8 jegyű kódja. Ezen kívül időnként tesztelni kell, még működik-e, de szigorúan csak appból, nem tűzzel. Előnye viszont, hogy ideiglenesen leállíthatjuk, ha valami nagyobb füsttel járó ételt főzünk, vagy szivaros estét tartunk.

Hasonlóan ismerős lehet mindenkinek az Eve Motion (kb. 16 000 Ft) mozgásérzékelő alapvető működése, ami 120 fokos szögben, kilenc méterre lát el és reagál mozgásra az általunk megadott módon riasztással, vagy akár eszközeink bekapcsolásával.

Az Eve Energy (17 000 Ft) segíthet figyelemmel kísérni a rá kötött eszközök fogyasztását, és egyben megszüntetheti vagy visszaállíthatja az energiaellátásukat az utasításaink alapján, vagy előre megadott beállítások szerint. Előbbire a rendszer appja mellett használhatjuk például az Eve Button (kb. 15 000 Ft) mini-távírányítót is, aminek egyetlen gombjával három különböző utasítást adhatunk ki a körülötte lévő okoseszközöknek.

**+** Testreszabható, és könnyen bővíthető okosító rendszer, jó központi vezérlőappal

**-** Egy teljes lakás átalakítása drága mulatság, és esetenként szerelést is igényelhet

## Távírányítás, automatizálás, hangvezérlés

A lehetőségeknek jóformán csak a fantáziánk és pénztárcánk szab határt.



Elgato EVE család	
MŰSZAKI ADATOK	
Eve Room kijelző	200×200 pixel
Eve Room pontosság	±0,3°C, ±3% páratartalom
Eve Room	Micro USB
Eve Motion látószög/-távolság	120°/9 m
Eve Motion elemtípus	2×AA ceruzaelem
Eve Motion méret	80×80×32 mm
Eve Energy max. kimenet	11 A/2500 W
Eve Button méret	54×54×13 mm
Eve Button elemtípus	CR2032
Mobil app	Apple iOS 11.4+
Tájékoztató ár	15 000–40 000 Ft
<b>CHIP</b>	<b>JÓ</b>

Képek: gyártó





## Samsung Galaxy A7 (2018) Visszafogott kamera- hordozó

Úgy tűnik, a képernyőarány növelése mellett az új versenyszám a gyártók között a hátlapi kamerák szaporítása lesz. És a Samsung komolyan veszi a kihívást, ezért már középkategóriás modelljében is hárommal indul: a 24 megapixeles fő egységet egy öt- és egy nyolcmegás támogatja. Elöl pedig egy 24 MP-es modell gondoskodik a szelfikről és az arcfelismerésről. Nyilván nem a helyhiány, inkább a kényelem az oka, hogy az ujjlenyomat-olvasó a hátlapról átvándorolt a bekapcsológombra – szerencsére a vékonysága ellenére is gyorsan és biztosan dolgozik, ahogy az arcfelismerés is.

Az A7 kimaradt a Notch örületből, így alsó és felső kávája is jól látható, ám kijelzője így is tiszteletet parancsoló méretű és felbontású, vakítóvá növelhető fényerejéről nem is beszélve. Hardver-összeállítása tisztességes, de nem állja a versenyt a hasonló árú kínai modellekkel, és a Samsung kissé túltömött rendszere is játszhat némi szerepet egy-egy kisebb röccenésében. Összességében kellemes volt használni az új A7-et, de az ideai változatótól már többet várunk.

- + Elegáns, kényelmes, jól összerakott és mégsem túl drága modell, remek kijelzővel
- De nem is túl erős a konkurens mellett, valamint akkujája sem igazán izmos
- » Tájékoztató ár: 89 000 Ft

Samsung Galaxy A7 (2018)	
MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző	6,0", 1080×2220, AMOLED
Rendszerchip, magok és órajelük	Exynos 7885, 2×2,2, 6×1,6 MHz
GPU	Mali-G71
Memória (RAM/ROM)	4/64 GB
Kamera felbontása	24 MP
Méret	160×77×7,5 mm
Tömeg	163 g
<b>CHIP</b>	Jó



## ADATA HD830 Durable External HDD Terepjáró merevlemez

Pár hónapja, a nálunk járt HD330 Durable kapcsán felmerült, hogy bár a gumirátét érdekesen karakteressé teszi, és talán jól is jöhet kisebb ütődések és esések során, de egyáltalán nem tudni, mennyire lett tőle strapabíróbb. Az akkori megjegyzéseinkre csattanós választ adott a HD830, főleg egy méterről leejtve, amit még simán kibírt. A vállalt felső ejtészhatár ugyan ennél nem sokkal nagyobb (1,22 m), így belső zsebben és polcon tárolva érdemes vigyázni rá, de asztalról még lesöpörhetjük figyelmetlenségünkben, nagy eséllyel túléli.

Ahogy IP68-as védettsége alapján portól is teljesen védett, és a vízbe merítést elég jól és hosszan bírja. Fontos azonban, hogy csakis lezárt USB-porttal, anélkül meglehetősen védtelen. Mellesleg nyomásálló is három tonnáig, amit nem igazán teszteltünk le, csak némi szerkesztőségbeli meghajtón ugrálásra került sor, merő szórakozásból. A belsejében dolgozó merevlemez ezek után már kevésbé érdekes, de saját kategóriájában jól teljesít, és a rázkódásvédelme gondoskodik róla, hogy tartósan tegye, még ha rosszul is bánunk vele néha.

- + Valóban strapabíró külső merevlemez, dögös kivitelben
- A védelem komoly méret- és tömegnövekedéssel jár, és magasabb árral
- » Tájékoztató ár: 34 000 Ft

ADATA HD830 Durable External HDD	
MŰSZAKI ADATOK	
Interfész	USB 3.0 Type-A
Kapacitás	2TB
Folyamatos olvasási seb.	132,2 MB/s
Folyamatos írási sebesség	135,6 MB/s
Olvasási elérési idő	18,07 ms
Extra	IP68, 3000 kg nyomásállóság
Méret	96×140×33 mm
Tömeg	510 g
<b>CHIP</b>	Kiváló



## ASRock X399 Phantom Gaming 6 Aszfaltszagató játékos

Az Intel gyártástechnológiai nehézségei előtt is nagy sikerűek voltak az AMD új generációs processzorai. Mostanában pedig egyre többen váltanak Ryzenre, csak a legkomolyabb játékosok maradnak az Intel mellett, a magasabb órajeleken nyújtott jobb egymagos teljesítménye miatt. Azonban, ha valaki a játékot komolyan veszi, de például streamelne is ugyanarról a gépről, vagy videovágás, netán más CPU-próbáló feladatok érdeklik, az jobban járhat egy sokmagos processzorral. És ha valaki sok magra vágyik, az előbb-utóbb a Threadripper világában köt ki, egy hozzájuk illő X399-es alaplappal.

Az ASRock legújabb modellje pont az ilyen játékosoknak készült. Ez jól látható a különbségekből a tavaly januárban bemutatott Taichihoz képest. A legfeltűnőbb eltérés talán a mindössze három PCIe x16 sín a Phantom Gaming 6-ban, azonban játékhoz általában nincs is többre szükség, és a nagyobb térközzel jobb szellőzés is jár (az M.2 hűtőborda is jól jön ehhez). A Taichi Dual Band WiFi-je helyett pedig extragyors, 2,5 GHz-es LAN csatlakozót kapunk – no meg fejlettebb RGB képességeket.

- + Megfizethető Threadripper alaplap, megerősített PCIe sínek
- Némileg csökkent a max. memória órajel, 180W TDP limit
- » Tájékoztató ár: 100 000 Ft

ASRock X399 Phantom Gaming 6	
MŰSZAKI ADATOK	
Chipkészlet, foglalat, méret	AMD X399, TR4, ATX
Memória	Négycsatornás DDR4 3400+ (OC), 8 foglalat, max. 128 GB
VGA sín	3 × 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, Dual LAN
Extrák	2.5G LAN, 7.1 CH HD Audio, M.2 hűtőborda, ASRock Polychrome RGB
<b>CHIP</b>	Jó



**Huawei Mate 20**

# Hosszú üzemidő és kiváló kamera!

Jelenleg egyetlen olyan okostelefon sincsen a Top 10-ben, amelynek nagyobb lenne a kijelzője, mint a Huawei Mate 20-nak: a kínai gyártó csúcskészülékén 6,5 colos LCD található. A telefon dizájnjára ennek ellenére nem lehet panasz, a vékony kávéknak köszönhetően a méret (a lehetőségekhez képest) nem szállt el, és a mobil tömege sem olyan vészes: 189 gramm. A kijelző ugyan csak LCD, azonban minőségére nem lehet panasz. Felbontására sem: 1080\*2244 pixelt kapunk, amelyek akár 659 nites fényerővel is tudnak világítani, hogy a kijelző tartalmát akár kültéren is remekül láthassuk. Nem rosszak a színek sem, de azért azt látni kell, hogy ezen a téren az OLED kicsit előrébb jár, mint ahogyan a fekete szín és a kontraszt is jobb lenne, ha a telefonba OLED-panel került volna. Ezzel együtt a képminőség alig marad el attól, mint amit a Mate 20 Pro kijelzője nyújt, így panaszra igazából nem lehet okunk. A telefon ára viszont sajnos már nem olyan kedvező, mint amennyire régen az volt a Huawei mobilok esetében: idehaza 220 ezer forintot kell a telefonért fizetni, vagyis a mobil simán versenyben van más csúcsmo- dellek (egy éve csökkenő) árával. (Ha viszont azt is figyelembe vesszük, hogy a telefon frissebb modell, akkor az ára kedvező.)

A mobil minden téren hozza a Huawei-től megszokott, kiváló minőséget, két területen viszont kimagaslóan telje-

sít. Az egyik az üzemidő: tesztünkben a telefon 16 óra feletti időt ért el, amire eddig még nem volt példa. Sőt, igazából 14 óra feletti időre sem! A másik terület pedig, ahol a Mate 20 kiemelkedőt nyújt, az természetesen a kamera, amely továbbra is a Leicával együttműködésben készült. A mobil elsődleges kamerája 12 MP-es, mellé egy 16 és egy 8 MP-es objektív került még, amelyekkel nagyítás és széles látószög érhető el. A fotók minősége kiváló, akár nyomtatni is lehet őket – ezzel kapcsolatban viszont van azért egy megjegyzésünk. Mégpedig az, hogy a zajszerűség és az azt kompenzáló képélesítés néha kicsit erős, ezért lehetséges, hogy néhány kép, ritkán, természetellenes lesz. A telefon kínál néhány hasznos és érdekes extrát: a kamerához például optikai stabilizátor is tartozik, az optimalizációhoz pedig a mobil mesterséges intelligenciát is használ. Ezzel érhető el például az egészen jó bokeh hatás is. A mobilban természetesen a Huawei saját tervezésű HiSilicon Kirin 980 processzora teljesít szolgálatot – a bővítéshez viszont egy új formátumú memóriakártyát tudunk csak használni.

**hosszú üzemidő, tripla objektív kamera, nagylátószög, nagy processzorteljesítmény**

**a memóriakártya saját szabvány, jack dugó és vezeték nélküli töltés nincs**

## Hatalmas méretek

A 6,5 colos kijelzőjével a Huawei Mate 20 jelenleg az egyik legnagyobb képtárlóval rendelkezik. Kezelése ennek megfelelően egy kézzel kicsit nehézkes. Az LCD minősége viszont teljesen rendben van, még ha teljesítménye az OLED-től egy picit el is marad.

## Trükkös kamera

A fényképezőgép három objektívet tartalmaz és tartozik hozzá LED-es villanó is. Az összeállítás nem rossz, és a képek minősége is rendben van, azonban tény az is, hogy a kategóriában találunk más olyan telefonokat is, amelyek hozzák ezt a minőséget.



Huawei Mate 20	
<b>MŰSZAKI ADATOK</b>	
Legnagyobb letöltési sebesség (LTE)	akár 1000 Mbps
Kijelző (méret, felbontás)	6,5 col, 2244x1080 pixel
Kijelző képaránya	16:8 (álló)
SAR-értékelés	n. a.
Kommunikációs adapterek	WLAN (802.11ac), microUSB 3.1, Bluetooth 5.1, NFC
Adattároló (belső szabad/bővítés)	113 GB/Nano memóriakártya (saját formátum)
Operációs rendszer	Android 9.0
Méret/tömeg	158x78x8 mm, 189 gramm
<b>ÉRTÉKELÉS</b>	
Végeredmény	1,4
Teljesítmény (20%)	1,4
Szolgáltatások (20%)	1,8
Akkumulátor (20%)	1
Kijelző (20%)	1,4
Fényképező (20%)	1,6
Ár (kb.)	220 000 Ft
<b>CHIP</b>	<b>Kiváló</b>



# CHIP-vásárlási tippek

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

HP 250 G6	
Modell	HP 250 G6 (4LT07EA#AKC)
Processzor	Intel Core i3-7020U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 620
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel
Háttértár	500 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	1,9 kg



HP 15	
Modell	HP 15 (15-DA0039NH 4TU46EA)
Processzor	Intel Core i5-8250U
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	GeForce MX130 4GB
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel, IPS
Háttértár	256 GB SSD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	1,8 kg

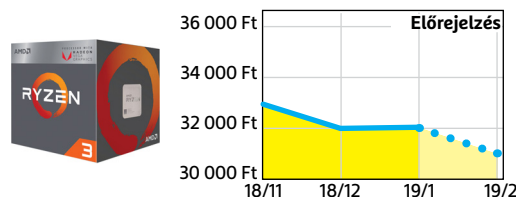


Dell G5 5587	
Modell	Dell G5 5587 (5587FI5UA1)
Processzor	Intel Core i5-8300H
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti 4GB
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel, IPS
Háttértár	128 GB SSD + 1 TB HDD
Optikai meghajtó	-
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,61 kg

## Előrejelzés

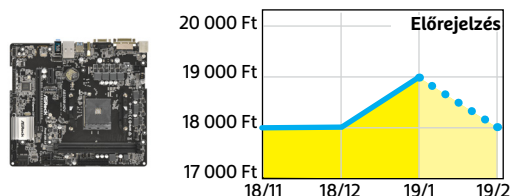
### AMD Ryzen 3 2200G

Kiváló belépőszintű CPU, jó áron, és integrált grafikus magja még némi játékot is enged.



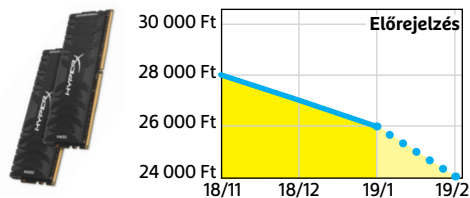
### Asrock AB350M-HDV

Belépőszintű, kissé fapados alaplap, de egy olcsó játékgéphez minden szükséges.



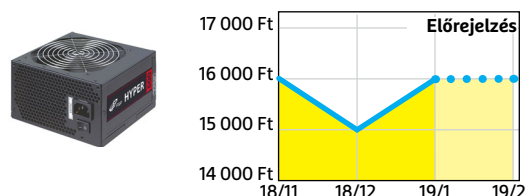
### Kingston HyperX DDR4-3200 8 GB

A memóriaárak elkezdtek csökkenni, és remélhetőleg a trend folytatódni fog a jövőben.



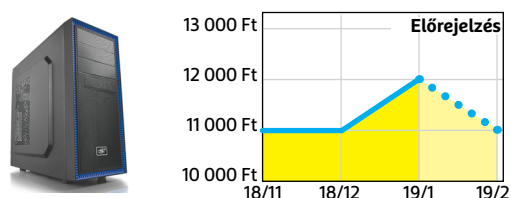
### FSP Hyper S 500

A modern, takarékos processzorok és közep-kategóriás videokártyák mellé elég 500 watt.



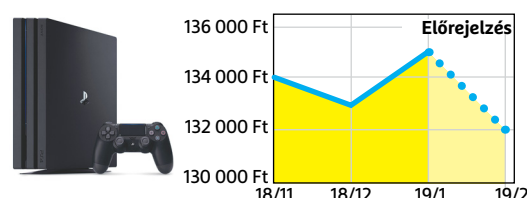
### Deepcool Tesseract BF

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



### Sony PlayStation 4 Pro 1TB

A jelenlegi videokártyáárak mellett jobb választás lehet játéokra, exkluzív címekkel.







# Beszélgetés maximális biztonságban

Üzenetküldő alkalmazásokkal lassan Dunát lehet rekeszteni. **De nem minden kommunikációs eszköz rendelkezik a megfelelő biztonsággal:** megnéztük, melyek felelnek meg a kor követelményeinek.

ANTONIO KOMES/HORVÁTH GÁBOR

**H**osszú évekig a gyors, de telefonhívást mellőző kommunikáció egyetlen eszköze az SMS volt – a 2010-es évek elejéig tartó diadalmenetben évente több milliárd rövid szöveges üzenetet küldtünk egymásnak. Azóta viszont leszálló ágba került a rendszer, és ma már fejenként csak nagyjából száz üzenetváltás történik. Ezt a folyamatot szinte teljes egészében az azonnali üzenetküldő alkalmazások felemelkedésének köszönhetjük, amelyek ma ott vannak minden okostelefonon. Népszerűségüket jól mutatja, hogy 2018 májusában például csak a WhatsAppon 65 milliárdnyi üzenetet továbbítottak.

Az ilyen alkalmazások, szolgáltatások egy területen nem vehetik fel a versenyt az SMS-sel, ez pedig az adatbiztonság. Különösen a WhatsAppot is birtokló Facebook az, amit a leggyakrabban

gyanúsítanak meg a felhasználók adatainak begyűjtésével, elemzésével és továbbadásával. Ezért aztán sokan ódzkodnak tőlük, és keresnek olyan alternatívákat, amelyek megfelelnek a modern adatvédelmi elveknek – nem utolsósorban pedig a GDPR szabályainak. Tesztünkben most azt vizsgáljuk, hogy melyik népszerű üzenetküldő alkalmazás felel meg ezeknek a kívánalmaknak, és kinek melyik ajánlható a leginkább.

## A legfontosabb a biztonság

A bizalmas adatok védelme elsődleges szempont, legyen szó bármilyen fajta kommunikációs eszközről. Teljesen mindegy, hogy családi beszélgetésről vagy üzleti tárgyalásról van szó,

Kép: Francreporter/Getty Images



adatok nem szívároghatnak ki a csatornából. Éppen ezért számunkra is ez volt az elsődleges, és ezért is vizsgáltuk meg többféle irányból is. Ellenőrizni kellett a beszélgetések titkosítását, a biztonsági mentéseket, a metaadatok tárolását és a program forráskódjának kezelését.

Természetesen ezek pontos ismerete nélkül nehéz is kiválasztani a megfelelő szoftvert – a Play Áruházban például több mint 250 példányt találunk. Ezek azonban nem egyformán jók.

### Alap a végpontok közötti titkosítás

Egy biztonságos böngésző valamennyi adatát titkosítja, így az egyetlen külső szereplő számára sem lesz hozzáférhető. A tesztelt hét szoftverből öt a nagy biztonságot kínáló végpontok közötti titkosítással dolgozik – ez annyit jelent, hogy az adatok már a küldőnél kódolásra kerülnek, és csak a partner gépén lesznek visszafejtve. Ez potenciálisan képes arra, amit említettünk, azaz a külső szereplők teljes kizárására. A WhatsApp azóta, hogy a Facebook megvásárolta, nem teljesen mentes a külvilági kapcsolatoktól, amit az is igazol, hogy a cég a személyre szabott reklámok bevezetését is tervezi – ez pedig csak akkor működik, ha a WhatsApp figyeli és elemzi beszélgetéseinket, kulcsszavakra keres rá, és ezek alapján jeleníti meg a hirdetését.

A Facebook Messenger élő beszélgetésnél nem kínál semmilyen biztonságot, chatnél azonban rendelkezésre áll a végpontok közötti titkosítás, amelyet azonban kézzel kell aktiválnunk minden egyes párbeszédnél.

A Telegram ehhez nagyon hasonlóan működik, azaz alapértelmezésben a párbeszédet nyíltan továbbítja, csak az explicit kiválasztható titkos beszélgetéseket – ráadásul ez az opció a csoportok számára nem is érhető el.

A biztonságra nagy hangsúlyt fektető Threema érdekes megoldást kínál: minden párbeszédhez három biztonsági szintet rendelhetünk. Az első az alapszint, melyhez a bejelentkezés szükséges csak. A második szint eléréséhez már mobilszámot, e-mail-címet is meg kell adnunk, míg a harmadik, legbiztonságosabb szinthez arra van szükség, hogy a párbeszédben résztvevők egyszer beolvassák egymás QR-kódját – más szóval itt legalább egyszer fizikailag találkozniuk kell.

### Jó üzlet a metadata

Az üzenetküldés folyamatára és a beszélgetők kilétére vonatkozó adatok nagyon hasznosak például a bűnüldöző és hírszerzéssel foglalkozó szervezetek számára. Ezekből az információkból kinyerhető, hogy ki, mikor, kivel és mennyi ideig beszélgetett. Hiába tehát a beszélgetés témájának a titkosítása, a valódi biztonsághoz a metaadatok védelmére is szükség van, sőt, a legjobb, ha ezeket tulajdonképpen meg sem osztjuk senkivel.

Ezt figyelembe véve a mezőnyben csak két, teljes biztonságot nyújtó szoftver van, a Signal és a Threema. Az utóbbinak egyik alapelve az adatforgalommal való takarékoskodás, és ez a metaadatokat is érinti: a névjegyeket, csoportokat helyben tárolja, nem pedig a szolgáltató szerverén, a beszélgetéshez kapcsolódó adatok pedig a sikeres üzenetküldés után azonnal törlődnek onnan. Tavaly október vége óta ráadásul a Signal még egy lépcsővel tovább is megy: a Sealed Sender aktiválásával az egyes üzeneteket tartalmazó adatcsomagot külön is titkosítja, úgy, hogy azt csak a címzett tudja felnyitni.

## Biztonságban a WhatsAppon

Az üzenetküldő platform biztonsága több szempont szerint is osztályozható. A legfontosabb a titkosítás.

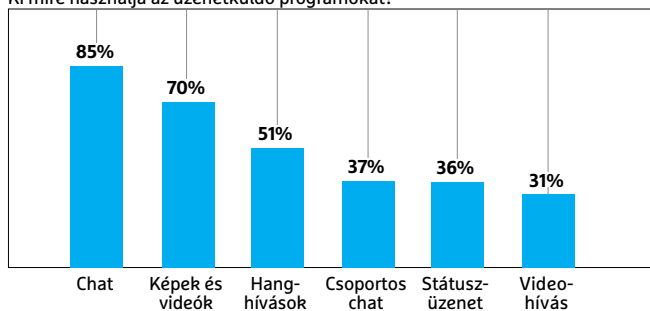
	Végpontok közötti titkosítás (chat)	Végpontok közötti titkosítás (hang)	Titkosított mentés	Metaadatok begyűjtése	Nyílt forráskód
Facebook Messenger	opcionális	○	○	●	○
iMessage	●	●	○	●	○
Signal	●	●	●	○	●
Telegram	opcionális	●	○	●	●
Threema	●	●	●	○	○
Wire	●	●	○	●	●
WhatsApp	●	●	○	●	○

● igen ○ nem

## Hírek, képek és csoportok

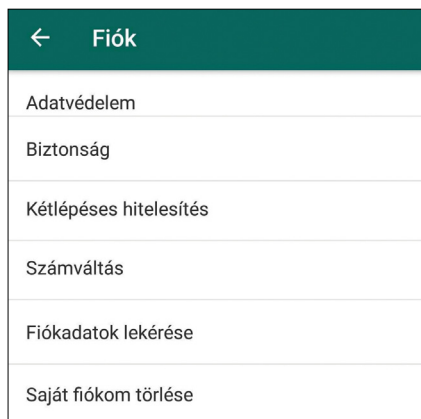
A különböző kutatások szerint az üzenetküldő alkalmazásokat már régen nem csak üzenetküldésre használják.

Ki mire használja az üzenetküldő programokat?

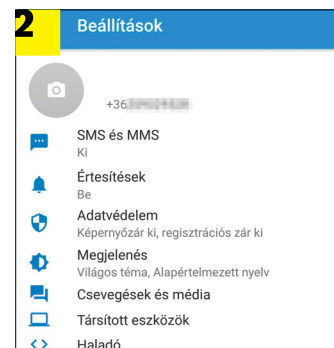
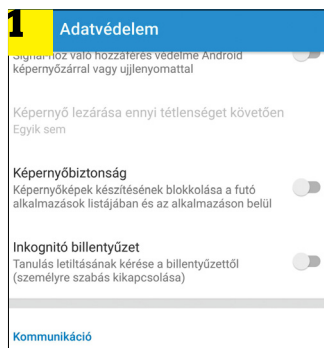


FORRÁS: BITKOM

## Biztonsági beállítások



A WhatsApp beállításai között jelentést is készíthetünk profilunkról – ebből aztán kiderül, hogy a WhatsApp mennyi mindent tud rólunk



Az olvasási jelentéseket a Signalban **1** és a beszélgetések PIN-kódos védelmét **2** a Security menüben tudjuk bekapcsolni

## Kényelmes üzenetek

A felhasználók száma, a belépés egyszerűsége mellett olyan alapszolgáltatások, mint a VoIP telefonálás lehetősége is, fontosak.

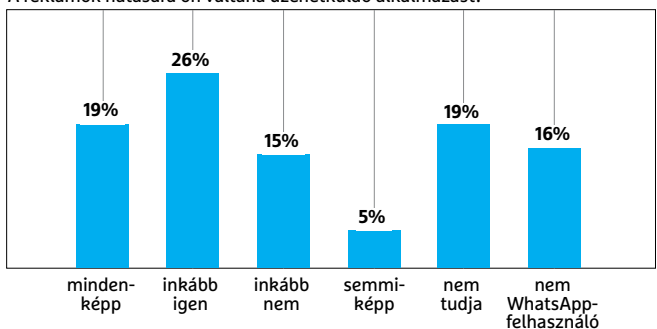
	Felhasználók száma	Regisztráció	Telefonálás	Videotelefon	Reklámok
Facebook Messenger	1,8 Mrd	Facebook-fiók v. telefonszám	●	●	●
WhatsApp	1,5 Mrd	Telefonszám	●	●	● (tervben)
Telegram	200 millió	Telefonszám	●	●	○
Wire	5 millió	Wire-fiók	●	●	○
Threema	4,5 millió	Threema-fiók	●	○	○
iMessage	nem ismert	Apple-fiók	●	●	○
Signal	nem ismert	Telefonszám	●	●	○

● igen ○ nem

## Reklámokat nem kérünk

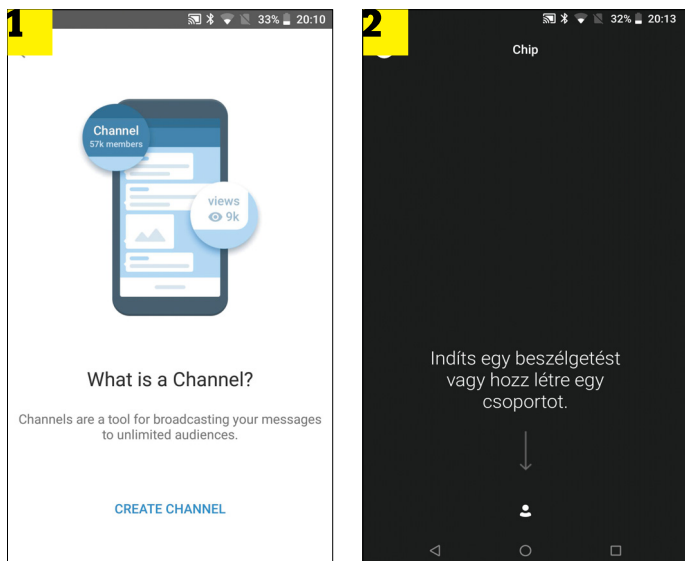
A WhatsApp terveiben szerepelnek a reklámok is – a felhasználók azonban nehezen viselik ezt, sokan tervezik a váltást.

A reklámok hatására ön váltana üzenetküldő alkalmazást?



## Beszélgetési alternatívák

A Csatornák 1 funkcióval a Telegram-felhasználók egyszerre küldhetnek üzenetet a tagok egy csoportjának, míg a Wire-nél rajzokat is megoszthatunk 2.



A WhatsApp és a Facebook ezzel szemben nemcsak tárolja, de még elemzi is a beszélgetések adatait, ami tovább erősíti a közösségi oldal rossz hírét. A metaadatokat a Wire is tárolja, a Telegramnál viszont céges titokról van szó.

Bár az Apple az iMessage-hez tartozó szervereken megőrzi a párbeszédet, ezt harmadik félnek nem adja ki, és meg sem osztja másokkal. Még a rendfenntartó erők a szükséges engedélyek és parancsok beszerzése után is falakba ütköznek, ha mégis szükség lenne valamely metaadatra.

Végül felhívánk a figyelmet egy fontos dologra: amelyik üzenetküldő app ingyenes, de nem tudni, honnan van pénze a vegasi élethez, az valószínűleg személyes adataink árusításával keresi meg a napi betevőt.

## Nyílt kód mindenkinek

Egy valóban biztonságos üzenetküldő alkalmazás másik ismérve a nyílt forráskód. Ha ugyanis egy rendszer forráskódját ismerjük, és ez alapján is teljesít minden biztonsági feltételt, akkor megbízhatunk benne. Ez a helyzet például a Signallal, amelynek ismert a forráskódja, tehát bárki által ellenőrizhető, hogy nincsenek-e benne titkos kapuk, hibák vagy trükkök. Ezt az ellenőrzést független szakértők és szervezetek el is szokták végezni, hogy mi aztán nyugodtan aludhassunk.

## Kényelem a mindennapokban

Egy jó üzenetküldő alkalmazás nemcsak biztonságos, de a napi használatban is kényelmes, plusz rengeteg hasznos extra szolgáltatást kínál. A legjobb titkosítás sem ér semmit ugyanis, ha nem lehet képeket küldeni, csoportos beszélgetést indítani, hiszen ilyenkor nem fogjuk használni az appot. Szerencsére valamennyi tesztelt szoftver legalább az alapok szintjén – azaz szöveg és fotó küldésében – jól szerepelt.

## Széles körben használható

Az sem árt egy üzenetküldő alkalmazás elterjedéséhez, ha mindenki tudja használni, legyen szó programozóról vagy az unokájával kapcsolatot tartani kívánó, első okostelefonjával ismerkedő nagymamáról. Szerencsére ez az a kíváncsi, amelyet a legtöbb tesztelt alkalmazás gond nélkül képes hozni, hiszen elérhetőek iOS-en és Androidon is, így lefedve az okostelefonos piac 99%-át. Az egyetlen kivétel az iMessage, mely Apple-termék, és dedikáltan az iOS-világnak szól.

Asztali operációs rendszerre, tehát Windowsra vagy mac OS-re, ha nem is mindegyik, de a legtöbb program elérhető – de ha a kinézett üzenetküldő szolgáltatásnak mégsem lenne ilyen kliense, akkor is használhatjuk a webes verziót, amely általánosságban elterjedt és egy modern böngészővel kényelmesen igénybe vehető. Ez különösen fontos a Linux felhasználóknak, mert ezen az OS-en nem elérhető sem a Facebook Messenger, sem a Threema, sem pedig a WhatsApp. Persze kivételünk ismét akad, mégpedig az iMessage, amelyre böngészőből sem lehet bejelentkezni.

## Egyszerű adatcsere

Vegyünk egy viszonylag mindennapi példát: öregecske iPhoneunkat most cseréltük le egy vadonatúj androidos készülékre, és szeretnénk annyi adatot megtartani, amennyit csak lehetséges. Amennyiben ez vonatkozik például korábbi beszélgetéseinkre,



akkor ezt valamennyi versenyzőnél megtehetjük – kivéve az iMessage-et, amely kizárólag az iOS-en működik, és hiányzik belőle a beszélgetések átmentésének lehetősége.

Ha azon felhasználók közé tartozunk, akiknek viszont a mentések biztonsága is fontos, jobban figyeljünk oda: a Threema és az iMessage az a két kliens, amely nemcsak a helyi mentéseket, de a felhőben tároltakat is egyedi kulcsokkal titkosítja, így védve őket az illetéktelenektől. Ez pedig lehetővé teszi nemcsak azt, hogy telefoncsere esetén gyorsan és kényelmesen váltsunk, de azt is, hogy ezt megfelelő biztonságban tegyük.

**Rajzok, felmérések, extrák**

Egy üzenetküldő alkalmazás nem sokat ér, ha pont üzenetet nem tudunk vele megbízhatóan küldeni. Szerencsére ilyen problémával ma már nem igazán szembesülhetünk, de ami a valóban hasznos extra képességeket illeti, már nagyobb a szórás az egyes versenyzők között. Az egyik ilyen a videobeszélgetés. A viszonylag újoncnak számító Threema például nem kínál ilyet, helyette viszont a csoportos beszélgetésekben lehetővé teszi szavazások kiírását, illetve az egyes beszélgetéseket PIN-kóddal is védhetjük. Meglepőnek tűnhet, de a WhatsApp és a Facebook Messenger is viszonylag konzervatív, és a VoIP-, illetve videotelefonálási opciókon túl nem kínál különösebb extrát.

A Signal érdekes biztonsági extrákkal bír: jelzi, ha beszélgetőpartnerünk képernyőképet készített a párbeszédéről, illetve az egyes üzeneteknek lejáratí időt is beállíthatunk, amelynek letelte után azok törölődnek. Ezt a Telegram-felhasználók is megtehetik, de a legsokoldalúbb a Wire, amelyben rajzolni és képernyőt megosztani is lehet.

**Biztonságos vagy kényelmes – vagy mindkettő?**

A WhatsApp nem a legbiztonságosabb, de még csak nem is a leginnovatívabb üzenetküldő app, mégis, a Facebook Messengerrel leszámítva népszerűségben messze a többiek előtt jár. Több mint egymilliárd felhasználójukkal ez a két program a valaha készült legnépszerűbb szoftverek közé tartozik. A következő legnagyobb üzenetküldő platform a Telegram, mely 200 millió tagot számlál – töredékét annak, amivel a WhatsApp büszkélkedhet. Ha tehát nem tudjuk meggyőzni ismerőseinket arról, hogy váltsanak, nekünk kell belépni a WhatsAppot vagy a Facebookot használók táborába.

Amennyiben a biztonság elsődleges fontosságú, akkor a Signal vagy a Threema lesz a mi platformunk. Ez a két platform mindent megtesz, hogy adatainkat védelmezze. Az utóbbi egyetlen gyenge pontja, hogy forráskódja nem nyílt, illetve hogy használata pénzbe kerül – egyszer három eurót kell fizetnünk a belépésért. Erre nem a mobiltelefonunk száma, hanem a fiók létrehozásakor kapott egyedi azonosító szolgál.

Ha arra lennénk kíváncsiak, hogy a jövőben milyen extra funkciókat kínálnak majd a WhatsApp és társai, próbáljuk ki a Wire Messengert, amely rengeteg különleges szolgáltatással készül. Végül, de nem utolsósorban a Google is (ismét és sokadjára) megjelenik a színen, ugyanis a világ 55 különböző mobilszolgáltatójával már nekilátott egy olyan platform kidolgozásának, amely a Rich Communication Service-en alapulna, és az iMessage-hez hasonlóan külön alkalmazás nélkül is használható lenne. A hívószó itt a rugalmasság lehetne, hiszen ez mobilnet hiányában könnyedén és észrevétlenül válthatna át a jó öreg SMS-re. 📠

**Így szerepeltek az üzenetküldő appok**

Minden alkalmazás jó valamilyen, amiben a többiek nem.

> **Facebook Messenger:** A legnagyobb előnye, hogy nagyon könnyen kapcsolatba léphetünk a Facebookon megtalálhatóakkal.

> **iMessage:** Tökéletesen integrálták az Apple ökoszisztémájába, hiszen a zárt rendszer alapvető része.

> **Signal:** Titkosítás és értesítés a képernyőképek készítéséről – a hangsúly itt az adatvédelmen van.

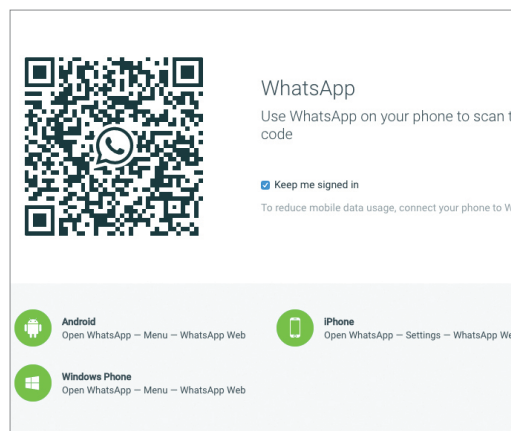
> **Telegram:** A szolgáltatás értesítési központként is bevezethető a csatornák funkció-

val, amelyre a felhasználók feliratkozhatnak.

> **Threema:** Egy, a Doodle-höz hasonló szavazási opció is elérhető közvetlenül az alkalmazásból.

> **Wire:** A legtöbb extra funkció – például egyszerűen a képernyőre készített rajzok átküldésének lehetősége.

> **WhatsApp:** Videó, hang, tartózkodási hely megosztása, személyes üzenetek, a piacvezető rengeteg funkcióval rendelkezik, de a biztonsági beállításokra oda kell figyelni, hogy a Facebook ne tudjon meg mindent rólunk.

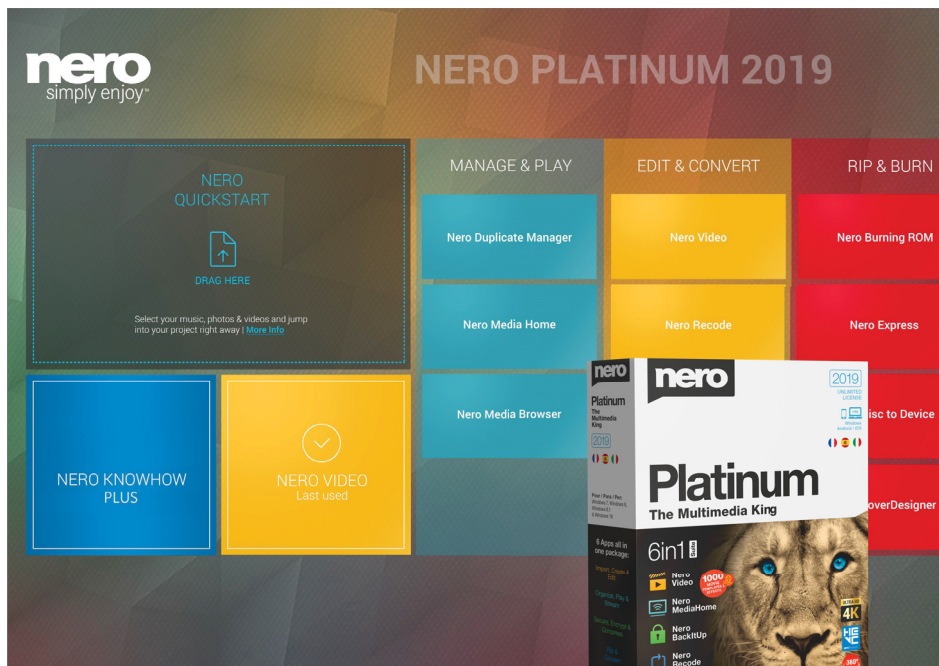


A legtöbb üzenetküldő alkalmazás böngészőből használható webes klijent is kínál – a WhatsAppnál a belépés QR-kóddal történik

**Kevés a meggyőző üzenetküldő**

A Signal és a Threema kényelmes és biztonságos, a Facebook viszont nemcsak a biztonságra nem fordít kellő figyelmet, de még az adatainkat is szorgalmasan gyűjti.

	Költségek	Platform	Értékelés: biztonság	Értékelés: kényelem	Összbenyomás
Facebook Messenger	0	Android, iOS, Windows Phone, Windows, Mac, web	👍	👎	👎
iMessage	0	iOS	👍	👎	👎
Signal	0	Android, iOS, Windows, Mac, Linux, web	👍	👍	👍
Telegram	0	Android, iOS, Windows Phone, Firefox OS, Mac, Windows, Linux, web	👎	👎	👎
Threema	2,99/3,49 euró (Android/iOS)	Android, iOS, Windows Phone, web	👍	👍	👍
Wire	0	Android, iOS, Windows, Mac, Linux, web	👎	👍	👎
WhatsApp	0	Android, iOS, Windows Phone, Windows, Mac, Symbian, web	👎	👎	👎



## Nero 2019 Platinum Teljes körű multimédiás program

Mint minden évben, a Nero most is kiadta a cég nevét viselő multimédiás program-csomag új verzióját. Igaz, az idei tatarozás meglehetősen diszkrét volt – bár a főmenü és a kezelőfelület teljességgel átalakult, a program alapstruktúrája valójában nem sokat változott. Itt van a rendszer minden fontos eleme a videoszerkesztéstől a streamelésig, a titkosítástól a lemezre írásig.

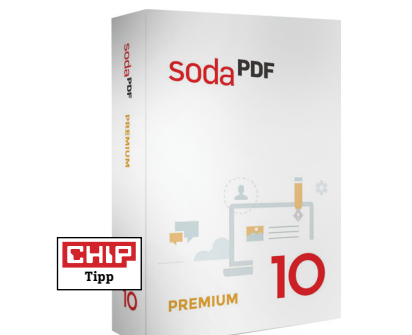
Az egyik nagyon reklámozott újdonság a Nero KnowHow Plus névre keresztelt segítőrendszer (ezúttal minden platformon), amellyel bármelyik modulban legyünk is, releváns segítséget, leírást, oktatóvideót kaphatunk. Minden szekció kapott pár kisebb új programot, így például a Duplicate Manager képes fotóink, zenéink és videóink kupacában megtalálni a több példányban létező darabokat. Ehhez kapcsolódik az iOS-en és Androidon is elérhető DriveSpan, amely összefésüli a PC-inken, mobilkészleteinkben és felhőszolgáltatásainkon levő adatraktárakat, itt is felkínálva a duplikátumok törlésének lehetőségét.

A program gerincét adó, hosszú évek óta csiszogatott programok viszonylag kevés változáson mentek át idén. Vannak új videominták és lemezmenük, szélesebb a 4K-s videók exportálásához és konvertá-

lásához kapcsolódó opciók köre, és már minden adatot lehet a Google felhőszolgáltatásán is tárolni. (A MediaHome médiakezelő ezen felül a OneDrive-hoz is hozzáfér.) A videoszerkesztőben a „1-Click Video Story” opció jogdíj nélküli zenék, különféle hátterek és automatikusan beiktatott átmenetek segítségével készít filmet videóinkból és képeinkből.

- + **Apró, ám hasznos változtatások tömege, jól működő duplikátumkereső**
- **Az egyes modulok kezelőfelülete nem változott, veterán felhasználóknak nem éri meg**

Nero 2019 Premium	
<b>MŰSZAKI ADATOK</b>	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
Lemezírás	CD, DVD, Blu-ray
Másolás	CD, DVD, Blu-ray (másolásvédelem nélkül)
Konvertálás	minden népszerű audio- és videoformátum
Egyéb	Duplicate Manager, 1-Click Video Story
<b>ÉRTÉKELÉS</b>	
Funcionalitás (50%)	1,6
Megbízhatóság (25%)	1,5
Teljesítmény (20%)	1,8
Dokumentáció (5%)	1,7
Ár	90 euró
<b>CHIP</b>	<b>Jó</b>



## Soda PDF 10 Premium Komplex PDF-műhely

Ha szimplán megtekintenénk vagy készítenénk egy .PDF fájlt, azt megtehetjük közvetlenül Windowsból is. Amennyiben azonban szerkeszteni, hitelesíteni, exportálni vagy átalakítani a .PDF-eket, külső programra lesz szükség, és a Soda PDF pontosan erre készült. A szoftver menüinek elrendezése logikus, hisz a kezelőfelület a jól ismert Office-t idézi – ráadásul a rutinos felhasználó leggyakrabban használt funkcióit saját gyorsmenübe rendezheti, hogy tényleg minden a lehető leggyorsabban menjen.

