

# CHIP

Álomgyors lesz a WLAN

És a legtöbb hiba ingyen javítható!

▶ 64

2019/11  
CHIPONLINE.HU

# A WINDOWS PROFI, de rejtett eszközei

Amiket a Microsoft **csak a szakmának tartogat!** Ezekkel felgyorsíthatjuk, megjavíthatjuk, tisztán tarthatjuk a rendszert ▶ 70

Villámgyors és nem bonyolult!



EXKLUZÍV  
1 ÉVES  
TELJES  
verzió

## Kémek dolgoznak a böngészőjében



VISSZAÁLLÍTJUK A BIZTONSÁGÁT!

Nem hiszi? Mutatjuk! Kíváncsi gyártók, veszélyes kiegészítők, problémás böngészőbeállítások. Így védekezünk! ▶ 16



+ AJÁNDÉK  
TUDTA-E 4.  
(Digitális)

## Hogyan működik a CPU?

Intel & AMD exkluzív kalauz – Minden érthetően! Tisztázzuk a rövidítéseket, a felépítést, mi az, ami fontos, a tévhiteket ▶ 86

## Teszt: a legjobb tabletek

Minden árkategóriában: már nemcsak játékra, munkára is jók ▶ 50

## Így védjük a gyerekeinket!

A tiltás helyett: ez garantáltan működik, és a neten sem esik baja ▶ 46

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



Robot  
világdöntő  
először  
Európában

# WORLD ROBOT OLYMPIAD™

2019.  
november  
8-10.  
Győr



3000  
résztevő

70+  
ország



## World Robot Olympiad™

### Nemzetközi robotépítési és -programozási verseny

Kíváncsi vagy, hogyan boldogulnak a fiatal programozók robotjai az önvezető autók, az okos oktatás vagy éppen a vezetékek-korszerűsítés témakörében? Érdekel, hogyan fociznak a „Nemzetközi Robotliga” legjobbjai?

Akkor gyere el Te is november 8-10. között a győri Olimpiai Sportparkba, és éljük át együtt a digitalizáció fejlődésének újabb állomását!

Mi ott leszünk, és Te?

#ottleszek #WRO #világdöntő #robotika #Edutus



HUNGARY 2019

Szervező:

**EDUTUS  
EGYETEM**



[www.wro2019.org](http://www.wro2019.org)

A rendezvény  
ingyenesen látogatható!



## CSAK KÉTFÉLE FELHASZNÁLÓ LÉTEZIK: AKIT MÁR FELTÖRTEK, ÉS AKIT MÉG CSAK MOST FOGNAK.\*



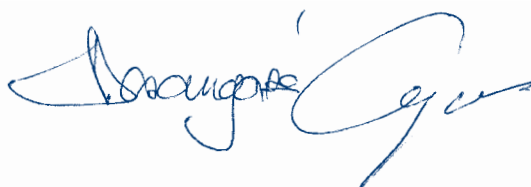
**Harangozó Csongor**  
főszerkesztő

### Kedves Olvasó!

Hadd kezdjem egy rövid vallomással: tőlem az aggodás alapvetően távol áll, így a PC-s biztonság miatt sem voltak álmatlan éjszakáim, vírusirtó hol volt, hol nem volt a gépemen, gyakorlatilag évekig egy átlagos felhasználó szintjén álltam ehhez a kérdéshez. Aztán a saját bőrömmön tapasztaltam meg, hogy milyen veszélyes játék ez, azóta ha nem is kínosan, de elég alaposan ügyelek a gépem, a netes fiókjaim védelmére. Már az összes fontos szolgáltatásnál kétfaktoros azonosítást használok, lecseréltem megfelelően komplikáltra a jelszavaimat, virtuális PC alatt telepítek csak kockázatos programokat, megrökönyödve nézek a kolléganőmre, aki javasolja, hogy nyugodtan lépjek be a gépem a Facebookomra. A háttérben pedig dolgozik az Eset biztonsági csomagja – a CHIP kódjaival. Nagyjából így foglalnám össze, amit mindenkinek fontos lenne megtenni. Ha esetleg ellustulnék, mindig felrésznek a gyanús vagy épp teljesen konkrét jelek, amelyekből látszik, hogy valaki épp próbál belépni valamelyik fiókomba. Például a Steam hetente küld egy levelet, hogy orosz IP-címről igyekeznek a nevemben belépni – szerencsére a dupla ellenőrzés itt is hibátlanul működik. A helyzet jobb nem lesz, ezért fontos, hogy egy kis olvasással mindig naprakészek legyünk. A jó hír, hogy a CHIP kalauzai erre kiválóan alkalmasak: Jelen számunkban (16–23. oldal) például a frontvonalban álló és a támadások fő célpontjává váló böngésző biztonságát, védelmét járjuk alaposan, de érthetően körül. Illetve ahhoz a kényes (manapság egyre népszerűbb) témához is adunk néhány profi tanácsot, hogy a gyermekeinket hogyan védjük a neten. Minden szülő tudja, hogy ehhez bizony egyrészt technikai, másrészt pszichológiai ismeretek is szükségesek – mi sem a tiltást javasoljuk (48–49. oldal).

Az átfogó, minőségi kalauzok továbbra is nyomtatott magazin kiváltságai lesznek, de ha ideje engedi, látogasson el a magazin weboldalára (chiponline.hu), ahol októbertől kezdődően naponta egy IT-s érdekességről olvashat. Facebook-oldalunk is fontos felület: sok olvasónk osztja meg ezen a véleményét velünk vagy épp a többi látogatóval. Évek alatt itt remek szakmai közösség gyűlt össze, számos nagy oldal/csoport aktivitását is felülmúlva, amire mindig nagyon büszkék vagyunk.

Üdvözlettel:



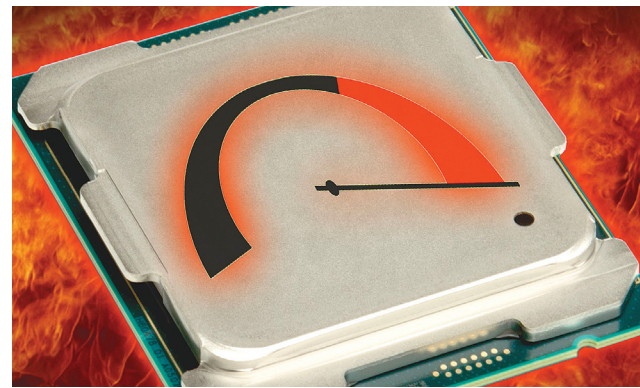
csongor.harangozo@chipmagazin.hu



Kém a böngészőnkben

A túl kíváncsi böngészők és a veszélyes kiegészítőik folyamatosan kémkednek utánunk – ezekkel az eszközökkel és beállításokkal hatékonyan védekezhetünk.