Azon túl, hogy a Soda PDF csaknem minden dokumentumot képes .PDF-fé alakítani, az ilyen fájlokat exportálni tudja Office-formátumokba, szövegfájlba vagy HTML-be. Egyedül az Epub formátumba alakítás hiányzik a ma elterjedtebb szolgáltatások közül. A dokumentum oldalait mozgathatjuk, digitálisan aláírhatjuk a fájlokat, és a végleges kifejezés („cenzúra”) is lehetséges. Sajnos a program részletes leírását csak a gyártó oldalán lehet megtalálni, magában a programban nem.

S.A.D. Soda PDF 10 Premium	
<b>MŰSZAKI ADATOK</b>	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
PDF-szerkesztő opciók	szöveg, kommentár, jelölések, kettévágás, összeillesztés stb.
Export	MS Office-formátum, HTML, Text, RTF, PDF/A
Extra lehetőségek	szöveg, opciók, pipálás, kiválasztás
Biztonsági funkciók	digitális aláírás, kifejezés
<b>ÉRTÉKELÉS</b>	
Funcionalitás (50%)	1,6
Teljesítmény (25%)	1,5
Megbízhatóság (20%)	1,8
Dokumentáció (5%)	1,7
Ár	100 euró
<b>CHIP</b>	<b>Kiváló</b>

Képek: gyártók





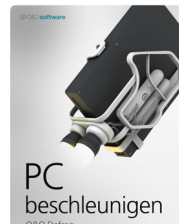


## Lexware Faktura Megrendeléskezelő kisvállalkozóknak

A Lexware Faktura + Order 2019 program-csomag kiváló választás lehet a beindulóban levő, professzionális magánvállalkozók és kisvállalkozások számára. Az egyelőre csak németül elérhető programban a vevők megrendeléseit kezelő modul, illetve a raktár- és leltármenedzser komponens a leghasznosabb, de a könyveléssel, adózással és különféle online szolgáltatásokkal kapcsolatos menüponatok is elérhetők. Az ajánlatadástól a számlakészítésig lényegében minden irat kiállításához kapunk segítséget, igaz, magyar specifikációk nélkül.


Az új verzióban a személyre szabhatóság kapta a főszerepet, így akár manuálisan, akár különféle paraméterek alapján adhatunk árengedményeket, vagy a fő adatlap megváltoztatása nélkül is tudunk extra információt megjeleníteni a vásárlók egyes csoportjai számára. A GDPR rendelkezéseivel is kompatibilis a program, így az figyelmeztet minket a személyes adatok megfelelő időben történő törlésére. Szintén sokat javult a program mobilkészítők-támogatása.

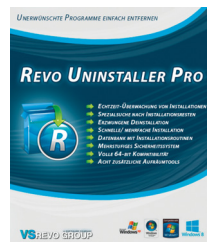
	<b>Lexware faktura+auftrag 2019</b>
<b>MŰSZAKI ADATOK</b>	
Operációs rendszer	Windows Vista, 7, 8, 10
Programmodulok	megrendeléskezelés, online bankolás, raktárkezelés
Funkciók	könyvelés, adótanácsadás, online szolgáltatások
Upgrade-lehetőségek	Pro és Premium verziók extra szolgáltatásokkal
Egyéb	teljes körű controlling, GDPR-kompatibilitás, mobilverzió
<b>ÉRTÉKELÉS</b>	
Értékelés	1,3
Funcionalitás (50%)	1,3
Megbízhatóság (40%)	1,3
Dokumentáció (10%)	1,2
Ár	160 euró vagy 13 euró havonta
	Kiváló



## O&O Defrag 22 Pro Gyors és kényelmes HDD-menedzser


A legnagyobb fájlok gyors megtalálása, a felesleges szemét eltávolítása, tárhely felszabadítása – az ilyesmi nem tartozik a defragmentációs eszközök alapképességei közé, ám az O&O Defrag 22 Professional-ban megtaláljuk ezeket is. Természetesen ettől még a töredezettségmentesítés van a szoftver középpontjában, és az új verzió e téren sokat fejlődött. Az e tesztekre használt 1 TB-os merevlemezünket a szoftver alig 20 perc alatt átfésülte. A program a hagyományos defragmentáció mellett az SSD-k optimalizálását is felkínálja. Sajnos ennek látható előnye itt sem volt, hisz ez lényegében nem létező dolog. **(Ár: 50 euró)**

	Jó
--	----



## Revo Uninstaller Pro 4 Programok teljes és biztonságos eltávolítója


Sokszor ejtettünk már róla szót: bár minden szoftver eltávolítható a Windows beépített eszközével, ez ritkán jelent tökéletes megoldást. Mappák, fájlok, Registry-bejegyzések sokszor megmaradnak, lassítva a gépet, természetesen a memóriát. Az Uninstaller Pro 4 egyrészt használható a korábbi appok maradékának megkeresésére, másrészt pedig a későbbiekben tisztán távolítja el programjainkat. A teszt során a program csaknem minden hátrahagyott fájlt és Registry-bejegyzést megtalált és eltávolított. A 4-es verzióban már a Windows 10 Appok és böngészőbővítmények tiszta eltávolítása is lehetséges. **(Ár: 24 euró évente)**

	Jó
---	----



## PhotoBoost 2019 Képoptimalizálás egy kattintással


E program a félresikerült fotók automatikus korrekcióját teszi lehetővé. A PhotoBoost működése egyszerű: amint elindítjuk és betöltünk egy képet, az automatikus korrekció végbemeget, és a két verziót egymás mellett hasonlíthatjuk össze. Természetesen az optimalizációs modulokat (színegyensúly, kontraszt, fényerő stb.) manuálisan is megpróbálhatjuk használni, de ezekhez nincs leírás, így kezdők jobban járnak az automata megoldással. A módosított képet sok formátumban menthetjük el. A program nem képes csodára, de szintelen vagy túlexponált fotóinon látványosan javít. Sajnos batch mód nincs. **(Ár: 10 euró)**

	Jó
--	----



## WinZip 23 Pro Tömörítőprogram, felhőkezeléssel

Ahhoz, hogy fájljainkat összetömörítsük, nincs szükség fizetős programra – még akkor sem, ha a WinZip kicsit hatékonyabb, és ami fontosabb, sokkal gyorsabb legtöbb riválisánál. Ami a WinZipet kiemeli, az seregnyi kényelmi funkciója. A 23-as verzió például már támogatja a Dropboxhoz és Google Drive-hoz hasonló felhőszolgáltatókat is. Ezeket a távoli tárhelyeket beállíthatjuk a tömörített fájlok célállomásának, de akár az ott tárolt fájlokat is összetömöríthetjük gépünkre. Szintén hasznos a biztonsági mentés funkció, amely automatikusan tömörített mentést készít a kijelölt fájlokról, mappákról. **(Ár: 60 euró)**

	Kiváló
---	--------



TripWolf – Útikalauz és térkép

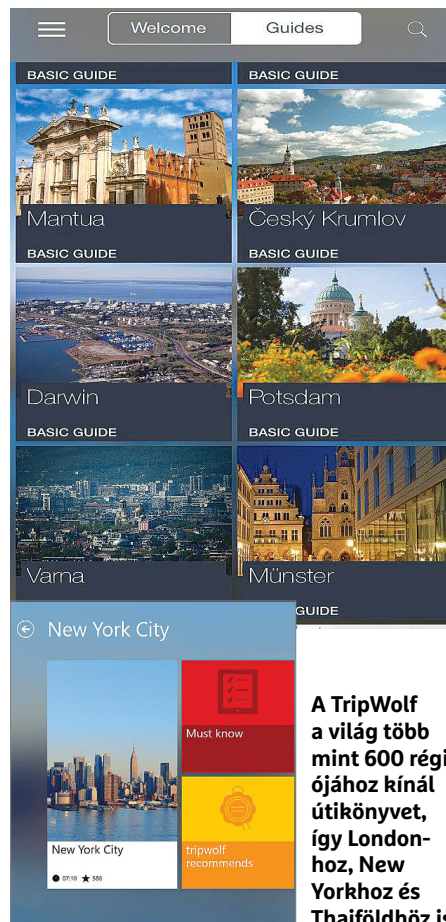
# Útikalauz a városnézőknek

Ha kevés idő alatt kell sok látnivalót megtekinteni, akkor nehéz kikerülni a klasszikus útikönyveket. A TripWolf ezt kínálja, csak éppen kényelmesebb formában, hiszen telefonunkon keresztül több mint 600 országhoz és régió leírásához férhetünk hozzá. A látni- és tennivalókon túl a leírások térképeket, tömegközlekedéssel kapcsolatos információkat és mindenféle hasznos tippet is tartalmaznak, ezenfelül pedig közvetlenül az alkalmazásból tudunk repülőjegyet keresni, szállást foglalni és befizetni mindenféle programra is. Szintén a szoftverből elérhető számtalan étterem nyitvatartási ideje és árai is. Ami pedig igazán hasznossá teszi a TripWolfot, az a programtervező, amivel napi szinten összeállíthatjuk, hogy mit szeretnénk megnézni. Ez persze csak lehetőség, nem kötelező használni – ha akarjuk, rá is bízhatjuk magunkat a gyárilag összeállított ajánlatokra. A szoftver az esetleges roa-

mingkötségek csökkentése érdekében offline térképet is kínál, melyen GPS segítségével be is jelöli pozícionkat, de valódi élő útvonaltervet nem kínál.

Tesztünk során ugyanakkor belefutottunk pár hibába is: a szoftver időnként hajlamos volt a fagyásra, és ez azzal járt, hogy addig végzett munkánk is elveszett belőle. Ha valamennyi funkcióját szeretnénk használni, úti célonként kell megvásárolnunk a tartalmat. Az első leírás ingyenes, a többiek darabonként két euróba kerülnek, míg világturizmus csomagban megkaphatják az összeset, nagyjából 20 euróért. Ez nem magas összeg, így hajlandóak is lennénk az apróbb hibákat elnézni, annál is inkább, mert a fejlesztők aktívak, és gondoskodnak frissítésekről, így reméljük, az általunk talált hibákat is javítják a közeljövőben.

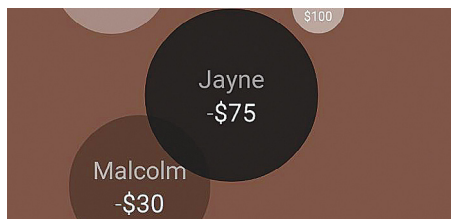
Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-



**A TripWolf a világ több mint 600 régiójához kínál útikönyvet, így Londonhoz, New Yorkhoz és Thaiföldhöz is**

Settle Up

## Közösségi közgazdaság



A Settle Up élet-, vagyis inkább barátságmentő lehet azokban a szituációkban, amikor ismerősökkel kell költségeket megosztani például albérlet vagy egy péntek esti sörözés kapcsán. A programban regisztráció után létrehozhatunk csoportokat, ezekhez pedig tagokat adhatunk, akik a csoportban rögzíthetik kiadásait, szükség esetén az azt igazoló dokumentumokkal együtt. A Settle Up ezek után pedig kiszámolja, hogy ki mennyivel tartozik, mennyi jár neki a csoportpénzből. Különösen praktikus, hogy mindezt böngészőből is elérjük.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	2,29 euró	ingyenes	-

Design Home

## Játékos hobbiépítézet

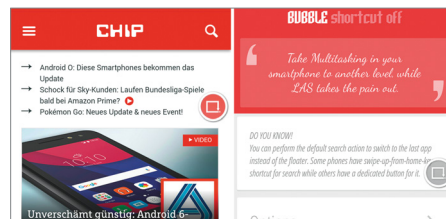


Ebben a kreativitásunkra építő játékban házakat, villákat, középületeket kell terveznünk, illetve ehhez kapcsolódó feladatokat végrehajtanunk. Minden egyes befejezett munkáért pontok járnak, amelyekkel aztán különböző eszközöket vásárolhatunk. A program addiktív, de a program virtuális pénzét nehéz megkeresni, az ember egy idő után kinyúl az inkább elkezd valós pénzért vásárolni azt. Tesztünk során hibákat és fagyásokat is tapasztaltunk, de aki élvezzi a virtuális építézetet, az élvezni fogja ezt az igényesen megtervezett grafikájú játékot is.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

Last App Switcher

## Gyors váltás programok között



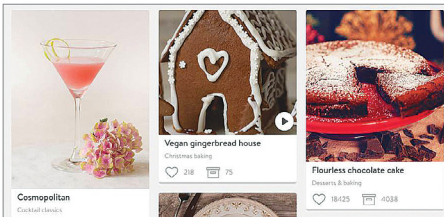
Programok között váltani a telefonon nem mindig egyszerű – a LAS segítségével azonban nem több egy koppintásnál. A program egy tetszőlegesen mozgatható ikont tesz a képernyőre, amelyre koppintva mindig az utoljára futtatott szoftverre vált a készülék, pontosan úgy, mint a Windows alatt is teszi az Alt+Tab gombokat lenyomva. Bár leírva egyszerűnek hangzik, de nagyon hasznos, ha például sokat kell a böngésző és a jegyzetfüzet, vagy egy játék és az üznetküldő app között ugrálni. Kis program ez, de érdemes telepíteni.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-



## Kitchen Stories

### Videós útmutató szakácsoknak

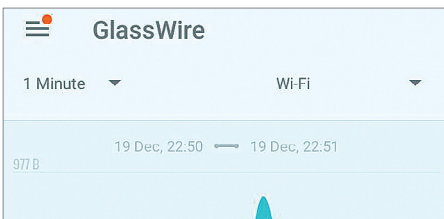


A Kitchen Stories egy receptgyűjtemény, mely a megszokott, az adott étel elkészítését lépésről lépésre ismertető leírásokon túl ábrákkal és videókkal is segíti a kezdő séfeket a konyhában, ami hasznos, ha a szak kifejezések között nem tudunk eligazodni. Az ebéd megtervezésében az adagok kiszámítását lehetővé tévő számológép és a bevásárlólista is segít, a főzés során pedig visszaszámlálót és jegyzetfüzetet vehetünk igénybe. Az alkalmazás nagy vonzereje még profi szűrője, melyben keleti, vegán, vagy éppen gluténmentes ételekre is szűkíthetjük a találatokat.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

## GlassWire

### Adathasználat ellenőrzése telefonon

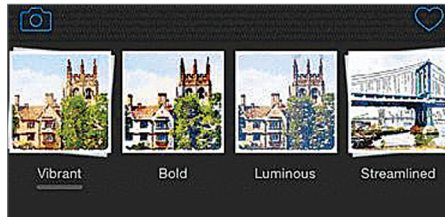


Okostelefonunkon számtalan olyan program fut, amely a háttérben is használja a mobilnetet – a GlassWire segítségével pedig kideríthetjük, hogy ezek közül melyek a felelősek a hónapról hónapra magas mobilszámláért, hogy aztán a beállítások között letiltjuk őket a háttérben futásról vagy akár el is távolítsuk őket az operációs rendszerből. Extra funkcióként a szoftver a teljes adathasználatot is figyeli, és szól, ha elértünk egy beállított, adott időszakra vonatkozó limitet. Hátránya viszont, hogy sok erőforrást fogyaszt, illene az adatfrissítés gyakoriságát kisebbre állítani.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

## Waterloque

### Vízfestészet fényképekkel

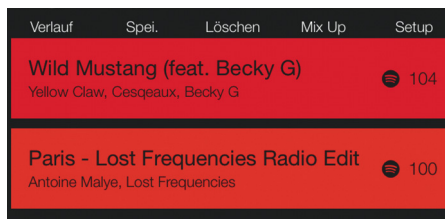


A Waterloque olyan, mint egy Photoshop-szűrő: fényképekből készít vízfestményre hasonlító alkotásokat. Ehhez használhatjuk az alkalmazásba épített kamerát, vagy választhatunk korábbi felvételeink közül. Ha nem tetszik az eredmény, akkor több stílust is bevetethetünk. Beállítható a végeredmény mérete, a fényesség, illetve fehér keretet is adhatunk képeinkhez. Segítség, hogy a forrásanyag kiválasztásakor már kapunk egy durva előnézetet, és a szoftver pontosan azt kínálja, amit ígér, ez viszont nem valami sok, így 4-5 eurós árat nagyon drágának találjuk.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	4,49 euró	-	3,99 euró

## Serato Pyro

### Praktikus telefonos DJ



A Serato Pyro egy telefonos DJ: a program beolvassa a telefonon található dalokat, beszerzi hozzájuk a metaadatokat, és megkeresi a fel- és leveréshez szükséges ideális pontokat is. Ezután lejátszási listánk alapján kialakítja a megfelelő sorrendet és az áthatásokat. A végeredmény rendszerint jobb annál, amit a versenytársak kínálnak, és ha nem lennénk valamivel elégedettek, még bele is szólhatunk. Az egyetlen baj, hogy a Pyro csak megvásárolt dalokkal és a Spotify-jal működik, és mivel az utóbbiról önmaga nem tud letölteni, ezt nekünk kell elvégezni helyette.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	-	-

## Rövidhírek

### Netflix

**N**A streaming appban lecserélték a videolejátszó komponenst, amely gyorsabb előre- és visszatekerést kínál, a nagyobb gombokat pedig könnyebb kezelni, gyorsabban ugrálhatunk például az epizódok között. **(Android/iOS/Win: ingyenes)**

### Skype

**S**A videotelefonáló alkalmazásban már lehetséges kapcsolataink megosztása, akár privát, akár csoportos beszélgetésben, az átküldött fotóknál és képeknél pedig zoom is rendelkezésre áll. **(Android/iOS/Win: ingyenes)**

### Evernote

**E**Az ismert jegyzetelő app legújabb verziója végre elhozta nekünk a régóta várt sötét (dark) kinézetet, így nem folyik ki a szemünk, ha este vagy sötétben használjuk a programot. **(iOS/Android: ingyenes)**

### WhatsApp

**W**Az üzenetküldő szolgáltatás legújabb funkciója a régóta várt matricák megjelenése, amelyek mellékesen GIF képek is lehetnek. Változott a hangüzenetek lejátszása is, automatikus funkció is választható. **(Android/iOS/Win: ingyenes)**

### MS PowerPoint

**P**Az Office alkalmazás friss változatából már nyomtathatunk is, és ez akkor is problémamentesen működik, ha egy oldalra több diát szeretnénk tenni. **(Android/iOS/Win: ingyenes)**

### Google Fordító

**G**Az új Fordító egyre több nyelvet képes azonosítani pusztán egy lefotózott szöveg alapján úgy, hogy gyakorlatilag élőben fordítja a kamera elé kerülő szövegeket. **(Android/iOS: ingyenes)**

### Viber

**V**Újdonság a beszélgetéseken belül a felmérések létrehozásának lehetősége, a szavazások állását pedig valós időben követhetjük. A hangüzenetek hossza 15 percre nőtt. **(Android/iOS: ingyenes)**



# A nagy WLAN-kézikönyv

Egyre több és több eszköz igényel **profin működő WLAN** hálózatot. Cikkünkben bemutatjuk, hogy mikor van ehhez szükség új komponensekre, és mikor elég jobban beállítani a régit.

CHRISTOPH SCHMIDT/HORVÁTH GÁBOR





Az egy hálózatra csatlakozó eszközök száma rohamosan növekszik: míg korábban csak egy-két noteszgépre kellett számítani, addig ma minden családtag legalább egy mobiltelefonnal mászkál, a házban több táblagép is előfordulhat, van okostévé, médialejátszó, esetleg netes hangszóró Spotify-előfizetéssel, okosotthonos rendszer és internetre csatlakozó riasztó is. Egy szimpla, pár éves routernek ez már bőven sok, az otthoni Wi-Fi gyorsan eléri teljesítőképességének határait. De mielőtt elkezdenénk egy erősebb, modern eszközt keresni, próbáljuk meg a maximumot kihozni a jelenlegi hálózatból.

## Három lépcsőben a WLAN-gondok ellen

A vezeték nélküli hálózat minőségének javítására három út kínálkozik: egyrészt megpróbálhatunk erősebb rádiójelet biztosítani a vételi helyen, amely így jobban elkülönül a háttérzajtól. Másrészt válasszunk olyan csatornát, amely szabad, így maximális adatátviteli sávszélességet ad. Harmadrészt pedig alkalmazzuk a rendelkezésre álló sávszélességet maximálisan kihasználó eljárás. Ha routerünk már kétsávos, tehát a 802.11n szabványt 2,4 és 5 GHz-es sávon egyaránt támogatja, már rengeteget tehetünk – ha viszont csak 2,4 GHz-es adóval szerelték fel, vagy még a 802.11n-t sem ismeri, akkor érdemes lesz cserélni. Ebben az esetben azonban várjunk a 802.11ax megérkezésére – a WLAN következő generációja már az ajtón kopogtat.

### Ideális jel

Kezdjük most a tuning első lépésével, a jelerősséggel: bár nem látjuk őket, de környezetünk tele van rádiós jelekkel, amelyek túlnyomó része emberi eredetű: hibás mikrohullámú sütők, garázkapunyitók, más routerek – a WLAN-hoz csatlakozó eszközöknek ebből a levesből kell kihalászni routerünk jeleit. Elvileg adná magát, hogy az adóteljesítményt növeljük, de ennek jogi korlátai vannak, törvényben maximalizálták. Amit tehetünk, az a router és a kliensek elhelyezkedésének optimalizálása. →

## Nagyobb hatótávhoz jelismétlő

A legegyszerűbb esetben elég, ha a router és a legrosszabbul teljesítő kliens között körülbelül félfúton csatlakoztunk egy repeater egy szabad konnektorba. Optimálisan ez után nem lesz más dolgunk, mint megnyomni a router és a repeater WPS gombját, majd megvárni a biztonságos csatlakozás létrejöttét. A repeater ezután létrehozza saját WLAN hálózatát, melyhez még a klienssel csatlakozni kell. A mesh megoldások ennél annyival kényelmesebbek, hogy a meglévő hálózatot terjesztik ki – más szóval minden, az eredeti WLAN-hoz tartozó hozzáférési adatot átvesznek a routertől, tehát a hálózat nevét és a jel-szavakat, biztonsági beállításokat is, tehát a kliens mindig ahhoz az adóhoz csatlakozik majd, amelyik a legjobb sebességet tudja biztosítani.  
> **Melyik repeateret válasszuk?** Alapvetően az a legjobb, ha attól a gyártótól

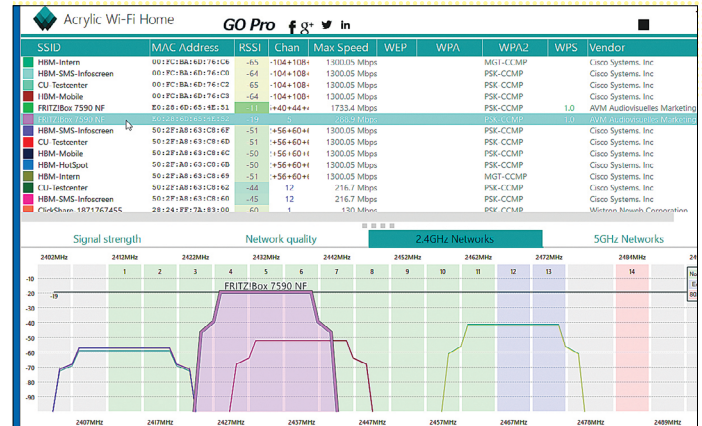
származó modellek közül választunk, akitől routerünk is származik, mert így a legvalószínűbb a gond nélküli, gyors együttműködés. Az is fontos, hogy repeaterünk 802.11ac-kompatibilis vagy legalább kétsávos legyen, hogy a 2,4 és 5 GHz-es sávban is működjön. Ebben az esetben van arra esély, hogy komolyabb sebességvesztés nélkül megússzuk a kiterjesztést. Ez akkor biztosítható, ha a router és repeater egy külön sávban tud adni és venni. Ha viszont csak egy sáv áll rendelkezésre, akkor a sebesség feleződik, hiszen meg kell osztani a rendelkezésre álló sávszélességet az adás és a vétel között.

> **A repeater optimális pozíciója az,** ahol maximális sebességet kapunk a kliensnél – és ez nem mindig pontosan félfúton van, az is előfordulhat, hogy a router, de az is, hogy a kliens közelébe kell mennünk, attól függően, hogy

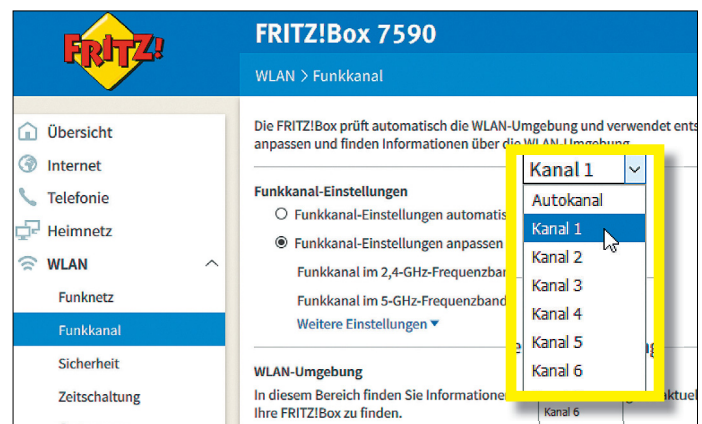
milyen akadályok vannak a rádiójelek útjában. A pontos helyet többször próbálgatással és ismételt mérésekkel lehet a legjobban belőni.



**Az AVM FritzRepeater 1750e a FritzBox routerekkel együttműködve mesh hálózatként terjeszti ki jelenlegi WLAN-unkat**



**Az Acrylic WiFi képen látszik a beállítással kapcsolatos probléma: saját Fritzbox 7590-ünk az 5-ös csatornán üzemel, amelyet zavar a hatos csatornát használó többi WLAN, ez pedig mindenkit lassít**



**A Fritzbox felületén állítsuk be kézzel az egyes csatornát, amelyet ugyan más WLAN hálózatok már használnak, de ezek így legalább koordinálni tudnak egymással a hozzáférés elosztásának tekintetében**



Állítható külső antennákkal (mint például az utólag felszerelhető FritzXtenderekkel) a lakás sajátosságaihoz jobban illeszkedő, így gyorsabb rádiós hálózatot alakíthatunk ki

## Mesh rendszerek

A mesh, azaz hálós WLAN megoldás több bázisállomás segítségével egy nagyobb, egyenletesebb lefedettséget kínál a Wi-Fi-hálózatot hoz létre. Az egyes állomások dedikált csatornán kommunikálnak egy-

mással. A speciális, többdarabos készletek közül a Netgear Orbi az egyik leggyorsabb. A FritzOS 7 esetében LAN, WLAN és PowerLine is szóba jöhet, mint dedikált csatorna mesh létrehozásakor.



A Netgear többdarabos Orbi rendszere két-három bázisállomással a legnagyobb lakásokat is képes megfelelően lefedni

A rádiójelek ugyanúgy elektromágneses sugarak, mint a fény, és hasonló tulajdonságokkal rendelkeznek, azaz tükröződnek – de a fényvel ellentétben képesek szilárd anyagokon is áthatolni. Ahhoz, hogy terjedésük ideális legyen, az lenne a legjobb, ha valamennyi WLAN eszköz szabadon és magasan helyezkedne el – ez tökéletesen persze nem valósítható meg egy lakásban, de a routert legalább igyekezzünk ne a földön, egy szekrény mögött elhelyezni. Ha ezen már nem tudunk javítani, akkor használjunk olyan WLAN csatornát, amit a lehető legkevésbé zavarnak más adók például a szomszéd WLAN hálózatából. Erre azért kell odafigyelni, mert a Wi-Fi-hálózatok adott számú csatorna közül választhatnak, és ha két közeli router valamiért nagyon közeli csatorna mellett dönt, akkor itt interferencia fog fellépni, csökkentve a rádiójelek megbízhatóságát. Amikor egy WLAN hálózat létrejön, akkor a modern routerek rendszerint ellenőrzik, hogy a kiválasztott csatorna foglalt-e, és ha például a 7-est szabadnak érzékelik, arra állnak majd rá. Azonban ha a szomszéd a 6-os csatornát használja, még mindig előfordulhat zavarás, ezért érdemes legalább három „lépésre” eltávolodni a leginkább foglalttól.

Nemcsak a környező hálózatok, de a tereptárgyak, sőt, a levegő is csillapító hatással van a jelerősségre. Ezen egyrészt speciális antennákkal tudunk segíteni (lásd balra), de előfordulhat, hogy az antennacsere sem segít, sőt, akár még ront is a helyzeten. Bolondbiztos megoldást kínálnak viszont a jelismétlők (repeaterek), amelyek a fogott jelet erősítve sugározzák tovább. Ez kiterjeszti a WLAN hatótávolságát, de routertől és repeartól függően felezheti a sávszélességet. A legjobb megoldás egy vezetékes hálózat, vagy egy Powerline segítségével egy Wi-Fi-hozzáférési pont beépítése a rendszerbe (lásd lenti keretes írásunkat).

## Sávszélesség növelése

A következő beállítással az eszközönként elérhető maximális sávszélességet tesszük nagyobbá. Ez az elméleti sávszélesség több tényezőtől is függ, mégpedig elsősorban a rádiós csatorna méretétől, illetve a moduláció (ami nagy vonalakban azt határozza meg,

## Segít az elektromos vezeték: PowerLine

A vastag falak és vasbeton födémekek a legjobb Wi-Fi-routeren is kifognak. Ha nem akarunk új LAN-kábeleket behúzni, akkor a PowerLine jelátvitel még segíthet: ez a normál elektromos hálózatot használja a számítógépes jelek továbbítására, így falakon keresztül és nagyobb távolságokon át is működik, lehetővé téve a WLAN hálózat kiterjesztését.

> **A rendszerhez – legalább – két eszköz kell:** két adapter, amelyek közül az egyik a router közelében csatlakozik egy konnektorhoz és LAN kábelen át a routerhez, míg a másik egy távoli konnektorban veszi ennek jeleit, és látja el a vezeték nélküli hozzáférési pontot adatszomagokkal (egyes modellek maguk is képesek WLAN-hozzáférési pontként működni). Ilyen nagy hatótávolságú rendszer elérhető a devolo,

a Netgear, Linksys vagy az AVM kínálatában is, többféle kiserelésben.

> **Az egyes egységek helyét úgy válasszuk ki,** hogy segítségükkel minden, a routertől jelet már nem kapó eszközt kiszolgálhassunk. A vezeték nélküli hozzáférési pontot úgy kell elhelyezni, mint minden rádiós eszközt: viszonylag magasan és minél kevésbé rejtetten.

> **A PowerLine biztosította sávszélesség és megbízhatóság az elektromos hálózat és a vezetékek minőségétől függ.** A háromfázisú hálózatban egy szon belül nincs gond az átvitelrel, fázisok között már sokat esik. Ha problémákat tapasztalunk akkor próbáljuk ki több adattal, h megtaláljuk azt a párt, ami a legnagyobb sebességet bizto-

sítja. Ha lakásunkban olyan a vezetékvezés, hogy ez nem lehetséges, villanszerelővel fázisváltót szereltethetünk be. A jelet egyébként más elektromos eszközök, főleg motorok (mosógép, hűtőszekrény-kompressor stb.), gyenge minőségű tápegységek is zavarhatják, így ha lehet, ezeket szűrővel kössük csak be a hálózatba.





hogy adott frekvencián hány bitet lehet továbbítani) fajtájától.

Tekintettel arra, hogy az 5 GHz-es sávban mindig több a hely, használjuk ki ezt, amennyire csak lehet (lásd jobbra). Bár ez a frekvencia kevésbé tud áthatolni a falakon, mint a 2,4 GHz-es, a nagyobb rendelkezésre álló csatornaméret miatt az interferenciára is kisebb az esély, könnyebb tehát zavarmentes csatornát találni, azon túl is, hogy az egyes csatornák biztosította sáv szélesség is jóval nagyobb. A végeredmény tehát az, hogy 5 GHz-en az esetek túlnyomó részében nagyobb sebesség érhető el, ráadásul az eszközszám csökkentésével a zsúfolt 2,4 GHz-es sávot is felszabadítjuk azon eszközök számára, amelyek koruk vagy elhelyezkedésük miatt nem képesek az 5 GHz használatára.

## Új megoldások

Ha az előbbiek nem vezetnek eredményre, akkor az egyetlen megoldás a hardver cseréje – idén nyáron várhatóan elkészül a Wi-Fi 6 (korábbi nevén 802.11ax) szabvány végleges változata, amely minden kliens számára egy fix sáv szélességet biztosít saját, dedikált csatorna kiépítésével. A korábbi megoldásokban a kliensek osztoztak a rendelkezésre álló sávon, felváltva fogadva és küldve az adatokat. Ennek megváltoztatását az OFDM (Ortogonalis frekvenciaosztású többszörös hozzáférés) technika teszi lehetővé: ezzel az adott sávon belüli adatcsatornákat egymáshoz képest eltolva modulálják, hogy így csökkentsék az interferenciát, ami meggyorsítja az adatátvitelt akkor, ha sok kliens csatlakozik egy időben. Ennek kihasználásához persze nemcsak új router szükséges, hanem az is, hogy a szóban forgó kliensek is támogassák a Wi-Fi 6 szabványt.

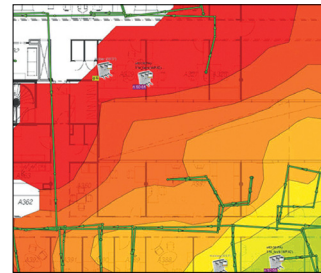
## Sáv szélesség kihasználása

A rendelkezésre álló elméleti sebesség minél jobb kihasználása szintén az új eljárásokkal kompatibilis eszközöket igényel. Ez nem más, mint az adatok átvitelére használható két jellemző – az amplitúdó és a fázis – újszerű alkalmazása. Az új szabványok ezt úgy érik el, hogy precízebb, nagyobb felbontású (de)modulá-

## A lemezen: szerelőláda otthoni hálózathoz

Lemez mellékletünkön reneget, a WLAN-hoz és otthoni hálózathoz kapcsolódó eszköz megtalálható. A profik által is kedvelt iPerj, és grafikus kiegészítője, a jPerf mellett az Ekahau Heatmapper is telepíthető róla. Ezzel a szoftverrel és

egy noteszgéppel végigsétálva lakásunkban profi térképet készíthetünk annak lefedettségéről, ami nagyon hasznos például akkor, ha repeaterünkhöz keressük az ideális helyet. Az ingyenesen kipróbálható SoftPerfect WiFi Guard egy biztonsági szoftver: észleli idegen eszközök jelentkezését a WLAN-ra, és azonnal riaszt, ha ez megtörténik. Ha nem ismerjük az adott klienst, rögtön cselekedhetünk, változtathatunk jelszót és így tovább. Valamennyi eszköz megtalálható a lemez melléklet WLAN kategóriájában.



2,4-GHz-Frequenzband	
<input checked="" type="checkbox"/> WLAN-Funknetz aktiv	
Name des WLAN-Funknetzes (SSID)	FRITZ!Box 7590_2,4GHz
MAC-Adresse	E0:28:6D:65:4E:52
5-GHz-Frequenzband	
<input checked="" type="checkbox"/> WLAN-Funknetz aktiv	
Name des WLAN-Funknetzes (SSID)	FRITZ!Box 7590_5GHz

Ha kifejezetten az 5 GHz-es hálózatot akarjuk használni, akkor a router webes kezelőfelületén (a Fritzboxnál a Wireless/Radio network alatt) adjunk neki külön nevet, és kapcsolódjunk hozzá

## Fejlődés: 15 év alatt 22-szeres gyorsulás

Az első, széles körben használt WLAN szabvány a 2003-as 802.11b volt, mely a hamarosan érkező, 1,2 Gbps adatátvitelt ígérő 802.11ax (új elnevezése szerint Wi-Fi 6) standardnál

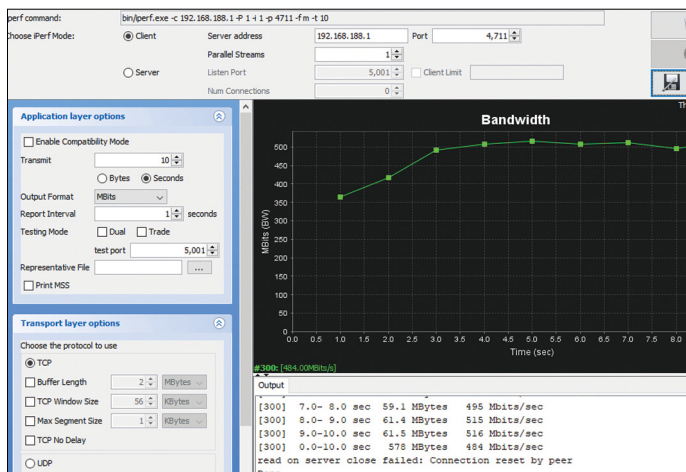
22-szer volt lassabb. Az alábbi táblázatból jól látszik, hogy az évek során milyen fejlesztések történtek a nagyobb sáv szélesség eléréséhez.

	802.11b	802.11g/a	802.11n	802.ac	802.11ax
Elméleti sáv szélesség	11 Mbps	54 Mbps	150 Mbps	866 Mbps	1200 Mbps
Frekvenciatartomány	2,4 GHz	2,4/5 GHz	2,4 és 5 GHz	5 GHz	2,4 és 5 GHz
Csatorna szélessége	20 MHz	20/20 MHz	20 és 40 MHz	20, 40, 80 vagy 160 MHz	20, 40, 80 vagy 160 MHz
Antennatechnológia	Single Input Single Output (SISO)	Single Input Single Output (SISO)	Multiple Input Multiple Output	MIMO/MU-MIMO (letöltésnél)	MIMO/MU-MIMO (le- és feltöltésnél)
Jelek kódolása	Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)	DSSS és Ortogonalis frekvenciaosztásos multiplexelés (OFDM)	Ortogonalis frekvenciaosztásos multiplexelés (OFDM)	Ortogonalis frekvenciaosztásos multiplexelés (OFDM)	OFDM, Ortogonalis frekvenciaosztásos hozzáférés (OFDA)
Párhuzamos kapcsolatok száma (MIMO esetén)	1	1	4	8	8

**Az új megoldások hatékonyabbak**

**A friss szabványok, a 802.11ac és 802.11ax azért is gyorsabb, mert egy jelre több bitet tudnak ráültetni. A maximális modulációt ugyanakkor csak jó vételi körülmények között lehet használni.**

WLAN szabvány	Maximális modulációs megoldás	Bit/jel
802.11a	64 QAM	6
802.11g	64 QAM	6
802.11n	64 QAM	6
802.11ac	256 QAM	8
802.11ax	1.024 QAM	10



**Az iPerf nevű eszköz, illetve jPerf nevű grafikus felülete pontosan képes mérni egy hálózat sebességét, ehhez pedig egy kliensként és egy szervertként futtatott példány kell. Az utóbbi helyett használhatunk Fritzbox routert is**

ciót alkalmaznak, így több fokozatot tudnak megkülönböztetni a rendelkezésre álló fázis- és amplitúdótartományban, tehát adott idő alatt több bit továbbítható. A Wi-Fi 6 például megfelelő vételi körülmények között az 1024QAM használatával 10 bitet tud átvinni egy ütemben, a 802.11ac a 256QAM-nak köszönhetően 8-at, a 802.11n pedig 6-ot (64 QAM).

**Gyakori mérések**

Minden olvasónak azt ajánljuk, hogy a leírtak bevezetésekor gyakran, lehetőleg minden lépés után ellenőrizze, hogy miben változott otthoni hálózatának teljesítménye. Ezt érdemes a legproblémásabb vagy legtávolabbi kliensnél megtenni, mert itt lehet a legjobban tapasztalni, ha valamit jól csináltunk. A tesztre kiválóan megteszi valamelyik ismert sebességmérő weboldal, például a speedtest.net, de vegyük figyelembe, hogy ezek csak a netkapcsolat maximális sávszélességéig működnek, és a mérés alatt más le- és feltöltés nem működhet (ez a teljes hálózatra vonatkozik, tehát a NAS-on futó FTP szervert is le kell kapcsolni!).

Ha szeretnénk a WLAN hálózat tényleges sebességét megmérni, akkor telepítsük az iPerf nevű, parancssori eszközt, amely a jPerf felhasználói felülettel kombinálva megtalálható lemez-mellékletünkön. A szoftvert két gépre kell feltenni, melyek közül az egyik szervertként, a másik kliensként szolgál majd. A Fritzbox-felhasználóknak némileg egyszerűbb dolguk lesz, ez a készülék ugyanis beépített iperf-szerverrel rendelkezik, melyet a <http://fritz.box/support.lua> oldalon, a Measure Througput részen a megfelelő opciók aktiválásával tudunk bekapcsolni.

**Figyelem:** bár tesztünkben a vezetékes kapcsolat maximális sebességét 600 Mbps-nak mértük, a WLAN-mérésekhez még ez is bőven elegendő, hiszen a rádiós hálózat a nehezebben elérhető helyeken ennek töredékét sem tudja. Androidos kliensek a Play áruházból elérhető Magic Perf segítségével mérhetőek.

Mivel a Wi-Fi-hálózaton elérhető sebesség viszonylag széles tartományban ingadozik, a jPerf alapbeállításon 10 másodperces mérést végez, és ennek végén ad csak egy átlagolt értéket. Mi azt javasoljuk, hogy változtassunk ezen a beállításon 30 másodpercre. Minél nagyobb a kiírt Mbps érték, annál stabilabb és jobb a kapcsolat az adott kliens helyén. 📶

**Turbó rövid távon: 60 GHz a 802.11ad-val**

Bár a rövid távon rendkívül magas adatátviteli sebességet kínáló, 60 GHz-es sávban dolgozó 802.11ad nagyon ígéretes, hardveres támogatása egyelőre minimális. Pedig néhány méteres távolságon és közvetlen rálátással a gigabites LAN-kábelt megszégyenítő sebességet ígér.

> Ez a nagy sávszélesség a nagy frekvenciának köszönhető: a 60 GHz-es hullámsáv rendkívül széles hordozócsatornának kialakítását teszi lehetővé – a végeredmény az, hogy elméletben akár a 7 Gbps is elérhető, ami pedig elegendő lenne például tömörítetlen nagy felbontású videojelek továbbítására is. Ez a 802.11ad-t elvileg tökéletesse teszi VR-szemüvegek, monitorok bekötésére. A marketinganyagok a 802.11ad-t általában WiGig néven jelzik. Minden lehetősége dacára azonban ez a technológia mindaddig nem tudott áttörni, a képünkön lát-



ható TP-Link Talon AD7200, illetve a Netgear Nighthawk X10 a két kapható ad-s router, kliens pedig gyakorlatilag nincs a piacon.

> A hatótávolságot a legjobban a levegőben lévő oxigén korlátozza, amely a 60 GHz-es tartományban szinte átlátszatlan a rádiójelek számára. Érdekes módon éppen ezért szabad még ez a tartomány. Pár méter azonban elég arra, hogy például egy szobában noteszgépeket csatlakoztassunk vezeték nélküli dokkolóra, monitorra, esetleg külső meghajtókhoz.  
> A 60 GHz-es megoldások következő generációja a 802.11ay lehet, amelyet elvileg idén láthatunk majd először, és amely, ha minden jól megy, akár áttörést is hozhat ennek a kategóriának. Itt a nagy frekvenciához tartozó kis hullámhosszok miatt apró, mobiltelefonokban is elférő antennákra van szükség, amelyek segítségével aztán vezeték nélkül lehet majd nagy felbontásban filmeket továbbítani monitorra, tévére vagy más megjelenítő esz-



# CHIP Magyarország FACEBOOK-CSOPORT

Bosszantó és vicces képek

Felejthetetlen videók és animációk

Magazinelőzetesek

Tippek & trükkök

Mindennap friss hírek

Nyereményjátékok



Csatlakozz Te is  
a CHIP magazin hivatalos  
Facebook-oldalához!

Küldj nekünk tartalmat,  
oszd meg az élményeid,  
légy a közösség része.



# VPN – gyorsabb és biztonságosabb

Biztos mindenki tapasztalta már, hogy egy biztonságos VPN kapcsolat használata mennyire lelassítja a nethozzáférést.

**A WireGuard nevű új protokoll** azt ígéri, hogy segít ezen.

JÖRG GEIGER/HORVÁTH GÁBOR

**E**gy virtuális magánhálózat, VPN az egyik legfontosabb eszköz egy otthoni felhasználó biztonsági szerszámoként – különösen akkor, ha gyakran kell nyilvános Wi-Fi-hozzáférési pontokat használnia. A VPN szerverhez való csatlakozás általában külön kliensprogram segítségével történik, az adatok pedig titkosított csatornán keresztül közlekednek, így megakadályozva, hogy egy harmadik szereplő lehallgassa őket. Az elérhető VPN szolgáltatások listája folyamatosan bővül, a kliensek beállítása pedig egyszerűsödik, így egyre többen használják ezt a technológiát, amelynek működése ugyanakkor rendkívül komplex, az alapokat jelentő protokollok pedig még a 90-es évekből származnak, koruk minden hátrányával együtt. Egy új, WireGuardnak nevezett megoldás most azt ígéri, hogy leszámol ezekkel, és egyben fel is gyorsítja a VPN kapcsolatok működését.

A WireGuard az Edge Security LLC nevű cégtől, jobban mondva annak alapítójától, Jason Donenfeld biztonsági szakértőtől származik. Az elsődleges fejlesztési platform a Linux, és nemcsak azért, mert a WireGuard nyílt forráskóddal került piacra, hanem azért is, mert hamarosan integráns részét képezi majd a Linux kernelnek. Ettől azonban még a megoldás teljes mértékben platformfüggetlen, támogatja a Windowst, a MacOS-t, az Androidot és az iOS-t is.

A megszokott két VPN protokollal, az IPSeccel és az OpenVPN-nel összehasonlítva a WireGuard rendkívül egyszerű (lásd táblázatunkat jobbra), és ezt a szükséges programok mérete is mutatja: Linux alatt kevesebb mint 4000 sor a teljes kód, míg az OpenVPN esetében több mint 100 000, az IPsec esetében pedig

több mint 400 000 sornyi programra van szükség a működéshez.

A WireGuard egyszerűsége annak köszönhető, hogy fejlesztésekor az alapoktól kezdve gondolták át a folyamatot, szerves egészként tekintve a teljes VPN-re – egyben csökkentve a használható eljárások számát is. Az említett másik két megoldásnál sokféle opció áll rendelkezésre a belépés biztonságossá tételére, az autentikációra és így tovább – a WireGuardnál viszont csak néhány opció van, azoknál viszont a legmodernebb protokollokra támaszkodik. A titkosításhoz például a ChaCha20-at, az autentikációra a Poly1305-öt használja, a kulcsok cseréje pedig egy fix eljárással történik. Bár ez első ránézésre jóval köztöttebb, mint az OpenVPN vagy az IPsec, a dokumentáció világos, és a biztonságot sem csökkentik: például kizárja, hogy egy, a szabványban szereplő, de elkészülte óta már nem kellő biztonságot nyújtó protokollt kihasználva a hekkerek betörjenek egy hálózatba.

## Gyorsabb, mint a vetélytársak

A VPN használatának nagy hátránya, hogy a titkosított kapcsolatért cserébe sokkal lassabb netkapcsolatot biztosít. Mindegy, hogy hozzáférésünk éppen milyen sávszélességű, az extra feltételek és útvonal bizony sokat lassít rajta. A WireGuard itt is jobb, köszönhetően annak, hogy a harmadik, hálózati rétegben, az IP protokollnál avatkozik be. Itt az IP csomagokat UDP protokoll (User Datagram Protocol) szerint készíti el, amely a TCP-nél gyorsabb adatátvitelt tesz lehetővé. Kisebb mértékben, de az is gyorsít, hogy az új eljárás


a kernel szintjén fut az operációs rendszerben, és normál hálózati csatolóként látszik – ezzel szemben az OpenVPN a felhasználói szinten fut, és extra adatcserére van szüksége a kernel és a user szintek között.

Az eddig elvégzett mérések azt mutatják, hogy a WireGuard már önmagában, minden külön csiszoltság nélkül is gyorsabb a többi elérhető VPN protokollnál, ráadásul a válaszidő (ping) is rövidebb. Az egyes meneteken során szükséges kulcsok egyeztetése is rövidebb lett, gyakorlatilag egyetlen kérdés-válasz folyamattá egyszerűsítették le, a korábban elérhető komplex tanúsítványokra nincs szükség. További fejlesztések történtek például az adatcsomagok fejlécénél is, amelyek fix hosszúságúak, így az adatok kiolvasása gyorsabb lehet, nem kell keresgélni, a nem azonosított adatcsomagokat pedig a protokoll kérdés nélkül rögtön eldobja.

## Jövőállóság

A kapcsolatok biztonságát a WireGuard, a Perfect Forward Secrecy (PFS) garantálja, az adott kapcsolatnál használt kulcsokat pedig akkor sem lehet visszafejteni, ha egy támadó valamilyen módon hozzájut valamelyik résztvevő privát kulcsához. A protokoll minden két percben új titkosításra vált, így a jobb oldalon látható kézfogás gyakorlatilag újra és újra megtörténik, mindez pedig garantálja, hogy még egy lehallgatott kapcsolatból nyert, titkosított adathalmazzal sem megy a támadó semmire, hiába próbálkozik azok visszafejtésével.

A már említett, rövid kód a potenciális támadási felületet is csökkenti, a működéshez szükséges kevés protokoll pedig a beállítási problémáknak veszi elejét. De általánosságban is igaz, hogy sokkal könnyebb 4000 kódsort végignézni hibák után kutatva, mint 400 000-et. Egy londoni számítógépes biztonsággal foglalkozó csapat már meg is tette, és csak egyetlen, apróbb hibát talált.

A WireGuard megjelenése előtt gyakorlatilag már csak egyetlen akadály tornyosul: a protokoll végleges verziójának elkészültére még várni kell. De béta változatban már elérhető, és a NordVPN-nél tesztelőknek ki is próbálható – már ebben a változatban is érezhetően gyorsabb a többi megoldásnál. 

**Új kulcs minden két percben –**  
a WireGuard később is megvédi a lehallgatott adatcsomagokat a feltöréstől.



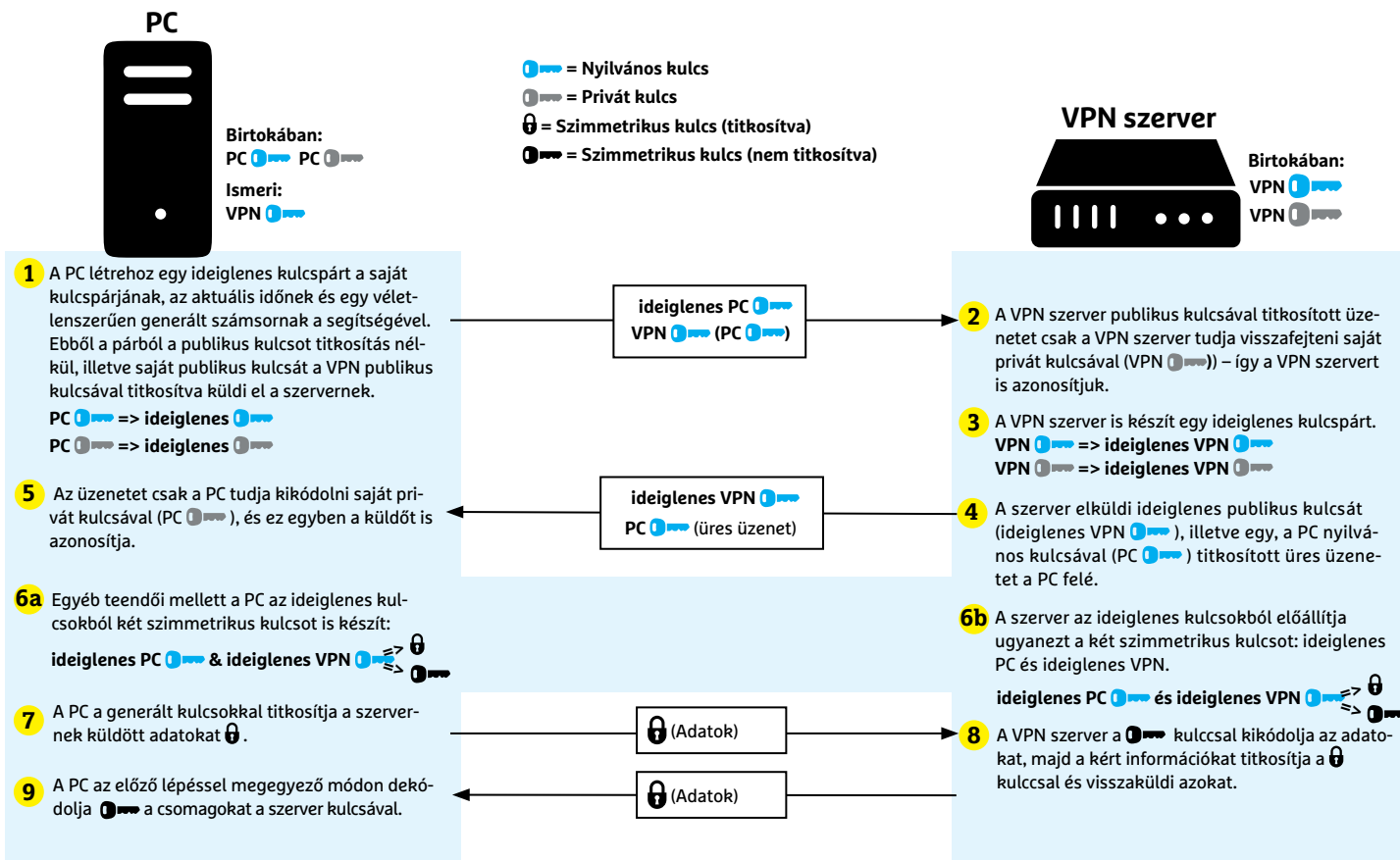
## Megoldások a WireGuard mögött

A WireGuard (androidos appként lásd jobbra) könnyebben beállítható és gyorsabb is a jelenleg elterjedt VPN protokolloknál – miközben biztonságból is többet nyújt. Az alábbiakban bemutatjuk a kapcsolat felépítésének lépéseit, és összehasonlítjuk az elterjedt IPsec és OpenVPN megoldásokkal.



### Kézfogás és adatcsere – részletesen

A WireGuard minden második percben gyakorlatilag újra felépíti a kapcsolatot: a szerver és a kliens kicserélik az ideiglenes kulcsokat, így ellenőrizve a másik oldalt (1–4). Ezután mindkét fél előállítja a titkosításhoz szükséges kódot (5) az adatok titkosításához (6–8).



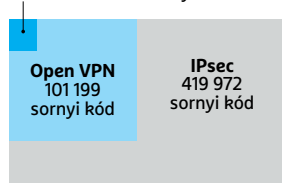
### VPN protokollok összehasonlítása

Az alábbi táblázatban bemutatjuk a régebbi, elterjedt IPsec és OpenVPN, illetve az új algoritmusokra épülő WireGuard közötti különbségeket.

	WireGuard	OpenVPN	IPsec
<b>Titkosítási protokoll</b>	ChaCha20	Többféle (pl. AES, Blowfish)	Többféle (pl. AES, 3DES)
<b>Autentikációs eljárás</b>	Poly1305	Többféle (pl. SHA2, MD5)	Többféle (pl. SHA2, MD5)
<b>Kulcs csere</b>	ECDH + Curve25519	ECDH + többféle görbe	IKEV1, IKEV2
<b>Perfect Forward Secrecy</b>	•	•	•
<b>Transzport protokoll</b>	UDP	TCP és UDP	TCP és UDP
<b>Működési réteg</b>	Hálózati (3. réteg)	Szállítási (4. réteg)	Hálózati (3. réteg)
<b>Routing/Bridging támogatása</b>	•/•	•/•	•/•
<b>Futtatási környezet</b>	Kernel	Felhasználói	Kernel
<b>Kliensek: Win/Linux/Mac/Android/iOS</b>	o/•/•/•/•	•/•/•/•/•	•/•/•/•/•

• igen ○ nem

WireGuard 3924 sornyi kód



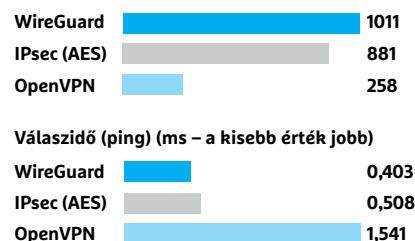
### A WireGuard igazán karcsú

A kódból is látható, hogy a WireGuard milyen egyszerű: a Linux implementáció kevesebb mint 4000 sornyi kódot igényel. Az OpenVPN és az IPsec lényegesen komplexebb.

### Sebesség

Milyen gyors a WireGuard egy helyi gigabites hálózaton? A WireGuard fejlesztői Linux alatt, az iPerf3-mal végeztek méréseket.

Adatátviteli sebesség (Mbps – a nagyobb érték jobb)





# Mindent bíró telefonok?

Vízállóság, ütésállóság – egyre több gyártó hirdeti, hogy a telefonjai **mindent kibírnak**. De ha elolvassuk az apró betűs részeket, gyorsan kiderül, hogy mennyire nincs ez így.

MARTIN JÄGER/HORVÁTH GÁBOR

**B**öngészés, olvasás, fotózás, fizetés – vagy akár telefonálás: az okostelefonok egyre inkább nélkülözhetetlenné válnak, ez pedig azzal jár, hogy egyre több helyre visszük őket magunkkal, és egyre rizikósabb szituációkba kerülnek. Éppen ezért a teljesítmény és a külalak mellett a gyártók is kezdenek rászokni arra, hogy a készülékek strapabíróságát is fontos szempontnak tartásák. Különösen a csúcskategória az, ahol már alig találni nem víz- és porállóan mondott modelleket, melyek különböző IP-számokkal, edzett üveggel és más extrákkal igyekeznek bizonyítani, hogy nemcsak a lakásban, de síelés és strandolás közben is hű társunk marad. De vajon valódi vészhelyzetben mennyire hagyatkozhatunk ezekre? Az a rossz hír, hogy nem annyira, mint azt a gyártók a kiadott marketinganyagokban hirdetni szeretnék.

Nemrégiben olvasói levél érkezett hozzánk, melynek írója rendkívül lelkesen vásárolta meg az Apple iPhone X modelljét, bízva abban, hogy a fennen hangoztatott IP67-es por- és vízállóságnak köszönhetően majd szép képeket készíthet vele nyaralásán (az IP67 por-, illetve vízállóságot jelent, utóbbinál maximum 30 percet maximum 1 méter mélyen). Az első időkben csak tóparton használta, de tavaly nyáron végül eljutott a tengerpartra is, ahol a nagyjából térdig érő vízben fotózta a tengeri csillagokat. A harmadik ilyen menetnél azonban a készülék egyszer csak újraindult, majd képernyője elsötétedett, és ahelyett, hogy megjelent volna rajta az ismerős logó, inkább a telefon burkolata melegegett fel annyira, hogy le kellett tennie. A telefon többé nem is kelt életre, garanciális javítását viszont az Apple szerviz megtagadta,

Képek: Imgorthand/Getty Images, Martin Jäger



mondván: a belül elhelyezett nedvességérzékelők elszíneződtek, ami azt jelenti, hogy víz jutott a készülékbe.

Olvasónk azok közé tartozik, akik elmulasztották alaposan átböngészni telefonjuk dokumentációjának apró betűs részeit. Ezekből például kiderül, hogy jelen esetben az IP67 kizárólag édesvízre vonatkozik, ha pedig a készülék belsejébe víz kerül, akkor a garanciának is búcsút inthetünk. Ráadásul honlapján az Apple már nem is nagyon emlegeti a konkrét IP szinteket, csak arról beszél, hogy új szintet értek el a por- és vízállóságban – ez pedig nem jelent többet, mint hogy jobb lett az elődjénél. Rossz hír, hogy az IP jelzés önmagában még nem kötelezi a gyártót arra, hogy a garancia erre is kiterjedjen – más szóval hiába kell elvileg vízállónak lennie egy IP67-es jelzésű telefonnak, ha mégis beázik, kizárólag a cég jóindulatán múlik, hogy ezt milyen módon kezeli majd. Az egyetlen kivétel ezalól, ha a hiba már a vásárláskor fenn állt – sok sikert, ha ezt bizonyítani akarjuk!

### Az IP szám nem jelent állandó védelmet

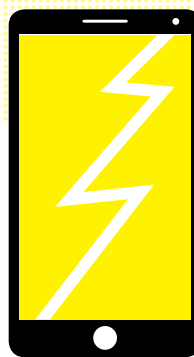
Az IP67 vagy IP68 persze nem humbug: mint azt a Samsung tapasztalatai is alátámasztják, amióta ezeknek a tanúsítványoknak megfelelő készülékeket dobnak piacra, jóval kevesebb a beázás miatt tönkrement készülék. De a tanúsítvány nem mindenható: elég egy apró sérülés ahhoz, hogy telefonunk háza már ne legyen abszolút zárt – ez lehet egy kisebb esés, de még az is okozhat ilyet, ha sokáig napon hagyjuk azt, és túlzottan felforrósodik. A szigeteléseknek a napfényen túl a sós víz, a különböző tisztítószer, alkohol, gyümölcssavak sem tesznek jót, így ma már a gyártók nem olyan bátrak, hogy uszodai felvételekkel hirdessék a készülékeket, mint tette azt a Sony öt éve az Xperia ZR esetében. A fő üzenet inkább a teljesítményre, kamerára, dizájnról koncentrál, az esetleges védettséget a specifikációs listában találjuk. Egyes márkák, például a OnePlus, már nem is foglalkozik a hivatalos IP tanúsítvány beszerzésével, annak ellenére sem, hogy elvileg gond nélkül megkapnák.

Azoknak, akik nem bírnak ki még a víz alatt sem, hogy ne legyen velük telefonjuk, azt javasoljuk tehát, hogy IP tanúsítvány ide, vízállóság oda, inkább egy direkt erre a célra kifejlesztett műanyag táskába vagy búvártokba tegyék azt – az előbbi már pár ezer forintért beszerezhetjük, ami nem nagy ár egy több százezer forintba kerülő készülék védelméért.

Hogy erre szükség van, a Statista felmérése is jelzi, mely szerint 2016-ban például pont a beázás volt a telefonos sérülések többségéért (60%-áért) felelős. A híres német fogyasztóvédelmi alapítvány, a Stiftung Warrentest sem ment el szó nélkül mindezek mellett: nagyjából négy éve tesztelik például a telefonok ütésállóságát úgy, hogy egy forgó dobban nagyjából 80 cm-es esések sorozatának tesztelik ki. A „nagyon jó” címke elnyeréséhez ezt egy készüléknek 100-szor kell elviselni, komolyabb sérülés nélkül. A szervezet tesztszékeiben közreműködő Christian van de Sand tapasztalata pedig az, hogy az utóbbi időben egyre kevesebb telefon bírja ezt ki.

### Karc vagy ütés?

Az üvegyártók nagy dilemmája: kemény, karcálló, de az ütésre könnyen törő üveget, vagy inkább rugalmasabb, de könnyebben karcoló üveget gyártsanak? A két véletl között a legjobban a Corning nevű cégnek sikerült egyensúlyozni, akik Gorilla Glass termékcsaládját rengeteg telefonon és más hordozható eszközön láthatjuk viszont. Ez igen kemény, karcálló →

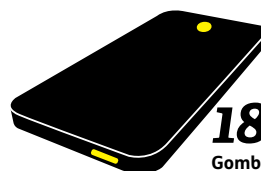


**60%**  
Kijelző törés

A telefonok leggyakrabban kijelzőjük törése miatt mennek tönkre, míg a vízzel kapcsolatos meghibásodásuk száma csökkent



**50,9%**  
Akkui tönkremegye



**18,7%**  
Gombok, kapcsolók



**18,1%**  
Víz, folyadékok



**13,6%**  
Hangszugárzó hibája

Forrás: statista

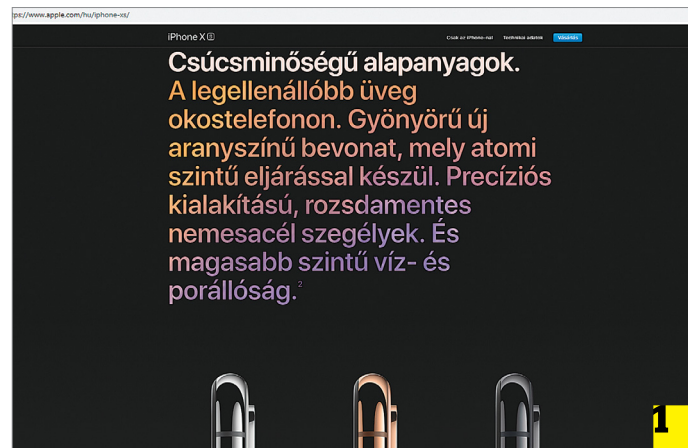
**8,3%**  
Mikrofon hibája



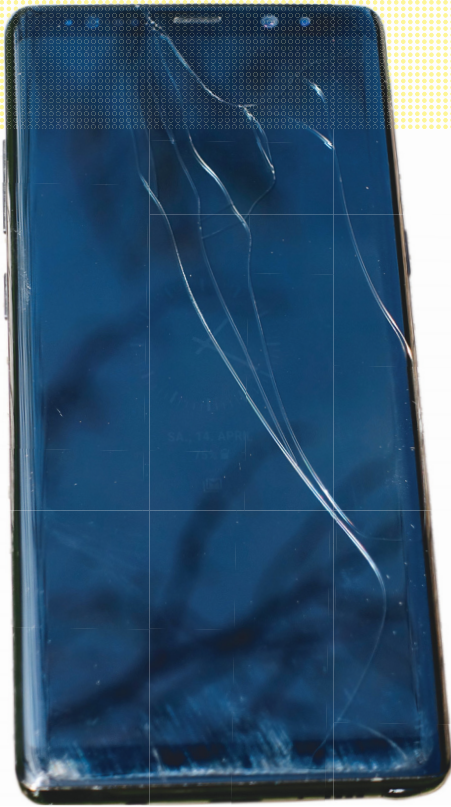
**10,1%**  
Kamera hibája

### Számít az apróbetű

A honlapon található reklámszöveg nagyon vonzóvá teheti a telefont, de nem szabad mindent elhinni neki. A lábujjzetekre való hivatkozás **1** már gyanús, de a teljes igazságot az apró betűs részek és mellékletek tartalmazzák **2**.



A jelen jóállás nem terjed ki: (a) fogyasztókra, például az akkumulátorokra, illetve az olyan védőbevonatokra, amelyek jellegüknél fogva egy idő után elkopnak, kivéve akkor, ha anyag- vagy gyártási hiba okozta a meghibásodást; (b) esztétikai sérülésekre, többek között ideértve a karcolásokat, a horpadásokat és az eltört műanyag csatlakozófedő alkatrészeket, kivéve akkor, ha anyag- vagy gyártási hiba okozta a meghibásodást; (c) külső féll által gyártott olyan komponens vagy termék által okozott károkra, amely nem felel meg az Apple Termék specifikációjának (az Apple Termékek specifikációját megtalálhatók az egyes termékek műszaki specifikációjában a [www.apple.com](http://www.apple.com) honlapon); (d) olyan károkat, amelyek az elhasznált termékek, illetve a felhasználói útmutató, a műszaki specifikációk vagy az Apple Termékre vonatkozó egyéb közérthető útmutatók szerint üzemeltették az Apple Terméket; (f) olyan károkat, amelyek nem az Apple képviselője, illetve nem egy hivatalos Apple-szerviz által végrehajtott szervizelés (ideértve a



### A Gorilla Glass sem tesz csodát

**Terméskő és 115 kg-nyi élősúly kombinációja kifog a legdrágább védőüvegen is. Ha telefonunkat mindenhol magunkkal visszük, egy védőtokba is érdemes beruházni.**

## Normák és szabványok

> A DIN/EN 60529-nek megfelelő IP tanúsítványok az elektromos eszközök védettségére utalnak különböző környezeti hatásokkal szemben. Az IP az Ingress Protection, vagyis behatolás védelem rövidítésre. Első számjegye az érintés és idegen testekkel, például porral, szőszel szembeni védettségre utal, míg a második szám a vízállóságra tiszta vízben. Az ezzel kapcsolatos vizsgálatokat szabványos körülmények között független intézetek végzik. A porral kapcsolatban például nyolcórás tartózkodást vizsgálnak hintőporral töltött kamrában, a vízállóságot szobahőmérsékletű édesvízzel mérik.

> IP67 Tökéletesen védett por és érintés ellen, illetve védett ideiglenes (legfeljebb 30 percig) vízbe merülés ellen is, legfeljebb 1 méter mélységig.

> IP68 Az IP67-hez hasonlóan a por nem veszélyes, vízben pedig már több mint egy méter mélységig, a gyártó által meghatározott

időtartamig ki kell bírnia a készüléknek. A pontos értékeket a gyártó határozza meg, például 1 óra és 10 cm

> MIL-STD-810G Az amerikai hadsereg szabványgyűjteménye, melyen belül nagyjából 30 teszt-kritérium vonatkozik elektronikus eszközökre. A beszállítóknak gyártmányuk felhasználási területétől függően csak ezek egy részével kell szembenézni.

> Az, hogy garanciát mire vállalnak, a gyártók belátására van bízva, az a lényeg, hogy erről előre tájékoztatni kell a vásárlókat, akik viszont csak azt kérhetik számon, ami ott szerepel az aláírt papíron.

> A törvény azt írja elő, hogy a készítőnek gyártási hibáktól mentes terméket kell leszállítania, és két évig jól kell állnia érte. Azt, hogy egy hiba már a gyártásnál fellépett-e, az első hat hónapban a gyártónak kell bizonyítania, később már a vásárló feladata.

külső réteggel rendelkezik, de törésállósága is kiváló, köszönhetően annak, hogy az üveg felületén a viszonylag kis méretű nátriumionokat káliumionokra cserélték. Ezt úgy érik el, hogy az előre elkészített üveglapokat 400 Celsius-fokra hevített kálisó fürdőbe merítik. Lehűlésük után így létrejön a sűrűbb, karcállóbb külső réteg: míg a hagyományos üveg már 5 N/mm<sup>2</sup>-nek megfelelő pontszerű nyomástól betörik, addig a jelenlegi csúcstelefonoknál használt ötödik generációs Gorilla Glass 6360 N/mm<sup>2</sup>-t is elvisel, így akár 80 cm-ről is leejtethetjük probléma nélkül.


Idén júniusban mutatta be a Corning speciális üvegének hatodik generációját, amely állítólag tizenöt darab egyméteres esést is elviselt a laboratóriumban. Akit érdekel, az egyébként a cég honlapján ([www.corning.com](http://www.corning.com)) azt is megtudhatja, hogy melyik mobiltelefonra melyik generációs üvegjük került.

Azonban hiába kerül a legjobb minőségű védőüveg rá, mégiscsak a készülék egészétől függ majd, hogy leejtésnél az törik-e vagy sem. A Samsung Galaxy S9 és S9+ például a Stiftung Warentest laboratóriumában simán túlélte a 100 darab esést, míg elődeik már 50-nél tönkrementek – és ezen az S9 oldalán használt lekerekített kijelző sem rontott. Nagyon úgy tűnik, hogy a tervezők jól végezték a munkájukat, ellentétben az iPhone-on dolgozókkal: az Xs és az Xs Max ugyanis elődjeikhez hasonlóan már 50 eséstől is komoly károkat szenvedtek.

### Katonai szabványok

Az úgynevezett „szabadidős” telefonoknál sokszor találkozunk az imponánsan hangzó MIL-STD-810G-vel. Igaz, sokkal szebben hangzik, mint a DIN/EN 60529, viszont kevesebbet mond. A rövidítés mögött az amerikai hadsereg az általa használt felszereléssel szemben támasztott követelményrendszerének 800 oldalas leírása áll. Ebben részletesen megtalálható a gombásodással vagy a légítámadással szembeni ellenállás fajtája és hatékonysága – az már a gyártók feladata, hogy kitalálják, rájuk melyik vonatkozik. Aki a hadseregnek dolgozik, az természetesen odafigyel erre, de aki csak telefonokat gyárt? Azok több esetben inkább az apró betűs részekben árulják el, hogy mi is van a hangzatos specifikációk mögött.

Az ilyen, valóban strapabíróbb változatok rendszerint más területen elmaradnak normál testvéreik mögött: a vastagabb üveg miatt érintőképernyőjük kevésbé érzékeli ujjunkat, kesztyűben pedig egyáltalán nem használhatóak. Vastagságuk és tömegük miatt kevésbé lehet őket zsebre vágni, esetenként pedig gyengébb processzorral is szerelik őket. Beszerzésük tulajdonképpen csak akkor indokolt, ha tényleg egész nap valamilyen nehéz terepen tartózkodunk, tehát például építkezésekre járunk. Az átlagos felhasználó sokkal jobban jár, ha inkább egy strapabíró tokba ruház be, ha pedig szabadidős sportokhoz, például terepkerékpározáshoz vinnénk magunkkal a készüléket, akkor egy dedikált tartót és tokot keressünk hozzá. Statisztikák szerint a megfelelő tartóval felére csökkenhet annak esélye, hogy mobilunk megsérül egy leesés során.

Az ilyen védőtokok között egészen extrém megoldások is vannak, a Samsung LED View Cover például megmutatja az időt és az értesítéseket is, sőt, még a hívásokat is fogadhatjuk egy simítással. Ezen írás szerzőjének Note 8-a például már megjelenése óta egy ilyen tokban van, és eddig egyetlen sérülés nélkül úszta meg a napi teendőket. A maradék veszélyt pedig egy megfelelő mobilos biztosítással minimalizálhatjuk, ami fizet, ha mindezek ellenére mégis szerencsétlenül esne készülékünk. 



INTERPRESS MAGAZIN A GONDOLKODÓ EMBER LAPJA

# IPM

2019. február, XXXIX. évfolyam 2. szám  
ára: 980 Ft\*éves előfizetőknek: 790 Ft

**AZ UNIVERZUM,  
SÖTÉT JÖVŐJE**

**VIGYÁZAT, AZ ÁRAK  
EMELKEDNEK!**

**KÁDÁR, FLÓRI  
ÉS AZ ARANYLABDA**

**LEONARDO  
DA VINCI  
VILÁGA**

**KELET-EURÓPA  
DOLLÁR-  
MILLIÁRDOSAI**

**TUDTA-E?**  
*Gyorsabb-e az  
autó, mint  
az internet?*

**A GONDOLKODÓ EMBER LAPJA**

[www.interpressmagazin.hu](http://www.interpressmagazin.hu)





# CHIP Top 10-áttekintés

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

## MEGHAJTÓ > 2,5"

**A HGST Travelstar 7K1000** a kisebb testvére ellentété: kiváló teljesítmény és zajszint, gyenge energiaigénnyel párosítva – és jelenleg a legjobb gigabyte-onkénti árral.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Zajszint (30%)	Energiaigény (30%)	Tejlesztmény (20%)	Elérési idő (10%)	Gyakorlati teszt (10%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1 Seagate Laptop Thin SSHD 500GB (ST500LM000)	1,7	65 €	42 Ft	1,4	2,6	1,8	1,3	1,0	95,2	95,5	14,2	2,0	500	SATA 300	5400
2 Toshiba MQ01ACF050 500GB	1,8	15 000 Ft	30 Ft	1,2	3,3	1,1	1,0	2,6	109,9	109,8	15,6	3,1	500	SATA 600	7200
3 Western Digital Blue 750GB	1,9	19 000 Ft	25 Ft	1,2	1,0	3,1	2,0	4,8	73,9	72,9	19,1	2,1	750	SATA 300	5400
4 Western Digital Red 1TB (WD10JFCX)	1,9	22 000 Ft	22 Ft	1,5	2,2	1,8	1,4	3,1	94,7	94,6	17,1	2,0	1000	SATA 600	5400
5 <b>HGST Travelstar 7K1000 1TB (HTS721010A9E630)</b>	2,0	20 000 Ft	20 Ft	1,0	4,0	1,0	1,8	2,4	111,7	111,3	18,2	3,6	1000	SATA 600	7200
6 Seagate Momentus 1TB	2,1	16 000 Ft	16 Ft	1,8	1,7	2,7	1,4	3,5	80,3	80,1	16,5	2,5	1000	SATA 300	5400
7 HGST Travelstar Z7K500 500GB (HTS725050A7E630)	2,1	17 000 Ft	34 Ft	1,8	2,7	1,8	1,5	2,2	96,4	95,6	17,9	2,7	500	SATA 300	7200
8 HGST Travelstar 5K1000 1TB (HTS541010A9E680)	2,1	16 000 Ft	16 Ft	2,0	1,3	2,4	2,8	3,8	85,2	84,5	22,2	2,2	1000	SATA 300	5400
9 Toshiba L200 1TB (HDWJ110EZSTA)	2,2	16 000 Ft	16 Ft	1,4	2,7	2,0	1,8	4,0	92,4	92,1	18,9	2,8	1000	SATA 600	5400
10 Samsung SpinPoint M8 1TB (HN-M101MBB)	2,2	25 000 Ft	25 Ft	2,0	1,9	2,7	1,5	3,6	80,8	80,1	17,0	2,6	1000	SATA 300	5400

## MEGHAJTÓ > 3,5" BELSŐ

**A Seagate BarraCuda Pro** érkeztével immár két meghajtó is képes 14 TB adat tárolására, de a BarraCuda egy kicsivel jobb sebességgel és előnyösebb árral.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1 Seagate Exos X X10 10TB (ST10000NM0086)	1,0	122 000 Ft	13 Ft	1,0	1,1	201,1	199,5	12	9	5,1	9314	SATA 600	7200
2 Western Digital Gold 12TB (WD121KRYZ)	1,0	162 000 Ft	14 Ft	1,1	1,0	199,9	198,6	13	5	5,6	11176	SATA 600	7200
3 Toshiba N300 8TB (HDWN180EZSTA)	1,1	84 000 Ft	11 Ft	1,1	1,1	196,1	200,0	13	8	7,2	7452	SATA 600	7200
4 Western Digital Red Pro 6TB	1,1	78 000 Ft	14 Ft	1,1	1,2	188,4	189,1	12	12	8,0	5589	SATA 600	7200
5 Seagate Enterprise Capacity 3.5 6TB	1,1	90 000 Ft	16 Ft	1,1	1,2	185,8	185,7	12	9	8,2	5589	SATA 600	7200
6 Seagate IronWolf 12TB (ST12000VN0007)	1,1	150 000 Ft	13 Ft	1,2	1,1	214,3	215,0	14	9	5,2	11176	SATA 600	7200
7 <b>Seagate BarraCuda Pro 14TB (ST14000DM001)</b>	1,1	185 000 Ft	14 Ft	1,2	1,1	214,7	212,8	14	8	5,6	13039	SATA 600	7200
8 HGST Ultrastar He10 10TB	1,1	144 000 Ft	15 Ft	1,2	1,0	202,6	200,0	15	6	5,6	9314	SATA 600	7200
9 Seagate IronWolf 10TB (ST10000VN0004)	1,1	102 000 Ft	11 Ft	1,2	1,1	200,6	200,6	15	8	5,2	9315	SATA 600	7200
10 Toshiba Enterprise 14TB (MG07ACA14TE)	1,2	188 000 Ft	14 Ft	1,2	1,1	204,4	189,8	17	7	5,4	13039	SATA 600	7200

## MEGHAJTÓ > 2,5" KÜLSŐ


**Az Advance** a Canvio sorozat új generációja, hasonló erőnyelkkel: kiváló teljesítmény, kis méret és tömeg, azonban a gigabyte-onkénti ára nagyobb méretben jobb.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (75%)	Írási teljesítmény (15%)	Mobilitás (10%)	Merevség	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Effektív kapacitás (GB)	USB 3.0	Tömeg (g)	Méret (mm)
1 <b>Toshiba Canvio Advance 2TB (HDTCC920ER3AA)</b>	1,0	28 000 Ft	15 Ft	1,0	1,0	1,2	Toshiba MQ04UBD200	133,8	124,0	18,3	7,3	1 863	●	144	109×78×14
2 Toshiba Canvio Premium 2TB (HDTW220EB3AA)	1,0	30 000 Ft	16 Ft	1,0	1,0	1,2	Toshiba MQ04UBD200	133,8	121,2	18,3	7,5	1 863	●	144	109×78×14
3 Toshiba Canvio Basics 2TB (HDTB420EK3AA)	1,1	25 000 Ft	13 Ft	1,0	1,1	1,2	Toshiba MQ04UBD200	128,8	117,3	18,3	7,7	1 863	●	144	109×78×14
4 Toshiba Canvio Advance 3TB (HDTCC930ER3CA)	1,2	39 000 Ft	14 Ft	1,2	1,3	1,7	Toshiba MQ03UBB300	112,4	113,5	17,8	20,3	2 795	●	210	109×78×19
5 Toshiba Canvio Premium 3TB (HDTW230ES3CA)	1,3	41 000 Ft	15 Ft	1,2	1,3	1,8	Toshiba MQ03UBB300	113,4	113,3	18,2	20,3	2 795	●	225	109×78×19
6 Seagate Backup Plus Portable 4TB (STR4000200)	1,3	50 000 Ft	13 Ft	1,2	1,2	2,1	Seagate ST4000LM016	107,3	106,7	18,1	1,1	3 726	●	244	115×78×21
7 Toshiba Canvio Connect II 3TB (HDTCC830ER3CA)	1,3	42 000 Ft	15 Ft	1,2	1,4	1,8	Toshiba MQ03UBB300	105,9	106,3	17,8	20,8	2 794	●	206	109×78×20
8 Verbatim Store 'n' Go 2TB (53177)	1,3	32 000 Ft	17 Ft	1,3	1,5	1,2	Seagate ST2000LM003	104,0	102,9	18,4	20,5	1 863	●	166	115×76×12
9 Freecom Mobile Drive XXS 3.0 2TB (56334)	1,3	104 €	18 Ft	1,3	1,5	1,4	Seagate ST2000LM005	102,9	102,9	18,1	20,4	1 863	●	174	111×80×16
10 Toshiba Canvio Premium 2TB (HDTW120EC3CA)	1,3	32 000 Ft	17 Ft	1,3	1,5	1,8	Seagate ST2000LM003	99,3	99,3	18,1	19,8	1 863	●	159	114×76×13

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




## MEGHAJTÓ &gt; SSD, 256 GB-IG

 A **Transcend SSD230S 256GB** írási sebessége ugyan nem ér fel a legjobb modellekéhez, de olvasásban villámgyors, és ára is kifejezetten kedvező.


		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Kingston HyperX S. 240GB (SHSS37A/240G)	1,1	40 000 Ft	179 Ft	1,1	1,0	553	533	0,07	0,04	10 866	17 497	224	SATA 600
2	<b>Transcend SSD230S 256GB</b>	1,1	15 000 Ft	59 Ft	1,0	1,5	553	493	0,04	0,04	21 538	22 801	256	SATA 600
3	Samsung 860 PRO 256GB (MZ-76P256BW)	1,1	27 000 Ft	113 Ft	1,1	1,1	548	520	0,04	0,04	19 193	23 951	238	SATA 600
4	Adata Ultimate SU800 256GB (ASU800SS)	1,2	15 000 Ft	63 Ft	1,1	1,4	547	506	0,04	0,05	18 598	10 777	239	SATA 600
5	Adata XPG SX950U 240GB (ASX950USS-240GT-C)	1,2	16 000 Ft	72 Ft	1,1	1,4	547	494	0,05	0,04	18 284	22 578	224	SATA 600
6	Samsung 850 PRO 256GB (MZ-7KE256)	1,2	52 000 Ft	218 Ft	1,2	1,2	538	513	0,05	0,03	16 074	26 418	238	SATA 600
7	Crucial MX500 250GB (CT250MX500SSD1)	1,2	17 000 Ft	73 Ft	1,1	2,1	548	405	0,04	0,04	22 521	25 449	233	SATA 600
8	Samsung 860 EVO 250GB (MZ-76E250BW)	1,3	19 000 Ft	82 Ft	1,1	2,1	548	400	0,05	0,03	18 680	24 672	233	SATA 600
9	KingDian S280 240GB (S280-SMI2256EN-240GB)	1,3	30 000 Ft	135 Ft	1,1	2,2	545	392	0,04	0,03	19 858	24 664	223	SATA 600
10	Samsung 850 EVO 250GB (MZ-75E250B)	1,4	32 000 Ft	137 Ft	1,2	2,5	541	359	0,04	0,03	18 588	30 129	233	SATA 600

## MEGHAJTÓ &gt; SSD, 256 GB FELETT

 A **Crucial MX500 1000GB** ugyan írási sebességben elmarad némileg a mezőnytől, de olvasásban a legjobb, és 1000 GB mérete ellenére megfizethető marad.