16



A processzor vajon mi?

Teljes kalauz, amiből kiderül, hogyan épül fel, hogyan működik a számítógépek központi egysége.

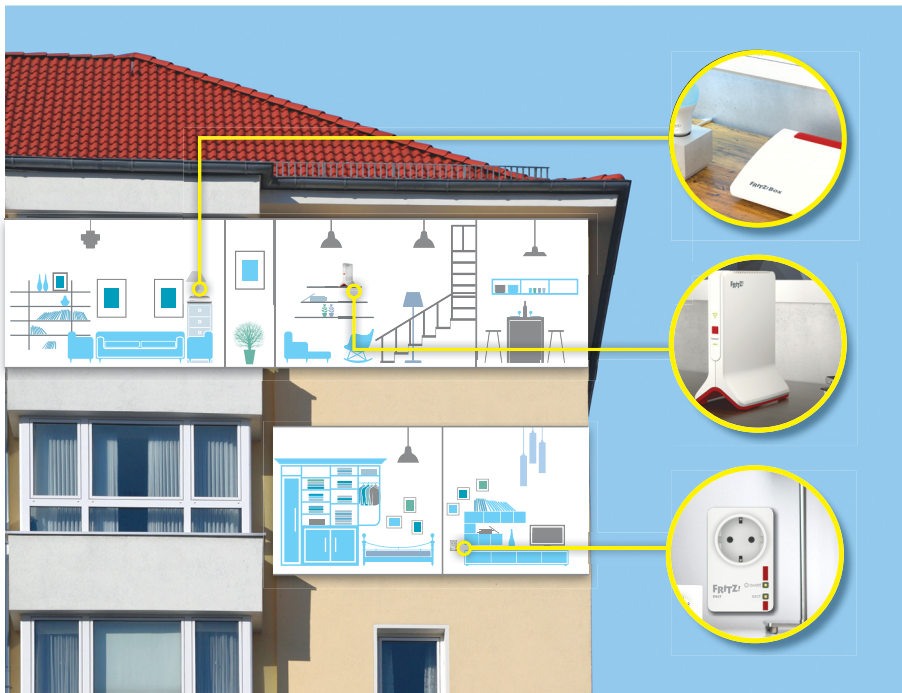
86



Karbantartás utasításokkal

Így adhatunk nagyobb sebességet a Windowsnak és tarthatjuk tisztán egyszerűen a parancssorból.

70



Teljes sebességgel az otthoni hálózaton

A lassú Wi-Fi-nek számos oka lehet, de a legtöbb hibát szisztematikus ellenőrzéssel és hibakereséssel ingyen is korrigálhatjuk.

64

# TARTALOM 2019. november

## Aktuális

- 7 A Szilícium-völgy atyja**  
Az élete során megszámlálhatatlan díjat begyűjtő Robert Noyce-nak köszönhetjük az integrált áramkört
- 8 A jobb alvás technológiája**  
Az IT cégek high-tech trükkökkel ígérnek nyugodt álmot – persze csak annak, aki meg tudja fizetni
- 14 Támadás a gyárak ellen**  
A vállalati kémkedést napjainkban már főleg hekkerek végzik – most épp a német ipar titkaira voltak kíváncsiak
- 16 Képek a böngészőben**  
Túl kíváncsi gyártók, veszélyes kiegészítők, problémás böngészőbeállítások: mutatjuk, mit tehetünk ellenük
- 24 Nyersanyagok az elektronikában**  
A mai okoseszközök tele vannak olyan ritka anyagokkal, amelyeknek a kitermelése rengeteg energiát igényel
- 26 Gyilkos robotok**  
Emberek helyett a háborúkat hamarosan önálló fegyverrendszerek vívják majd. De ki fejleszti ezeket?
- 30 Vége a munkának, amit ismerünk**  
Az új feladatokhoz egyre rugalmasabbnak, mobilabbnak kell lenni
- 36 Szélesvásznú Windows**  
Az LG új monitora egymaga képes kiváltani két WQHD formátumú 27 colos monitort – leteszteltük, hogy mire képes
- 38 Az elektromos Volkswagen**  
Ha minden jól megy, az ID3 lesz a gyártó következő népszerűje (Golfja)
- 40 Live stream a pokolból**  
Terroristák ma már videókkal ünneplik gaztetteiket, amelyeket a támadásaikkal egy időben töltenek fel a netre
- 43 Felokosított kutya**  
Gondolta volna, hogy van kutyákra tervezett fitnesskarkötő is? Hát, mi sem!
- 44 Mark Zuckerberg őszödi beszéde?**  
Többórás hangfelvétel szivárgott ki a Facebook-vezér keresetlen szavaival
- 46 A kibébiztonság hónapja**  
Cikkünkben a szülőknak adunk profi tanácsokat: a tiltás helyett inkább a jól bevált módszerekre koncentrálna

## Teszt és technológia

- 50 16 új tablet tesztje**  
A mai modellek már nemcsak játékra és filmnézésre valók – a munkában is kiválóan megállják a helyüket
- 53 A legjobb fülhallgató sportolóknak**  
Ha kifejezetten a mozgáshoz keresünk fülhallgatót, akkor a Beats Powerbeats Pro lesz a tökéletes választás
- 54 Rövid hardverteszt**  
Acer Nitro 7, Epson EF-100W, Galaxy Note 10 Plus, Sony Cyber-shot RX100 VII, Lenovo V155-15API, Seagate Fast SSD, MSI Prestige PS63