		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Effektív kapacitás (GB)	Interfész
1	Corsair Neutron XTi 960GB (CSSD-N960GBXTI)	1,0	370 €	132 Ft	1,0	1,2	549	519	0,03	0,03	31 323	25 979	894,3	SATA 600
2	Samsung 850 Evo 2TB (MZ-75E2T0)	1,1	214 000 Ft	115 Ft	1,1	1,1	548	525	0,03	0,03	27 051	31 403	1863,0	SATA 600
3	Samsung 860 Evo 2TB (MZ-76E2T0BW)	1,1	120 000 Ft	64 Ft	1,1	1,1	550	524	0,03	0,03	25 600	28 137	1863,0	SATA 600
4	Samsung 850 Pro 512GB (MZ-7KE512)	1,1	68 000 Ft	143 Ft	1,1	1,0	551	526	0,04	0,02	18 291	32 961	476,9	SATA 600
5	Samsung 850 Evo 4TB (MZ-75E4T0B)	1,1	360 000 Ft	97 Ft	1,1	1,1	544	523	0,03	0,03	29 239	32 341	3726,0	SATA 600
6	Samsung 860 Pro 2TB (MZ-76P2T0BW)	1,1	182 000 Ft	95 Ft	1,1	1,2	548	520	0,03	0,03	25 552	27 988	1907,7	SATA 600
7	Samsung 850 Pro 1TB (MZ-7KE1T0)	1,1	160 000 Ft	168 Ft	1,1	1,1	546	522	0,03	0,02	22 722	33 247	953,9	SATA 600
8	Transcend SSD230S 512GB	1,1	28 000 Ft	59 Ft	1,1	1,5	553	502	0,04	0,04	23 575	23 073	476,9	SATA 600
9	Samsung 860 Pro 512GB (MZ-76P512BW)	1,1	48 000 Ft	101 Ft	1,1	1,2	548	521	0,04	0,03	21 574	24 828	476,9	SATA 600
10	<b>Crucial MX500 1TB (CT1000MX500SSD1)</b>	1,1	25 000 Ft	54 Ft	1,1	1,5	549	492	0,03	0,03	26 451	27 396	931,5	SATA 600

## MEGHAJTÓ &gt; SSD, NVME

 A hűtőbordával is ellátott **Adata Gammix S11 480GB** ugyan már nem áll az élen, de olvasási teljesítménye így is kiváló, gigabyte-onkénti ára pedig a legjobb.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Samsung 970 PRO 1TB (MZ-V7P1T0BW)	1,0	115 000 Ft	121 Ft	1,0	1,0	3112	2651	0,029	0,024	30 746	40 546	954	M.2
2	Samsung 970 PRO 512GB (MZ-V7P512BW)	1,0	58 000 Ft	122 Ft	1,0	1,2	3056	2297	0,027	0,017	32 698	54 300	477	M.2
3	Samsung 970 EVO 1TB (MZ-V7E1T0BW)	1,2	80 000 Ft	86 Ft	1,1	1,7	2846	1325	0,027	0,021	29 767	46 304	932	M.2
4	Samsung 960 Pro 1TB (MZ-V6P1T0BW)	1,2	156 000 Ft	164 Ft	1,2	1,3	2731	2123	0,026	0,019	34 986	49 068	954	M.2
5	<b>Adata Gammix S11 480GB (AGAMMIXS11-480GT-C)</b>	1,2	39 000 Ft	87 Ft	1,1	1,6	2833	1715	0,024	0,021	36 905	45 595	447	M.2
6	Samsung 960 Pro 2TB (MZ-V6P2T0)	1,3	248 000 Ft	130 Ft	1,2	1,4	2711	1942	0,028	0,023	33 810	41 663	1908	M.2
7	Samsung 960 Pro 512GB (MZ-V6P512)	1,3	74 000 Ft	155 Ft	1,3	1,4	2703	2035	0,033	0,023	27 861	41 039	477	M.2
8	Intel Optane SSD 900p 480GB (SSDPED1D480GASX)	1,4	214 000 Ft	479 Ft	1,4	1,4	2341	1969	0,018	0,023	51 142	50 452	447	PCIe
9	Samsung 970 EVO 500GB (MZ-V7E500)	1,4	41 000 Ft	88 Ft	1,1	2,8	2929	717	0,030	0,022	26 702	44 008	466	M.2
10	Corsair MP500 240GB (F240GBMP500)	1,4	24 000 Ft	107 Ft	1,2	2,2	2761	945	0,034	0,034	29 571	33 121	224	M.2


## NAS &gt; 2 LEMEZES

 A **QNAP TS-253B-4G** sebessége és teljesítménye kiváló, felszereltsége kiemelkedő, és külseje is tetszetős, azonban fogyasztása már kevésbé.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Funkcionalitás (45%)	Felszereltség (20%)	Teljesítmény (20%)	Energiaigény (15%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Fogyasztás alapfelületben (W)	Fogyasztás adatátvitelnél (W)	LAN	WLAN	USB 2.0/3.0	eSATA	Méreték (sz.xm.xmé., mm)
1	<b>QNAP TS-253B-4G</b>	1,2	189 000 Ft	1,0	1,0	1,1	2,8	110,8	98,0	19,9	25,4	2	o	o/6	o	105x168x226
2	QNAP TS-253A-8G	1,3	236 000 Ft	1,0	1,5	1,1	2,3	112,2	96,1	18,3	19,5	2	o	o/4	o	102x150x216
3	Asustor AS6302T	1,3	118 000 Ft	1,0	2,0	1,2	1,5	112,8	108,4	12,6	17,1	2	o	o/4	o	108x164x230
4	Asustor AS6202T	1,3	118 000 Ft	1,0	1,8	1,2	2,0	112,5	108,7	15,7	19,5	2	o	2/3	2	108x164x230
5	QNAP TS-251+-8G	1,3	164 000 Ft	1,2	1,7	1,0	2,1	112,8	95,7	16,8	18,2	2	o	2/2	o	102x169x225
6	QNAP TS-251A-4G	1,3	124 000 Ft	1,0	1,9	1,3	2,0	108,4	96,3	15,5	21,1	2	o	o/3	o	102x169x219
7	Asustor AS6102T	1,4	110 000 Ft	1,0	1,8	1,3	2,2	111,9	103,4	16,8	20,5	2	o	2/3	2	108x164x230
8	Asustor AS5102T	1,4	116 000 Ft	1,1	1,8	1,4	2,0	110,8	102,5	16,0	19,7	2	o	2/3	2	108x164x230
9	Synology DS718+	1,4	142 000 Ft	1,2	2,2	1,0	2,1	112,8	109,0	16,4	19,9	2	o	o/3	1	103x157x232
10	QNAP HS-251+	1,4	170 000 Ft	1,0	1,9	1,8	1,8	110,3	95,7	14,1	18,4	2	o	2/2	o	302x41x220


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

NYOMTATÓ > TINTASUGARAS MULTIFUNKCIÓS

 A **HP Officejet Pro 8710** ugyan egy téren sem kiemelkedő, de mind-egyikén jól teljesített, felszereltsége pedig árához képest kifejezetten erős.


	Összopszám	Tájékoztató ár	Nyomatási költség (30%)	Képmínőség (30%)	Nyomatási sebesség (15%)	Felszereltség (15%)	Kezelés (10%)	Készletléti fogyasztás (W)	Nyomatott felbontás (dpi)	Nyomatási sebesség (FF, oldal/perc)	Nyomatási sebesség (színes, oldal/perc)	Érintőképernyő	USB	LAN kapcsolat	WLAN kapcsolat	Patronok száma	Méret (sz.xm.xmé., cm)	
1	Epson Workf. Pro WF-C5710DWF	1,3	82 000 Ft	1,5	1,3	1,0	1,6	1,3	1,5	4800x1200	24,0	24,0	●	●	●	●	4	43x54x36
2	Epson Workf. Pro WF-5620DWF	1,4	124 000 Ft	1,4	1,0	1,6	1,8	1,5	1,8	4800x1200	20,0	20,0	●	●	●	●	4	46x42x34
3	Epson Workf. Pro WF-4630DWF	1,4	300 €	1,7	1,0	1,6	1,8	1,5	1,8	4800x1200	20,0	20,0	●	●	●	●	4	46x42x34
4	HP Officejet Pro 8620	1,6	600 €	1,6	1,8	1,5	1,3	1,7	2,2	4800x1200	21,0	16,5	●	●	●	●	4	50x47x31
5	Canon Maxify MB5150	1,6	57 000 Ft	1,5	1,5	1,6	2,2	2,0	0,9	600x1200	24,0	15,5	●	●	●	●	4	46x39x29
6	Epson Workforce WF-3620DWF	1,8	250 €	2,6	1,3	2,7	1,0	1,9	1,6	4800x2400	19,0	10,0	●	●	●	●	4	45x42x24
7	<b>HP Officejet Pro 8710</b>	2,0	47 000 Ft	2,2	2,0	2,0	1,5	2,0	1,2	1200x1200	22,0	18,0	●	●	●	●	4	50x53x34
8	Brother MFC-J985DW	2,4	133 000 Ft	1,0	3,1	4,4	1,9	2,4	1,8	6000x1200	12,0	10,0	●	●	●	●	4	42x34x17
9	Ricoh Aficio SG 3110SFNW	2,6	105 000 Ft	1,3	2,9	3,6	3,5	3,2	3,1	3600x1200	12,0	12,0	○	●	●	●	4	40x44x33
10	Epson Workf. Pro WF-3720DWF	2,7	35 000 Ft	4,0	2,3	2,4	2,0	1,4	1,2	4800x2400	20,0	10,0	●	●	●	●	4	43x38x25

OKOSTELEFON

 A **Samsung Galaxy Note 9** teljesítménye és felszereltsége kiváló, a tollja is hasznos, akkuja erős, egyedül az ujjlenyomat-olvasó méretét találtuk túl kicsinek.


	Összopszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény és kezelés (35%)	Felszereltség (25%)	Akku (15%)	Kijelző (15%)	Fényképező (10%)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	CPU	RAM (GB)	Beépített tárhely (GB)	Képtároló	Felbontás (pixel)	Hátsó kamera (Mpixel)	Memóriakártya-hely	Tömeg (g)	
1	Huawei Mate 20 Pro	1,3	318 000 Ft	1,4	1,4	1,2	1,0	1,5	10:41	HiSilicon Kirin 980 (2,6 GHz)	6,0	128	6,4"	1440x3120	10,0	●	191
2	<b>Samsung Galaxy Note 9</b>	1,3	298 000 Ft	1,5	1,0	1,6	1,1	1,5	9:58	Exynos 9 9810 (2,7 GHz)	6,0	128	6,4"	1440x2960	12,2	●	201
3	Huawei Mate 20	1,4	195 000 Ft	1,4	1,8	1,0	1,4	1,6	16:07	HiSilicon Kirin 980 (2,6 GHz)	4,0	128	6,5"	1080x2244	11,8	●	189
4	LG G7 ThinQ	1,4	185 000 Ft	1,3	1,4	1,5	1,1	2,0	10:20	Snapdragon 845 (2,8 GHz)	4,0	64	6,1"	1440x3120	16,3	●	162
5	Apple iPhone XR 128GB	1,5	274 000 Ft	1,0	1,8	1,8	1,4	1,5	12:51	Apple A11	3,0	128	6,1"	828x1792	12,2	○	194
6	Samsung Galaxy S9 Plus	1,5	210 000 Ft	1,6	1,1	2,2	1,3	1,4	8:51	Exynos 9 9810 (2,7 GHz)	6,0	64	6,2"	1440x2960	12,2	●	185
7	Samsung Galaxy S8 Plus	1,5	160 000 Ft	1,6	1,4	1,6	1,2	1,7	9:45	Exynos 9 8895 (2,3 GHz)	4,0	64	6,2"	1440x2960	12,2	●	173
8	Apple iPhone XS Max 256GB	1,5	435 000 Ft	1,0	1,7	2,7	1,3	1,2	9:20	Apple A12	4,0	256	6,5"	1242x2688	12,2	○	208
9	Samsung Galaxy Note 8	1,5	174 000 Ft	1,6	1,4	2,1	1,3	1,3	8:48	Exynos 9 8895 (2,3 GHz)	6,0	64	6,3"	1440x2960	12,2	●	195
10	OnePlus 6T 128GB	1,5	208 000 Ft	1,1	2,8	1,3	1,9	1,0	10:41	Snapdragon 845 (2,8 GHz)	8,0	128	6,4"	1080x2340	15,9	○	185

TABLET

 A **Huawei MediaPad M5 Pro 10.8** kezelése kiváló, teljesítménye jó, felszereltsége pedig kiemelkedő, csak éppen ritkán kapható a hazai boltokban.

	Összopszám	Tájékoztató ár	Kezelés (50%)	Kijelző (20%)	Mobilitás (20%)	Felszereltség (10%)	Akkumulátor-üzemidő netezéskor (óra:perc)	CPU	Flashmemória (GB)	Kijelzőméret	Felbontás (pixel)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Memóriakártya-hely	Szélesség	Tömeg (g)
1	Samsung Galaxy Tab S4 LTE 64GB	1,2	240 000 Ft	1,2	1,3	1,3	1,1	6:06	Qualcomm Snapdragon 835	64	10,5"	2560x1600	12,8	●	LTE 484
2	Apple iPad Pro 10,5" LTE 512GB	1,2	376 000 Ft	1,0	1,0	1,9	1,7	7:46	Apple A10X + M10 Motion	512	10,5"	2224x1668	12,2	○	LTE 478
3	Samsung Galaxy Tab S3 LTE	1,4	145 000 Ft	1,5	1,4	1,1	1,6	9:05	Qualcomm Snapdragon 820	32	9,7"	2048x1536	12,8	●	LTE 430
4	Apple iPad mini 4 LTE 128GB	1,4	183 000 Ft	1,1	1,5	1,6	2,4	5:58	Apple A8 + M8 Motion	128	7,9"	2048x1536	8,0	○	LTE 306
5	Samsung Galaxy Tab S3 LTE	1,5	140 000 Ft	1,5	1,5	1,0	2,3	9:08	Qualcomm Snapdragon 820	32	9,7"	2048x1536	12,8	●	LTE 426
6	<b>Huawei MediaP. M5 Pro 10.8 LTE 64GB</b>	1,5	155 000 Ft	1,3	1,6	2,3	1,0	6:35	HiSilicon Kirin 960	64	10,8"	2560x1600	13,0	●	LTE 503
7	Apple iPad Pro 12,9" LTE 512GB (2017)	1,6	485 000 Ft	1,1	1,3	3,4	1,7	5:21	Apple A10X + M10 Motion	512	12,9"	2732x2048	12,2	○	LTE 685
8	Apple iPad LTE 128GB	1,6	600 €	1,1	2,3	2,0	2,2	7:24	Apple A9 + M9 Motion	128	9,7"	2048x1536	8,0	○	LTE 478
9	Apple iPad 9,7 LTE 128GB	1,6	520 €	1,1	2,1	2,4	2,2	5:59	Apple A10 + M10 Motion	128	9,7"	2048x1536	8,0	○	LTE 478
10	Apple iPad Air 4G 128GB	1,6	830 €	1,3	1,6	2,2	2,9	6:05	Apple A7	128	9,7"	2048x1536	5,0	○	LTE 473

TFT-MONITOR > GRAFIKUS


 A **BenQ SW271** képminősége és ergonómiaja kiváló, hardveresen kalibrálható és még egy Type-C csatlakozót is kapott, de DVI kimenetet valamilyen nem.

	Összopszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatafelvétel (10%)	Képtároló	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: Készenléti/működési (W)	DVI	VGA	HDMI/DisplayPort	
1	Asus ProArt PA32UC-K	1,2	740 000 Ft	1,0	1,0	1,4	3,0	32"	16:9	3840x2160	IPS	821	208:1	5	0,4/67	○	○	4/1
2	Eizo ColorEdge CG2730	1,3	555 000 Ft	1,2	1,2	1,2	2,6	27"	16:9	2560x1440	IPS	355	188:1	13	0,3/40	1	○	1/1
3	<b>BenQ SW271</b>	1,4	400 000 Ft	1,2	1,5	1,2	2,9	27"	16:9	3840x2160	IPS	282	189:1	5	0,3/44	○	○	2/1
4	Eizo ColorEdge CG248-4K	1,4	740 000 Ft	1,1	1,5	1,2	4,4	24"	16:9	3840x2160	IPS	323	178:1	14	0,3/61	○	○	2/2
5	Asus ProArt PA329Q	1,6	416 000 Ft	1,2	2,2	1,0	4,1	32"	16:9	3840x2160	IPS	338	184:1	5	0,5/70	○	○	4/1
6	NEC MultiSync PA302W-SV2	1,7	1995 €	1,4	2,2	1,1	3,5	30"	16:10	2560x1600	IPS	353	181:1	6	< 0,1/66	1	○	1/1
7	Eizo ColorEdge CG277	1,7	674 000 Ft	1,6	1,4	1,4	3,4	27"	16:9	2560x1440	IPS	288	163:1	6	0,6/45	1	○	1/1
8	BenQ SW2700PT	1,8	220 000 Ft	1,4	2,8	1,2	3,4	27"	16:9	2560x1440	IPS	329	183:1	5	0,2/42	1	○	1/1
9	Eizo ColorEdge CS2420	1,9	216 000 Ft	1,4	3,9	1,2	2,4	24"	16:10	1920x1200	IPS	299	171:1	15	< 0,1/26	1	○	1/1
10	LG 31MU97Z-B	2,0	800 €	1,5	3,4	1,6	2,7	31"	17:9	4096x2160	IPS	226	161:1	5	0,2/51	○	○	2/1


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




## TFT-MONITOR &gt; IRODAI

 <p>Az óriás képátlójú <b>LG 34WK95U</b> képminősége és felszereltsége egyaránt remek, utóbbit egy Thunderbolt 3 is erősíti, ám ára és fogyasztása magas.</p>		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatfelvétel (10%)	Képátló	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Szinkron	DVI	VGA	HDMI/DisplayPort
1	<b>LG 34WK95U</b>	1,4	365 000 Ft	1,1	1,1	2,5	2,5	34"	21:9	5120 × 2160	IPS	544	216:1	5	<0,1/71,8	○	○	2/1
2	Eizo FlexScan EV2785-BK	1,6	380 000 Ft	1,5	2,5	1,2	1,8	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	333	173:1	5	0,4/37,2	○	○	2/1
3	LG 27UK850-W	1,7	158 000 Ft	1,5	1,7	2,0	2,3	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	365	224:1	5	0,3/41,3	○	○	2/1
4	Dell UP3218K	1,7	3200 €	1,0	3,1	1,6	3,8	32"	16:9	7680 × 4320	IPS	283	182:1	6	0,3/70,3	○	○	-/2
5	Eizo FlexScan EV2780	1,8	320 000 Ft	1,8	2,6	1,2	1,1	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	289	174:1	5	<0,1/31,2	○	○	1/1
6	HP Z32	1,9	800 €	1,7	2,1	2,1	2,1	32"	16:9	3840 × 2160	IPS	319	183:1	14	0,2/40,4	○	○	1/1
7	Dell U2718Q	1,9	170 000 Ft	1,6	3,4	1,3	2,0	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	273	190:1	5	0,3/30,6	○	○	1/1
8	Samsung U32H850	1,9	168 000 Ft	2,0	2,3	1,3	2,5	32"	16:9	3840 × 2160	VA	256	185:1	4	0,3/60,2	○	○	2/1
9	Asus PA328Q	2,0	350 000 Ft	2,2	1,3	1,0	4,7	32"	16:9	3840 × 2160	IPS	154	166:1	6	0,2/90,3	○	○	3/1
10	LG 38UC99-W	2,0	380 000 Ft	1,7	1,9	2,4	2,8	38"	21:9	3840 × 1600	IPS	307	181:1	5	0,2/55,3	○	○	2/1


## TFT-MONITOR &gt; JÁTÉK

 <p>Az <b>Acer Predator X34P</b> hatalmas hajlított képernyője kiváló képminőségű, és akár 120 Hz-cel is hajtható G-synccel, ára azonban – nem túl meglepően – elég borsos.</p>		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatfelvétel (10%)	Képátló	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Szinkron	DVI	VGA	HDMI/DisplayPort
1	Eizo Foris FS2735	1,2	370 000 Ft	1,2	1,0	1,4	1,6	27"	16:9	2560×1440	IPS	307	193:1	1	FreeSync	1	○	2/1
2	ViewSonic XG2700-4K	1,4	230 000 Ft	1,0	1,5	2,0	2,3	27"	16:9	3840×2160	IPS	326	189:1	5	FreeSync	○	○	3/1
3	Samsung C49HG90	1,5	350 000 Ft	1,4	1,8	1,7	1,4	49"	32:9	3840×1080	VA	364	260:1	1	FreeSync	○	○	2/1
4	AOC Agon AG271UG	1,6	260 000 Ft	1,2	2,6	1,7	2,0	27"	16:9	3840×2160	IPS	299	179:1	4	G-Sync	○	○	1/1
5	Samsung C24FG70	1,8	90 000 Ft	1,3	4,3	1,0	1,4	24"	16:9	1920×1080	VA	318	193:1	1	FreeSync	○	○	2/1
6	<b>Acer Predator X34P</b>	1,8	390 000 Ft	1,3	2,5	2,0	3,2	34"	21:9	3440×1440	IPS	315	188:1	4	G-Sync	○	○	1/1
7	Asus ROG Swift PG279Q	1,8	254 000 Ft	1,4	2,9	1,4	2,9	27"	16:9	2560×1440	IPS	308	177:1	4	G-Sync	○	○	1/1
8	ViewSonic XG3240C	1,9	164 000 Ft	1,8	2,5	1,2	2,2	32"	16:9	2560×1440	VA	298	218:1	4	FreeSync	○	○	2/1
9	Samsung C32HG70	1,9	190 000 Ft	1,9	2,5	1,2	1,9	32"	16:9	2560×1440	VA	433	194:1	1	FreeSync	○	○	2/1
10	ViewSonic XG2703-GS	1,9	276 000 Ft	1,6	3,1	1,2	2,7	27"	16:9	2560×1440	IPS	341	158:1	4	G-Sync	○	○	1/1

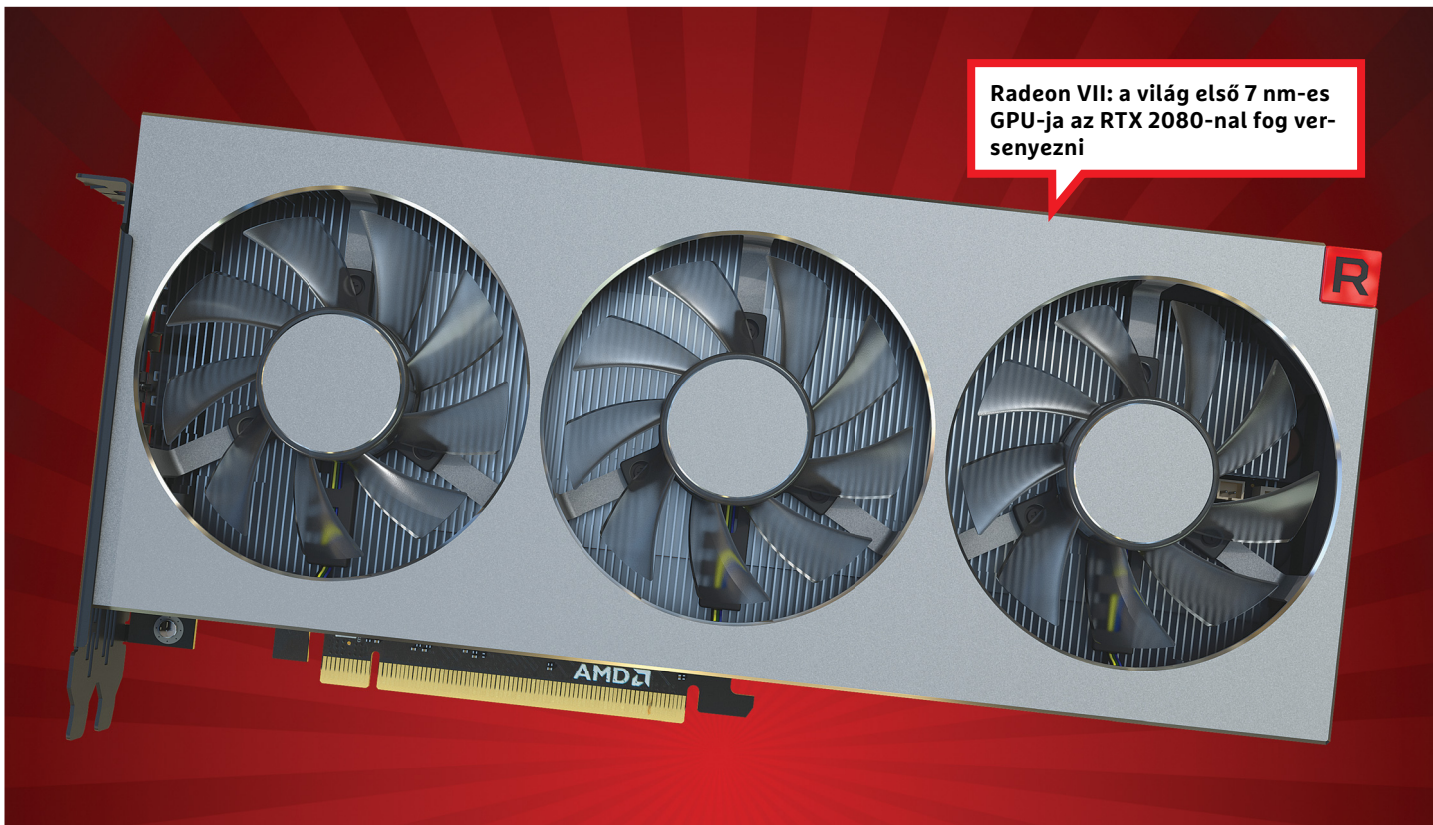
## TV UHD &gt; 55"-IG

 <p>A <b>Sony KD-55AF9</b> dizájnya fantasztikus, OLED panelje kitűnő és hangrendszere a mezőny legjobbjára, ám energiafelvétele, és főleg ára nagyon magas.</p>		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiatfelvétel (5%)	Képátló	Paneltípus	UHD felbontás (3840×2160)	HDR10	Méret (sz.x.m.x.mé., cm)	HDMI	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1	Philips 55OLED903	1,2	720 000 Ft	1,0	1,0	1,3	1,1	5,0	55"	OLED	●	●	123×76×23	4	581	213:1	144
2	<b>Sony KD-55AF9</b>	1,2	800 000 Ft	1,1	1,1	1,3	1,0	3,6	55"	OLED	●	●	123×71×32	4	645	261:1	134
3	LG OLED 55E8	1,3	585 000 Ft	1,1	1,4	1,0	1,3	3,1	55"	OLED	●	●	123×78×22	4	595	221:1	122
4	Sony KD-55A1	1,3	730 000 Ft	1,0	1,5	1,1	1,1	4,1	55"	OLED	●	●	123×71×33	4	669	255:1	130
5	Samsung GQ55Q9FN	1,3	529 000 Ft	1,2	1,3	1,0	1,4	3,5	55"	VA	●	●	123×79×28	4	1431	253:1	135
6	LG OLED 55C8	1,3	500 000 Ft	1,1	1,4	1,0	2,3	2,6	55"	OLED	●	●	123×76×23	4	448	222:1	112
7	Philips 55POS901F	1,3	1950 €	1,2	1,2	1,3	1,8	4,0	55"	OLED	●	●	123×82×24	4	512	255:1	150
8	Samsung GQ55Q7FN	1,3	395 000 Ft	1,2	1,4	1,0	1,5	3,3	55"	VA	●	●	123×79×29	4	1414	223:1	133
9	Philips 55POS9002	1,4	1500 €	1,2	1,5	1,3	1,6	2,5	55"	OLED	●	●	123×77×23	4	544	203:1	107
10	Samsung QE55Q8F	1,4	428 000 Ft	1,2	1,3	1,3	1,6	3,1	55"	VA	●	●	123×79×29	4	1015	223:1	127

## WLAN

 <p>Az <b>AVM Fritz!Box 7590</b> a 7580 újabb, dögösebb változata, analóg és ISDN-csatlakozóval felszerelve. De Broadcom chipkészlettel az elődje gyorsabb.</p>		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (30%)	Funkcionalitás (30%)	Telejelmény (30%)	Telepítés/konfigurálás (10%)	Legnagyobb mért WLAN adatátvitel (Mbit/s)	Átlag letöltés (ideális, Broadcom, Mbits/s)	Átlag letöltés (ideális, Intel, Mbits/s)	Gigabit LAN	USB 3.0	USB 2.0	DSL modem	Nyomatószerver	FTP szerver	Fogyasztás adatforgalomnál (W)
1	<b>AVM Fritz!Box 7590</b>	1,3	87 000 Ft	1,0	1,0	2,1	1,2	839	470	381	4	2	○	●	●	●	14
2	AVM Fritz!Box 7580	1,5	107 000 Ft	1,1	1,0	2,6	1,2	717	467	372	4	2	○	●	●	●	14
3	Asus DSL-AC88U-B	1,5	106 000 Ft	1,6	1,4	1,5	1,5	905	398	399	4	1	1	●	●	●	18
4	TP-Link Archer VR2800v	1,5	94 000 Ft	1,5	1,0	2,1	1,5	615	394	337	4	2	○	●	●	●	14
5	Asus DSL-AC68VG	1,6	90 000 Ft	1,8	1,4	1,6	1,5	803	381	387	3	1	○	●	●	●	14
6	Asus Bluecave	1,6	56 000 Ft	2,3	1,3	1,4	1,5	867	452	389	4	1	○	○	●	●	17
7	AVM Fritz!Box 6590 Cable	1,6	96 000 Ft	1,9	1,0	2,3	1,2	833	447	349	4	○	2	●	●	●	18
8	Synology RT2600ac	1,7	81 000 Ft	2,2	1,0	2,2	1,0	761	445	332	4	1	1	○	●	●	13
9	Asus RT-AC86U	1,7	79 000 Ft	2,1	1,3	1,8	1,5	760	399	337	4	1	1	○	●	●	15
10	Netgear XR500	1,7	98 000 Ft	2,2	1,6	1,6	1,2	908	440	379	4	2	○	○	●	●	14

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



# Mi várható 2019-ben a grafikus vezérlők piacán?

**Ez már a sugárkövetés éve lesz?** Lép végre valamit az AMD? Mit kezd az Nvidia az alsóbb árszegmensekkel? Többek között ezekre a kérdésekre kerestük a választ.

KOLLÁR ANTAL

**A** mennyiben hihetünk a pletykáknak, egész izgalmas évnék nézünk elébe. Kártyák garmadája vár ránk, és ami még fontosabb, újra felpöröghet a verseny a két nagy rivális között. Ha mindez nem lenne elég, év végén már talán hallhatunk híreket a jövőre érkező új belépőről is. Na de haladjunk szép sorjában.

## Visszatérnek a GeForce GTX-ek

A tavaly augusztusban bejelentett RTX családdal az Nvidia elsőként támogatta hardveresen a DirectX új sugárkövetéses (Ray Tracing) bővítményét. Minden túlzás nélkül a vízcspból is az új technológia folyt, de az a szomorú helyzet, hogy öt hónappal a bemutató után még mindig csak két játék akad, a Battlefield V és a kínai Justice, amik részben kihasználják a sugárkövetést, és idén nem is várható agresszív terjeszkedés. A fejlesztők kivárára játszanak, mert a mostani teljesítményszint még limitálja a lehetőségeket. Az igazi középkategóriás és belépőszintű kártyákon valószínűleg nem is lesz támogatott a

sugárkövetés az Nvidiánál, az AMD pedig jó eséllyel egy teljes generációval elhalasztja a támogatását.

A január közepén befutott RTX 2060-assal a zöldek úgy néz ki, kipipálták a sugárkövetéses kártyacsaládjukat, 140 ezer forinttól a csillagos égig mindenki találhat magának valamit. De mi lesz azokkal, akik nem szánnak ennyit egy grafikus vezérlőre, vagyis a játékosok jelentős többségével? Nekik szánják a még az év első felében érkező GTX 1160-at (vagy 1660-at, attól függően, milyen névadási séma mellett dönt a cég). Sem a számozás, sem a GTX jelzés nem véletlen: az új generációs chipek megkapják a Turing architektúra legtöbb előnyét, de az extra RT magok kimaradnak belőlük. Ha belegondolunk, ez logikus lépés az Nvidia részéről, hiszen a teljesítményük jó eséllyel nem lenne elég a sugárkövetéshez, akkor pedig minek tranzisztort pazarolni erre a funkcióra.

Ez az egyelőre titokzatos nevű kártya lehet a GTX 1060-as valódi utódja, 250 dollár körüli árszinten, 1536 shaderrel, ami pont 20 százalékkal több, mint amennyit a GTX 1060 kapott. Ha emellett számításba vesszük az architektúrális változtatásokat, és a



jóval magasabb memória sávszélességet is, akkor körülbelül 30%-os teljesítménynövekedést várhatunk, amivel megközelítené a GTX 1070-es szintjét. Ez mondjuk két és fél év alatt még mindig nem nagy különbség, de már annak is örülni kell, hogy valamit kapunk. Másrészt a Tensor magok maradnak, tehát, ha sugárkövetésre nem is, MI-t használó élsimításra képesek lesznek az új kártyák, ami ezen a teljesítményszinten még jól jöhet a 1080p-s felbontás fölé merészkedőknek. A 6 GB VRAM marad, a GDDR6 modulokkal pedig a sávszélességgel sem lesz probléma. Borítékolható, hogy lesz olcsóbb variáns is letiltott shaderekkel és talán kevesebb memóriával, bár 2019-ben azért túl spórolás nem lehet ezen a téren az Nvidia. Egy 3 GB-os kártya például nem biztos, hogy életképes lenne a középkategóriában, így előfordulhat, hogy inkább a memória-vezérlő lesz visszafogott és 4-5 GB-tal dolgozhat az olcsóbb variáns. A GTX 1050-esek utódairól egyelőre semmit nem tudni, de szinte biztos, hogy az Nvidia az év második felében teljessé teszi a kínálatát.

### Átmeneti megoldás: Radeon VII

Amikor az AMD tavaly bemutatta a Vega 20-as GPU-t, többször is kifejtették a cég prominens személyei, hogy azt a HPC- (nagy teljesítményű számítástechnika) piacra szánták, nem a játékosoknak, így nem várható vele játékkártya. Valószínűleg a Navi architektúra csúsztatása állhat a háttérben, de végül mégis lett belőle játékkártya, és várhatóan február hetedikén érkezik meg a világ első 7 nm-es GPU-val szerelt gamer terméke, a Radeon VII (seven, azaz hét hivatalosan, de lehetne Vega II is). Ezen egy némileg megnyírbált GPU dolgozik, 3840 shaderrel, viszont jóval magasabb órajelen, mint a Vega család bármely tagja, mellé pedig 16 GB-nyi HBM2-es memória kerül, szédületesen magas, 1 TB/s-os sávszélességgel. Az AMD belsős mérései szerint a kártya körülbelül a GTX 1080 Ti / RTX 2080 szintjét hozhatja, és az árát is ennek megfelelően lótták be 700 dollárra.

Hogy miért volt szükség a Radeon VII-re? Vélhetően azért, mert a cégnél is úgy érezték, hogy illene felmutatniuk valamit a Navi érkezéséig. A középkategóriában, mivel az Nvidia is többéves kártyákat futtat, nagyon jól áll az AMD az 5x0 sorozattal, de a felsőházban már jó ideje nem rúg labdába, és ezen segíthet a VII. Egy „áthidaló” erős kártya azért is fontos lehet a cég számára, mert tavaly több forrás is azt állította, hogy a pirosak az új architektúra bevezetésénél nem a felsőkategóriával nyitnak majd, hanem a gyengébb presztízsértékű, de jóval szélesebb rétegeket érintő középkategóriával.

### A valódi ellenfél: a Navi

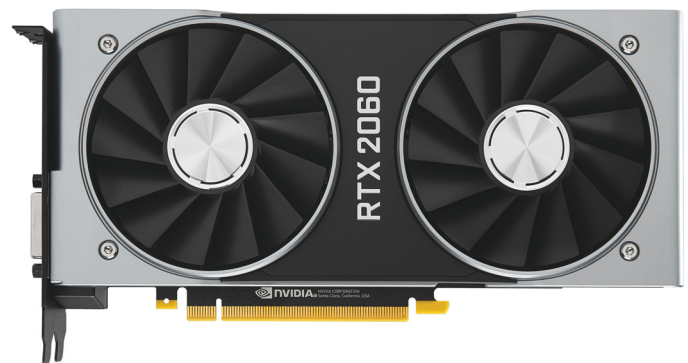
Az AMD ezt a nevet már évekkal ezelőtt bedobta a köztudatba, de csak idén láthatjuk majd először akcióban az új architektúrát. A bemutatót eredetileg a nyár környékére várhattuk az új ZEN 2 processzorokkal karöltve, de nem lenne meglepő, ha végül csak ősszel futnának be a kártyák, amik az RX500-as családot válthatják. Egyelőre nagyon keveset tudunk a Naviról, és azok nagy része is találgatás, de az biztos, hogy még idén befut, ezt maga Lisa Su, a cég vezérigazgatója erősítette meg a CES-en. Az AMD a 14 nm-en rekedt GlobalFoundrieszal kötött szerződése miatt némileg csapdába került a gyártással kapcsolatban, de kötbér ide vagy oda, szinte biztos, hogy a Navi is a TSMC 7 nm-es gyártástechnológiáját fogja használni.

A mérnökszempont vezetője, David Wang a Computexen azt állította, hogy a hatékonyság előkelő helyen állt a fontosságai sorrendben az architektúra fejlesztésénél, így a mostani gene-

## Színre lép az Intel

A kék csapat szeme előtt eleinte nem a játékosok lebeghettek, hanem a HPC szegmens, ahol a grafikus processzorok bizonyos terhelésformák esetén csúnyán hagyják a CPU-kat, ám mivel a Larrabee utódok nem arattak átütő sikert, most más megközelítést használ a cég. Ehhez az Intelhez igazolt át többek között Raja Koduri is, a Radeon csapat exvezetője, aki 2017 végén hagyta el az AMD-t. Az Intel így

nagy reményekkel menetel 2020 felé, amikorra beérhet a munka gyümölcse. Addigra pedig az integrált vezérlőket is gatyába rázzák, nemsokára hatalmas teljesítménynövekedés várható ezen a fronton, hogy behozzák az AMD előnyét. Év végén már jó eséllyel megismerkedhetünk az új reménységükkel, addig is érdemes szurkolni, mivel vásárlóként csak jól járhatunk egy újabb ígéretes versenyzővel.



**RTX 2060: a legkisebb sugárkövetéses kártya a számozásával ellentétben inkább a felsőkategória felé kacsintgat. Árban is**



**A hűtését a testvérétől (RTX 2070) örökölte a 2060-as, és ez nemcsak a Founder's Editionre igaz, hanem a különböző gyártók egyedi kártyáira is**

rációnál jobb fogyasztás/teljesítmény arányra számíthatunk. Memóriából – bár egyértelműen nem lett kimondva – várhatóan a GDDR6-ot választották, a HBM pedig magas költsége miatt megmarad a HPC szegmensnek, hiába vannak komoly előnyei. Ha minden igaz, a Navi lesz az utolsó Graphics Core Next variáns, amit egy drasztikus változtatásokon átesett architektúra válthat. Érdekes lesz látni, hogy az AMD is elindul-e a specializált feldolgozók irányába, mint az Nvidia (Tensor és RT magok), vagy más irányból közelíti meg a jövő feladatait – erre azonban valószínűleg csak 2020-ban kaphatunk választ. A Navinál egyébként a teljesítményt tekintve a sötétben tapogatózunk, de nagyjából ugyanarra a 30 százalékos előrelépésre számíthatunk minden árkategóriában, mint az Nvidiánál, így jó eséllyel fej fej mellett végeznek majd a tesztekben az újdonságok. 📺

# CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz



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

ANDREAS VOGELSANG

Némileg szokatlan helyzet az Intel számára: az asztali processzorok legjobbainak listáját az AMD vezeti. A Threadripperek második generációjába tartozó 2990WX és 2970WX processzorok még múlt hónapban vették át a vezetést, ezzel harmadik helyre szorítva a korábban vezető Intel Core i9-7960X-et. Most pedig, hogy a **Threadripper 2920X** megérkezett a hetedik helyre, immár egy 12 magos processzor is található a listában az AMD Colfax családjából, ezzel az első hét helyből ötöt foglalnak el AMD processzorok. A 2920X 3853 pontos PCMark 8 eredménye alig tér el a harmadik helyen lévő Core i9-7960X-étől és

magasabb órajelei miatt megelőzi még a második helyen álló Threadripper 2970WX-et is – viszont a két említett csúcsprocesszor árának nagyjából a felébe kerül. Az Intel kínálatából eközben a 11. helyre érkezett **Core i7-9700K**-val és a huszadik helyre került **i5-9600K**-val bővült a mezőny. Az i7-9700K 4,9 GHz-es Turbó módjával megközelíti a közel ötvenezer forinttal drágább és nyolcadik helyen álló i9-9900K órajelét. Sőt, PCMark 8 alatt még meg is előzi a nagyobb testvért, 4268 ponttal annak 4090 pontja ellenében. Ezzel egyébként a mezőny rekordere is ebben a mérésben, ezért a 150 000 forint alatti árával még viszonylag megfi-

zethetőnek számító i7-9700K játékosok számára is kifejezetten érdekes lehet.

Ahogy a GPU-mezőny e havi egyetlen újonca, az **AMD Radeon RX 590** is. A 14. helyre került GPU órajelei némileg magasabbak, mint az 580-é, így full HD teljesítménye kiváló, miközben – bár TDP-je jelentősen emelkedett – többnyire kellemesen halk marad a hűtése. Azonban újdonságokkal nem igazán szolgál, hiszen tulajdonképpen csak jobb gyártástechnológiával készült, kissé felgyorsított 580, így inkább a cég következő generációs kártyájától, a már hét nanométeren gyártott Radeon VII-től várjuk az izgalmas újdonságokat. 📌

## 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 7.1 AES Twonks-Serpent (MB/s)	GPU-teljesítmény-index	Grafikus vezérlő	3DMark Cloud Gate (pont)	Metro: Last Light (1280x1024, medium, fps)
1	AMD Threadripper 2990WX	590 000 Ft	Colfax	1,00	4,34	TR4	32/64	3,0	4,2	32x512	65 536	12	250	4 950	4 023	1 021	-	-	-	-
2	AMD Threadripper 2970WX	476 000 Ft	Colfax	1,25	4,17	TR4	24/48	3,0	4,2	24x512	65 536	12	250	4 311	3 761	1 000	-	-	-	-
3	Intel Core i9-7960X	461 000 Ft	Skylake-X	1,27	4,12	2066	16/32	2,8	4,2	16x1024	22 528	14	165	3 145	3 868	1 000	-	-	-	-
4	AMD Threadripper 2950X	332 000 Ft	Colfax	1,30	3,09	TR4	16/32	3,5	4,4	16x512	32 768	12	180	3 124	3 906	1 100	-	-	-	-
5	Intel Core i9-7940X	410 000 Ft	Skylake-X	1,30	3,82	2066	14/28	3,1	4,4	14x1024	19 712	14	165	2 916	3 899	989	-	-	-	-
6	<b>AMD Threadripper 1950X</b>	226 000 Ft	Threadripper	1,34	1,44	TR4	16/32	3,4	4,2	16x512	32 768	14	180	3 011	3 792	1 126	-	-	-	-
7	AMD Threadripper 2920X	238 000 Ft	Colfax	1,94	3,19	TR4	12/24	3,5	4,3	12x512	32 768	12	180	2 591	3 853	940	-	-	-	-
8	Intel Core i9-9900K	190 000 Ft	Coffee Lake	2,36	3,23	1151	8/16	3,6	5,0	8x256	16 384	14	95	2 017	4 152	695	3,17	Intel UHD 630	12 873	36
9	Intel Core i7-7820X	220 000 Ft	Skylake-X	2,58	4,13	2066	8/16	3,6	4,5	8x1024	11 264	14	140	1 744	3 942	596	-	-	-	-
10	AMD Ryzen 7 2700X	110 000 Ft	Pinnacle Ridge	2,67	1,62	AM4	8/16	3,7	4,4	8x512	16 384	12	105	1 823	4 090	624	-	-	-	-
11	Intel Core i7-9700K	144 000 Ft	Coffee Lake	2,97	3,59	1151	8/8	3,6	4,9	8x256	8 192	14	95	1 522	4 268	492	3,20	Intel UHD 630	12 412	37
12	<b>AMD Ryzen 7 1800X</b>	77 000 Ft	Summit Ridge	3,01	1,00	AM4	8/16	3,6	4,0	8x512	16 384	14	95	1 618	3 931	573	-	-	-	-
13	AMD Ryzen 7 2700	88 000 Ft	Pinnacle Ridge	3,12	1,98	AM4	8/16	3,2	4,1	8x512	16 384	12	65	1 566	4 027	537	-	-	-	-
14	Intel Core i7-8086K	178 000 Ft	Coffee Lake	3,21	4,64	1151	6/12	4,0	5,0	6x256	12 288	14	95	1 421	4 082	480	3,08	Intel UHD 630	12 603	38
15	Intel Core i7-8700	118 000 Ft	Coffee Lake	3,23	3,52	1151	6/12	3,2	4,6	6x256	12 288	14	65	1 402	3 967	483	3,49	Intel UHD 630	11 845	33
16	AMD Ryzen 5 2600X	69 000 Ft	Pinnacle Ridge	3,39	1,71	AM4	6/12	3,6	4,2	8x512	16 384	12	95	1 375	4 004	465	-	-	-	-
17	<b>AMD Ryzen 7 1700</b>	58 000 Ft	Summit Ridge	3,48	1,22	AM4	8/16	3,0	3,7	8x512	16 384	14	65	1 406	3 657	494	-	-	-	-
18	Intel Core i7-7800X	129 000 Ft	Skylake-X	3,52	4,40	2066	6/12	3,5	4,0	6x1024	8 448	14	140	1 302	3 787	448	-	-	-	-
19	AMD Ryzen 5 2600	56 000 Ft	Pinnacle Ridge	3,69	1,81	AM4	6/12	3,4	3,9	6x512	16 384	12	65	1 275	3 804	428	-	-	-	-
20	Intel Core i5-9600K	89 000 Ft	Coffee Lake	3,85	4,10	1151	6/6	3,7	4,6	6x256	9 216	14	95	1 057	3 970	338	3,56	Intel UHD 630	10 687	35
21	Intel Core i7-7740X	108 000 Ft	Kaby Lake-X	4,03	4,93	2066	4/8	4,3	4,5	4x256	8 192	14	112	923	3 934	333	-	-	-	-
22	Intel Core i5-8400	71 000 Ft	Coffee Lake	4,15	4,19	1151	6/6	2,8	4,0	6x256	9 216	14	65	942	3 694	290	4,20	Intel UHD 630	9 163	29
23	Intel Core i5-7640X	52 000 Ft	Kaby Lake-X	4,65	4,63	2066	4/4	4,0	4,0	4x256	6 144	14	112	686	3 692	222	-	-	-	-
24	AMD Ryzen 5 1500X	42 000 Ft	Summit Ridge	4,66	4,11	AM4	4/8	3,5	3,7	4x512	16 384	14	65	790	3 359	274	-	-	-	-
25	AMD Ryzen 5 2400G	46 000 Ft	Raven Ridge	4,69	4,44	AM4	4/8	3,6	3,9	4x512	4 096	14	65	809	3 310	274	1,00	AMD RX Vega 11	12 528	64
26	AMD Ryzen 3 2200G	32 000 Ft	Raven Ridge	5,11	4,73	AM4	4/4	3,5	3,7	4x512	4 096	14	65	559	3 263	170	1,74	AMD RX Vega 8	10 249	57
27	Intel Pentium Gold G5600	35 000 Ft	Coffee Lake	5,39	5,55	1151	2/4	3,9	3,9	2x256	4 096	14	54	412	3 103	145	4,03	Intel UHD 630	8 342	33
28	Intel Pentium G4620	36 000 Ft	Kaby Lake	5,45	5,70	1151	2/4	3,7	3,7	2x256	3 072	14	51	393	3 082	139	4,53	Intel HD 630	7 556	27
29	Intel Core i3-7100	42 000 Ft	Kaby Lake	5,46	5,89	1151	2/4	3,9	3,9	2x256	3 072	14	51	398	2 973	146	4,50	Intel HD 630	7 709	27
30	AMD A6-9500E	18 000 Ft	Bristol Ridge	6,00	5,97	AM4	2/2	3,0	3,4	1 024	-	28	35	124	1 528	74	5,51	AMD Radeon R5	4 016	17

■ Csúskategória (1 – 1,5) ■ Felső kategória (1,6 – 2,5) ■ Középkategória (2,6 – 3,5) ■ Belépőszint (3,6-tól); Legjobb vétel 📌



MOBIL-CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Mag kódneve	Teljesítmény	CPU-magok/progr- ramszálok	Órajel (GHz)	Turbo órajel (GHz)	Gyártástechnoló- gia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Cinebench R15 CPU pontszám	Cinebench R15 egymagos CPU pontszám	PCMark 7 Comp- utation pont- szám	GPU-telejesítmény	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 i9-8950HK	Coffee Lake	1,00	6/12	2,9	4,8	14	45	1536	12 288	1134	190	3 850	5,97	Intel UHD Graphics 630	9 267	9 119	40,78	38,58	53,07
2	Intel Core i7-8750H	Coffee Lake	1,05	6/12	2,2	4,1	14	45	1536	9 216	1134	176	4 016	6,00	Intel UHD Graphics 630	8 971	8 739	39,23	36,85	50,10
3	Intel Core i7-8809G	Kaby Lake G	2,32	4/8	3,1	4,2	14	100	1024	8 192	843	177	4 335	1,00	AMD Radeon RX Vega M GH	25 536	58 298	257,32	249,74	152,10
4	Intel Core i7-8705G	Kaby Lake G	2,91	4/8	3,1	4,1	14	65	1024	8 192	729	176	4 293	3,21	AMD Radeon RX Vega M GL	19 138	34 869	152,17	151,05	108,65
5	Intel Core i7-7700HQ	Kaby Lake	2,97	4/8	2,8	3,8	14	45	1024	6 144	734	158	3 670	5,94	Intel HD Graphics 630	9 058	9 596	42,91	40,60	53,02
6	Intel Core i7-6820HK	Skylake	3,13	4/8	2,7	3,6	14	45	1024	8 192	708	153	3 497	6,00	Intel HD Graphics 530	6 413	6 274	33,74	22,90	45,18
7	Intel Core i7-6700HQ	Skylake	3,31	4/8	2,6	3,5	14	45	1024	6 144	675	147	4 149	6,00	Intel HD Graphics 530	6 849	6 857	30,57	29,09	50,36
8	Intel Core i7-8550U	Kaby Lake R	3,43	4/8	1,8	4,0	14	15	1024	8 192	632	169	4 178	5,97	Intel HD Graphics 620	8 318	9 504	42,90	39,86	51,91
9	Intel Core i5-8250U	Kaby Lake R	3,62	4/8	1,6	3,4	14	15	1024	6 144	617	144	4 020	5,97	Intel HD Graphics 620	8 518	9 621	43,15	40,59	51,08
10	AMD Ryzen 7 2700U	Zen	3,67	4/8	2,2	3,8	14	15	2 048	4 096	603	141	3 159	5,55	AMD Radeon RX Vega 10	10 948	15 327	63,01	70,72	49,29
11	AMD Ryzen 5 2500U	Zen	3,69	4/8	2,0	3,6	14	15	2 048	4 096	598	142	3 231	5,61	AMD Radeon RX Vega 8	10 985	14 728	63,35	64,74	47,88
12	Intel Core i5-7300HQ	Kaby Lake	4,17	4/4	2,5	3,5	14	45	1024	6 144	514	146	3 234	6,00	Intel HD Graphics 630	3 497	3 293	15,17	13,56	18,32
13	Intel Core i5-6300HQ	Skylake	4,45	4/4	2,3	3,2	14	45	1024	6 144	469	134	2 858	6,00	Intel HD Graphics 530	6 313	7 380	33,95	30,42	38,41
14	Intel Core i7-7600U	Kaby Lake	4,81	2/4	2,8	3,9	14	15	512	4 096	368	160	3 201	6,00	Intel HD Graphics 620	6 636	8 638	39,09	36,15	45,74
15	Intel Core i7-7500U	Kaby Lake	4,90	2/4	2,7	3,5	14	15	512	4 096	363	145	3 118	6,00	Intel HD Graphics 620	7 241	9 230	41,16	39,16	42,91
16	Intel Core i5-6267U	Skylake	5,03	2/4	2,9	3,3	14	28	512	4 096	337	138	3 020	5,53	Intel HD Graphics 550	8 270	13 124	54,67	59,67	65,21
17	Intel Core i5-7300U	Kaby Lake	5,07	2/4	2,6	3,5	14	15	512	3 072	341	126	3 044	6,00	Intel HD Graphics 620	6 952	8 991	39,75	38,46	45,03
18	Intel Core i5-7200U	Kaby Lake	5,13	2/4	2,5	3,1	14	15	512	3 072	332	130	2 785	6,00	Intel HD Graphics 620	5 847	7 088	30,84	30,80	39,47
19	Intel Core i7-6560U	Skylake	5,15	2/4	2,2	3,2	14	15	512	4 096	328	124	2 920	5,84	Intel HD Graphics 540	7 458	11 262	49,14	48,80	53,57
20	Intel Core i7-6500U	Skylake	5,19	2/4	2,5	3,1	14	15	512	4 096	320	127	2 723	6,00	Intel HD Graphics 520	6 361	8 257	36,85	35,01	41,62
21	Intel Core i5-6260U	Skylake	5,30	2/4	1,8	2,9	14	15	512	4 096	298	123	2 893	5,69	Intel Iris Graphics 540	7 084	11 483	47,85	52,20	63,34
22	Intel Core i5-6300U	Skylake	5,32	2/4	2,4	3,0	14	15	512	3 072	305	117	2 495	6,00	Intel HD Graphics 520	5 897	7 686	33,90	32,87	36,77
23	AMD Ryzen 3 2200U	Zen	5,33	2/4	2,5	3,4	14	15	1024	4 096	291	125	2 730	6,00	AMD Radeon RX Vega 3	6 385	9 375	45,00	27,92	35,05
24	Intel Core i3-7130U	Kaby Lake	5,45	2/4	2,7	2,7	14	15	512	3 072	285	112	2 513	6,00	Intel HD Graphics 620	5 299	6 609	29,61	27,92	35,05
25	Intel Core i5-6200U	Skylake	5,52	2/4	2,3	2,8	14	15	512	3 072	289	115	2 451	6,00	Intel HD Graphics 520	4 290	5 327	23,09	23,23	31,11
26	Intel Core i5-7Y54	Kaby Lake	5,53	2/4	1,2	3,2	14	4,5	512	4 096	257	123	2 461	6,00	Intel HD Graphics 615	5 014	6 613	31,80	26,26	37,90
27	Intel Pentium Silver N5000	Gemini Lake	5,57	4/4	1,1	2,7	14	6	4 096	-	290	80	1 862	6,00	Intel UHD Graphics 605	3 087	3 145	13,44	13,92	16,70
28	Intel Core i3-6100U	Skylake	5,70	2/4	2,3	2,3	14	15	-	3 072	249	97	2 249	6,00	Intel HD Graphics 520	4 556	5 738	25,44	24,48	29,04
29	Intel Core i3-7020U	Kaby Lake	5,89	2/4	2,3	2,3	14	15	512	3 072	239	95	2 311	6,00	Intel HD Graphics 620	5 300	7 425	33,00	42,17	23,66
30	Intel Pentium 4405U	Skylake	5,99	2/4	2,1	2,1	14	15	512	2 048	218	86	1 941	6,00	Intel HD Graphics 510	3 577	4 160	18,85	17,39	22,22

GRAFIKUS CHIPEK

Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	Tájékoztató ár	Teljesítmény	Á-teljesítmény arány	Magórajel (MHz)	Turbo órajel (MHz)	Memória effektív órajel (MHz)	Memória sávszé- lessége (bit)	Shaderek száma	Gyártástechnológia (nm)	Tranzisztorok száma (milió)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirty Rally 4K (fps)	Alien: Isolation 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	Nvidia GeForce RTX 2080 Ti	11 264/GDDR6	421 000 Ft	1,00	4,01	1 350	1 665	14 000	352	4 352	12	18 600	250	22 767	8 132	88	141	105
2	Nvidia GeForce GTX 1080 Ti	11 264/GDDR5X	270 000 Ft	1,58	3,21	1 480	1 584	11 008	352	3 584	16	12 000	220	20 575	6 697	72	105	77
3	Nvidia Titan X (Pascal)	12 288/GDDR5X	-	1,67	-	1 418	1 531	10 008	384	3 584	16	12 000	250	20 090	6 665	69	101	75
4	Nvidia GeForce RTX 2080	8 192/GDDR6	248 000 Ft	1,69	3,00	1 515	1 860	14 000	256	2 944	12	13 600	215	20 198	6 552	67	112	76
5	Nvidia GeForce RTX 2070	8 192/GDDR6	180 000 Ft	2,08	2,10	1 410	1 860	14 400	256	2 304	12	10 800	175	18 652	5 747	60	93	66
6	AMD Rad. RX Vega 64 Wave	8 192/HBM2	-	2,30	-	1 406	1 677	1 890	2048	4 096	14	12 000	295	18 291	5 602	53	84	51
7	AMD Radeon RX Vega 64	8 192/HBM2	175 000 Ft	2,52	2,81	1 247	1 546	1 890	2 048	4 096	14	12 500	295	17 656	5 267	48	79	46
8	Nvidia GeForce GTX 1080	8 192/GDDR5X	245 000 Ft	2,54	4,18	1 607	1 733	10 000	256	2 56	16	7 200	180	17 194	5 058	49	78	55
9	Nvidia GeForce GTX 1070 Ti	8 192/GDDR5	168 000 Ft	2,69	2,95	1 607	1 683	8 008	256	2 432	16	7 200	180	16 510	4 789	49	75	52
10	AMD Radeon RX Vega 56	8 192/HBM2	168 000 Ft	2,93	3,39	1 156	1 471	1 600	2 048	3 584	14	12 500	210	15 631	4 517	45	67	44
11	Nvidia GeForce GTX 1070	8 192/GDDR5	148 000 Ft	3,09	3,16	1 506	1 683	8 008	256	1 920	16	7 200	150	15 063	4 167	42	62	46
12	AMD Radeon R9 Fury X	4 096/HBM	-	3,31	-	1 050	-	1 000	4 096	4 096	28	8 900	275	13 704	3 959	41	57	39
13	AMD Radeon R9 Fury	4 096/HBM	-	3,52	-	1 000	-	1 000	4 096	3 584	28	8 900	275	12 633	3 630	39	53	37
14	AMD Radeon R9 Nano	4 096/HBM	-	3,68	-	1 000	-	1 000	4 096	4 096	28	8 900	175	12 031	3 384	38	49	37
15	AMD Radeon RX 590	8 192/GDDR5	91 000 Ft	3,69	2,23	1 469	1 560	8 400	256	2 304	12	5 700	175	13 585	3 694	32	51	32
16	AMD Radeon RX 580	4 096/GDDR5	69 000 Ft	3,77	1,00	1 257	1 366	7 000	256	2 304	14	5 700	150	12 053	3 205	29	44	28
17	AMD Radeon RX 580	8 192/GDDR5	82 000 Ft	3,84	2,10	1 257	1 366	8 000	256	2 304	14	5 700	150	11 677	3 116	30	45	28
18	Nvidia GeForce GTX 1060	6 144/GDDR5	89 000 Ft	3,90	2,69	1 506	1 709	8 008	192	1 800	16	4 400	120	11 008	3 027	31	45	33
19	AMD Radeon RX 570	8 192/GDDR5	74 000 Ft	3,93	1,81	1 168	1 340	7 000	256	2 048	14	5 700	150	11 400	2 881	26	42	26
20	AMD Radeon R9 390	8 192/GDDR5	-	3,98	-	1 010	-	6 000	512	2 560	28	6 200	275	10 638	2 805	34	44	31
21	Nvidia GeForce GTX 1060	3 072/GDDR5	73 000 Ft	4,03	2,05	1 506	1 709	8 008	192	1 152	16	4 400	120	10 495	2 829	29	42	31
22	Nvidia GeForce GTX 970	4 096/GDDR5	-	4,07	-	1 152	1 304	7 012	256	1 664	28	5 200	145	10 332	2 776	26	39	30
23	AMD Radeon RX 570	4 096/GDDR5	57 000 Ft	4,12	1,03	1 168	1 256	7 000	256	2 048	14	5 700	150	10 350	2 689	26	39	26
24	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti	4 096/GDDR5	55 000 Ft	4,74	2,92	1 290	1 392	7 008	128	768	14	3 300	75	6 615	1 717	19	25	21
25	AMD Radeon R9 380	2 048/GDDR5	-	4,89	-	970	-	5 500	256	1 792	28	5 000	190	7 459	1 125	13	29	13
26	AMD Radeon RX 560	4 096/GDDR5	45 000 Ft	5,09	3,23	1 175	1 196	7 000	128	1 024	14	3 000	75	5 445	1 379	13	20	13
27	Nvidia GeForce GTX 1050	2 048/GDDR5	44 000 Ft	5,10	3,17	1 354	1 455	7 008	128	640	14	3 300	75	5 950	1 149	15	22	18
28	AMD Radeon RX 550	4 096/GDDR5	39 000 Ft	5,52	4,18	1 071	1 071	6 000	128	640	14	2 200	50	4 090	1 019	13	14	10
29	Nvidia GeForce GTX 1030	2 048/GDDR5	28 000 Ft	5,78	4,01	1 227	1 468	6 008	64	384	14	1 800	30	3 273	382	13	12	9
30	Nvidia GeForce GTX 750 Ti	2 048/GDDR5	60 000 Ft	5,87	6,00	1 020	1 085	5 400	128	640	28	1 870	60	4 130	810	3	14	11



Érdekességek mellékletünkön

# A CHIP-DVD tartalmából

DVD-nkkel most **felturbózzhatja a vezeték nélküli hálózatát**, megspórolhat rengeteg idegeskedést, ha összeomlik a rendszere, és egy biztonságos adatszéfbe helyezheti fontos adatait, így más nem férhet hozzájuk.

Mindenki szeretne egy olyan eszközt, ami baj esetén szinte egy gombnyomásra elélni varázsolja a korábbi jól működő rendszert. A vicc az, hogy ilyen eszköz valójában létezik, igaz, a használata előtt egynél több klikkelésre lesz szükségünk, de pár perc alatt így is végezhetünk. A módszert címlapsztorink mutatja be részletesebben (18–25. oldal), a DVD-re pedig **elhelyeztük az említett szuperprogramot** (tényleg nevezhetjük így is), illetve több kiegészítő alkalmazást. Ezek például a levelezésünket vagy a jelszavainkat mentik le biztonságosan, így akkor is nyugodtak maradhatunk, ha a Windows sztrájkolni kezd.

Hasonló nagyobb csomagban található a WLAN hálózatokhoz kapcsolódó programok. A téma jellegéből adódóan ezek használata elsősorban nehézségbe ütközhet, ezért kisebb minikalauzokat is készítettünk hozzájuk. Mindenkit bátorítanánk a kipróbálásukra, mert igazi profi

eszközökről van szó, így, ha kicsit meg is kell küzdenünk a kezelésükkel, végül azt fogjuk érezni, hogy valami igazán hasznosat tanultunk.

Frissült videorovatunk is: az Alibaba alapító-tulajdonosa után ez alkalommal **Szent-Györgyi Albert** mondja el nekünk a véleményét az oktatásról, a felfedezésekről. Érdekes a két videót összevetni és láthatjuk, hogy mennyire hasonlóan látják a világot, mennyire hasonló a megközelítés – holott a kínai üzletembert évtizedek (a távolságról nem is beszélve) választják el a magyar Nobel-díjas orvostól, biokémikustól. Aki így kezdi a mondanóját: Az egész világot áthatja egy nagy tévedés: azt hiszik, hogy a könyv az arra való, hogy az ember bemagolja a tartalmát. Az én nézetem szerint a fej az a gondolkodásra való, a könyv pedig arra, hogy mindezt ne kelljen a fejében tartani.

## A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

**Próbaverziók, teljes licencek**  
Abelssoft Find My Files 2019  
Steganos Safe 19

**Nem lesz több gond a Windowszal!**

Aomei Backupper 4.6.0  
Boxcryptor 2.31.870  
Dropbox 62.4.103  
LicenseCrawler 2.1  
MailStore Home 11.2  
Malwarebytes 3.6.1  
Paragon Backup & Recovery 17 Free  
Personal Backup 5.9.4.8  
ProduKey (64 Bit) 1.93  
VirtualBox 5.2.22

**A valaha volt legjobb WLAN**

Acrylic WiFi Free 4.0  
Ekahau HeatMapper 1.1.4  
JPerf 2.0.2  
Kodi 17.6  
Mp3tag 2.91  
NetWorx 6.2.3  
Servio 1.10  
SoftPerfect WiFi Guard 1.0.7  
Xirrus Wi-Fi Inspector 2.0

**Ingyenkódok a profi védelemhez**

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

**A hónap freeware-ei**

Zorin OS Core 5.0.58  
MediaPortal 2 v2.2  
FileOptimizer 13.4.0  
Matomo 3.7.0  
FreeFileSync 10.6  
PortExpert 1.7.5.15  
Zotero 5.0.58  
Ketarin 1.8.10

**A tökéletes videocsomag**

StaxRip 2.0.0  
5K Player 5.2  
VidCoder 3.16  
SMPlayer 18.10  
Instagiffer 1.75  
LosslessCut 1.14.0  
MakeMKV 1.14.1  
HandBrake 1.1.2  
UMS 7.5.0  
Shotcut 18.10.08  
Open Broadcaster Studio 22.0.2  
VLC media player 3.0.4

**A tökéletes fotócsomag**

Gimp 2.10.8  
Darktable 2.4.4  
Harry's Filters 4.10c  
ReShade 3.4.1  
TSR Watermark 3.5.9  
Exif Purge  
ImBatch 5.9.2  
CopyTrans HEIC 1.0.04  
MyPhoneExplorer 1.8.9  
4K Slideshow Maker Portable  
4K Stogram 2.6.17 Portable  
AOMEI Backupper 4.5.2

**A tökéletes zenecsomag**

MusicBee 3.2.6827  
MiniLyrics 7.7.49  
Everything 1.4.1.895  
MediaMonkey 4.1.23  
AIMP 4.51  
Audacity 2.3.0  
foobar2000 1.4



## 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 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 védjegyjelöltem alatt állnak, vonatkozó jogaikkal 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 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 hekkertrükkökről, az adott időszak kártevőiről, átveréseiről, webes csalásairól. Ezenfelül pedig átadjuk önöknek a legjobb biztonsági programokat, és ezekhez havonta ingyenes kódokat biztosítunk.

Egyetlen CHIP-előfizetéssel az egész család – vagy akár egy kisvállalkozás – „számítógép- és okostelefon-flottáját” is biztonságban tudhatja – éves szinten több tízezer forintot spórolva ezzel.

## E havi ingyenes kódjaink:

- **ESET Internet Security 2019:** htjyruax
- **ESET NOD32 Antivirus 2019:** htjyruax
- **ESET Mobile Security for Android:** hzfmjpcv
- **G-DATA IS 2018:**  
Felhasználó: February2416  
Jelszó: 8pBAL&gT

Az ESET Internet Security regisztrációjához látogasson el a [www.eset.hu/chip](http://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](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.

## Most a teljes CHIP-archívum a DVD-n

# Az 5 legjobb cikkünk

Minden számunkban szerepel egy-egy igazi gyöngyszem, ami jellemzően nem a címlapsztori, hanem egy olyan anyag, amely igazán elgondolkodtatja az olvasót és amely magyar nyelven valódi kuriózum. Ezek közül ötöt most hadd ajánljunk a figyelmükbe:

Rögtön az első ilyen cikkünk **Az internet gerince** címen jelent meg a 2018/1-es CHIP-ben. A tenger alatti óriási adatkábelek történelmét, elhelyezkedését, elképesztő műszaki paramétereit, az értük vívott háborút ismerhetik meg belőle. A Lehetőségessé válik a lehetetlen (2018/2) írásunk a kvantumszámítógépekről tár fel mindent, kiderül, hogy működnek a neurális hálózatok, mi az a qubit. Sok helyen kitértek már arra, hogy a telefonok alapanyagai mennyire fontosak, de azt garantálni tudjuk, hogy a CHIP riportja a legátfogóbb ezek közül (A legdrágább alapanyagok – 2018/6).

Összefoglaltuk azt is, hogy kinek lesz majd esélye digitális szuperhatalommá válni (**Ki áll nyerésre? Amerika vagy Kína? – 2018/10**). Egészen onnan indulva, hogyan változott a legértékesebb vállalatok listája az elmúlt 50 évben. Mindig jó ismerni a kereskedők trükkjeit (A közeljövő bevásárlóközpontja – 20108/11), cikkünk után kevésbé tudják majd manipulálni. Végezetül a 2018/5-ös magazinban (Viselkedjete!) négy oldalon mutatjuk be Kína állampolgár-értékelő rendszerét. Fontos és ijesztő olvasmány ez is.



## Hálózati sebességteszt: Hogyan működik a JPerf?

# Az ingyenes JPerf segítségével könnyen megmérhetjük otthoni hálózatunk teljesítményét

A konzolból vezérelhető, kifejezetten **a profiknak készült iPerf** grafikus felülettel kiegészített verziójáról van szó, amit így már mi is könnyedén tudunk használni, programozói ismeretek nélkül.

### Ehhez kövessük a következő lépéseket:

▪ **1. lépés:** A tömörített .zip fájlból másoljuk ki a JPerf programot arra a két PC-re, amelyek között a hálózati sebességet szeretnénk megmérni.

Mivel a JPerf Java alapú, fut Windows, Linux és macOS rendszereken is, ennek egyetlen feltétele, hogy azokra fel legyen telepítve a Java Runtime Environment legfrissebb kiadása. Ennek a windowsos verzióját a DVD-n található linkről a legegyszerűbb beszerezni.

▪ **2. lépés:** Mindkét számítógépen indítsuk el a JPerf appot a jperf.bat fájl dupla kattintásával. (Linux, illetve macOS rendszereken a jperf.sh fájl hívjuk meg.)

▪ **3. lépés:** A gyorsabbnak ítélt PC-n (például, ha az egyik LAN-kábellel van a routerre kötve, a másik pedig Wi-Fi-n kapcsolódik) válasszuk ki a „Choose iPerf Mode: Server” opciót, majd kattintsunk a „Run iPerf!” gombra. Ezt követően keressük meg a PC IP-címét.

Így kérhetjük le egyszerűen bármely számítógép IP-címét!



Nyomjuk le a Win és r gombokat, a felugró ablakban írjuk be, hogy cmd, majd nyomjunk entert. A megjelenő parancssorba gépeljük be, hogy ipconfig, és ismét nyomjunk entert. Keressük meg az „Ethernet adapter LAN connection” sort és keressük ki az „IPv4 address” melletti számsort, ez az IP-cím.

▪ **4. lépés:** A másik számítógép a kliens, így ezen a JPerf programban válasszuk ki a „Choose iPerf Mode: Client” opciót és adjuk meg a 3. pontban megtalált IP-címet a „Server address” sornál.

▪ **5. lépés:** Otthoni hálózatunk teljesítményének, sebességének leméréséhez válasszuk ki a kliensgépen az „Application Layer Options” menüben az „Output Format: MBits” opciót.

Ha kész vagyunk, itt is kattintsunk a „Run iPerf!” gombra. A teszt tíz másodpercet vesz csak igénybe, az eredményeket kijelző ablakban az utolsóként feltüntetett az átlagos érték. Gyors hálózatok esetén sokszor pontosabb és relevánsabb választ kapunk, ha a kliensgépen a „Parallel Streams” opciónál az alap 2-nél nagyobb értéket adunk meg, akár 32-ig is elmehetünk. Mielőtt a hálózaton bármilyen változtatást hajtunk végre, így maximális terheléssel is letesztelhetjük.

## Streamelés mobilra: Hogyan működik a Serviio?

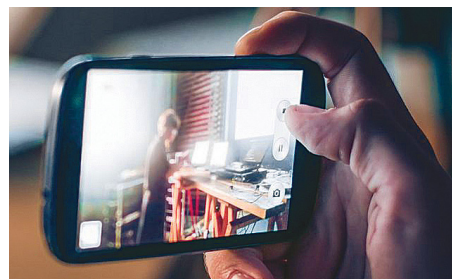
**A Serviio egy ingyenes DLNA-szerver**, amely kép-, zene- vagy videotartalmakat továbbít a támogatott eszközökre, és szükség esetén konvertálja is azokat.

Aki a képeit, zenéit és videóit az otthoni számítógépről más DLNA-képes hálózati eszközökre szeretné streamelni, a Serviioval egy erős ingyenes megoldást kap. A Serviio a sok különböző adatformátumot, akár HD-tartalmakat is képes megfelelő DLNA-szoftverrel rendelkező tévére, játékkonzolokra vagy Android- és iOS-eszközökre streamelni. 25 dollárért létezik fizetős változata is, ami böngésző alapú lejátszót és néhány egyéb extrát tartalmaz, de például a fájlok mérete és mennyisége, a lejátszás ideje stb. az ingyenes verzióban sincs korlátozva.

Hogy minden eszközt a lehető legjobban kiszolgáljon, a program különböző hardverprofilokat tartalmaz, és a videókat szükség esetén lejátszás közben át is alakítja egy támogatott formátumra. Hogy ehhez hány CPU-mag álljon a rendelkezésére, azt a felhasználó határozhatja meg.

### Így működik a továbbítás!

Először telepítsük a szoftvert a DVD-n található .exe fájlból, és nyissuk meg a Serviio konzolt. Itt végezhetünk el minden szükséges beállítást. A „Status” lapon megjelenik az összes hálózatban található eszközünk. Itt kell például a tévénk IP-címéhez egy megfe-



lő tévéprofilot rendelni. Ha egy eszköz nem jelenik meg a listán, a beállítását hagyjuk „Generic DLNA profile”-ra állítva.

A „Library” lapon oszthatjuk meg a számítógépünkön található tartalmakat a Serviión keresztül. Jelöljük ki a mappákat, amelyek a szükséges fájlokat tartalmazzák, és határozzuk meg, hogy ezek képek, zenék vagy videók.

A metaadatok és a megjelenítési lehetőségek kiírásának módját is beállíthatjuk, a Transcoding menüpontnál pedig ügyeljünk rá, hogy az átszámításhoz elegendő processzormag és elegendő ideiglenes tárhely legyen kiválasztva.



## Abelssoft FindMyFiles 2019

## Ennél egyszerűbb fájlkeresés nincs!

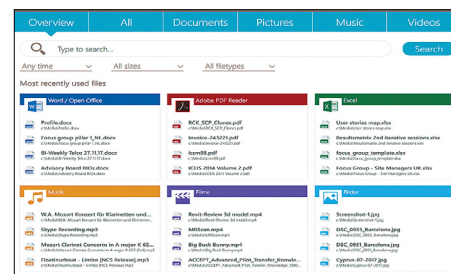
A számítógépen rengeteg fájl tárolunk, egy átlagos, Windowst tartalmazó rendszer meghajtón több százezer állomány található, az pedig, hogy a személyes adatainkat tartalmazó partíción mennyi az állományok száma, csak rajtunk múlik. Aki sokat fotózik vagy gyűjti a zenét, annak bizony szintén százezres magasságokkal kell számolnia. Sok baba közt elvész a gyerek – tartja a mondás, sok fájl között pedig elvész az egy. Persze ideig-óráig rendet lehet tartani azzal is, ha mappákba rendszerezük a képeket, filmeket, zenét és dokumentumokat, de az biztos, hogy idővel így is annyi fájl halmozódik fel kategórián belül, hogy ember legyen a talpán, aki kiigazodik közöttük. Az Abelssoft FindMyFiles 2019 éppen ezért nagy segítség mindenkinek: a program feltérképezi a gépen található fájlokat és adatbázist készít a legfontosabb adataikról, hogy aztán kedvünkre kereshelhesünk. A program egy nagyon hasznos áttekintő nézetet is kínál, amely a legfontosabb kategóriákban (pl. Word fájlok, PDF fájlok, filmek) megmutatja a legfrissebb fájlokat.

## Keresni nem csak pontosan

A keresésnél rengeteg paraméter megadható, a név mellett szűrhetünk akár fájl méretre vagy arra is, hogy az adott állomány mikor készült. A név megadásánál a szokásos joker karaktereket is lehet használni, vagyis az sem gond, ha nem emlékszünk teljesen pontosan a fájl nevére. Ezenkívül a dokumentumok, képek, zenék és videók külön is kereshetők.

A program legnagyobb előnye, hogy mivel saját adatbázist használ, amelyet folyamatosan frissít, a keresés sokkal gyorsabb, mint a Windows vagy a fájlkezelő erre a célra használatos kiegészítői.

▪ **Telepítési útmutató:** A szoftver eredetileg sem drága, azonban a CHIP olvasói számára a teljes verzió is ingyenesen használható. Ennek egyik legfontosabb előnye a haladó kezdőképernyő, de nem elhanyagolható szempont az sem, hogy teljesen reklámmentes működést kapunk. A szoftver használatához regisztrációra van szükség, amelyet a DVD-n található exe fájl telepítését követően, a programon belül lehet elvégezni.



Az indulóképernyő összefoglaló nézetben tárlja a legfontosabb fájl típusok közül azokat, amelyeket legutoljára használtunk

## Steganos Safe 19

## Biztonságos adattárolás egyszerűen

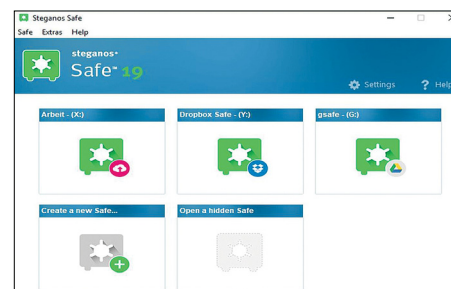
A számítógépen található fájlok összességét nem feltétlenül kell titkosítani, azonban mindenki tárol olyan érzékeny adatokat, amelyekhez jobb, ha mások nem férnek hozzá. És itt most gondolhatunk akár arra is, hogy apuka eldugja a felnőttfilmes gyűjteményét a család többi tagja elől, de ennél azért praktikusabb okai is vannak annak, ha valaki szeretne magának egy digitális széfet a meghajtón. Mégpedig az, hogy a PC merevlemeze rengeteg személyes adatot tárol, ez pedig könnyen rossz kezekbe kerülhet, ha betörők járnak a lakásban vagy egy utazás során ellopják a notebookot.

## Egyszerű, és pont ez benne a jó

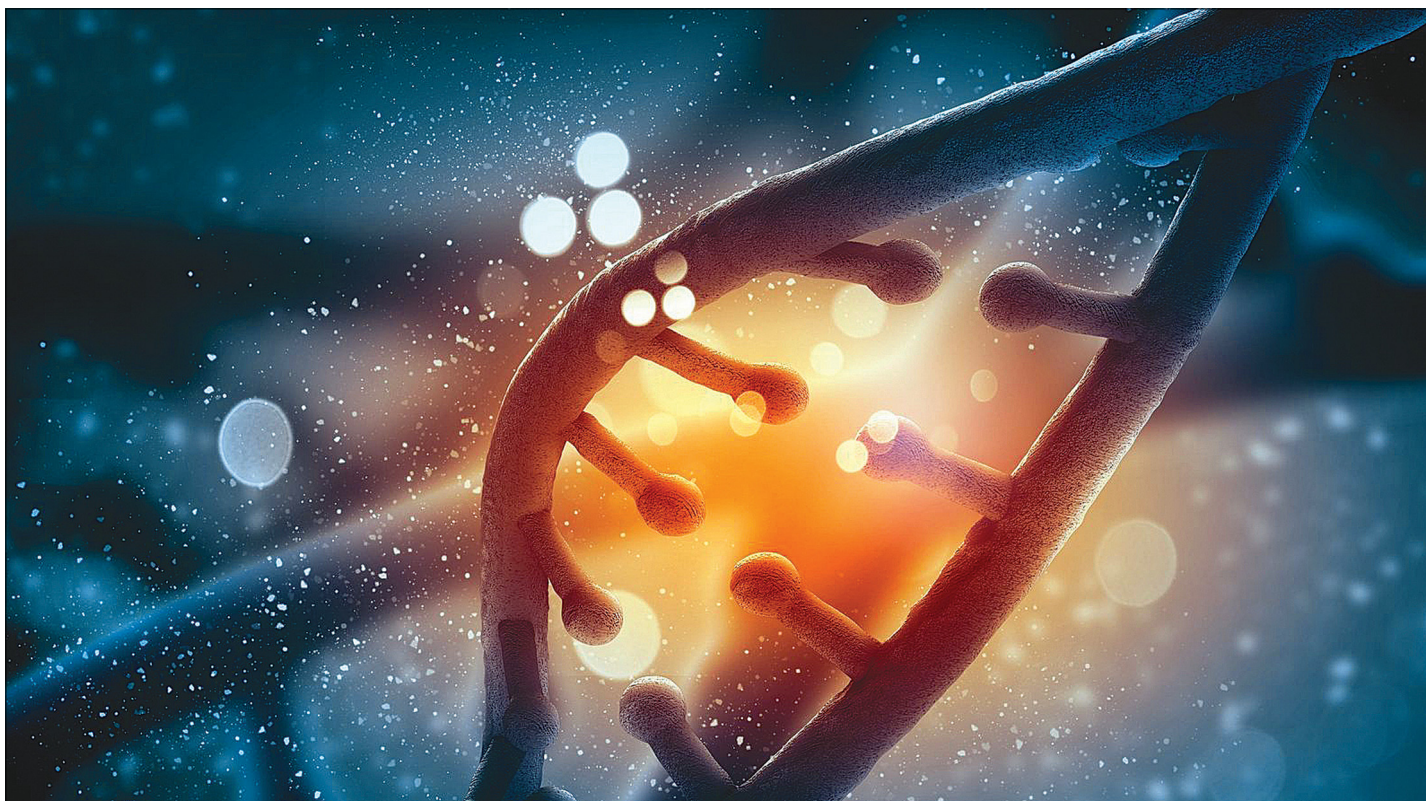
A Steganos Safe 19 az egyik legjobb szoftver a feladatra – és nemcsak tudása miatt, hanem azért is, mert rendkívül egyszerű használni. A program készítői rájöttek ugyanis arra, hogy sokan nem azért nem használják ezeket az alkalmazásokat, mert nem akarják, hanem azért, mert egyszerűen kényelmetlen számukra, ahogyan a legtöbb programban a széf kinyitása és bezárása történik.

Mit nyújt a Safe 19? Segítségével egy olyan biztonságos tárhelyet készíthetünk, amely virtuális meghajtóként látszik, vagyis ahhoz, hogy fájlokat másoljunk rá, nem kell speciális alkalmazás vagy speciális procedúra. Mind a Windows, mind az összes feltelepített program úgy látja a meghajtót, mintha az egy külön merevlemez lenne. Az adatok titkosítása 384 bites AES kódolás segítségével történik, a széf kinyitása pedig alapesetben a jelszó beírásával. Viszont kényelmi szolgáltatásként van lehetőség arra, hogy a széfet ne kóddal, hanem USB-kulccsal nyissuk ki – ebben az esetben a stick eltávolítása rögtön a széf bezárását is eredményezi. A biztonságért aggódók pedig beállíthatnak kétlépcsős azonosítást is, ami az összes népszerű hitelesítő appal (pl. Google Authenticator) működik.

▪ **Telepítés:** a Steganos Safe 19 teljes verziója elérhető a CHIP magazin olvasói számára. A programot nem kell regisztrálni, a DVD-n lévő fájl telepítése után a program összes funkciója használható.



A legkényelmesebb nyitást és zárást az USB-kulcs megoldás teszi lehetővé; amely mellesleg egyben a leggyorsabb módszer is



# Tudományos kérdézz-felelek – 2. rész

Az IPM Tudta-e különszámaiban a szerkesztők **érdekes kérdéseket vetnek fel** az élet számos területéről és ezeket frappánsan meg is válaszolják. Ezek közül válogattuk most ki azokat, amelyek lapunk témáihoz is kapcsolódnak.

HARANGOZÓ CSONGOR

## **Számítógépes adatot is lehet DNS-ben tárolni?**

**A DNS remek adattároló, ugyanis bármely élő szervezet biológiai információit képes eltárolni és továbbadni, de vajon alkalmas-e például Word-dokumentumok vagy HD-filmek tárolására is?**

Egyre több adatot egyre sűrűbben szuszakolunk merevlemezekre és memóriachipekbe, a nagyobb adatsűrűségért pedig évtizedek óta tart a nagy informatikai vállalatok versenyfutása. A természet azonban behozhatatlan előnnyel rendelkezik e téren. Már évmilliókkal ezelőtt kifejlesztette az elképzelhető legjobb tárolóeszközt, ami nem más, mint az öröklésért felelős molekula, a DNS. A molekula bámulatos tulajdonságait mutatták be néhány éve az Európai Bioinformatikai Intézet kutatói. Kultúránk három bravúriját – Shakespeare szonettjeit, Martin Luther King „Van egy álmom” kezdetű beszédét, illetve Watson és Crick DNS-modelljét – tárolták el DNS-ben, majd az adatokat tartalmazó mintát egy teljesen szokványos csomagban Amerikából Németországba küldték, hogy ott az egészet újra beolvassák és dekódolják. Ez talán elsőre nem tűnik annyira izgalmasnak, a kutatók viszont azt állítják, hogy ezzel a technikával az

emberiségről szóló adatokból rengeteget el tudnának tárolni. A DNS adatsűrűsége olyan nagy, hogy 100 millió órányi HD-videó elférne egy kávéscsészében!

A technika most még nagyon drága, és aránylag lassú is, de nem kizárt, hogy a jövőben gyorsabb és olcsóbb lehet, mint a ma használatos, nagy mennyiségű adat tárolására irányuló megoldások.

## **Mit jelent a Macintosh?**

**Miért lett az Apple cég által gyártott számítógépek neve Macintosh, miért nem lett mondjuk jonatan, idared vagy starking?**

A számítógépek felhasználói felületét forradalmasító Apple Macintosh számítógép fejlesztését az 1970-es évek végén kezdték el, miután a cég Jef Raskin nevű alkalmazottja előállt egy könnyen használható, olcsó személyi számítógép koncepciójával. A fáma szerint Raskin kedvenc almafajtája az 1811-ben John McIntosh által leírt igen finom, főként az amerikai kontinensen elterjedt almafajta volt, így a cég nevéhez illően ő javasolta, hogy az új termék neve McIntosh legyen. Ezt jogi okokból később Macintoshra változtatták.



## Hogyan veszett oda a Mars Climate Orbiter?

**A NASA egyik legfurcsább kudarca 1999-ben a Mars Climate Orbiter szonda elvesztése volt. A fiaskó oka prázai: a szonda tervezői metrikus, a repülésirányítók angolszász mértékegységeket használtak.**

A Mars Climate Orbiter feladata a legközelebbi és legkülönlegesebb bolygósomszédunk, a Mars klímájának kutatása lett volna. Az összesen 327 millió dollárba kerülő küldetés az utolsó korrekciós manőver végrehajtásáig jól is haladt. A 4-es számú pályakorrekciót 1999. szeptember 15-én kezdték el végrehajtani, ennek eredményeként szeptember 23-ára a szondának a Mars körül 226 kilométeres magasságba kellett volna állnia, ahol el tudja kezdeni kutatási feladatait.

Az irányítók nem tudták, de a magasság a vártnál gyorsabban csökkent, szeptember 22-ére már csak 110 kilométer volt, veszélyesen megközelítve a 80 kilométert, amelynél a szonda még károsodás nélkül elviseli a légkör hatásait. Végül 57 kilométerre merülve a légkörbe, műszerei tönkrementek, soha többé nem sikerült vele kapcsolatot teremteni. Persze ezt már csak az utólagos vizsgálat állapította meg, ahogy azt is, hogy a hibát sokkal korábban követték el. A szondát gyártó Lockheed Martin cég a NASA-val kötött szerződés értelmében metrikus egységek használatára tervezte az eszközt, azaz a fedélzeti számítógép a pályakorrekciós manőver vezérlésénél newtonban (N) megadott értékeket várt. A földi irányítás számítógépe azonban az erő angolszász mértékegységében, font-súlyban (lbf) közölte az utasításokat.