- 60 Rövid szoftverteszt**  
Corel Pinnacle Studio 23 Ultimate, YouDesign Calendar Pro, Power2Go 13 Platinum, Ashampoo PDF Pro 2, Photostory Deluxe, Abelssoft GClean
- 62 A hónap appjai**  
Modern feladatmenedzsment, Automatikus növényhatározó, KRESZ-szituációs kvíz, Felturbózott vágólap
- 64 Teljes sebességgel otthon is!**  
Szisztematikus ellenőrzéssel és hibakezéssel a vezeték nélküli hálózatunk legtöbb hibáját ingyen is korrigálhatjuk
- 70 Varázslatos sebesség parancssorból**  
A parancssorral és nagy testvérével, a PowerShell-lel számtalan hasznos feladat villámgyorsan elvégezhető
- 74 Csatlakozó az extrém felbontáshoz**  
Második verziójával a DisplayPort felkészül a 16K-s felbontás továbbítására
- 76 Így mentse el adatait a felhőben!**  
Elfogyott a hely a merevlemezen? Segítünk a videókat, fotókat és zenéket biztonságosan a felhőben tárolni
- 80 CHIP Top 10**  
Objektíven rangsoroljuk a hozzánk érkező termékeket. Kiderül, hogy melyek a legjobbak
- 84 CPU-/GPU-kalauz**  
Az AMD gyorsan reagált az Intel átdolgozott Coffee Lake chipjeire
- 86 A processzorok lélektana**  
Segítünk eligazodni a kavalkádban – kiderül, hogy melyik rövidítés mit jelent, hogyan működik a CPU

## DVD-tartalom

- 92 Kiemelt szoftvereink**  
A CHIP-hez minden hónapban több tucat friss programot is adunk
- 96 Ingyenprogramok**  
Nemcsak hasznosak, fizetni sem kell értük! A hónap legjobb freeware-ei
- 98 Tudományos K+F – 10. rész**  
Milyen kicsi lehet egy kamera? Miért a kettős számrendszert használják a számítógépek? Lehet-e tökéletesen képet hamisítani?

## Tippek és trükkök

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

## ÁLLANDÓ ROVATOK

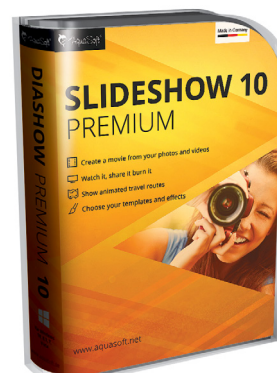
- 3 Vezércikk  
6 Levelezés  
114 Impresszum  
114 Előzetes



## CHIP-DVD

> **Végre követők nélkül netezhetünk**  
A CHIP csomagjában ehhez 24 eszköz – részletesen bemutatva.

16



## 1 éves teljes verzió

> **Az unalmas fotók helyett**  
Mutassunk dinamikus videót az emlékeinkről.

94



## 980 forintos ajándék!

> **Tudta-e 4.**  
Kérdések és válaszok, rejtvények, fejtörők.

98



„Hogy egy játék akkora  
\*\*\* legyen, hogy egy évben 2x  
kelljen ingyen adni...”

**O. Bence, aki minőséget vár a kattintásáért**

**YouTube Premium dilemma**

Bárki előfizet erre? Hasznos lenne kétségtelen, de ilyen drága havidijért? Kizárt.



Ennyiért simán megéri. Reklám mentes YouTube, letöltés és YouTube Music. Most épp egy hete járt le, de újra előfizetek. A több mint Zezer hogy jött ki?  
Sz. Gábor

„Családi” opció.  
F. Miklós

Azzal meg még pár eszközön ugyanúgy tudják használni.... Ahelyett, hogy külön-külön megvennék.  
Sz. Gábor

Mi is így használjuk. Grouposodtunk, és van kollektív YouTube, Amazon, Spotify, és Netflix. T. Péter

A 2390HUF/hó díj a családi előfizetés. Azt hiszem 3-4 fiókhoz csatolható. Az egy fiókos előfizetés havi 1790...  
F. Miklós

F. Miklós, javítalak 5 email cím csatolható  
Gy. József

Először a családit javasolta nekem a 3 e-mail miatt, de ugye nekem az fölösleges. Kösz a pontosítást. Lehet pár ismerőssel összebeszélünk, hogy a családira közösen fizetünk elő. 2400/5fő egész jó ár.  
F. Miklós

Őőő, és mi a helyzet a YouTube Downloader pluginnel? :-P Ez igazából annak jó aki nem ért hozzá vagy nem akar ezzel bajlódni.  
L. Lóránd

Telefon: Reklámentesség, letöltés egyszerűen (ráad legálisan), valamint lezárt képernyővel is lejátszza a videókat.  
F. Miklós

A reklámentességet és a lezárt képernyős zenejátszást tudja a Youtube Vanced is, ingyen.  
S. Kornél

Én a 4k video downloader-t használom youtube-ra, azzal külön a videó hangját is le lehet szedni, ami klippeknél jól jön. Más oldalakhoz, meg a chromehoz elérhető video downloader kiegészítőt használom, így szinte bármilyen oldalról tudok videót tölteni...  
H. József

Amit rühellek, az az automatikus hosszabbítás. Ezért büntetni kellene. A csaló oldalak szoktak illet, hogy felírnak fizetési oldalakra, továbbá az idióta társkeresők. De oda a balekok mennek.  
J. János

Ez egy szolgáltatás. Nem automatikus hosszabbítás. Az internet előfizetted is minden hónapban újra kötőd?  
Á. Attila

A 720p mióta kiváló?! Minimum 1080p! Ennyiért túl drága! Még jó, hogy megoldható ingyen is! Bár már egyre nehezebben! Ezt, ha le is mented? Se nem végleges! Sem másolni nem lehet! Sem gépről mobilra! Sem fordítva! Ki lett próbálva! Nem a levegőbe beszélek! Bukott a dolog.  
K. László

2690-ért van családi, 5 főre. Nem csak letölthetőség, hanem reklámentességet is ad. (Még még egyebeket.) Persze van mindenre ingyenes opció, bár mobilra asszem nincs működő root mentes reklámblokkolási opció, szóval így már igen, megéri.  
K. Péter

Amíg nem lesz teljesen fizetős, addig senki nem fog fizetni érte.  
T. Renátó

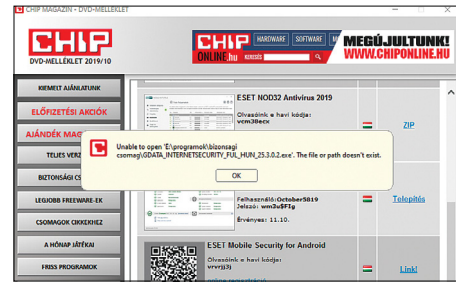
Én így használom mivel tv-t nem nézek csak Youtube-t így nekem megéri  
H. Zsolt

Inkább kivárom a reklámot, minthogy feleslegesen fizessek csak azért hogy ne legyen reklám.  
K. Jenő

Erre mondják komám, hogy: nem a YouTube Premium havidij a drága, hanem Te vagy a csóró.  
R. Dániel

720P Kiváló :D Lassan meg már szórják ki a 8K-s TV-ket, de még a telómon is majdnem 4-szer elférne ez a felbontás.  
H. Gábor

**A rejtőző védelem**  
Évek óta előfizetőjük vagyok és nagy meglepetésre használom a G-Data internet security programot. Az októberi telepítést és a jelszót nem tudom használni! Vajon miért?  
H. Attila



Amennyiben már használja a programot, nem szükséges újratelepítenie, csak használja a megadott kódot a Beállításokban a frissítéseknél. Ha a telepítőre is szüksége van, azt letöltheti a <https://secure.gd/hu-is-full> címről.  
Győri Ferenc

**GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK**

**Hogyan fizethetek elő az újságra?**  
Írjon levelet az [elofizetes@mediacity.hu](mailto:elofizetes@mediacity.hu) címre, vagy hívja a +36 80 296 855-ös számot.

**Mit tegyek, ha előfizettem az újságra, de nem érkezett meg?**  
Írjon levelet az [elofizetes@mediacity.hu](mailto:elofizetes@mediacity.hu) címre, vagy hívja a +36 80 296 855-ös számot.

**Mit tegyek, ha sérült az újság?**  
Írjon levelet az [elofizetes@mediacity.hu](mailto:elofizetes@mediacity.hu) címre, vagy hívja a +36 80 296 855-ös számot.

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

**Mit tegyek, ha nem tudok regisztrálni egy teljes verziós programot a DVD-ről?**  
Kattintson a DVD-felületen a „Teljes verziók” menüpontra, majd olvassa el a „Telepítési útmutatót”. Ha ez nem segít, akkor írjon levelet a [segitchip@chipmagazin.hu](mailto:segitchip@chipmagazin.hu) címre.

**Hogyan kommentálhatom a cikkeket?**  
Hozzászólásait, véleményüket várjuk a [segitchip@chipmagazin.hu](mailto:segitchip@chipmagazin.hu) címre, vagy a [chiponline.hu](http://chiponline.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@chipmagazin.hu](mailto:segitchip@chipmagazin.hu) címre érkező leveleket szakújságíróink válaszolják meg.

**Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?**  
Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

# Robert Noyce

## A Szilícium-völgy atyja

**M**ajdnem negyven éve tette Robert Noyce azt a jóslatot, amely szerint a jövőben a munka megy majd az emberhez, és nem fordítva – hogy sok munkakört távolról is be lehet majd tölteni. Ha a mérnök még ma is élne, elégedett lehetne: jóslata egyre nagyobb tömegek számára válik valósággá, a távmunka mind több szektorban és pozícióban válik lehetségessé. Ennek a fürgén zajló társadalmi forradalomnak az egyik legfontosabb alkotóeleme pedig egy olyan eszköz, amelyet Noyce talált fel: az integrált áramkör.

Noyce elmondása szerint e találmánya elsősorban a lustasága miatt született meg. Korábban a gyártók a tranzistorokat külön árulták, és azokat a vásárlóknak kellett beépíteniük az áramkörökbe. Noyce nem kedvelte a forrasztással járó plusz munkát, és ez vezetett el végül ahhoz a megoldáshoz, amelynek köszönhetően ez a folyamat már a gyárakban lezajlott. Ezzel a technológiával nemcsak az elektronikai termékek gyártása vált sokkal olcsóbbá, de az így létrejövő számítási kapacitás is sokszorosára nőtt. Amikor ezt az átalakulást Noyce a repülőgépek iparához hasonlította 1984-ben, így fogalmazott: „ha az a szektor ugyanúgy fejlődne, mint a mikrocsipipar, egy Boeing 767-es ma 500 dollárba kerülne és 20 liter kerozinnal körbe tudná repülni a bolygót”.

Noyce újításai lakóhelyét előbb egész Kaliforniában, majd az egész világon ismertté tették – ezt a vidéket ma Szilícium-völgy néven ismerjük. És Robert Noyce volt ennek a régiónak az atyja; sokak egyszerűen Amerika legfontosabb mérnöki központja polgármestereként ismerték az élete során megszámlálhatatlan díjat begyűjtő mérnököt – csak a Nobel-díj került ki. Az is csak azért, mert posztumusz módon azt nem osztják ki; 2000-ben Noyce társa, Jack Kilby megkapta ezt az elismerést az integrált áramkörök feltalálásáért. Noyce épp tíz évvel korábban, szívroham következtében hunyt el – találmányai azonban várhatóan hosszú-hosszú évtizedek múlva is szolgálják majd az emberiséget.

**„A jövőben az emberek ott élhetnek majd, ahol akarnak, és nem ott, ahol a munkáltatójuk irodát épít.”**



### Életpálya

**\*1927. december 12., Burlington, USA.**

1949 Fizikából diplomázik a Grinnell College-en. Az egyetem kutatóépülete ma az ő nevét viseli.

**1953** A fizikai tudományok doktorává avatják az MIT-n.

**1957** Hét társával együtt megalapítja a Fairchild Semiconductor céget, amely a szilícium-félvezetők kutatásának központja lesz.

**1959** Noyce elkészíti az első igazi integrált áramkört. Találmányát a 2,981,877-es számú amerikai szabadalmi bejegyzés írja le.

**1968** Gordon E. Moore-ral együtt megalapítja az Intelt. Az Intel főhadiszállása ma is az ő nevét viseli.

**1978** Megkapja az amerikai IEEE mérnöki szervezet legmagasabb elismerését, a Becsületmedált.

**1979** Jimmy Carter elnöktől megkapja a National Medal of Science elismerést.

**1987** Ronald Reagan elnöktől megkapja a National Medal of Technology and Innovation díjat.

**† 1990. június 3.,**  
Austin, USA.

# A jobb alvás technológiája

**Az IT cégek EEG-diagramokkal, fehér zajjal és hasonló technológiákkal ígérnek nyugodt álmokat – annak, aki hajlandó megfizetni.**

RICHARD MEUSERS VON WISSMANN/KOVÁCS SÁNDOR



**A** felmérések szerint nagyjából minden negyedik ember nehezen alszik el. A váltott műszakban dolgozók 40 százaléka szenved valamilyen alvászavarban, de aki állandó munkarendben dolgozik, az sincs sokkal jobb helyzetben. Az egészséges és pihentető alvási ritmust nemcsak a változó és rugalmas munkaidő veszélyezteti, de éppúgy árt neki az okostelefonok, tabletek és számítógépek állandó, éjszakába nyúló használata is. Ha valaki nem alszik eleget, az negatív hatással lesz a teljesítményére és koncentrációjára, sőt, idővel az egészségére is. A Stanford egyetem úttörő alváskutatója, William C. Dement egy könnyen érthető mondatban fogalmazta meg kutatásának végeredményét: „Az alvásmegvonás hülyévé tesz.”