Tekintve, hogy 1 lbf = 4,45 N, nem kerülhették el a katasztrófát. A NASA, ha nem is azonnal, de tanult az esetből. Bár az űrkutatási szervezet legtöbb részlegénél régóta metrikus rendszert használtak, vannak helyek, ahol még a 2000-es évek végén is előszeretettel alkalmazták az angolszász egységeket. Ezek a sok évig futó projektek révén még ma is keserítik a mérnökök és az űrhajósok életét, többek között a nemzetközi űrállomáson is használnak metrikus és angolszász egységeket. A jövőben azonban egyre kisebb lesz az esélye egy hasonló fiaskónak, ugyanis a NASA a többi együttműködő nemzeti űrügynökség legnagyobb öröme 2007-ben bejelentette, hogy végleg felhagy az angolszász mértékek használatával.

## Mikor készült az első írható CD?

**Az írható, majd az újírható optikai lemezek az 1990-es évek végén jelentek meg bárki számára hozzáférhető módon, a technológia azonban már tizenöt évvel korábban is adott volt.**

1982-ben kerültek kereskedelmi forgalomba az első audió kompakt lemezek, három évvel később pedig az első számítógépes adat-CD-k. A Verbatim azonban már 1985 nyarán bemutatta egy amerikai számítógépes konferencián az írható és törölhető lemezét és a hozzá való meghajtót, amely azonban még kétszer olyan vastag volt, mint a mai optikai drive-ok. Ez azonban csak prototípus volt, és nem került tömeggyártásba.

Az első kereskedelmi forgalmazású egyszer írható lemezeket és a hozzájuk szükséges írókat csak 1990-ben mutatták be, akkoriban egy íróeszköz ára 35 000 dollár volt, 1995-re azonban már megjelentek az első ezer dollár alatti, írásra is képes meghajtók, az 1990-es évek végére pedig mindenki számára hozzáférhetővé vált az otthoni CD-írás. Az újírható technológia 1997-ben, a Verbatim eredeti megoldását 12 évvel követően került az üzletkebe, az első, csillagászati áron kínált meghajtókat és lemezeket itt is hamar felváltották az olcsóbb, otthoni felhasználók számára is hozzáférhető eszközök.



Szinte hihetetlen, de a méregdrága Mars Climate Orbiter tényleg azért zuhant le, mert a gyártó cég és a földi irányítás eltérő mértékegységeket használt

## Létezik-e feltörhetetlen titkosítás?

**Gyakran mondják, hogy feltörhetetlen titkosítás nem létezik, ugyanis megfelelő számítókapacitás és idő birtokában bármi feltörhető. Azonban ez nem igaz.**

Talán az egyetlen valóban feltörhetetlen titkosítás már 1882 óta ismert, és egy papíron, illetve egy ceruzán kívül nem szükséges semmi más a használatához. A ma elterjedt titkosításokban egy viszonylag rövidke titkos kulcs és egy jól megválasztott algoritmus segítségével titkosítják a szöveget. A kódolt szöveg gondos elemzésével azonban ismétlődésekre lehet bukkanni, amelyek segítenek a feltörésben. Az egyszer használatos kulcsú (one time pad) titkosításnál azonban a rejtjelezendő szöveggel azonos hosszúságú kulcsot használnak, így az eredeti szöveg minden egyes betűjét más és más titkosítással kódolják. Ha a kulcs véletlenszerű, akkor a kódolt szöveg is véletlenszerű mintázatot fog mutatni, nem lesznek benne árulkodó ismétlődések és visszatérő részletek.

A már az 1880-as évek óta ismert eljárásról az 1940-es években Claude Shannon, az információelmélet megalkotója bizonyította be matematikailag is, hogy valóban feltörhetetlen. Ez azonban csak akkor igaz, ha a kulcs valóban véletlenszerűen ismétlődő karaktereket tartalmaz. Például a számítógépekkel generált véletlen számok alkalmatlanok erre a feladatra, ugyanis ezek álvéletlenek, és bizonyos időközönként ismétlődnek. Hasonló dologon bukkott meg a második világháború utolsó éveiben a német külügyi hivatalok titkosítása, ugyanis véletlen számaik nem voltak igazán véletlenek, az amerikai kódfejtők így sikerrel törték fel a táviratokat. Továbbá az is fontos, hogy egy kulcsot valóban csak egyetlen alkalommal szabad felhasználni. A többszöri használat már ismétlődést okoz, ami segíti a feltörést. Így járt jó néhány Camberra–Moszkva-viszonylatú szovjet diplomáciai távirat is 1945-ben, amelyeknek titkosító kulcsait Washington–Moszkva-viszonylatú táviratokhoz is felhasználták.

Az amerikai kódfejtők csak erre a hibára vártak. Helyesen alkalmazva azonban a one time pad valóban feltörhetetlen, például az 1963-ban, a kubai rakétaválság után létrehozott szovjet–amerikai forródrót táviró berendezésén is ilyen elvű titkosítás dolgozott. A hidegháború éveiben számos fedésben dolgozó titkosügynök is ilyet használt – sikeresen. 🇺🇸

# Ingyenprogramok

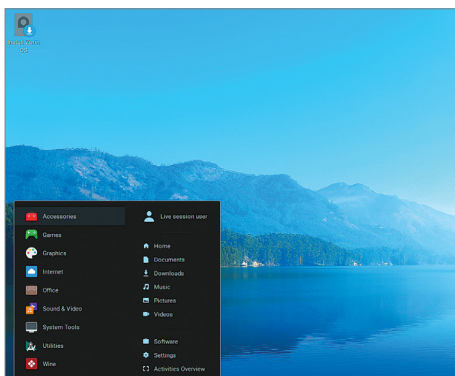
Zorin OS Core 5.0.58

## A Windowsnak álcázott Linux

A Zorin OS egy újabb, az Ubuntu disztribúcióra épülő Linux-kliens, vagyis egy nyílt forráskódú teljes operációs rendszer. Ami különleges benne, hogy a fejlesztői kiemelt figyelmet fordítottak azokra a felhasználókra, akik Windowsról váltottak, így felépítése és kinézete sok tekintetben a Windows 10-et idézi meg (a kinézet szerkeszthető, és az egyik választható opció a macOS-re hasonlít). Amennyiben tehát Linux-újoncok lennénk, a Zorin OS igazán könnyűvé teszi az operációs rendszerre való átállást.

Azonban még ha jól is ismerjük a Linu-xot, a Zorin OS így is ajánlott, hisz igen stabil és igen gyors, ráadásul sokkal szem-revalóbb, mint legtöbb vetélytársa. Szin-tén hasznos, hogy bár a Gnome Software Centeren keresztül elérhető a linuxos programok legjava, az operációs rend-

szer alpból is egy rakás hasznos szoftver-rel felszerelve érkezik. Az irodai csomag a LibreOffice, a Nautilus a fájlmenedzser, a Geary az e-mail-kliens, és Chromium a böngésző. A linuxos programokon túl windowsos szoftvereket is telepíthetünk



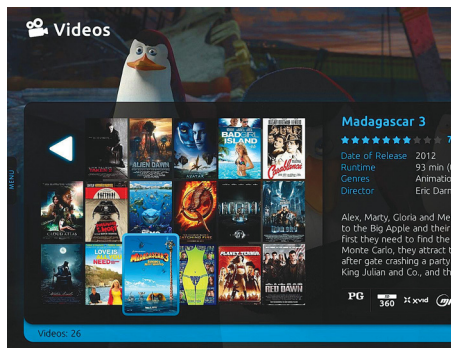
a beépített Wine és PlayOnLinux emulátorokon keresztül. Utóbbi kilistázza a tesztelt és működő programokat, így biztosra mehetünk a játékok vagy épp médiakezelő programok terén is. Természetesen a Wine segítségével a nem listázott programok telepítése is lehetséges.

**Tipp:** a Zorin OS bármilyen tárhelyről élő rendszerként is közvetlenül elindítható, így telepítés és váltás előtt ki is próbálhatjuk, hogy ez az operációs rendszer mennyire teljesíti elvárásainkat.

**Tipp:** amennyiben még több játék közül válogatnánk, telepítsük fel a Steam programot, amelynek legújabb verziója tartalmazza a Proton kódot – ezzel több ezer játék futtatható Linuxon!

**OS:** Linux

**Nyelv:** angol



MediaPortal 2 v2.2

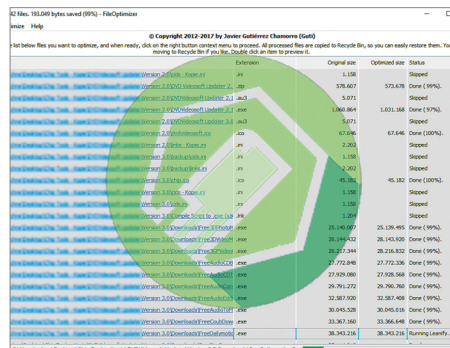
## Ingyenes médiacenter

A MediaPortal letisztult kezelőfelületének segítségével kényelmesen nézhetjük fényképeinket és videóinkat, hallgathatjuk zenéinket. A program képességeit ingyenes pluginek segítségével bővíthetjük – az időjárás-előrejelző és hírolvasó funkciók például pár kattintással engedélyezhetők.

**Tipp:** ha nem tetszik az alpból megjelenő kezelőfelület, a Settings/General/Skin menüpontnál rengeteg skin közül választhatunk. A Theme opció alatt mi is át-alakíthatjuk a színeket, a betűméretet, vagy épp az irányítást.

**OS:** Windows 7, 8, 10

**Nyelv:** angol



FileOptimizer 13.40

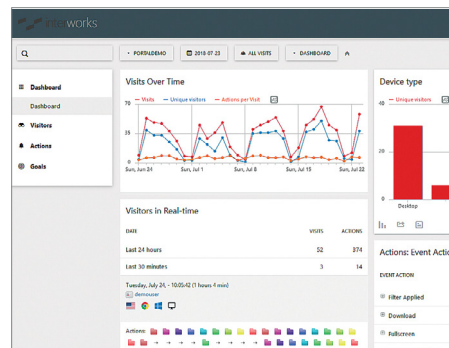
## Tömörítés, másként

Jól ismerjük a tömörítőprogramokat, melyekkel egy fájl kisebbé tehető. A FileOptimizer másképp működik: meghagyja az eredeti fájlformátumot, és minőségvesztés nélkül teszi azt kisebbé – tehát egy ezzel tömörített videofájl úgy lesz kisebb, hogy lejátszható marad.

**Tipp:** alapbeállításaként az optimalizáció közepesre van állítva. Ha gyorsabb munkát vagy jobb eredményeket szeretnénk látni, az Optimize/Options menüpont alatt tudjuk beállítani a kívánt hangsúlyt.

**OS:** Win XP, Vista, 7, 8, 10

**Nyelv:** angol



Matomo 3.7.0

## Weboldalelemző

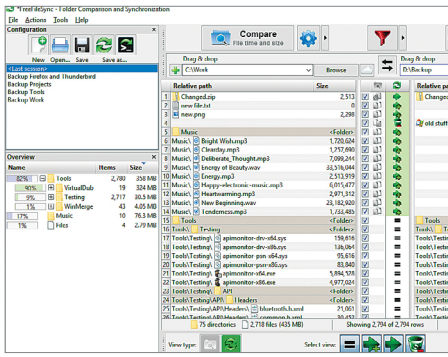
Egyszerűen szólva a Matomo a Google Analytics alternatívája. A PHP-ra épülő eszköz valós idejű betekintést ad weboldalaink forgalmába, beleértve minden fontos mutatót. A telepítéshez csak a kicsomagolt mappát kell FTP-vel a MySQL-t támogató webszerverre másolni.

**Tipp:** ha van SSH-hozzáférésünk a szerverhez, a telepítést egy egyszerű paranccsal – „wget https://builds.piwik.org/piwik.zip && unzip piwik.zip” – is végrehajthatjuk. Ekkor minden szükséges feladatot maga a szerver fog elvégezni.

**OS:** –

**Nyelv:** angol





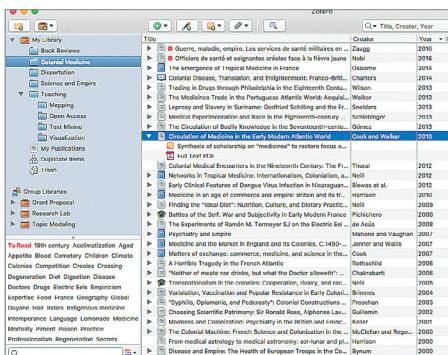
## FreeFileSync 10.6 Szinkronmappák

A FreeFileSync app szinkronizálja a számítógépünkön található mappákat, így jól használható biztonsági mentések menedzselésére. A főmenü két nagy ablakra bomlik – a bal oldalon levőbe dobhatjuk be a szinkronizálni kívánt mappákat, a jobb oldali ablak pedig a célállomás (akár FTP is) kiválasztását teszi lehetővé.

**Tipp:** az „Actions/Synchronization Settings” opciónál választhatunk az eltérő szinkronizációs opciók között. Ha szeretnénk megismételni egy munkát, azt batch jobbként el is menthetjük a File menüben.

**OS: Windows 7, 8, 10**

**Nyelv: magyar**



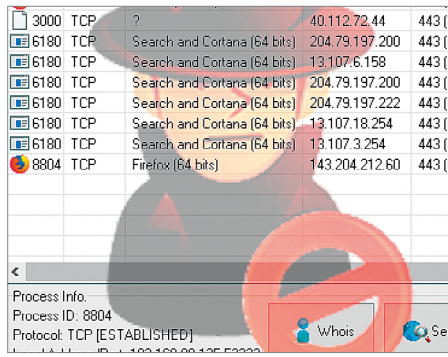
## Zotero 5.0.58 Hivatkozásokhoz

A hivatkozások kezelése néha totális káoszt szül, ezt mindenki tudja, aki szenvedett ezzel diplomamunka, netán valami más irat, előadás elkészítésénél. A Zotero az ezzel kapcsolatos munkát veszi át tőlünk: kezeli forrásainkat, és beépíti azokat Word, LibreOffice vagy Google Docs cikkünkbe.

**Tipp:** a Zoteróba importált forrásainkat téma szerint könyvtárakba rendezhetjük. E könyvtárakat másokkal is megoszthatjuk, sőt, szinkronizálhatjuk azokat gépeink között, vagy megnézhetjük őket a weboldalon keresztül is.

**OS: Windows 7, 8, 10**

**Nyelv: angol**



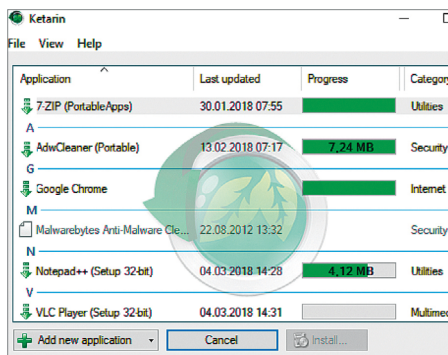
## PortExpert 1.7.5.15 Hálózatfigyelő

Sok program – köztük spyware-ek és malware-ek – úgy használja az internetet, hogy arról a felhasználó nem is tud. Ez a program az ilyen próbálkozások leleplezésére készült, kifejezetten úgy, hogy mindenki tudja használni.

**Tipp:** ha látunk egy gyanús kommunikáló bejegyzést, válasszuk azt ki, majd a Folder gomb megnyomásával máris megnyílik az a mappa, ahol az adatforgalmat kezdeményező fájl lapul. A Whois gombbal egy weboldalt tudunk megnyitni, ahol megnézhetjük, hogy milyen szerverrel is kommunikál a fájl.

**OS: Windows 7, 8, 10**

**Nyelv: angol**



## Ketarin 1.8.10 Frissen tartott telepítők

A Ketarin nem a telepített szoftvereket frissíti, hanem az általunk meghatározott programok telepítőiből tölti le mindig a legfrissebb verziót. A program megszámlálhatatlan programot és adatbázist ismer, így alaposan megkönnyíti az esetleges rendszer-újratelepítést.

**Tipp:** a mindig frissen tartott telepítőfájlok listájához az „Add New Application” menüpontnál adhatunk újabb bejegyzéseket. E menü használata nem teljesen egyértelmű, de az F1 gomb lenyomásával egy angol nyelvű, részletes segítséget kapunk ehhez.

**OS: Windows 7, 8, 10**

**Nyelv: angol**

## Frissítések, újdonságok

### LibreOffice 6.1.3

Az alternatív irodai csomag, a LibreOffice nemrég új frissítést kapott. Bár nagyobb újdonságok ezúttal nincsenek, rengeteg, a program összeomlásához vezető hibát javítottak, így ha volt ilyen panaszunk, mindenképp frissítsünk!

[www.documentfoundation.org](http://www.documentfoundation.org)

### ARM64 appok Windows 10-en

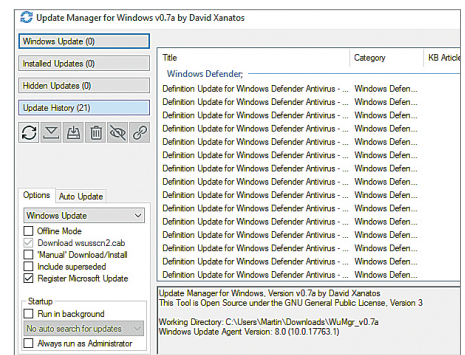
A Visual Studio 15.9-es verziójától kezdve futtathatunk (és fejleszthetünk) natív 64 bites programokat Windows 10 alatt ARM rendszereken is. Természetesen már a Microsoft Store is kezeli ezeket.

[www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)

### FastStone Photo Resizer

Természetesen rengeteg programmal lehet átméretezni és átnevezni képeket, de kevés akad, amely olyan apró és gyors, mint ez. A kívánt méret és névformátum megadása után a program ezt használva akár több ezer fotót képes átalakítani pár perc alatt.

[www.faststone.org](http://www.faststone.org)



## WuMgr 0.8g Win10-frissítő

A Windows 10 kötelező frissítései néha a legrosszabb pillanatban veszik át az uralmat gépünk felett. A WuMgr segítségével visszaszerezhetjük a hatalmat: ezt használva akkor frissítünk, amikor akarunk, késleltethetjük az update-eket, sőt, visszatérhetünk korábbi verziókhöz.

**Tipp:** az app segítségével a Windows 10 frissen tartásának minden részét manuális irányítás alá vonhatjuk, és a Windows Update Servert akár ki is iktathatjuk. Ehhez az „Auto-Updates” fül alatt tegyünk egy pipát a „Luck WU Server” opció mellé.

**OS: Windows 10**

**Nyelv: angol**

# Tippek és trükkök

## Windows és Office

- 1 **Windows 10** Nem kívánt alkalmazások elleni védelem bekapcsolása
- 2 **Windows 10** Csempék csoportosítása és a csoport elnevezése a Start menüben
- 3 **Windows 10** A Windows 10 legfrissebb verziójára frissítés a mi időbeosztásunk szerint
- 4 **Google Sheets** Excel-fájlok megnyitása telepített Excel nélkül
- 5 **Windows 10** Kibővített Futtatás ablak rendszergazda szintű jogosultságokkal
- 6 **Windows 10** Az Edge automatikus betöltésének megakadályozása
- 7 **Word** Különleges karakterek beszúrása szövegekbe
- 8 **Excel** Vezetéknév és keresztnév villámgyors felcserélése egy oszlopban
- 9 **Windows 10** Felhasználók gyorsabb kijelentkeztetése vagy váltása
- 10 **Windows 10** Gyorsabb BIOS/UEFI-ellenőrzés rendszereszközzel
- 11 **Windows 10** A korábbi, normál görgetősávok megjelenítése
- 12 **Word 2016** Képernyőfotók beszúrása Word-dokumentumokba
- 13 **Windows 10** Főlősleges Windows biztonsági mentések eltávolítása
- 14 **PowerPoint** Diaméter megjelenítőhöz optimalizált beállítása
- 15 **Windows** A Lomtár elhelyezése és rögzítése a tálcán
- 16 **OneNote 2016** Weboldalak vagy szövegrészek küldése a OneNote-ra
- 17 **Windows 10** Mit tegyünk, ha megsérül a Windows Áruház gyorsítótára

## Hardver

- 18 **Ethernet** Számítógépes hálózatok egyértelmű elnevezése
- 19 **Cserélhető lemez** Automatikus lejátszás egyéni beállítása
- 20 **Hangkártya** Hangszóró és fejhallgató újraélesztése
- 21 **Profi tipp** Tévénézés FRITZ!Repeaterrel

## Mobil, web és fotó

- 22 **FileActivityWatch** Minden írási- és olvasási folyamat nagyító alatt
- 23 **FritzBox** Wi-Fi-kapcsolat megszakítás nélküli elérhetővé tétele
- 24 **YouTube** Minilejátszó bekapcsolása és a böngészés folytatása a YouTube-on
- 25 **Google Chrome** Visszatérés a korábbi felhasználói felülethez
- 26 **Mozilla Firefox** Privát mód kikapcsolása a böngészőben
- 27 **Photoshop** Képszerkesztés előzményeinek mentése
- 28 **ScreenToGif** Animált GIF-fájlok átalakítása videofájllá
- 29 **Profi tipp** Virtuális merevlemez megnagyobbítása

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket **könnyen és gyorsan orvosolhatja.**

### 1 Windows 10 Nem kívánt alkalmazások elleni védelem bekapcsolása

A Windows már régóta tartalmaz egy integrált vírusvizsgálót, amely ugyan az első időkben igen alacsony népszerűségnek örvendett, de az elmúlt években már a független AV-Test Intézet tesztein is egyre jobban teljesít. Ez a bizonyos Windows Defender rendelkezik egy összetevővel, a „potenciális kéretlen alkalmazások”, az úgynevezett PUA-k (Potentially Unwanted Applications). Olyan szoftverekről van szó, amelyek rejtett reklámokat vagy a felhasználó által nem kért, az eredeti szoftver alapvető funkciójához nem szükséges eszköztárakat vagy más alkotóelemeket hoznak magukkal. Tehát zavaróak, de nem okoznak közvetlen károkat, mint például egy számítógépes vírus vagy zsarolóprogram.

A PUA-védelem a Windows Defenderben a PowerShellből állítható be. Ez a PowerShell az, ami a Windows 10 alatt az utóbbi néhány frissítés során leváltotta a korábbi DOS parancssort, és átvette helyét a Start menüben. Megnyitásához kattintsunk jobb egérgombbal a Start gombra, és válasszuk a Windows PowerShell (rendszergazdaként) parancsot. Itt először futtassuk le a `Get-MpPreference` parancsot, hogy kiderüljön, be van-e kapcsolva a PUA-védelem. Az egérrel görgetve, vagy a lapozó gombokkal keressük meg a PUAProtection sort. Ha utána 0 érték áll, akkor nincs bekapcsolva a védelem, ha 1, akkor igen.

A szolgáltatás a `Set-MpPreference -PUAProtection Enabled` paranccsal kapcsolható be, és a `Set-MpPreference -PUAProtection Disabled` paranccsal ki. Ellenőrzéshez a [www.amtso.org/feature-settings-check-potentially-unwanted-applications](http://www.amtso.org/feature-settings-check-potentially-unwanted-applications) hon-

lapról pedig ingyen letölthetjük az egyébként teljesen ártalmatlan `PotentiallyUnwanted.exe` fájlt, hogy teszteljük az imént bekapcsolt PUA-védelmet.

### 2 Windows 10 Csempék csoportosítása és a csoport elnevezése a Start menüben

A mobil operációs rendszerekhez hasonlóan a Windows 10 is lehetőséget kínál a Start menüben megjelenített csempék csoportokba foglalására, hogy ezzel több helyet és jobb, logikusabb áttekinthetőséget nyerjünk. Egy új csoport létrehozásának menete hasonló, mint okostelefonon: húzzunk egy csempét egérrel egy másikra, így egy mappába kerülnek, melyen megjelenik a benne található csempék apró képe.

A Windows 10 legújabb, őszi 1809-es verzióra frissítésével érkezett extra, hogy már egyéni nevet is adhatunk a kialakított csoportoknak, mint például Internet, Eszközök vagy Játékok. Ehhez jelöljünk ki egy csoportot, és kattintsunk bal egérgombbal a Windows által automatikusan adott névre, amelyet most tetszés szerint megváltoztathatunk.

### 3 Windows 10 A Windows 10 legfrissebb verziójára frissítés a mi időbeosztásunk szerint

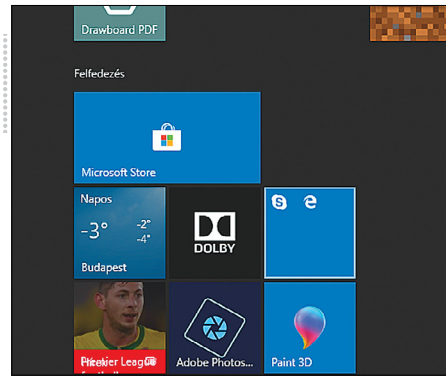
A Microsoft tanult valamit az elmúlt évek hibás frissítések okozta adatvesztésekből, így nem minden felhasználónak kínálja fel egyszerre a frissítést a Windows 10 legújabb verziójára. De ha nem tudunk tovább várni, mert például egy új funkciót mindenképpen már most akarunk, akkor van két lehetőségünk a frissítés kikényszerítésére: nyissuk meg a `Start/Gépház/Frissítés és biztonság/Windows Update` menüpontot, és kattintsunk a Frissítések keresése gombra.



```

DisableScanningNetworkFiles : False
DisableScriptScanning       : False
EnableControlledFolderAccess : 0
EnableNetworkProtection     : 0
ExclusionExtension           :
ExclusionPath                 :
ExclusionProcess              :
HighThreatDefaultAction      : 0
LowThreatDefaultAction       : 0
MAPSReporting                : 2
ModerateThreatDefaultAction  : 0
PUAProtection                 : 0
QuarantinePurgeItemsAfterDelay : 90
RandomizeScheduleTaskTimes   : True
RealTimeScanDirection       : 0
RemediationScheduleDay      : 0
RemediationScheduleTime     : 02:00:00
ReportingAdditionalActionTimeout : 10880
ReportingCriticalFailureTimeout : 10880
ReportingNonCriticalTimeout  : 1440
ScanAvgCPULoadFactor        : 50
ScanOnlyIfIdleEnabled       : True
ScanParameters               : 1
    
```

**1**  
**Védelem kiterjesztése**  
 A Windows Defender alapértelmezésben kikapcsolt PUA-védelmet tartalmaz



**2**  
 Nevek a csempecsoportokhoz  
 A Windows 1809-es verziójától csoportosíthatjuk a csempeket, és a csoportoknak nevet adhatunk

Ha így nem jön össze, vagyis a Windows nem a legújabb update-re frissít, akkor használhatjuk a hivatalos Windows 10 frissítési segédet is a Microsofttól. Ezt a <https://www.microsoft.com/hu-hu/software-download/windows10> címen találjuk. Kattintsunk a Frissítés gombra a letöltéshez. Ezután indítsuk el a programot, és futtassuk le a frissítést. De biztos, ami biztos, ne felejtünk el előtte minden fontos fájlt és dokumentumot a PC-ről külső merevlemezre vagy NAS-ra menteni. Arról is gondoskodjunk, hogy gépünkön legyen legalább 10-15 GB-nyi szabad tárhely, különben a frissítés folyamata nem fut végig – és arra is készüljünk fel, hogy a teljes menet 1-2 óráig is igénybe vehet, és ebből nagyjából fél óráig nem is tudjuk használni majd a számítógépet.

**4** **Google Sheets**  
**Excel-fájlok megnyitása telepített Excel nélkül**

Egy ismerősünk Excel-fájlokat küldött, amelyeket nem tudunk megnyitni, mert pillanatnyilag nincs a számítógépünkön a szoftver, vagy legalábbis nem a Microsoft táblázatkezelőjének legújabb verziója van telepítve. Ez azonban nem probléma, ha van Google-fiókunk: ebben az esetben ugyanis a fájlt a Google ingyenes online táblázatkezelőjével is megnyithatjuk.

Menjünk el tetszés szerinti böngészőben a [spreadsheets.google.com](https://spreadsheets.google.com) oldalra, és kattintsunk az Új táblázat létrehozása, vagyis jobbra lent a + gombra. Ezután válasszuk a Fájl/Importálás menüpontot, és a Fájl importálása ablakban váltsunk a Feltöltés lapra.

Most a fájlt egérrel behúzzhatjuk az Ide húzzhatja a fájlt feliratú mezőbe, vagy, ha a Fájl kiválasztása a számítógépről gombra kattintunk, megkeressük a kívánt fájlt, és duplán rákattintunk a feltöltéshez. Ezután megjelenik a Fájl importálása ablak. Itt kiválaszthatjuk, hogy a fájjal le akarjuk cserélni az aktuális munkalapot, vagy inkább új táblázatot akarunk létrehozni. Végül az Adatok importálása gombbal hagyjuk jóvá a választott műveletet.

**5** **Windows 10**  
**Kibővített Futtatás ablak rendszergazda szintű jogosultságokkal**

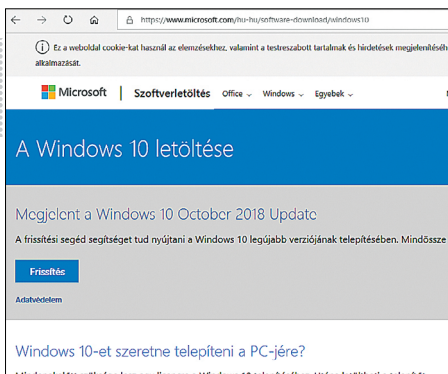
Gyakran az apró, ám kifinomult trükkök könnyítik meg a munkát Windows 10 alatt. A Windows+R billentyűkombinációt, amellyel a Futtatás ablakot elindíthatja, már sok felhasználó ismeri. Kevésbé lehet ismert, hogy az ezzel indított alkalmazások egy további billentyűparancs segítségével közvetlenül rendszergazdai szinten indíthatók. Nyissuk meg először a Futtatás ablakot a fent meg-

adott billentyűparanccsal, és írjuk be például a cmd parancsot. Most ahelyett, hogy csak az enter ütne le, nyomjuk le egyszerre a Ctrl+Shift+Enter gombokat, hogy a régi Windows parancssort rögtön emelt szintű jogokkal indítsuk el. Hogy sikerült, azt onnan látjuk, hogy utána megjelenik a Felhasználói fiókok felügyeletének megerősítést kérő ablaka.

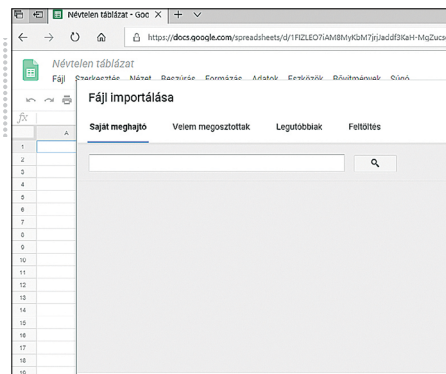
**6** **Windows 10**  
**Az Edge automatikus betöltésének megakadályozása**

A Windows 10 1809-es verziójával a Microsoft egy új funkciót vezet be, hogy saját gyártmányú böngészője, az Edge gyorsabban induljon el: ez az úgynevezett preload a számítógép bootolásakor és a böngésző minden bezárásakor megtörténik, így az Edge a háttérben mindig indulásra kész. Azok a felhasználók, akik nem használják a Microsoft böngészőjét, Registryből kikapcsolhatják ezt az erőforrásokat fogyasztó funkciót.

Ha előbb ki akarjuk találni, hogy egyáltalán be van-e nálunk is kapcsolva, üssük le a Ctrl+Alt+Delete billentyűket, és a Feladatkezelőben a Folyamatok alatt ellenőrizzük, hogy az Edge fut-e anélkül is, hogy elindítottuk volna. A preload kikapcsolásához üssük le a Windows+R gyorsbillentyűt, és írjuk be: regedit. Navigáljunk a HKEY\_LOCAL\_MACHINE \



**3**  
**Feature-update kényszerítése**  
 Használjuk a hivatalos frissítési segédet, ha mindenképpen meg akarunk kapni egy upgrade-et

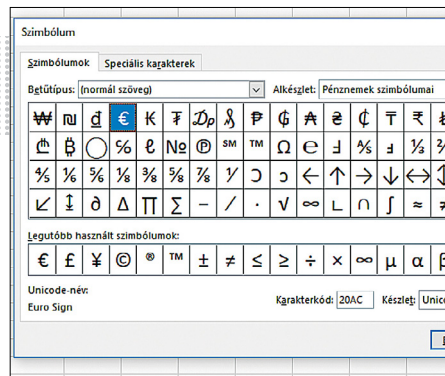


**4**  
**Excel-fájl Excel nélkül**  
 Ha nincs Microsoft Excelünk, akkor importáljuk az Excel-fájlt a Google Sheetsbe

Név	Állapot	100% Processzor	Men
<b>Alkalmazások (3)</b>			
Microsoft Edge (7)		0,5%	79,
User Interface Service		0%	4,
User Interface Service		0,5%	44,
Runtime Broker		0%	3,
Microsoft Edge Manager		0%	15,
Chakra JIT Compiler		0%	3,
Browser_Broker		0%	3,
Background Tab Pool		0%	4,
Képmetsző		0,5%	4,

## 6 Kevesebb erőforrás az Edge-nek

Windows 1809-től az operációs rendszer a háttérben elindítja az Edge böngészőt. Ezt leállíthatjuk



## 7 Különleges karakterek

Szimbólumokat, mint a fordított felkiáltójel, szúrjunk be gyorsbillentyűvel

SOFTWARE\Policies\Microsoft kulcsra, és kattintsunk jobb egérgombbal a jobb oldali mezőbe. Válasszuk az Új/Kulcs parancsot, és nevezzük el az új kulcsot MicrosoftEdge-nek. Utána kattintsunk újból a jobb oldali mezőbe, és hozzunk létre még egy kulcsot Main néven. Ezután kattintsunk harmadszor is a jobb oldali mezőbe, most válasszuk az Új/Duplaszó(32 bites) értéket. Legyen az új bejegyzés neve: AllowPrelaunch, és győződjünk meg róla, hogy az értéke 0. Ezután indítsuk újra a PC-t. Az Edge-folyamatok ezután eltűnnek a Feladatkezelőből.

## 7 Word Különleges karakterek beszúrása szövegekbe

A magyar nyelvben nem használunk fejre állított felkiáltójel, de a spanyolban például gyakran. Hogy egy Worddokumentumba beszúrjuk, a kívánt helyen alkalmazhatjuk a Ctrl+Alt+Shift+4 kombinációt. Ha ez a négy billentyűből álló összeállítás túl körülményes, könnyen meg is változtathatjuk: nyissuk meg a dokumentumot, és válasszuk a Beszúrás lapot. Kattintsunk jobbra a Szimbólum/További szimbólumok parancsra. Jelöljük ki a megfordított felkiáltójel. Viszonylag fent, a kisbetűk után találjuk. Utána kattintsunk lent a

Vezetéknév/Keresztnév	Keresztnév/Vezetéknév
Kics Péter	Péter Kics
Kovács Hedvig	Hedvig Kovács
Felédér Botond	Botond Felédér
Kocsis Károly	Károly Kocsis
Hüber Zoltán	Zoltán Hüber
Beremén Össéb	Össéb Beremén
Teper Keresz	Keresz Teper

## 8 Hatékony sorbarendezés

Szóközzel elválasztott értékeket a megfelelő képlettel gyorsan megfordíthatunk

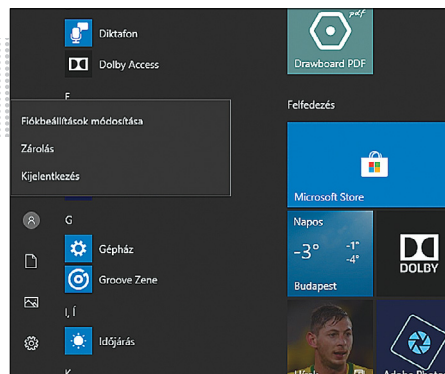
## 9 Windows 10 Felhasználók gyorsabb kijelentkezése vagy váltása

Ha más felhasználókkal közösen használunk egy számítógépet, gyakran előfordul, hogy egy felhasználó ki, egy másik pedig be akar jelentkezni. Ez megoldható persze a számítógép újraindításával is, de ha gépünk rendelkezik a megfelelő erőforrásokkal, nem szükséges ezt a felesleges kört megtenni, maradhatunk a működő Windowsban. Ilyenkor a legjobb, ha a Windows+M gyorsbillentyűvel lekicsinyítünk minden megnyitott ablakot, és ezután bal egérgombbal egy szabad helyre kattintunk az asztalon. Ezután az Alt+F4 kombinációval megnyitjuk a Windows leállítása ablakot. Itt megtaláljuk a Felhasználóváltás és a Kijelentkezés gombokat.

Azonban válthatunk közvetlenül is egy másik felhasználóra: nyissuk meg a Start gombot, és a bal szélén sok ikonnal fölötte kattintsunk a felhasználóképünkre vagy az emberkére – attól függően, mi jelenik meg. Utána válasszuk ki a megjelenő új menüből a kívánt felhasználót.

## 10 Windows 10 Gyorsabb BIOS/UEFI-ellenőrzés rendszerezéssel

Első pillantásra nem mindig világos, hogy a számítógépünkben még a hagyományos BIOS van, vagy már egy újabb



## 9 Gyorsabb felhasználóváltás

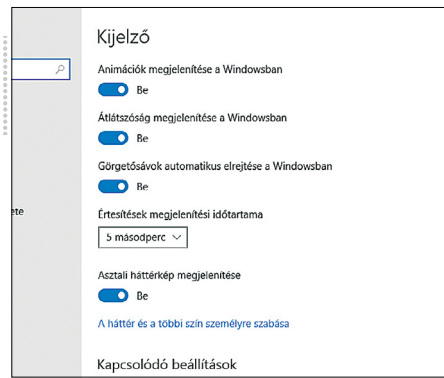
A Start menüben rejtőzik ez az ablak, amelyből kiválasztható egy másik felhasználó



Rendszer gyártója	innotek GmbH
Rendszer modellje	VirtualBox
Rendszer típusa	x64-based PC
Rendszerváltozat	Nem támogatott
Processzor	AMD Phenom(tm) II X4 940
BIOS-verzió/-dátum	innotek GmbH VirtualBox, 20
SMBIOS verziója	2.5
BIOS-mód	Örökölt
Alaplap gyártója	Oracle Corporation
Alaplap típusa	Nem érhető el
Alaplap neve	Alaplap
Platformszerepkör	Asztali gép
Biztonságos rendszerindítás áll...	Nem támogatott
PCR7-konfiguráció	A kötés nem lehetséges
Windows könyvtár	C:\Windows
Rendszerkönyvtár	C:\Windows\system32
Rendszerindító eszköz	\Device\HarddiskVolume1
Területi beállítások	Magyarország

## 10 BIOS vagy UEFI meghatározása

**A Windows Rendszerinformáció ablakban megtaláljuk, hogy a számítógépünk BIOS-szal vagy UEFI-vel működik**



## 11 Normál görgetősávok

**Kapcsoljuk ki ezt a beállítást a görgetősávok korábbi, megszokott megjelenítéséhez**

UEFI-firmware-rel van felszerelve. Ezt azonban egyszerű ellenőrzéssel magunk is gyorsan kideríthetjük, anélkül, hogy újra kellene indítani a számítógépet, vagy valamilyen külső rendszerinformációs programot, például az AIDA64-et kellene futtatnunk.

Üssük le a Windows+R gyorsbillentyűt, és írjuk be az msinfo32 parancsot. Megnyílik a Rendszerinformáció ablak. Itt sok hasznos adatot találunk a PC-ről. Maradjunk balra a Rendszer összegzése főágon, és a jobb oldalon keressük meg a BIOS-mód sort. Ebben a sorban van kiírva, hogy a PC még BIOS-szal, vagy már UEFI-vel működik.

## 11 Windows 10 A korábbi, normál görgetősávok megjelenítése

A Windows 10 kevésbé célszerű újításai közé tartozik a görgetősávok elrejtése sok rendszerablakban. Helyettük egy keskeny oszlop jelenik meg, amely csak az egérmutató közelítésére veszi fel a normál méretét. A Microsoft célja ezzel az lehetett, hogy több hely maradjon az ablakban a hasznos információknak, de egérrel így sokszor eltalálhatatlanná tették a fontos kezelőeszközöket.

Egy egyszerű trükkel visszatérhetünk a korábbi görgetősávokhoz: nyissuk meg a *Start/Gépház/Könnyű kezelés/Ki-*

*jelző* oldalt, és kapcsoljuk ki a Görgetősávok automatikus elrejtése a Windowsban beállítást.

## 12 Word 2016 Képernyőfotók beszúrása Word-dokumentumokba

Ha Worddel dolgozunk, egy képernyőfotó beszúrásához nem kell külső programot használnunk. Váltunk a Beszúrás fülre. Itt az Ábrák területen megtaláljuk a Képernyőkép menügombot. Ha rákattintunk, legördül egy menü, amely a megnyitott ablakokat mutatja. A kívánt ablak egy kattintással azonnal a dokumentumba szúrható. Ha csak egy kivágást akarunk beilleszteni, válasszuk a lista alján a Képernyőrész-kivágás parancsot, és húzzunk az egérrel keretet a kívánt terület köré. A Word átveszi a kivágást, és megnyitja a Képeszközök menüt különböző képszerkesztő eszközökkel, így például a képernyőkép körbevágására is lehetőségünk van, így megoldható, hogy pontosan a kívánt ablakrész kerüljön a dokumentumba.

## 13 Windows 10 Fölösleges Windows biztonsági mentések eltávolítása

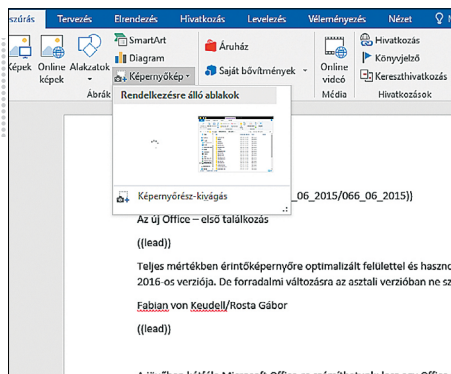
Ha egy új Windows-verzióra frissítünk, vagy egy nagyobb biztonsági csomagot, mint például a Creators Update,

telepítünk a Windows 10-re, a Windows menti az előző rendszerállapotot. Ha némi tesztelés után úgy találjuk, hogy aktuális rendszerünkkel nincs probléma, akkor az ilyen mentések által foglalt, gyakran sok GB-ra rugó tárhelyet szabaddá tehetjük egyéb alkalmazások vagy dokumentumok számára.

Nyissuk meg a Gépházat a Windows+I gyorsbillentyűvel. Nyissuk meg a Rendszer kategóriát, és a bal oldali menüből válasszuk a Tárterület menüpontot. Most kattintsunk a főablakban az Ez a gép ábrára, és a megnyíló Tárhelyhasználat ablakban válasszuk az Ideiglenes fájlok kategóriát. Kapcsoljuk be a Windows előző verziója előtti pipát, és hagyjuk jóvá a törlést a Fájlok eltávolítása gombbal. A Windows ilyenkor rendszerint figyelmeztet, hogy elveszítjük annak lehetőségét, hogy visszatérjünk az operációs rendszer előző verziójához. Fogadjuk ezt el, és nyomjuk meg az OK gombot. Ezután több Gb-át tárhely is felszabadulhat.