Szükségünk van a jó alvásra. A nagyszüleink ehhez még egy bögre meleg tejet ajánlottak lefekvés előttre, de mostanra a technológia és digitalizáció is előállt a maga ötleteivel, mivel már jó

ideje felfedezték az alvási segédeszközök piacát. A számítógépek és okoseszközök kijelzőjének kék fénye megzavarja az alvási ritmust, mivel elhiteti az agyunkkal, hogy még mindig a nap közepén járunk, amikor a napfényben is különösen magas a kék összetevők aránya. Ettől lelassul az alvászórhormon, a melatonin termelése, ezért olyan fontos, hogy este a lehető leginkább meleg tónusú fényt használjunk. Okostelefonra és tabletre ehhez léteznek bőven ingyenes appok, mint a Twilight vagy az f.lux – amennyiben a rendszer maga nem képes gondoskodni erről. Windows 10 alatt egyszerűen csak bekapcsolhatjuk az Éjszakai fény módot.

## Gyorsabb elalvás szinkronizált légzéssel

Egészen másféle fényhatásokkal igyekeznek segíteni alvásproblémáinkon a Dodow. Ez az eszköz egyfajta fénymetronómként működik, egy fénykört vetítve a plafonra. A kör lassan változ-

KEPEK: OPLA/GETTY IMAGES; COURTESY OF STANFORD NEWS SERVICE (ARCKÉP); GWÁRTÓK



tatja méretét, a felhasználónak pedig ehhez a ritmushoz kell igazítania a ki- és belégzést, hogy ellazultabb állapotba kerüljön és könnyebben elaludjon. Ha még így sem sikerül elég gyorsan álomba zuhannia valakinek, az eredetileg nyolcperces rutin helyett választhatja a 20 perces vetítést. Furcsa módon azonban a Dodow kékes fényvel dolgozik. Bár a készítőik szerint ennek intenzitása túl gyenge ahhoz, hogy bármilyen formában befolyásolja a melatoninintermelést, egy melegebb szín használata mégiscsak helyénvalóbb lett volna.

### Nincs szükség külön hálószobára

Más téren nyújt segítséget a Smart Nora alvásasszisztens, ami a horkolóknak, és különösképpen családtagjaiknak hivatott megkönnyíteni az életét. A termék két fő része egy felfújható párnabetét, valamint egy különálló zajérzékelő. Amint az ágy közelében elhelyezett érzékelőt eléri az első „fűrészelés” hangja, a rendszer pumpája némi levegőt juttat a párnabetétbe. A fej helyzetének változása stimulálja a torok- és gégeizmokat, ezzel újra kitérítve a légutakat, biztosítva a természetes nyugodt légzést – és a családtagok zavartalan éjszakáját.

Más eszközök a zaj álmosító hatására építenek. Az úgynevezett fehérzaj-generátorok olyan hangot állítanak elő, ami állandó, és az emberi fül által érzékelhető összes frekvencián egyszerre és ugyanolyan intenzitással hallatszik. Ez a fajta állandósult zaj a természetben is előfordul, és a legtöbb emberre kifejezetten megnyugtatóan hat például az eső, vagy a folyók hullámlásának a hangja. A fehér zaj különösen hatékony egy speciális tulajdonsága miatt. Mivel elfed minden más hangot, azokat az agy többet nem érzékeli és nem is törődik velük. Emiatt a fehér zajt gyakran használják a fülzúgás kezelésére. Még a legnagyobb cégeket is érdekli a jelenség: a Google Home és Alexa hangszórók (megfelelő beépüléssel) már most is képesek fehér zajt szolgáltatni, és az Apple is azt tervezi, hogy egy szoftveres frissítéssel felruházza ezzel a képességgel a HomePodokat.

A Dreem fejpántja azonban többre képes, mint az egyszerű zajkeltés. Alvás közben nyomon követi a felhasználó EEG-hullámait, ezzel azonosítva az egyes alvási fázisokat, és a megfelelő hangok kiadásával képes elmélyíteni ezeket.

Természetesen azokra is gondolnak a tech cégek, akiknek nem az elalvás, vagy éppen az alvási folyamat okoz gondokat, hanem az ébredéssel gyűlik meg a bajuk. Eddig is számos ébresztő app állt a rendelkezésünkre okoseszközökön, amelyek kétségtelen előnye, hogy a hagyományos vekkerek és ébresztőórák idegölő csörgése vagy torz és kiszámíthatatlan rádióadása helyett nekünk tetsző dallamokra ébredhetünk. Azonban, ha valaki lényegesen korábban kel, mint társa, és nem szívesen verné fel őt is álmából, megpróbálhat egy fényvekkerre ébredni.

Ezek az eszközök a napkeltét szimulálják: hangos csörömpölés helyett lágyan ébresztik gazdájukat egyre növekvő fényerejükkel. Az egyre nagyobb világosságot még zárt szemhéjon keresztül is érzékeli a tudatalattink és jelzi agyunknak, hogy ideje felkelni. Persze nem árt elhelyezésükkel biztosítani, hogy csak az egyik felet érje a fény nagyja. Az amúgy kiváló ötletet csak kissé árnyékolja be, hogy a szimulált napkelte és napszállta ötlete a baromfiipartól származik. Ott a kívülről vezérelt fénykezelés megfelelően szabályozza az élelembevítelt, így az állatok több tojást tojnak – azaz jobban dolgoznak. 📺

## Zavaró tényezők

Több oka is lehet annak, ha az éjszakát nem pihentető alvással, hanem báránycsörgéssel, számolással töltjük.

> **A horkolás** néha az alvási apnoe jele, aminek során egyre tovább és tovább tart, amíg végre sikerül levegőt vennie az érintettnek. És persze egy horkoló az ágyszomszédját is zavarja.

> **A túlzott gyógyszerhasználat** vagy a feltétlenül szükséges szerek mellékhatásai is zavarhatják az alvást.

> **Drogok és alkohol**, különösen nagy mennyiségben bár nyug-

tatólag hathatnak, de megakadályozzák a pihentető alvást.

> **A váltott műszakos munka**, a jetlag, vagy bármi, ami megzavarja a napi rutint, káros hatással van az egészséges és regeneráló alvásra.

> **Egyes mentális problémák** szintén okai lehetnek a rossz alvásnak. Ilyen többek között a depresszió, a szorongásos megbetegedések, a demencia vagy a neurózis. De ugyanígy gondot okozhatnak olyan szervi rendellenességek, mint a rák, reuma, hormonzavarok vagy a nyugtalan láb szindróma.

„Az alváshiány megelőzi az alkoholt a közlekedési balesetek okai között.”

**William C. Dement**

A Stanford University alvástudató központjának alapítója



### Modern, ám drága alvászsegítő termékek

A jól ismert házi megoldások (például báránycsörgés) mellett számos eszköz is a rendelkezésünkre áll alvási problémák elhárítására, amikkel kényelmesebben aludhatunk el vagy kelhetünk fel.



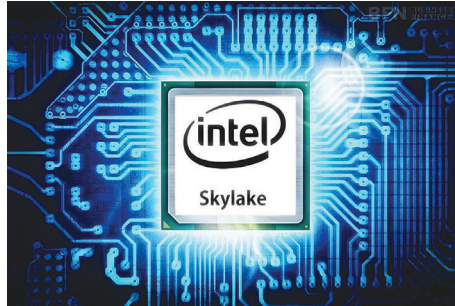
A Smart Nora **1** (kb. 330 EUR) horkolásgátló betéttel megnyugtató a horkolókat. A Dreem EEG fejpántja **2** (kb. 400 EUR) agyhullámait elemzésével figyeli alvásunkat. A Philips fényvekker **3** (kb. 110 EUR) pedig napkeltét szimulál erős fényével



# Gondban lehet az Intel a 10 nm-es processzorokkal

Az Intel egyelőre cáfol, de több belső forrásból is úgy tudni, hogy a 10 nm-es processzorokkal sok a gond; évek telhetnek el a váltásig.

Az Intel eredetileg az Ice Lake architektúrával váltott volna 10 nm-es csíkszélességre – a jelek szerint azonban annyira nem állnak össze a dolgok, hogy még az sem elképzelhetetlen, hogy az architektúra végül a kukában végzi. Állítólag azzal van gond, hogy az Intel az órajelet nem tudja megfelelően skálázni, így teljesítményben nincs (megfelelő) előrelépés a korábbi modellekhez képest. Az Intel egyelőre cáfol, és azt állítja, hogy a tervezés és tesztelés halad. Sőt, a vállalat asztali processzorokat is ígér, ami azért meglepő, mert eddig szakértők azt valószínűsítették, hogy az Ice Lake a gondok miatt mobil exkluzív lesz. Iparági források szerint az Ice Lake architektúra legkorábban 2021-ben debütálhat – és a hangsúly ezúttal a feltételes módon van. Ugyanis az Intel korábban kiszivárgott



tervei alapján 2022-ben már 7 nm-es processzorok érkeznének. Egy kicsit meredekebb forgatókönyv szerint így akár az sem elképzelhetetlen, hogy a 10 nm-es lépcső egyszerűen kimarad. A klasszikus eljárással ugyanis 10 nm az alsó határ, a 7 nm-es chipeknél már EUV technológiát kell használni. Vagyis az, hogy az Intel

szenved a 10 nm-es chipekkel, egyáltalán nem jelenti azt, hogy a 7 nm-es chipekkel is fog.

Mondanunk sem kell, hogy az Intel számára nem alakulnak túl jól a dolgok, hiszen mindeközben az AMD a két éve bejelentett Ryzen chipekkel, majd a Threadripper processzorokkal visszahelyezte magát a térképre, és egyes piacokon 50 százalékos körüli piaci részesedést sikerült elérnie. Az Intel pedig a gondok miatt rövid távon nem tud versenyre kelni – legalábbis technológiai megoldások segítségével. Nem hivatalos információk szerint éppen ezért a gyártó arra készül, hogy meredek árcsökkenést hajtson végre. Ennek hatására éves szinten 3 milliárd dollárral is csökkenhet az Intel éves bevétele, de ez még mindig jobb megoldásnak tűnik, mert legalább a piaci részesedés a sokkal kedvezőbb ár-érték arány miatt megtartható lehet. Az Intel a drámai visszaesést biztos, hogy szeretné elkerülni, hiszen a rivális AMD példája megmutatta, hogy amikor egy processzorgyártó mély gödörbe esik, akkor nagyon, de nagyon nehéz kimászni abból. Hát jó sokáig tartott, de végre úgy tűnik, hogy 10 hosszú év után megint lesz egy jó kis verseny a CPU-knál.

## Funkciócsere Instagramon

Az Instagramon belül egészen mostanáig lehetőség volt arra, hogy ha valaki kíváncsi, akkor megnézze az ismerősei tevékenységét – és itt nemcsak a posztolt képekre gondolunk, hanem arra is, hogy az illető kiket követett be, illetve milyen képeket lájkolt. A Facebook szerint ezt a funkciót annyira kevesen használták, hogy kikerül a ficsörlistából. A történetek kezelése viszont javulni fog: csoportokat készíthetünk majd (pl. család, barátok, munka stb.), és egy sztorinál megválaszthatjuk, hogy mely csoport tagjai láthatják a videót.

## Agyó, Play Zene

A Google úgy döntött, hogy egy húszarvágást alkalmazva a telefongyártóknak mostantól nem a Play Zene, hanem a YouTube Music alkalmazást kell előretelepíteni, ha az Androidot szeretnék készülékeiken használni. A lépés sokakat váratlanul érinthet, hiszen a Play Zene az egyik legnépszerűbb szoftver zenehallgatáshoz – pedig az igazság az, hogy régóta lehetett számítani erre. A Google 2017 derekán mutatta be a YouTube Music szolgáltatást, amely többek között lezárt képernyő melletti, illetve háttérben futó appal történő zenehallgatást is lehetővé tesz. A Play Zene és a YouTube Music így egymás riválisai lettek, olyan funkciókkal, amelyek között bőven van átfedés is; szakértők így arra számítottak, hogy a Google nem fogja sokáig fenntartani mindkét platformot. Erre utalt az is, hogy mindkét szolgáltatásnak van prémiumverziója – és ha valaki előfizet az egyikre, akkor az extra funkciók-



hoz való hozzáférést a másik appban is megkapja.

A Google az Android 10-et használó telefonoknál kéri a YouTube Music telepítését; ezért várható, hogy nemcsak a jövőben megjelenő telefonoknál lesz változás a szoftverekben, hanem azoknál a mobiloknál is, amelyek utólag kapják meg az Android 10 frissítést.