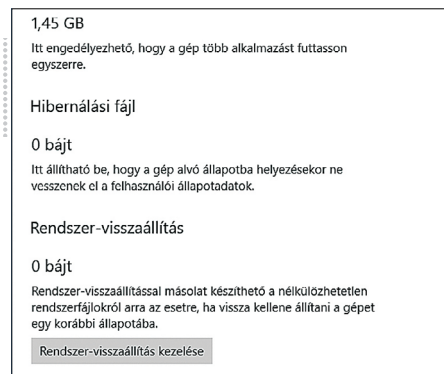
## 14 PowerPoint Diaméter megjelenítőhöz optimalizált beállítása

A PowerPoint 2010 utáni verziói két előre beállított diaméteret ismernek: Normál (4:3) és Szélesvásznú (16:9). A 4:3 formátumnál a diatartalmak vagy a lehető legnagyobbra nagyítva, vagy a diára illesztve →



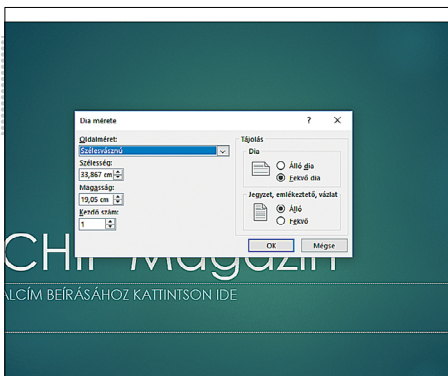
## 12 Képernyőképek kerülő nélkül

**A Wordnek van egy kényelmes eszköze, amellyel közvetlenül szúrhatunk képernyőképeket a dokumentumba**



## 13 Tárhely felszabadítása

**Ha minden stabilan működik, nincs már szükség a hatalmas Windows backupokra**



14

## Dianézet optimalizálása

**A PowerPoint választást kínál a maximalizálás és a diára illesztés között**

lesznek méretezve. A 16:9-es formátum azonban nagyobb játékeretet kínál. Legjobb, ha mindjárt kezdetben ellenőrizzük a bemutatónk előzetes beállítását a Tervezés lapon egy kattintással a Diaméter menügombra. Ma már a bemutatókhoz a rendelkezésre álló eszközpark – kijelzők, projektorok – tulajdonságait figyelembe véve a szélesvásznú formátum a legmegfelelőbb, de szükség esetén egyéni formátumot is megadhatunk.

## 15 Windows

### A Lomtár elhelyezése és rögzítése a tálcán

Sajnos a Lomtár Windows alatt sok más ikonról eltérően nem húzható egyszerűen a tálcára. Egy kis kerülővel azonban megoldható az elhelyezése ezen a jól látható helyen. Kattintsunk jobb egérgombbal a tálcára, és válasszuk az Eszköztárak/Új eszköztár parancsot. Lent a Mappa mezőbe írjuk be a következő helyet: %appdata%\Microsoft\Internet-Explorer\Quick Launch, és kattintsunk a Mappaválasztás gombra. Most megjelenik a tálcán egy új, Quick Launch nevű terület, amely még nem felel meg teljesen az igényeinknek. Kattintsunk még egyszer jobbgombbal a tálcára, és távolítsuk el a pipát a Tálcá zárolása elől. A Quick Launch mező mellett kettős vonal látható, amelyet egérrel húz-

unk balra. Ekkor különböző alkalmazások parancsikonjai tűnnek fel, ezeket töröljük az egér helyi menüből a Törlés paranccsal. Amint üres az eszköztár, egyszerűen húzzuk a Lomtárat az asztalról egérrel a szabad területére.

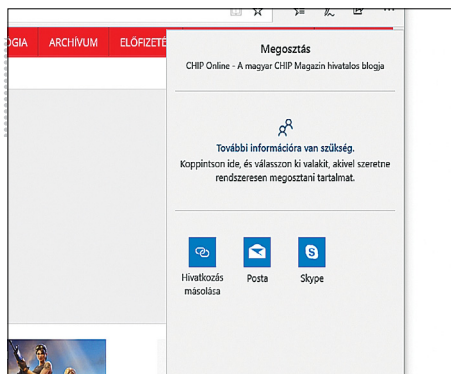
Most még távolítsuk el a fölösleges szöveges leírást jobbkattintással megjelenítve a helyi menüt, a Szöveg megjelenítése és a Címsor megjelenítése előtti pipát kikapcsolva. Végül növeljük meg a Lomtár ikon méretét jobbkattintással a két vonalra, a Nézet/Nagy ikon parancssal.

## 16 OneNote 2016

### Weboldalak vagy szövegrészek küldése a OneNote-ra

Van a OneNote jegyzetfüzet-alkalmazásnak egy szolgáltatása, amely főleg online kereséseknél előnyös: amikor az interneten böngészünk, kényelmesen teljes weboldalakat vagy kijelölt szövegeket menthetünk a jegyzetfüzetünkbe.

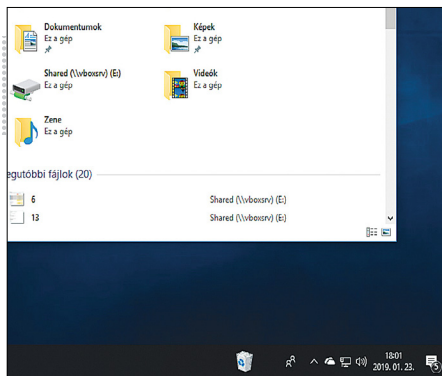
Microsoft Edge alatt kattintsunk az eszköztáron jobbra fent egyszerűen a Megosztás ikonra, és válasszuk a OneNote ikont. Most vagy a teljes weboldalt kínálja fel a OneNote-ban mentésre, vagy – ha előzőleg kijelöltünk egy szöveget –, akkor csak annak az átvételét. Más böngészőkben a funkciót a Nyomatás menüben találjuk, amelyet a leggyorsabban



16

## Webtartalmak mentése

**A OneNote kitűnően alkalmas a weben talált kincsek központi helyen tárolására**



15

## Tálcára kerül a lomtár

**Egy átszerkesztett eszköztár lehetővé teszi a lomtár közvetlen elérését a tálcáról**

a Ctrl+P gyorsbillentyűvel hívhatunk elő. Itt válasszuk a Küldés a OneNote programba nyomtatót. Csak a szövegkijelölés mentéséhez kapcsoljuk be a Kijelölt terület gombot.

## 17 Windows 10

### Mit tegyünk, ha megsérül a Windows Áruház gyorsítótára

A Windows Áruház indításkor sajnos gyakran a gyorsítótár sérült lehet hibaüzenetet adja – és az áruház bezár. A Windows 10 az 1703-as verziótól lehetőséget kínál a Gépházból az áruház visszaállítására. Először nyissuk meg a Gépházat a Windows+I gyorsbillentyűvel. Itt menjünk az Alkalmazások kategóriára. Görgezzünk az alkalmazáslistán a Microsoft Store-ig, kattintsunk rá egyszer, és válasszuk a Speciális beállítások linket. Az új ablakban kattintsunk az Alaphelyzet gombra. Ezután az áruháznak ismét simán működni kell.

Egy további módja a problémakezelésnek egy rövid parancssori parancs. Írjuk be a keresőmezőbe: cmd, és a keresési eredményben kattintsunk jobb egérgombbal a parancssorra, majd válasszuk a Futtatás rendszergazdaként parancsot. A megnyitott konzolba írjuk be: wsreset, és üssük le az entert. A Windows Store most vissza lesz állítva, és ezután újból elindul.



17

## App Store megjavítása

**Ha az áruház sztrájkol, gyakran segít, ha a gyorsítótárat egyszerűen visszaállítjuk egy kapcsolóval**



## Hardver

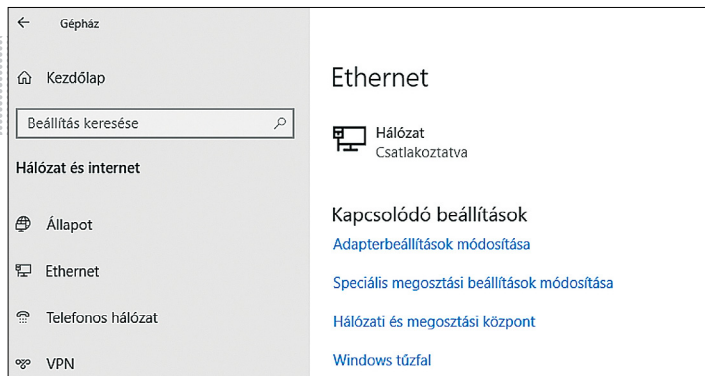
Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés.

### 18 Ethernet

#### Számítógépes hálózatok egyértelmű elnevezése

A Windows 10 minden kábellel csatlakoztatott hálózatnak saját nevet ad, de ebben nem igazán fantáziadús, ugyanis ezek képzéséhez egyszerűen veszi a Hálózat szót, és mögé biggyeszt egy sorszámot. Ez ahhoz vezethet, hogy egy idő múlva több Ethernet hálózatunk lesz ilyen nevekkkel, mint Hálózat 1, Hálózat 2 és így tovább. Ez hosszú távon nem túl átlátható, több hálózathoz csatlakozó, vagy esetleg egy VPN kapcsolatot is használó számítógépnél pedig egyenesen követhetlenné teszi, hogy éppen hogy és mivel csatlakozunk az internethez, melyik hálózat beállításain kell esetleg módosítani hibakereséskor.

Egy Registry-módosítással azonban kívánság szerint testre szabhatjuk a neveket. Ehhez üssük le a Windows+R kombinációt, és írjuk be: regedit. A felhasználói fiókok felügyeletének ablakát igennel bezárva megnyílik a registry. Navigáljunk a HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\NetworkList\Profiles mappára. Itt találunk egy vagy több mappát az eddig már ismert hálózatokhoz. Kattintsunk rájuk, és utána duplán a Profile Name értékre. Ezután írjunk be egy új nevet, mint például „Közvetlen kábel a Fritzboxhoz”. Ez



18

#### Hálózatok elnevezése

Egyértelmű nevekkel megkönnyítjük az ethernet-kapcsolatok azonosítását

után a Windows Start/Gépház/Hálózat és internet/Ethernet alatt pontosan ezt a nevet fogja mutatni.

### 19 Cserélhető lemez

#### Automatikus lejátszás egyéni beállítása

A pendrive-ra vagy külső merevlemezre mentett adatok automatikus lejátszását kikapcsolhatjuk, vagy beállíthatjuk úgy is, hogy például a fotók importálása automatikusan megtörténjen. Az automatikus lejátszás beállításait Start/Gépház/Eszközök/Automatikus lejátszás alatt találjuk. Ha biztonsági okokból teljesen le akarunk mondani a tartalmak ilyen jellegű eléréséről, akkor kapcsoljuk ki az Automatikus lejátszás minden adathordozó és eszköz esetén alatti kapcsolót. De beállíthatjuk differenciáltan is: például cserélhető meghajtókhoz, mint például a pendrive-ok, kikapcsoljuk a Semmilyen műveletet ne hajtson végre beállítással, a Memóriakártya kategóriához pedig bekapcsoljuk, például a Fényképek és videók importálása (Fényképek) választásával.

### 20 Hangkártya

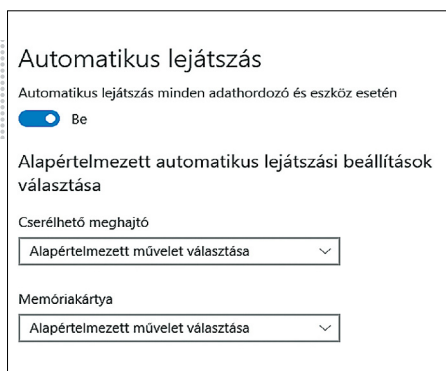
#### Hangszóró és fejhallgató újraélesztése

Valószínűleg egy illesztőprogram-probléma a felelős azért, ha a Windows 10 többé egy mukkot sem ad ki magából.

A hiba kiküszöböléséhez először üssük le a Windows+R gyorsbillentyűt, és írjuk be a devmgmt.msc parancsot. Megnyílik az Eszközkezelője. Kattintsunk duplán a Hang-, video- és játékvezérlőkre, és utána jobb egérgombbal a hangkártyánkra. Válasszuk a menüből a Tulajdonságokat, és váltsunk az Illesztőprogram fülre. Kattintsunk az Illesztőprogram frissítése gombra, és a következő ablakban a Frissített illesztőprogramok automatikus keresése lehetőségre. A Windows 10 újabb illesztőprogramot keres, letölti és telepíti azt. Utána indítsuk újra a számítógépet.

Ha mégsem talál az operációs rendszer illesztőprogramot, térjünk vissza a hangkártya tulajdonságaihoz, és válasszuk az Eszköz eltávolítása gombot. Tegyük pipát a Törölje le az eszköz illesztőprogramját beállítás elé. Indítsuk újra a PC-t, és telepíttessük kompletten újra a Windowszal az illesztőprogramot.

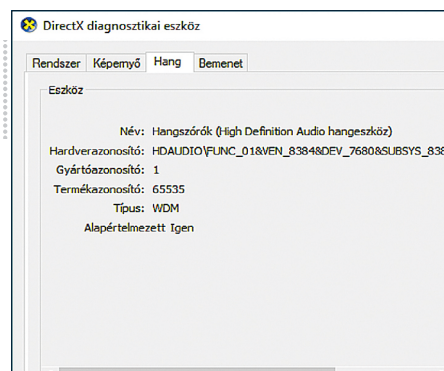
Ha még ezután sem jön vissza a hang, próbáljuk a gyártó eredeti illesztőprogramját megtalálni a hangkártyához, és azt telepíteni. Ebben segít a Windows 10-be épített DirectX diagnosztikai eszköz. Ezt a Windows+R leütése után a dxdiag paranccsal nyitjuk meg. Ezután váltsunk a Hang fülre, hogy megtudjuk, pontosan milyen hangkártya van a PC-nkben. Keressük meg a hozzá való illesztőprogramot az interneten. →



19

#### Automatikus lejátszás

A Windows 10 különböző beállításokat tesz lehetővé az adattárolók különböző fajtáihoz



20

#### Hangkártya azonosítása

Hang- és illesztőprogram-problémánál segít a Windows tartalmazta DirectX diagnosztikai eszköz



# Tévézésés FRITZ!Repeaterrel

**A FRITZ!WLAN Repeater DVB-C-vel** a kábeltévédást hálózaton keresztül okostelefonra és számítógépre is átvihetjük. Ilyen egyszerűen.

ARTUR HOFFMANN/HORVÁTH GÁBOR

**A** ki lehetőséget keres a Wi-Fi hatótávolságának növelésére, repeaterhez avagy jelismétlőhöz fog nyúlni. Egyes ilyen eszközök azonban többet is tudnak – például a mesh-képes FRITZ!WLAN Repeater DVB-C nemcsak felerősíti a vezeték nélküli hálózat jeleit, hanem a kábeltévéprogramot is veszi, és okostelefonra és tabletre is tovább tudja küldeni, amit ezeken a FRITZ!App TV SD felbontásban jelenít meg. Ezzel szemben PC-n használjuk az ingyenes VLC Media Playert tévézéshez.

A kettős tunernek köszönhetően öröndetesen két programot is lehet egyidejűleg streamelni, sőt, még a rádióvétel is lehetséges. Azonban, ahogy azt a DVB-C megnevezés már sugallja, mindez csak digitális kábeltévével működik. Ha a tévéjelet műholdról vagy DVB-T-ről, illetve T2-ről fogjuk, akkor mindebből a többléből sajnos nem profitálunk.

## Tévézésés FritzBoxon keresztül

Teljesen azonban még ebben az esetben sem kell lemondanunk a mobil tévéélvezetről. A jobban felszerelt FritzBox-modellek-

nek van olyan tévéfunkciójuk, amely egy DSL/IP-tévécsatlakozásán használható. A tévékép mobil végkészülékre viteléhez azonban telepíteni kell egy alkalmazást, amely képes RTSP streamet lejátszani. Androidhoz az ingyenes VLC for Android az elsődleges választás; iOS alatt a VLC for Mobile ajánlható.

A tévéstream vételéhez nyissuk meg az okostelefonon vagy tableten a böngészőt, írjuk be a <http://download.avm.de/tv/tv1.html> címet, és utána koppintsunk a programikonra. A streamet ezután a VLC app fogja lejátszani. A FritzBox 6590 Cable is képes a tévéprogramot az otthoni hálózatba táplálni, ez a modell ráadásul négy tv-tunerrel rendelkezik.

## Mobil tévézésés FritzApp TV-vel

A mobil tévévétel beállítása sem különösebben nehéz. Miután előállítottuk a kapcsolatot a FRITZ!WLAN Repeater DVB-C és a Fritz!Box között, kössük az eszközt a kábelcsatlakozásra. Ezután következik az alapvető konfiguráció. Megjegyzés: a 2. lépésben leírt eljárás feltételezi, hogy csak egy AVM-repeater áll

Kép: AVM



rendelkezésre. Ha a Wi-Fi-hálózatban több ilyen eszköz is használatban van, akkor először ki kell derítenünk a FritzBox webes kezelőfelületéről a FRITZ!WLAN Repeater DVB-C IP-címét. Ehhez a FritzBox-menüből a Home network/Mesh menüre lesz szükség. Mesh Overview alatt minden eszköz megjelenik az IP-címével együtt, és azt is látjuk, hogy melyik eszköz milyen módon kapcsolódik a routerhez. Ne feledjük: ha rendelkezésre áll egy firmware-update, azonnal telepítsük! Kattintsunk a repeater kezelőfelületén az Update/Start update parancsra, várjuk meg, míg a folyamat lefut, a repeater pedig újraindul és ismét kapcsolódik a routerhez.

## Munkamenet

### 1 Repeater és FritzBox összekötése

Ha még nem történt meg, akkor az első feladatunk a repeatert a FritzBoxra bejelentkeztetni. Ezt a legkényelmesebben WPS-en keresztül intézhetjük. Csatlakoztassuk a repeatert egy konnektorra az AVM router közelében, nyomjuk le és tartjuk lenyomva a WPS gombot addig, amíg a jelzőfény villogni kezd. Most két percünk van a FritzBoxon a WLAN/WPS vagy a Connect/WPS gombot addig nyomni, amíg ott is villogni kezd a WLAN LED-je. A két eszköz most kommunikálni kezd, és néhány másodperc múlva felépítik a kapcsolatot. Ezt onnan látjuk, hogy a LED-ek a repeateren folyamatosan világítanak. Ezt most kihúzzhatjuk a konnektorból, átvihetjük a tervezett helyére, és ráköthetjük a kábelcsatlakozásra – a Wi-Fi-kapcsolat automatikusan újból létre fog jönni, anélkül, hogy ismételt autentikációra lenne szükség.

### 2 Repeater kezelőfelületének megnyitása

Nyissuk meg a böngészőt, írjuk be „fritz.repeater“ vagy az eszköz IP-címét, üssük le az entert, és jelentkezzünk be a jelszóval, amellyel a FritzBox konfigurációs felületére is bejelentkezzünk. Príma, hogy a repeater támogatja a Wifi mesht, ezért az eszközt nem kell először fáradtságosan konfigurálnunk. Minden beállítást egyszerűen átvesz a FritzBoxról.

### 3 Adókeresés indítása

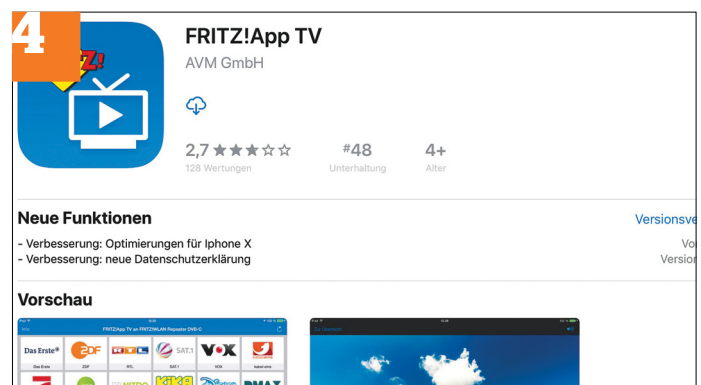
A kezelőfelületen válasszuk a DVB-C/Channel search menüt. Itt két lehetőség közül választhatunk: Standard channel search vagy Comprehensive channel search. Normál esetben elegendő az első változat. A részletes keresést csak akkor kell elindítani, ha a gyors keresés nem adott eredményt. Minden, a repeater által fogható SD-, HD- és rádióadó megjelenik DVB-C / Channel list alatt. Az aktuálisan streamelt programokról a Live TV menüpontra kattintva kapunk információt.

### 4 FRITZ!App TV telepítése

Nyissuk meg Android- vagy iOS-mobileszközünkről a Play vagy az App Store-t, írjuk a keresőmezőbe: „FRITZ!App TV“, és telepítsük a programot. Ezután indítsuk el a FRITZ!App TV-t a megfelelő ikonra koppintva.

### 5 Mobil tévzés

A programot az adó logójára koppintva választjuk ki. A kedvenc adónkat úgy tehetjük mindig gyorsan elérhetővé, ha kedvencnek jelöljük az adókat, jobbra fent a csillagikonra koppintva, így ez mindig a lista elején jelenik majd meg.



## Web, fotó és a többiek

A legjobb tippek a legjobb fotókhoz, a mobiltelefonokhoz és a biztonságos internethez.

## 22 FileActivityWatch

### Minden írási és olvasási folyamat nagyító alatt

Ha a számítógépünk az utóbbi időben egyre furcsábban viselkedik, és most aztán ellenőrizni akarjuk, hogy például mi-féle szoftver és miért töröl, vagy éppen hoz létre fájlokat, akkor ehhez különösen jó a NirSoft új FileActivityWatch programja (elérhető lemez mellékletünk-ről, vagy letölthető a [https://www.nirsoft.net/utills/file\\_activity\\_watch.html](https://www.nirsoft.net/utills/file_activity_watch.html) honlapról). Az eszköz akkor is praktikus, ha azt akarjuk megtudni, hogy a merevlemezen egy program hol tárolja a fájljait. A FileActivityWatch használatához csomagoljuk ki a ZIP archívumot a CHIP-DVD-ről egy tetszőleges mappába, és indítsuk el duplán a FileActivityWatch.exe fájlra kattintva. A program nem igényel telepítést.

Miután megadtuk a Felhasználói fiókok felügyeletének megjelenő ablakában az engedélyt, a szoftver hozzákezd, hogy a PC-n előforduló minden olvasási és írási tevékenységet naplózzon. Az összegyűjtött adatokat rendezhetjük oszlopokba, hogy például csak egy bizonyos folyamathoz tartozókat lássuk, vagy katinthatunk a nagyító ikonra, hogy karakterozatokra keressünk. Jobbkattintás után a HTML Report – All Items parancsot választva az összegyűjtött adatokat

Filename	Process ID	Process Name	Read Bytes	Write Bytes	Read Co...	Write Co...
C:\WINDOWS\PREFETCH\AUDIOJODG...	2952	audiiodg.exe	22,504		1	
C:\Windows\system32\AUDIOJODG.EXE	2952	audiiodg.exe	4,096		1	
C:\WINDOWS\SYSTEM32\AUDIOJENG...	2952	audiiodg.exe	4,096		1	
C:\WINDOWS\SYSTEM32\AUDIOJENG...	2952	audiiodg.exe	4,096		1	
C:\WINDOWS\SYSTEM32\WMAFLXG...	2952	audiiodg.exe	4,096		1	
C:\Windows\media\Windows Exclam...	1200	taskhost.exe	240,284		1	
C:\temp\all_threads_view.html	1908	AllThreadsView.exe		1,998		35
C:\Users\win7ie10\AppData\Roamin...	2264	Explorer.EXE		643		1
C:\Users\win7ie10\AppData\Roamin...	2264	Explorer.EXE		445		1
C:\temp\all_threads_view.html	4			1,998		1
C:\Users\win7ie10\AppData\Roamin...	4			445		1
C:\WINDOWS\SYSTEM32\SYNCHUL.DLL	876	svchost.exe	4,096		1	
C:\Windows\System32\msmpeg2ade...	876	svchost.exe	13,824		1	
C:\WINDOWS\SYSTEM32\WBEM\W...	876	svchost.exe	5,120		1	

exportálhatjuk is, és megnézhetjük böngészőben. A programban megjelenő különböző színek kódok megfejtését a Nirsoft [www.nirsoft.net/utills/file\\_activity\\_watch.html](http://www.nirsoft.net/utills/file_activity_watch.html) weboldalán találjuk.

Amennyiben ismeretlen program után nyomozunk, érdemes hagyni, hogy a FileActivityWatch minél tovább fusson, így sokkal valószínűbb, hogy elkapjuk a lopakodó betolakodót. De használható az app telepítések ellenőrzésére is.

## 23 FritzBox

### Wi-Fi-kapcsolat megszakítás nélküli elérhetővé tétele

A mai AVM FritzBoxok körülbelül minden hat órában ellenőrzik, hogy még mindig az aktuálisan kiválasztott rádiócsatorna adja-e a legjobb küldő- és fogadóteljesítményt. Mivel a nap folyamán változhat a frekvenciasávok foglaltsága a közeli környezetben, lehet, hogy a FritzBox csatornát vált, ez pedig egy rövid megszakítást okoz a Wi-Fi-kapcsolatban – és ezáltal az internetelérésben.

Azonban lehetőségünk van egy fix csatornát is rögzíteni, amelyen a FritzBox egész nap elérhető. Ehhez nyissuk meg a FritzBox felhasználói felületét a <http://fritz.box> alatt, és jelentkezünk be. Menjünk a WLAN/Radio Channel menüpont-ra, és kapcsoljuk be az Adjust radio channel settings rádiógombot. Ezután

válasszunk egy-egy szabad rádiócsatornát a 2,4 és az 5 GHz-es frekvenciasávhoz is. Az aktuális Wi-Fi-csatornakiosztást a közeli környezetben lejjebb, WLAN Location alatt találjuk. Még válasszuk ki Maximum transmitter power után a 100% beállítást. Végül hagyjuk jóvá az egészet az Apply gombbal.

## 24 YouTube

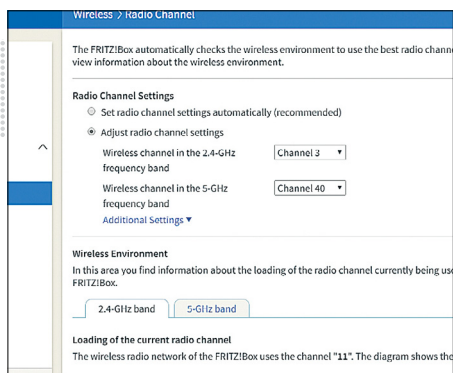
### Minilejátszó bekapcsolása és a böngészés folytatása a YouTube-on

Rövid ideje a YouTube-nak van egy mini lejátszója is, amelyet bekapcsolhatunk, ha például egy zenevideót játszunk le, és mellette tovább keressélnénk a YouTube-oldalon. A használatához kattintsunk a futó YouTube-videó alatt jobbra a keretben fehér téglalap ikonra. Ezáltal az aktuális videót a mini lejátszóra helyezzük át, és ezzel együtt ismét megjelenik az utolsó keresésünk a YouTube-oldalon. Ha a videó lejátszólista része, a mini lejátszóban is katinthatunk a lefele mutató háromszögre a lista görgetéséhez és más videóra ugráshoz.

## 25 Google Chrome

### Visszatérés a korábbi felhasználói felülethez

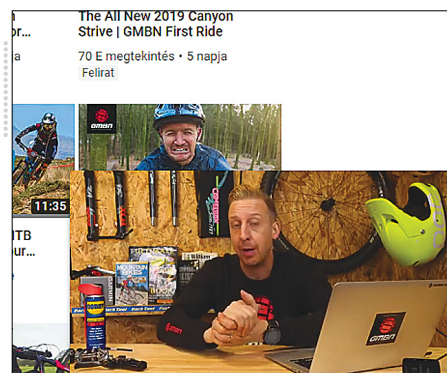
A Chrome 69-cel bevezett új felhasználói felület nem aratott osztatlan sikert, például nehezebbé tette az egyes lapok egy-



## 23

### Stabilabb Wi-Fi

Rögzítsük a rádiócsatornát, hogy ne szakadjon meg a Wi-Fi-kapcsolat naponta többször

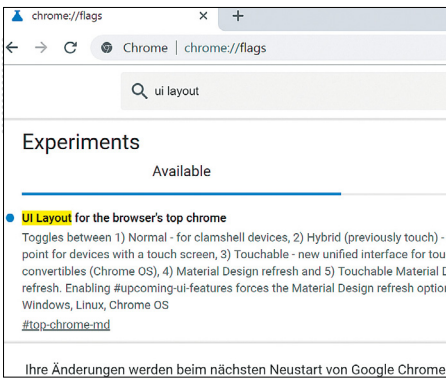


## 24

### Minilejátszó YouTube-hoz

Kapcsoljuk be a YouTube minilejátszóját, és böngésszünk tovább az oldalon

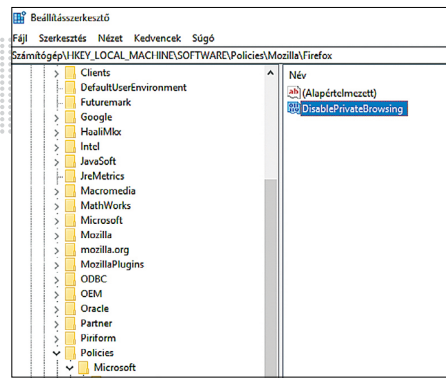




25

Régi Chrome-interfész

Egy rejtett menüből visszatérhetünk a korábbi felülethez



26

Bye-bye, privát mód

A Windows-Registry segítségével kikapcsolhatjuk a privát módot Firefoxban

mástól való megkülönböztetését a böngészőben. Egy trükkel azonban visszatérhetünk a korábbi felülethez. Indítsuk el az aktuális verziót, és írjuk a címsávba: „chrome://flags”. Ezáltal egy rejtett menüt nyitunk meg kísérleti funkciókkal.

Kattintsunk az egérrel a Search Flags mezőbe, és írjuk be: „ui layout”. Válasszuk a jobb oldali legördülő menüből Default helyett a Normal beállítást, és a jobb alsó Relaunch now gombbal indítsuk újra a böngészőt a módosítás alkalmazásához, és máris a megszokott felületen találjuk magunkat.

26 Mozilla Firefox Privát mód kikapcsolása a böngészőben

Az úgynevezett „privát mód” gondoskodik a Firefoxban arról, hogy a számítógép más felhasználói ne láthassák, milyen weboldalakat kerestünk fel – és fordítva. Ezt a funkciót azonban ki is kapcsolhatjuk, ha inkább lemondanánk a privát módról a számítógépünkön, mert például nem szeretnénk, hogy csemeténk ilyen módon kerülhesse meg a szülői ellenőrzést.

Nyissuk meg a beállítászerkesztőt a Windows+R gyorsbillentyűvel és a „regedit” paranccsal. Menjünk a HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Policies ág-

ra, és kattintsunk jobb egérgombbal a jobb oldali mezőbe. Válasszuk az Új/Kulcs parancsot, és adjuk az új kulcsnak a Mozilla nevet. Ismételjük meg a folyamatot, és hozzuk létre Mozilla alatt a Firefox kulcsot is. Ennél kattintsunk ismét jobb egérgombbal a jobb oldali mezőbe, és most válasszuk az Új/Duplaszó (32 bites) parancsot. Ennek az értéknek a neve legyen DisablePrivateBrowsing, hozzuk létre enterrel, és utána kattintsunk duplán az új értékre. Módosítsuk az értéket 1-re, és indítsuk újra a Firefoxot. A privát mód most ki van kapcsolva. Új ablak alatt sem találjuk, ha jobbra fent a hamburgerszerű menüikonra kattintunk a három egymás alatti vonallal.

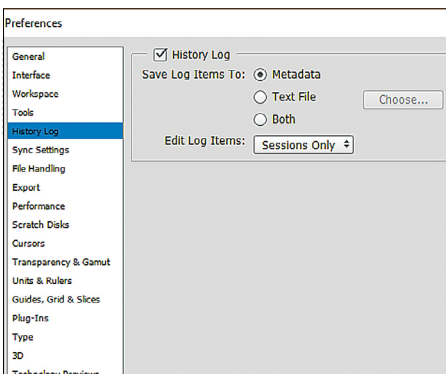
27 Photoshop Képszerkesztés előzményeinek mentése

Utólag nem mindig látszik azonnal, hogy milyen változtatásokat hajtottunk végre egy képen Photoshoppal, így később nehéz reprodukálni egy különösen jól sikerült szerkesztés folyamatát. A program azonban lehetőséget kínál, hogy minden végrehajtott módosítást előzménynaplóként egy szövegfájlba mentünk. A beállítást Photoshop CS6-ban Szerkesztés/Beállítások/Általános alatt találjuk. Itt kapcsoljuk be az Előzménynapló előtti pipát, és válasszuk a Szövegfájl beállítást.

Adjuk meg a szövegfájl nevét és mentésének helyét. Azt is meghatározhatjuk, hogy milyen adatokat gyűjtsön a program ebbe a fájlba. A Csak munkame- netek beállítással csak a fájlok nevét menti, amelyeket szerkesztettünk, míg a Tömör beállítással néhány rövid információt is ment a végrehajtott szerkesztésekről, a Részletes beállítással pedig tovább bővülnek az információk. Végül zárjuk be OK-val az ablakot.

28 ScreenToGif Animált GIF-fájlok átalakítása videofájlá

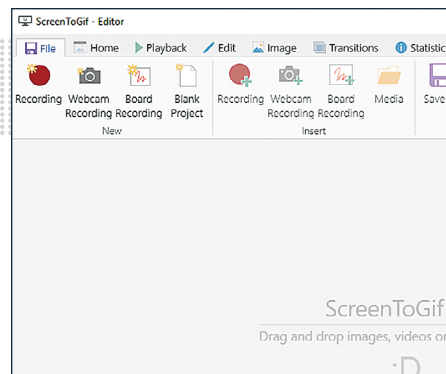
Az ingyenes ScreenToGif (megtalálható lemez mellékletünkön) nemcsak animált GIF fájlokat tud létrehozni a képernyőn látható folyamatokból, hanem már meglévő GIF-eket is képes közvetlenül videóvá átalakítani. Csomagoljuk ki a programot tartalmazó ZIP fájlt a CHIP-DVD-ről, és indítsuk el dupla kattintással. Kattintsunk az Editor gombra a program megnyitásához szerkesztőmódban. Ezután töltsünk be egy GIF fájlt a Load gombra kattintva. Ezt a fájlt a ScreenToGif segítségével videóként menthetjük. Kattintsunk a Save as ikonra, és a jobbra megnyíló menüből először válasszuk a Video beállítást. Alatta adjuk meg a kívánt fájlnévét és a tárolás helyét, és végül hagyjuk jóvá a Save gombra kattintva.



27

Naplófájl Photoshophoz

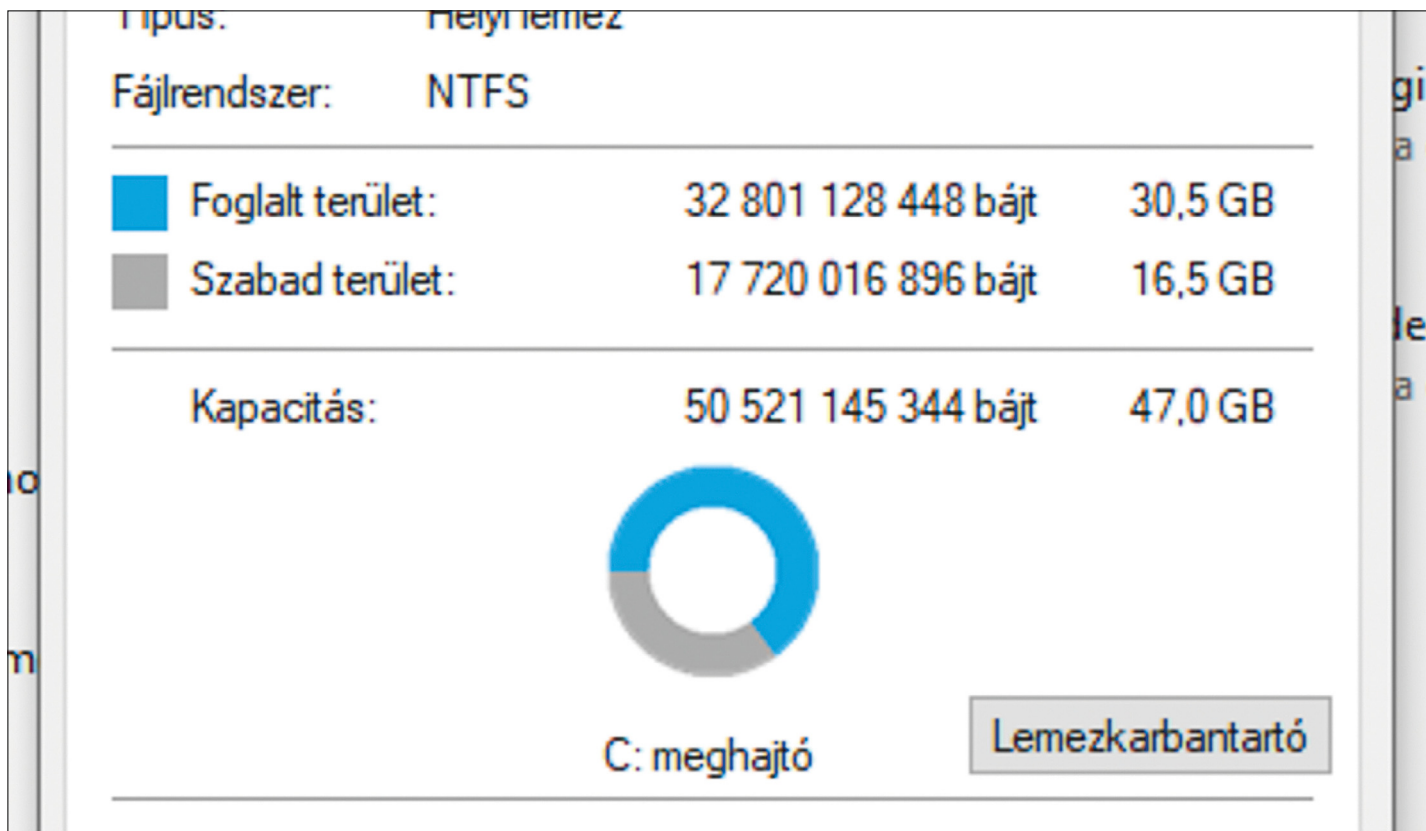
Kapcsoljuk be az előzménynaplót, hogy minden képszerkesztésről információkat mentünk



28

GIF-ek videóvá alakítása

A freeware ScreenToGif használatával GIF fájljainkat videofájlokként is menthetjük



# Virtuális merevlemez megnagyobbítása

Ha egy virtuális merevlemezén már nincs elég a hely, akkor utólag is nagyíthatjuk egy kicsit. Megmutatjuk, ehhez milyen lépések szükségesek.

ANDREAS TH. FISCHER/HORVÁTH GÁBOR

A VirtualBox a legkedveltebb virtualizálók közé tartozik, mert ingyenes, és mert percek alatt lehet vele virtuális gépeket (VM-ek) létrehozni. Egy VM-en nyugodtan tesztelhetünk programokat és tippeket, biztonságosan böngészhetünk, és elintézhetünk olyan feladatokat, amelyekkel nem akarjuk a főrendszerünket terhelni vagy veszélyeztetni.

Alapértelmezésben a VirtualBox új gépek létrehozásakor viszonylag kis méretet javasol a virtuális merevlemezhez. Windows 10 esetén ez például 50 Gb-ot, Linuxnál pedig mindössze nyolc. Ez aztán oda vezet, hogy egy gyakran használt VM-en gyorsan elfogy a szabad hely. Holott erre valójában semmi szükség, mert a legtöbb virtuális merevlemez dinamikus méretezésű. Ez azt jelenti, hogy csak a valóban felhasznált helyet foglalja.

A virtuális merevlemezek alapvetően nem mások, mint normál fájlok, amelyek a merevlemezeken vannak, és minden adatot tartalmaznak, amely a virtuális gépünkre van mentve. Ha új programot telepítünk a virtuális gépünkre, akkor a virtuális merevlemez fájlja egyszerűen egy kicsit tovább növekszik – de ezt csak a létrehozásakor rögzített felső határig teheti.

## Munkamenet

Ebben a munkamenetben leírjuk, hogyan lehet egy Windows 10 operációs rendszerrel kialakított virtuális gép tárhelyét utólag is megnövelni például 50 Gb-otól 100 Gb-ig.

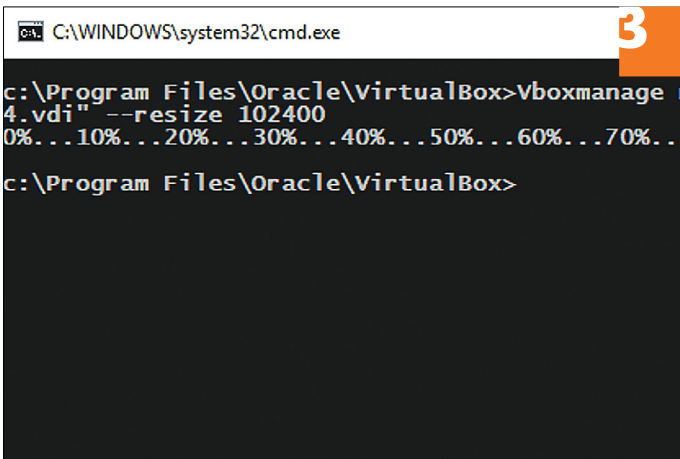
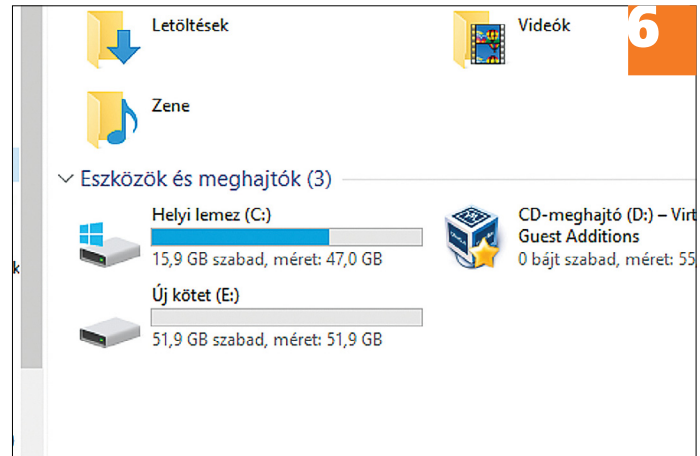
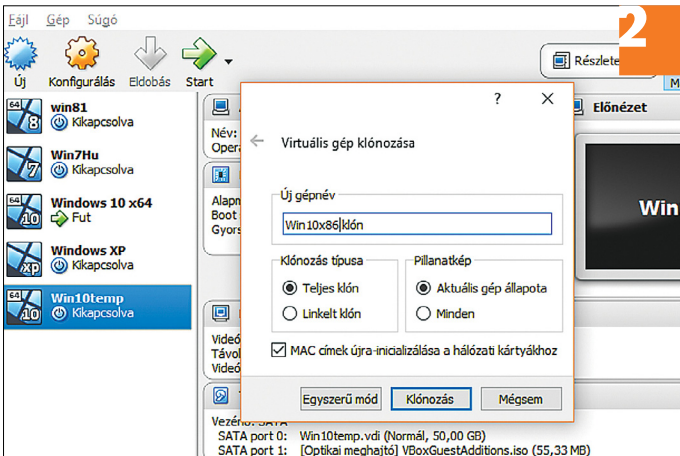
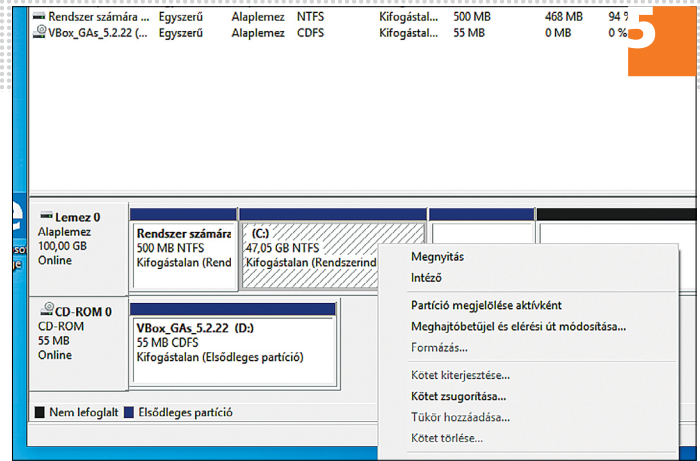
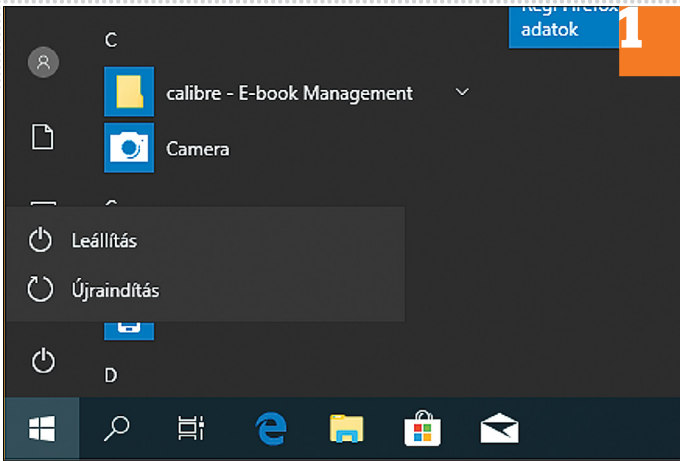
### 1 Virtuális gép leállítása

Hogy a nagyobbitás további lépéseit végre is tudjuk hajtani, először győződjünk meg róla, hogy a VM valóban szabályszerűen le lett állítva. Először indítsuk el, és azután állítsuk le a Start/Főkapcsoló/Leállítás paranccsal, és várjuk meg, míg a VirtualBox kezelőfelülete is azt jelzi, a gép hibátlanul leállt.