A Google Play Zene egyelőre marad a Play Store kínálatában, így utólag letölthető – de nem tudni, hogy meddig. Az biztos, hogy a YouTube Music jelen formájában nem tudja azért kiváltani, hiszen a kapcsolódó online tárhely, az equalizer és más fontos funkciók azért hiányoznak belőle, valamint egyszerű MP3 zenelejátszáshoz kevés benne a reklám.

## Win10: már 900 millió kutyün

A Microsoft az eredeti tervek szerint már tavaly átlépte volna az 1 milliárdos határt, azonban az operációs rendszer terjedése – a Windows 7 nem várt „tartósságának”, a Windows Mobile halálának és más tényezőknek köszönhetően – a vártnál lassabbra sikerült. Az utóbbi egy évben viszont felgyorsult a bővülés: tavaly szeptemberben 700, idén márciusban 800, idén szeptemberben pedig 900 millió készülékre telepítették már fel a rendszert. A Microsoft ezért joggal reménykedik abban, hogy az 1 milliárdos határ is meglesz, legkésőbb jövő év elején.

## Google szolgáltatások inkognitó módban

A Google böngészője, a Chrome régóta támogatja az inkognitó funkciót, amelynek lényege az, hogy a szoftver a használat során nem használ fel személyes adatokat, amelyeket pedig gyűjt, azokat kilépkor letörli. Az adatszivárgási botrányok közepette örülhetünk annak, hogy a Google most úgy döntött, hogy az inkognitó funkciót más termékeknél is bevezeti. Az elmúlt hetekben a Térkép és a YouTube esetében is megjelent az opció, amit a menüben lehet aktiválni. Ha valakinél esetleg egyik vagy másik alkalmazásban nem jelent még meg az inkognitó mód, akkor sincs gond; az alkalmazásokat ugyanis frissíteni kell, de az update a Google szokásainak megfelelően ezúttal sem ugyanakkor jelenik meg az összes felhasználó számára. Az inkognitó mód Android és iOS alatt is elérhető.

## Nagyon komoly lesz a Galaxy S11 kamerája

Iparági források szerint a Samsung hamarosan megkezdheti annak a kamerarendszernek a tesztelését, amely a Samsung következő csúcsmodelljébe, a Galaxy S11-be fog bekerülni. A kamerával kapcsolatban sok információ kiszivárgott már; így elég jó képünk lehet arról, hogyan képzelel el a koreai gyártó a jövőt.

Az biztosnak tűnik, hogy legalább a fő szenzor 108 MP-es felbontású érzékelőt kap, amivel 27 MP-es fotókat lehet majd készíteni – ez több mint kétszer annyi pixelt jelent, mint a Galaxy S10 vagy a Note 10 esetében. Most az is kiderült, hogy a Samsung

periszkóp rendszerű zoom objektívben gondolkodik, ami azt jelenti, hogy a jelenleginél sokkal nagyobb átfogásra, valószínűleg 5x-ös nagyításra számíthatunk. Valószínűleg optikai zoom ettől még nem lesz, de szoftveres trükkökkel azért elég jó fokozatmentes lépegetést lehet majd megvalósítani. És ha ez még mindig nem lenne elég, akkor a Samsung állítólag egy spektrométert is hozzácsap a kamerához, amivel tárgyak kémiai összetétele becsülhető meg – így az ételeknél például elég pontosan lehet majd megállapítani a kalóriatartalmat.

## Hibás Start Menü a Win 10 frissítése után?

A múlt havi számunkban beszámoltunk arról, hogy a Microsoft az eddigi évi kettő helyett csak egy nagy frissítési csomagot ad majd ki; a vállalat a döntés egyik fontos okaként pedig azt jelölte meg, hogy ezzel szeretné elkerülni azokat a kínos hibákat, amelyek az elmúlt néhány frissítéshez kapcsolódtak. Ennek fényében már októberben sem lesz nagy frissítés, helyette csak egy átfogó hibajavító csomag érkezik. És hát, nem túl jó előjelekkel. Az október elején

kiadott KB454147-es patch ugyanis egyeseknél a Start Menü működésképtelenségét okozta. Hogy a történet még szebb legyen, a KB454147-es frissítésnek is volt már előzménye; a Microsoft egy korábbi patch helyett adta ki, amelyet azért kellett visszavonni, mert a nyomtatók működésénél okozott problémákat. A KB454147-es frissítési csomagot a Microsoft kritikus frissítésként jelölte meg, ezért a számítógép beállításaitól függően sokaknál automatikusan települt(t).



HIRDETÉS

ÚJ

### ABBYY FineReader 15

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

próbaverzió és vásárlás:  
[finereader.hu](http://finereader.hu)

kapcsolat:  
[soft@licencia.hu](mailto:soft@licencia.hu)

ABBYY®

FineReader® 15

Az okos PDF szoftver

# CHIP

## ELŐFIZETÉSI AKCIÓ

ZUCKERBERG ŐSZÖDI BESZÉDE? – ÁLL A BÁLL A FACEBOOKNÁL ▶ 44

# CHIP

2019/11  
CHIPONLINE.HU

Álomgyors  
lesz a WLAN

És a legtöbb hiba  
ingyen javítható! ▶ 64

## A WINDOWS PROFI, de rejtett eszközei

Amiket a Microsoft csak a szakmának tartogat! Ezekkel felgyorsíthatjuk, megjavíthatjuk, tisztán tarthatjuk a rendszert ▶ 70

Villámgyors és  
nem bonyolult!



EXKLUZÍV  
1 ÉVES  
TELJES  
VERZIÓ

## Kémek dolgoznak a böngészőjébe

Nem hiszi? Mutatjuk! Kíváncsi gyártók, vesztető problémás böngészőbeállítások. Így védjük magunkat



+ AJÁNDÉK  
TUDTA-E 4.  
(Digitális)

## Hogyan működik a...

Intel & AMD exkluzív kalauz – Minden érthető a rövidítéseket, a felépítést, mi az, ami fontos

## Teszt: a legjobb tabletek

Minden árkategóriában: már nemcsak játéokra, munkára is jók ▶ 50

## Így védjük a gyereket

A tiltás helyett: ez garantáltan működik, és neten sem esik baja ▶ 40

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



9 770864 942839 19011

## KÉMEK a böngészőben!

✓ Ezek az eszközök elbánnak velük!