### 2 Friss klón készítése a VM-ről

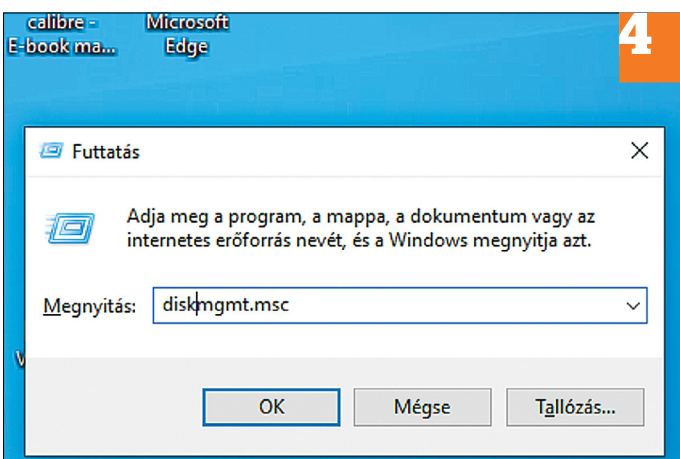
Ha snapshotokkal vagy csatolt klónokkal dolgozunk, adódhatnak problémák. Ezért tanácsos először egy klónt készíteni a VM-ről. Ehhez kattintsunk jobb egérgombbal a VM-re, és válasszuk a Klónozás parancsot. Készíttessünk Teljes klónt az aktuális állapotról.





**3 Virtuális merevlemez nagyítása**

Nyissunk a Windows+R gyorsbillentyűvel és a cmd paranccsal egy parancssor ablakot, és írjuk be a cd C:\Program Files\Oracle\VirtualBox parancsot. Most nagyítjuk a virtuális lemezt a Vbox-Manager modifymedium <Pfad> --resize 102400 paranccsal például 100 Gbájtos (102 400 Mbájts) méretre. A saját VM-ünk elérési útvonalát úgy kapjuk meg, ha kijelöljük a VirtualBoxban, a Konfigurálásra kattintunk, és aztán a Tároló menüpontra. Kattintsunk a VDI fájlra, és utána jobb egérgombbal a Helyre. Válasszuk a Másolást az elérési út vágólapra másolásához.



**4 Lemezkezelő megnyitása**

A merevlemez most már ugyan jóval nagyobb, erről azonban az operációs rendszer a virtuális gépen még mit sem tud. Ezen így változtatunk: indítsuk el a VM-et, nyomjuk le a Windows+R kombinációt. Írjuk be: diskmgmt.msc, és üssük le az enter-t.

**5 Kötet kiterjesztése**

Az új ablakban kattintsunk jobb egérgombbal a C:\ partícióra, és válasszuk a Kötet kiterjesztése parancsot. Most elindul egy varázsló. Lépjünk kétszer Tovább, és végül Befejezés. A módosítás azonnal aktív.

**6 Tárhely ellenőrzése**

Üssük le a Windows+E gyorsbillentyűt, és menjünk az Ez a gép ikonra. Eszközök és meghajtók alatt látjuk, mekkora most a Helyi lemez (C:), és mennyi helyet nyertünk.



## Ön inkognitómódra váltott

Most privát módon böngészhet, így az eszközt használó többi személy nem láthatja az Ön tevékenységeit. A letöltéseket és a könyvjelzőket azonban menti a rendszer. További információ

A Chrome nem menti a következő adatokat:

- Böngészési előzmények
- Cookie-k és webhelyadatok
- Űrlapokon megadott adatok

Tevékenysége továbbra is látható maradhat a következők számára:

- A megtekintett webhelyek
- Munkaadója vagy iskolája
- Internetszolgáltatója

Alapjáraton legfeljebb a 10 százalék körüli processzor-használat számít normálisnak

# Lefagy a böngészője? Segítünk!

Az biztos, hogy ha a böngésző lefagy, akkor azért nem a hideg időjárást kell okolni – a CHIP most megmutatja, **mely lépésekkel lehet felderíteni** a lassulás vagy a leállás valódi okát.

TÓTH GÁBOR

**A**nnak, hogy a böngésző lefagy vagy csak nagyon lassan működik, számtalan oka lehet. A hiba felderítéséhez több eszközt is bevethetünk, mielőtt azonban a konkrét diagnózis felállításának nekikezdenénk, érdemes megnézni azt, hogy úgy egyáltalán a gépünkkel minden rendben van-e. Erre pedig azért van szükség, mert ha Ön esetleg csak internetezésre használja a PC-t, akkor simán előfordulhat az is, hogy a Windows egyik szolgáltatása vagy egy vírus lassítja be annyira a gépet, hogy a böngésző sem tud működni. Indítsuk újra a számítógépet, majd a Ctrl+Shift+Esc billentyűkombinációval hívjuk elő a Feladatkezelőt. A program megmutatja, hogy a gép erőforrásai mennyire vannak lekötve; a gép indítását követően a CPU terheltsége egy-két percen belül le kell hogy csökkenjen 10%-os szintre – vagy még inkább az alá. Komoly lassulást a böngészőben persze csak az okoz, ha a CPU terheltsége 60-70 százalék feletti, de

hibára utal az is, ha üresjáratban 30 százalék körüli terheltség mérhető. Ilyenkor nézzük meg, hogy melyik az a szoftver, amely a legtöbb CPU-erőforrást használja, és próbáljuk meg elhárítani a vele kapcsolatos hibát. A továbbiakban feltételezzük, hogy maga a számítógép rendben van, tehát a böngésző tényleg azért lassú, mert valami nincs vele rendben!

### Balul sikerült bővítmények

Mindhárom népszerű böngésző, így a Chrome, a Firefox és az Edge is bővíthető beépülő modulokkal. Ez eddig nagyon szép és jó dolog, csakhogy számos felmérés bizonyította már, hogy a hibásan megírt pluginek tehetőek felelőssé a böngészőlassulások legnagyobb részében. Ha a böngésző gyakran lefagy, akkor első körben érdemes megnézni azt, hogy mi történik, ha az összes beépülő modult letiltjuk. Ha ezt követően a tünetek megszűnnek, akkor szépen egyesével vissza kell kapcsolni a modu-



lokat, hiszen így egy csapásra kideríthető, hogy melyikkel volt galiba. A tesztelés persze trükkös, mert előfordulhat az is, hogy nem egy modul okoz gondot, hanem kettő, amelyek valamiért „összeakadnak”. Firefoxban írjuk be a címsorba az about:addons parancsot, Chrome-ban pedig a chrome://extensions címet kell megadni, ha a bővítményeket szeretnénk kezelni. Edge esetében a bővítményeket a legegyszerűbben a menüből lehet elérni.

Aki nem szeretné letiltani az összes plugint, az első körben megpróbálkozhat azzal is, hogy a böngészőt simán csak „safe módban” indítja el, ilyenkor ugyanis a bővítmények betöltése egyáltalán nem történik meg. Ezt a lehetőséget a Firefox Súgó-jában találni, itt kell megkeresni az Újraindítás bővítmények nélkül lehetőséget. A Chrome-ban a dolog egyszerűbb, mert elég csak egy inkognitó ablakot indítani (Ctrl+Shift+N), a böngésző ugyanis inkognitó módban az összes bővítményt automatikusan letiltja.

### Sok az elhasznált memória?

Napjaink összes böngészője támogatja a füleket, ami azt jelenti, hogy egyetlen ablakon belül akár 30-40 fület is megnyithatunk minden gond nélkül. Legalábbis látszólag. A füleken megnyitott weboldalak ugyanis foglalják a memóriát. Ha annyit nyitunk meg belőlük, hogy a teljes memória elfogy, akkor könnyen lehet, hogy a számítógép le fog lassulni annak ellenére, hogy komoly hiba sem a géppel, sem a böngészővel nincsen. A gond ilyenkor egyszerűen az, hogy rengeteg olyan információ is a lapozófájlba kerülhet, amire gyakran van szükség – ezeknek a visszaolvasása pedig SSD-ről (vagy még inkább merevlemezzel) sokkal lassabb. Ha elfogy a memória, akkor az is lehet, hogy a bővítmények már nem fognak tudni elindulni – rosszabb esetben egyébként ez is ahhoz vezethet, hogy a böngésző lefagy vagy összeomlik.

Elképzelhető az is, hogy csak néhány fül van megnyitva, ennek ellenére a böngésző sok memóriát használ; ilyen hibát tipikusan azok az oldalak generálnak, amelyek gyakran újratöltődnek részben vagy egészben (pl. tőzsdei árfolyamokat mutató site), de előfordulhat az is, hogy a böngésző a korábban megnyitott, majd bezárt ablakokat nem törölte teljesen a memóriából. A megoldás egyszerű: rendszeresen indítsuk újra a böngészőt!

Chrome alatt a memóriafogyasztást egész jól kordában lehet tartani a The Great Suspender nevű modullal, amely az összes háttérben futó fül működését felfüggeszti (akár időlimít beállításának, valamint kivételek beállításának lehetőségével.) Hasonló funkciót tölt be a OneTab (<https://one-tab.com>), amely Firefoxra is elérhető. Scripteket a szemébe!

Néha a böngésző egyszerűen csak attól lassú, hogy olyan weboldalakat nézünk, amelyek rendkívül összetettek. A fejlesztők szeretik a háttérben futó scripteket, amelyekkel egy sor látványos megoldást tudnak prezentálni és rengeteg hasznos funkciót is tudnak biztosítani. Viszont ezekre nem mindig van szükség, és sajnos az is igaz, hogy egy-egy rosszul megírt script szintén okozhatja a böngésző lassulását és/vagy fagyását. A scriptek kezelésére több modul is van: Firefox alatt a NoScript, Chrome alatt pedig az uMatrix az egyik legjobb; ezekkel a Flash, JavaScript és egyéb kódok működését tudjuk szabályozni mégpedig úgy, hogy a böngésző csak akkor indítja el őket, ha arra az oldal betöltése után kifejezetten engedélyt adunk. A két bővítmény közül az uMatrix nyújt

több opciót (akár a sütiket is lelőhetjük vele), viszont kivételek listája és mindig blokkolandó oldalak listája mindkét pluginnél összeállítható.

### Bővítmények: második kör!

Nemcsak a böngésző, hanem a vele betöltött weboldal is tartalmazhat/kérhet bővítményeket. És előfordul, hogy nem a bővítmény, hanem a weboldal hibája, ha valami nem a megfelelő módon működik. A böngészők ma már elég fejlettek ahhoz, hogy ilyen esetekben a nem rendesen működő bővítményeket automatikusan letiltsák (például egy scriptet leállítanak, ha túl sok ideig fut), azonban így is előfordulhat, hogy egy-egy kód átcsúszik a szűrőn. A bővítmények kezelésével kapcsolatos beállításokat Firefox esetén az about:addons paranccsal érjük el (meg kell keresni a Plugin részt), Chrome alatt pedig a chrome://settings/content címen.

### Tiltott bányászat

A weboldalak üzemeltetői néha egész érdekes trükköket is bevetnek: egyes site-ok cserébe azért, hogy a rajtuk lévő tartalom ingyen elérhető maradjon, azt kérik, hogy a látogatók adják át a számítógépük számítási kapacitásának kis részét. Sok kicsi sokra megy alapon rengeteg pénzt lehet így keresni. Ha a site üzemeltetője szól, hogy pontosan mi is a „megállapodás”, akkor nincs is olyan nagy gond. Viszont sajnos az üzemeltetők a legtöbbször „elfelejtik” tájékoztatni a látogatókat. Amivel két további gond is van. Az egyik az, hogy a folyamatosan pörgő processzor miatt magasabb lesz a villanyszámla, másrészt pedig – szintén a folyamatosan pörgő processzor miatt – a böngésző belassul. A Malwarebytes, valamint a No Coin bővítmények a legtöbb ismert bányász scriptet képesek lelőni – ezek a bővítmények elérhetők Firefoxra, Chrome-ra és Operára egyaránt.

### Végső megoldás: mindent újra!

Ha a cikkben leírt lépések egyike sem hoz eredményt, akkor első körben érdemes megnézni azt is, hogy más böngészőt használva változik-e a sebesség. Remélhetőleg igen, mert ez azt jelenti, hogy magával a géppel nincs baj, és a meglátogatott weboldalak is rendben vannak – csak éppen kedvenc böngészőnk rakoncátlanok. Ilyenkor végső megoldásként meg lehet próbálni a böngésző gyári állapotának visszaállítását vagy akár a teljes újratelepítést is. Figyelem! Az alábbi lépések a böngészőben tárolt adatok (például könyvjelzők, jelszavak stb.) elvesztéséhez vezet(het)nek, így a számunkra fontos információk elmentéséről mindenképpen gondoskodjunk! Firefox alatt a gyári állapot visszaállítása egyszerű. Először is indítsuk el a fájlkezelőt, és írjuk be a címsorba ezt: %APPDATA%\Mozilla\Firefox\Profiles. Az itt lévő adatok a személyes fájljaink, tehát ezeket érdemes lementeni; mindent másoljunk át egy biztonságos helyre. Vagy akár a Desktopra. Ha megvagyunk, akkor indítsuk el a Firefoxot, és a Súgóban keressük meg a Firefox felírás opciót. Remélhetőleg ez megoldja a problémát! (A személyes adatok megmaradnak.) Ha viszont nem jártunk sikerrel, akkor telepítsük teljesen újra a Firefoxot. Ha megvagyunk, akkor a korábban elmentett személyes adatokat visszamásolhatjuk az eredeti helyére.

Chrome-nál lépünk be a Beállítások közé, majd keressük meg lent a Speciális részt. Görgessünk lefelé, és a Visszaállítás és megtisztítás alatt kattintsunk a Beállítások visszaállítása alapelemezetre gombra, majd a figyelmeztető üzenetet tartalmazó ablakban a Beállítások visszaállítása gombra.



# A retró konzolok uralma

Bár nyilván szórakoztató a Fortnite és a Red Dead Redemption 2 is, a nosztalgia ereje tagadhatatlan. Erre természetesen a játékefejlesztők is felfigyeltek, és az utóbbi években nemcsak klasszikus játékok felújított kiadásait készítették el, de mára a régi konzolokból is vannak új verziók. **Megnéztük, mit tudnak ezek a régi-új konzolok.**

BÉNYI LÁSZLÓ

## Új NES? Új PlayStation 1?

Bár a régi konzolok voltak olyan strapabíróak, hogy legtöbbször még ma is vidáman dolgozik, aki szeretne egyet mariózni vagy megnézni, milyen is valójában az emlékeiben csodálatosan élő első Tomb Raider, az keservesen csalódnai fog. A nyolcvanas-kilencvenes évek konzoljait és mikroszámítógépeit ugyanis egy modern tévére vagy monitorra nem tudjuk rákötni, és még ha vennénk is valami összefrankensteinezett átalakító kábelt, a kép akkor is torz és homályos lenne, poccsék színekkel. Ez, no meg a nosztalgia ereje fűti a keresletet e régi gépek új verziói iránt, amelyek lényegében igen csinos, apró dobozba szerelt miniszámítógépek, amelyek egy emulátor fut. A HDMI kimeneten keresztül a nagy felbontású kép nagyszerűen néz ki még 4K-s tévéken is.

## Hogy működnek ezek?

A retró konzolok java az eredeti hardverre hasonlít, csak persze sokkal kisebb-

bek – a legtöbb kényelmesen elfér a tenyerünkben, és súlyuk is elhanyagolható. A hivatalos gépeken – melyeket a klasszikus hardverek kiadói készítenek – egy válogatás található az egykori időszak legnagyobb sikereiből, és ezt a listát hivatalosan nem is lehet bővíteni. Vannak azonban olyan gépek is, amelyeket más cégek adnak ki, hivatalos licenc nélkül – ezek sokszor fogadják az eredeti játékkártyákat is, és a legtöbbször minden gond nélkül feltölthetünk ROM-fájlokat, azaz a régi játékok másolatait is.

## A kínálat

A piacot egyértelműen a Nintendo uralja, akik a NES Mini, illetve a SNES Mini konzolokkal az egész hullámot beindították. Előbbi 30, utóbbi 21 játékot tartalmaz alaptól, javarészt valódi klasszikusokat – a Super Mario- és Legend of Zelda-szériák epizódjai mellett a Street Fighter II vagy a Final Fantasy VI is megtalálható e gépe-

ken. Az emuláció tökéletes, a menü modern, ráadásul néhány modern funkció is a gép része – így bármikor lehet menteni, és néhány grafikai szűrőt is kapunk.



A Sony tavaly év végén adta ki a PlayStation Classic minikonzolt. Sajnos ez már közel sem olyan szeretettel, olyan igényességgel lett összeállítva, mint a rivális gépek: a játékkínálat meglehetősen gyenge, az emuláció messze nem a legjobb,



és a modern megoldások is hiányoznak. Nehezen érthető ez a slampos megvalósítás, mindenesetre a gép már megjelenésének hónapjában jelentős leértékelésre került a legtöbb boltban.



Noha nem az eredeti cégektől, hanem licencelt partnerektől érkezett, de a Sega Mega Drive, illetve az itthon szinte egyáltalán nem ismert (nem csoda, '77-ben debütált, amikor nálunk még tombolt a vasfüggöny) Atari 2600 is rendelkezik ilyesfajta emulációs gépekkel. Sajnos ezek az „épphogy elfogadható” szintet sem mindig ütik meg – az emuláció, vagyis az eredeti játékelmény replikálása nem nagyon sikerült a programozóknak.

### Retró számítógépek?

Bár a legnagyobb figyelmet a korosodó játékkonzolok parányi verziói kapják, az Európában népszerű mikroszámítógépek közül is részesült némelyik ilyen jutalomjátékban. Hazánkban a legnépszerűbb kétségtelenül a C64 Mini lehet, amely természetesen egy Commodore 64-et formáz, és a klasszikus játékokat futtatja a Last Ninja-tól a Bosszúig. Noha az aprócska gép billentyűzete nem működik, egy USB-s klaviatúrát rákötve tökéletesen játszható még a szöveges kalandjátékok is. Akinek még ez is túl modern technológia lenne, annak



ajánlott a ZX Spectrum számítógépet megújító Spectrum Vega, amely rögtön ezer játékkal felszerelve kapható.

### Kontrollerek és kiegészítők?

Bár a Nintendo és a Sony konzoljai alapszerelésként kábeles controllerrel – a Nintendo gépek esetén zavaróan rövid kábellel! – érkeznek, jóval kényelmesebb, ha rendelünk egy wireless irányítót egy független cégtől, mint amilyen a 8bitdo vagy a Nyko.

### És ha van egy csomó játékkártyám, flopi, lemezem?

A cikkben említett retró konzolok mind-egyike úgy készült, hogy a gyártó által licencelt, előre telepített és konfigurált játékokon túl mást ne kezeljen. Ez azt jelenti, hogy hiába van birtokunkban egy piacon vett Terranigma SNES-kártya, azt a SNES Mini konzolon nem fogjuk tudni használni. Itt lépnek azonban a képbe a független gyártók emulátordobozai, melyek közül az utóbbi időben a legtöbb már egy rakás kártyabemenettel rendelkezik, és így akár tíznél is több platform játékeit tudják futtatni.



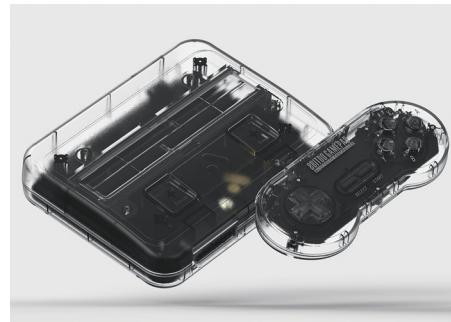
A RetroN 5 például kilenc konzolt – például Mega Drive-ot és Game Boy-variációt – emulál, a jóval újabb Retro Freak pedig már 12 platformot kezel, köztük például a kevésbé ismert PC Engine-t is. E multifunkciós, nem az eredeti cégek által készített gépek általában igen csúnyák, és emulációs teljesítményük sem tökéletes, de a célnak pompásan megfelelnek.

Aki viszont csak az utolsó pixelig abszolút tökéletes játékelményt fogadja el, annak mélyebben kell a pénztárcájába nyúlni. Az Analogue nevű cég gyárt olyan modern konzolvariációkat, amelyek nem szoftveres emulációt, hanem sok ezer órányi munkával létrehozott

FPGA-kat használnak, vagyis az eredeti hardvereket egy áramkörre alakítják. Bár egyértelmű, hogy ez a legtökéletesebb módszer, az árát is megkérjük: a NES-t utánozó Analogue Nt 500 dollárba került, a Super Nt (SNES) és a Mega Sg (Mega Drive) pedig egyaránt 190 dollárba kerül.

### A PC-s emulátorok

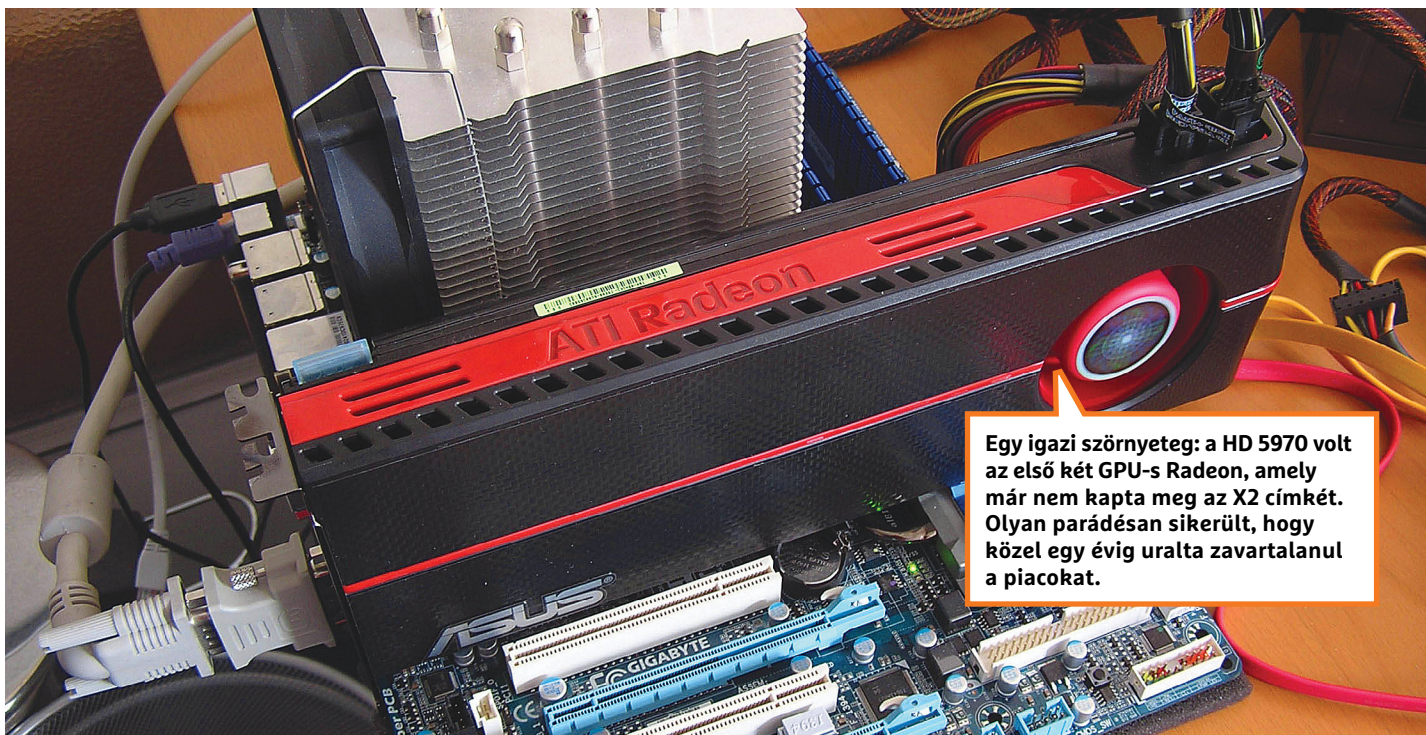
Sokak számára azonban bőven elég az a majdnem tökéletesség, amit a PC-s emu-



látorok nyújtanak. Bár az ezeket egyetlen programra összefogó RetroArch debütálása óta sokkal könnyebb használni e PC-s programokat, így is csak azoknak ajánlott ez a megoldás (az egzotikusabb hardvereké mindenképp), akik szeretnek szöszölni a beállításokkal. A RetroArch legújabb verziójában 45 core kapcsolható be, vagyis ennyi platform támogatása megoldott, vagyis körülbelül 30 ezer programot támogat a teljes rendszer.

Noha az emulátorok használata általában legális, az ezek által futtatott ROM-ok, vagyis maguk a játékok helyzete közel sem ilyen tiszta. Elvileg a – például kártyán vagy lemezen – általunk birtokolt játékokról készíthetünk másolatot magánfelhasználásra, de mondjuk egy közel 2000 ROM-ot tartalmazó NES-játék gyűjtemény pont ugyanolyan illegális, mintha egy új mozifilmet töltenénk le. Vagyis: az ezzel foglalkozó oldalakat mindenki üldözi, de a végfelhasználót egyelőre senki nem háborgatja.

Halkan jegyzem meg, hogy a cikk elején említett Nintendo- és Sony-gyártású retró konzolokat már mind rég meghekelték, így USB-kábelen keresztül olyan játékokat tölthetünk fel ezek belső memóriájába, amelyet csak akarunk. Sőt, a SNES Minibe már más hardvereket utánozó emulátorok is telepíthetők, így ha valakinek az a fétise, hogy Nintendo-gépen játsszon a Sonic-játékokkal, annak az élete csupa öröm és móka. 📺



Egy igazi szörnyeteg: a HD 5970 volt az első két GPU-s Radeon, amely már nem kapta meg az X2 címkét. Olyan parádésan sikerült, hogy közel egy évig uralta zavartalanul a piacokat.

# A valaha volt 22 legjobb videokártya

NAGY GÁBOR

Az ATI Radeon 9700 Pro eljövételével fejeztük be előző számunkban, ahogy látni fogjuk, ettől a kártyától kezdve igencsak felpörgött a két gyártó epikus csatája.

## 11 Nvidia GeForce 6800 Ultra (2004. április)

Ennyi elveszített csatát követően az Nvidia végül a GeForce 6800 Ultrával tudott visszavágni, és ez a kártya igazi győztes volt! A leggyorsabb GPU-nak járó elismerés visszahódításáért 16 pixel-pipeline, egy 400 MHz-es processzor és 512 MB memória dolgozott. És ha valakinek mély pénztárcája és erős tápegysége volt, akkor a klasszikus Voodoo mód mintájára akár két kártyát is a gépébe rakhatott. Az ATI alig egy hónappal később a Radeon X800 XT-vel már válaszolt is, ám ez számukra keserű kudarcnak bizonyult. A GeForce 32 bites lebegőpont-számítással és 3.0-s shader modellel dolgozott, míg az ATI modellje csak 24 bites számításokat és 2.0-s shader modellel kezelte. Bár ezeket

az akkori játékok egyikike sem tudta igazán kihasználni, a marketing elképesztően hatékonyan használta fel ezeket az „előnyöket”, így az Nvidia GPU-ja sokkal kelendőbb lett.

## 12 Nvidia GeForce 7800 GTX (2005. június)

Új év, új GeForce-generáció. Ráadásul a 7800 GTX igencsak jól sikerült, így könnyedén átvette a leggyorsabbnak járó koronát. Ehhez 24 pixel-pipeline, 430 MHz-en dolgozó GPU és 256 MB memória (1.2 GT/s tempóval!) kellett.

Az ATI a Radeon X1800 XT-vel csak novemberben tudott kontrázni, de az Nvidia ezt sem hagyta szó nélkül: heteken belül visszavágott a GeForce 7800 GTX felturbózott verziójával, amin nemcsak hogy a memóriát duplázták meg, de a magórajelét is 550 MHz-re emelték. Nem volt sikeres, de azért jegyezzük meg, hogy az ATI ekkor vezette be saját duplakártyás megoldását, a CrossFire-t. Azonban ennek a korai verziói teljes

érdektelenségbe fulladtak a körülményes, a kártyákon túl egy extra hardvert is igénylő kialakításuk miatt.

## 13 ATI Radeon X1900 XTX (2006. január)

A Radeon X1900 XT mindent bevetett a győzelemért: az új modellben már 48 pixel-pipeline működött, a központi egység órajele 650 MHz-re emelkedett és mindezt 512 MB GDDR3-as memória egészítette ki. Bár az Nvidia nem sokkal később piacra dobta a GeForce 7900 GTX-et, a riválisát ez sem tudta legyőzni. Bár valós körülmények között a két hardver teljesítménye nagyon hasonló volt, a több hónapos előnye és a kifinomult shaderhasználat miatt az ATI GPU-ját neveznénk meg az aktuális csata győzteseként.

## 14 Nvidia GeForce 7950 GX2 (2006. június)

Ha nem megy egy kártyával, majd menni fog kettővel! Ehhez hasonlóan gondol



kodhattak a GeForce 7950 GX2 tervezői. Ez tulajdonképpen két darab, SLI-be kötött, de egyetlen kártyára helyezett GeForce 7900 GTX-ből állt. Az összesen 48 pixel-pipeline, az 500 MHz-en futó két mag, illetve az összesen 1 GB RAM hatására természetesen minden sebességrekord az Nvidiához került. Az ATI nem volt felkészülve erre a taktikára, így a méréseken még 2006-os csúcskártyájuk, a Radeon X1950 XTX is alulmaradt.

### 15 Nvidia GeForce 8800 GTX (2006. november)

A DirectX 10 korszakát nagy versenyfutást követően végül a GeForce 8800 GTX nyitotta meg. 575 MHz-en futó magjával, 128 stream processzorával és 768 MB, 900 MHz-en dolgozó GDDR3 memóriájával megfelelt minden kihívásnak. Még a korábbi két-kártya-egyben GeForce 7950 GX2-t is messze maga mögé tudta utasítani, és bár áramfelvétele hatalmas volt, ezt funkciók és teljesítmény terén is bőven meghálálta.

Az Nvidia uralmát az is megkönnyítette, hogy az AMD ekkortájt vásárolta fel az ATI-t, és a sok ezzel járó átalakításnak köszönhetően hónapokba telt, mire egy versenyképes, DirectX 10-es kártyát tudtak a piacra dobni. 2007 májusában megjelent ugyan a Radeon HD 2900 XT, ám ez még a rivális GeForce-nál is extrémebb energiaigénye mellett jóval alacsonyabb teljesítményt nyújtott, így óriási bukásnak számít. Az AMD következő próbálkozása novemberben érkezett, és bár a Radeon HD 3870 helyrehozta az előd fogyasztási hibáit, nem nyújtott észrevehetően nagyobb teljesítményt, így a GeForce 8800 GTX bő egy évig zavartalanul uralhatta a piacot.

### 16 AMD Radeon HD 3870 X2 (2008. január)

Sokat kellett várni rá, a fejlesztése (illetve az időközben megjelent és megbukott hardverek) rengeteg pénzt emésztett fel, de 2008 letelején az AMD visszaszerezte a leggyorsabb GPU-nak járó dicsőséget. A Radeon HD 3870 X2 már nevével is elárulja, hogy ez is a két-GPU-egy-kártyán modell alapján készült – a cégnél ezt legutóbb a Rage Fury MAXX próbálta meg csaknem egy évtizeddel korábban. Összesen 640 stream processzor, 825 MHz órajelen futó GPU és kétszer 512 MB GDDR3 memória biztosította, hogy – főleg nagyobb

felbontásoknál – a kártya végre le tudta győzni akkor már koros vetélytársát.

### 17 Nvidia GeForce 9800 GX2 (2008. március)

Az AMD tervezőinek – és pénzügyeseinek – öröme nem tartott sokáig: az Nvidia ugyanis pontosan ugyanazzal a megoldással támadott vissza. A GeForce 9800 GX2 ennek megfelelően kettő darab, egyetlen kártyára nyomorított GeForce 9800 GTX GPU volt. 256 stream processzor, összesen 1 GB RAM és egy 600 MHz-en ketyegő központi mag dolgozott a hardverben, ami nemcsak jobban teljesített a játékokban, mint a Radeon HD 3870 X2, de még kevesebb áramot is fogyasztott.

### 18 Nvidia GeForce GTX 280 (2008. június)

Ha nagyon le akarjuk egyszerűsíteni a dolgokat, ez a kártya lényegében a GeForce 9800 GX2 teljesítményét hozta, de már egyetlen, önálló kártya alakjában. 240 stream processzor, 602 MHz-es mag, 1 GB GDDR3 memória – és ennek megfelelően teljesítménye is ugyanaz volt, mint elődjének. Óriási előnynek számított viszont, hogy az SLI-ből fakadó hibák (a fejlesztőknek külön oda kellett figyelni annak kihasználására, és ezt nem mindenki tette meg) nem jelentkeztek nála, így jóval megbízhatóbb, kiegyensúlyozottabb GPU lett. Az AMD alig három héttel később megpróbált visszavágni, de a Radeon HD 4870 csak a GeForce GTX 280 kistestvérével, a GeForce GTX 260-nal tudta felvenni a versenyt. Apró érdekesség: ez volt az utolsó eset, hogy a teljesítménykirály egy olyan grafikus kártya volt, amelyben csak egyetlen GPU dolgozott.

### 19 AMD Radeon HD 4870 X2 (2008. augusztus)

Az AMD új taktikát eszelt ki: úgy terveztek high-end grafikus kártyákat, hogy azok lényegében párban használt kisebb GPU-kból álltak – és a Radeon HD 4000 sorozattal sikerült is ezt az elképzelést győzelemre vinni. Ez a modell összesen 1600 stream processzort, 750 MHz-es magokat és 2 GB memóriát használt, és így lényegében az egy hónappal korábban megjelent Radeon HD 4870 „megduplázása” volt CrossFire-gondok nélkül. Ezzel párhuzamosan az Nvidia óriási erőforrás-igény

vel rendelkező kártyákkal dolgozott, így jó ideig nem is tudtak erre válaszolni.

### 20 Nvidia GeForce GTX 295 (2009. január)

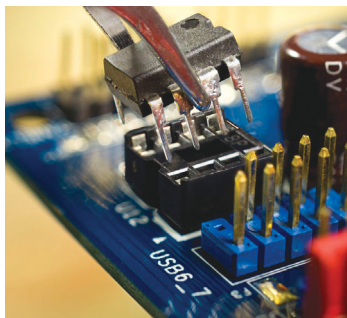
Amikor viszont léptek, akkor az Nvidia is hasonló megoldást választott a Radeon HD 4870 X2 legyőzésére. A GeForce GTX 295 összesen 480 stream processzort, 576 MHz-es magokat, illetve 2 GB igen gyors – 2 GT/s! – memóriát használt. A GPU nem a korábbi rekorder GeForce GTX 280-ból származott, hanem egy kicsit gyengébb volt – ám mivel kettő dolgozott együtt, így is nagyszerű teljesítményt nyújtottak.

### 21 AMD Radeon HD 5970 (2009. november)

Két hónappal a Radeon HD 5870 megjelenését követően az AMD piacra dobta a „nagytestvért”, a Radeon HD 5970-et is – az első két GPU-s Radeont, amely már nem kapta meg az X2 címkét. Ez a kártya igazi szörnyeteg volt minden korábbi hardverhez képest: 3200 stream processzor dolgozott benne, magjainak órajele 725 MHz volt, 2 GB memóriája pedig 4 GT/s tempóval dolgozott. Bár az Nvidia alig néhány hónappal később elkészült az ugyancsak megnyerő GeForce GTX 480-nal, az sem tudott nyers erő tekintetében a vetélytárs fölé nőni. Sőt, még a jóval későbbi (2010. novemberi) GeForce GTX 580 sem tudta minden tekintetben felülmúlni az AMD kártyáját, így az bő egy évig uralkodhatott ezen a kiszámíthatatlan piacon.

### 22 AMD Radeon HD 6990 és Nvidia GeForce GTX 590 (2011. március)

2011 márciusa volt az a hónap, amikor mind az AMD, mind az Nvidia piacra dobta következő generációs, ultra high-end GPU-jait. Nézzük a számokat: a Radeon HD 6990 összesen 3072 ALU-val, azaz számítási egységgel rendelkezik, 830 MHz-en fut és 4 GB GDDR5 memóriájának sebessége az 5 GT/s felett van. A GeForce GTX 590 összesen 1024 CUDA-magot használ, magja 607 MHz-en dolgozik, ugyancsak 4 GB memóriájának sebessége pedig 3412 MT/s. Bár a pusztán számok terén az AMD felé billen a mérleg, a valóságban játéktól és terheléstől függött, hogy melyik teljesített jobban – így ezt a csatát hivatalosan is döntetlennek minősíthetjük. 📌



GYAKORLAT

## UEFI-hibák felkutatása és kijavítása

Egy-egy rossz beállítás sok kellemetlenséget okozhat: akár a teljes gépünk is működésképtelenné válhat. Mutatjuk, hogy melyik funkció mire jó, mik a leggyakoribb ballépések, hogyan korrigáljuk ezeket.

TESZT

## Tökéletes biztonság a jelszavainknak

Már csak a bonyolult jelszavak védik meg a fiókjainkat. Hogy ezeket ne kelljen fejben tartanunk, használjunk egy profi jelszóséfet. Tesztünkéből kiderül, hogy melyik a legjobb a Windowshoz és a mobilunkhoz.



TIPPEK ÉS TRÜKKÖK

## Felhő és NAS egy hullámhosszon

Számos jelenlegi NAS-rendszer a jól ismert felhőszolgáltatásokkal közvetlen kapcsolatra is képes – ez megkönnyíti nekünk a tárolók szinkronizálását. Cikkünkben minden fontos tudnivaló.

AKTUÁLIS

## Az összes mobilos újdonság

Új és erősebb Snapdragonok, hajlítható kijelzők, 5. generációs antennák és mobilhálózatok, elől-hátul kijelző, és akkor a kamerákról még nem is szóltunk! Összegyűjtöttük, hogy az idén mire számíthatunk.



## Február 28-án az újságárusoknál!

## IMPRESSZUM

**SZERKESZTŐSÉG:**

**Főszerkesztő:** Harangzó Csongor  
csongor.harangzo@chipmagazin.hu

**Szerkesztő, tesztlaborvezető:** Györi Ferenc  
ferenc.gyori@chipmagazin.hu

**Tervezőszerkesztő:** Ulmer Jenő Gergely  
jeno.ulmer@chipmagazin.hu

**Korrektor:** Fejér Petra

**Kiadó:** MediaCity Kft.  
1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.  
**Varga Miklós**  
ügyvezető

**Szerkesztőség:** 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.  
**Telefon:** (1)225-2390, fax: (1)225-2399

**Hirdetés:** eva.watzker@mediacity.hu  
Watzker 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

**Terjeszti:** Magyar Lapterjesztő Zrt.,  
alternatív terjesztők

**Előfizetésben terjeszti:** Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletága

**Megjelenik havonta,**  
**egy szám ára:** DVD-vel: 1995 Ft

**Előfizetési díjak:**  
**Egyéves:** DVD-vel: 17 940 Ft  
**Féléves:** DVD-vel: 10 170

**Nyomatás:** Ipress Center Central Europe Zrt.  
**Cím:** 2600 Vác, Nádás 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 megjelentetett cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

A CHIP magazin partnere a hírlevelek kiküldésében: **ListaMester**

**Figyelmeztetés!**

Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemezmellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition (eset) programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Siconcont Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információik esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.



MEGJELENT A LEGÚJABB LAPSZÁM

www.topagrar.com.hu

# top agrar

MÉG TÖBBET  
A MEZŐGAZDASÁGRÓL!

2019/1 január

topgazda  
melléklettel



ÁRA: 690 FT  
ELŐFIZETŐKNEK: 493 FT

## AGRÁRDIPLOMÁT, DE MELYIKET?

MAGYAR ÉS KÜLFÖLDI  
TOP AGRÁREGYETEMEK



■ „A KLÍMAYÁLTÓZÁS JÓ  
MAGYARORSZÁGNAKI!”

■ ÉVINDÍTÓ FÖLDFORGALMI  
VÁLTOZÁSOK

■ VENNI VAGY MŰVELNI?  
ALAPJÁRATON A TERMŐFÖLDPIAC

GÉPÚJDONSÁGOK  
KÖZELEG AZ AGROMASHEXPO  
ÉS AZ AGRÁRGÉPSHOW

KERESSE AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL



# DIGITÁLIS FOTÓ

## MINDENT A FOTÓRÓL

Nem csak profioknak

**DIGITÁLIS FOTÓ** magazin

**KREATÍV VILÁGÍTÁS LED-LÁMPÁKKAL**

**TIPPEK FELHŐMONTÁZS 5 PERC ALATT**

**10 PROFI TIPP TÉLI FOTÓZÁSHOZ**

**MARIA SVARBOVA**

**FUTURO-RETRO**

**CANON SX70 HS** **NIKON D3900** **NIKON COOLPIX P1000** **SAMSUNG GALAXY NOTE** **CANON RF 38MM F/1.8 IS MACRO**

[www.fotomagazin.hu](http://www.fotomagazin.hu)