### SlideShow 10 Premium

Készítsünk fantasztikus  
videót az emlékeinkből

### Követőmentes, anonim szörf

Szkriptblokkolók,  
reklámszűrők,  
tűzfal a böngészőknek



### TUDTA-E 4.

150 érdekes kérdés,  
mind megválaszolva

Megvédjük  
a PC-jét!

ESET- és G DATA-kódok  
A legjobbak ingyen

2019/11  
CHIP  
DVD

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

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



TULAJDONSÁGOK:

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

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



TULAJDONSÁGOK:

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

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

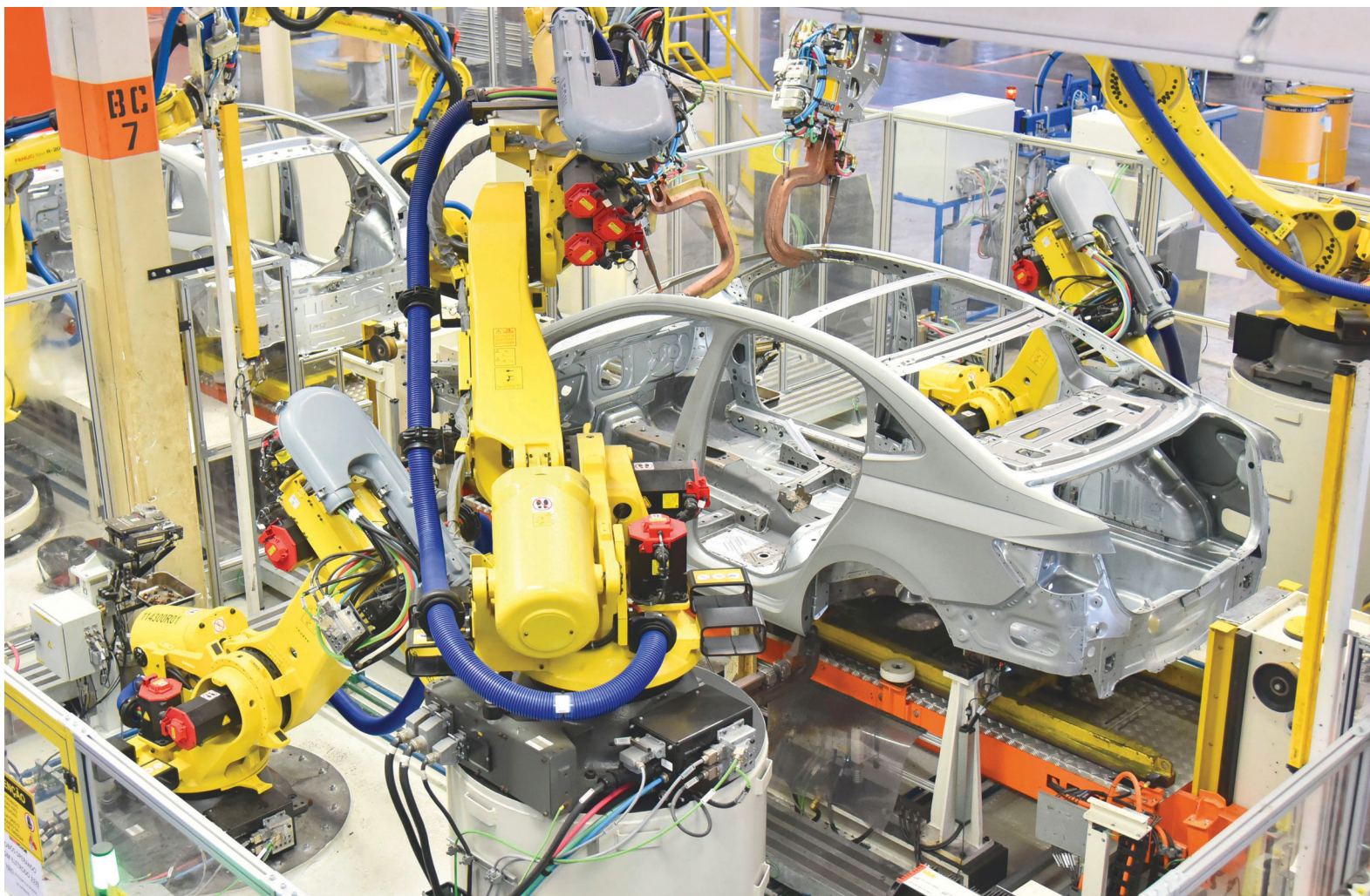


TULAJDONSÁGOK:

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

A hirdetésben szereplő képek csak illusztrációk!

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



# Támadás a gyárak ellen

Amihez korábban besurranó ügynökökre volt szükség, arra most ott vannak a számítógépek: a XXI. században **az ipari kémkedés módszertana** is megváltozott.

FELIX KNOKE/HORVÁTH GÁBOR

**E**urópa iparának motorja Németország – nem csoda, hogy a világban sok helyen szeretnék megszerezni a német cégek technológiai tudását. Erre a XXI. században a legbiztosabb módszer a számítástechnikai eszközökkel végzett ipari kémkedés – és mint azt a német BR és NDR sikeresen kiderítette, erre bőven volt példa az utóbbi időben. A médiacégek az általuk július végén közzétett, „Támadás a német ipar központja ellen” című tanulmányban részletesen ismertették, hogy a Winntinek nevezett kártevővel miként férkőztek be az olyan nagy cégek, mint a Bayer, a ThyssenKrupp vagy a Siemens IT hálózatába. A tanulmányból kiderül, hogy milyen veszélyeket rejt magában az interneten át végzett ipari kém-

kedés, és hogy mennyire hatékony tud lenni egy jó szervezett hekkercsapat által kivitelezett, célzott támadás.

## A Winnti felemelkedése

A számítógépes kártevők között a Winnti igazi őskövület, a HBGary nevű IT-biztonsági cég például már 2010-ben is találkozott olyan, egy videojátékokkal foglalkozó cég ellen elkövetett támadással, melyben vélhetően ezt használták. A következő év őszén a Kaspersky Labs lett az, amely először fedezte fel a Winnti trójait, és 2013-ban részletes dokumentációt is közzétett: leírta a hozzá kapcsolódó, feltételezett hekkercsapat céljait, stratégiáját és módszereit. Már akkor látni lehetett, hogy a célok között

KÉPEK: VOLKSWAGEN AG; RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM (PORTRE)

német iparvállalatok is szerepelnek. Ennél érdekesebb, hogy úgy tűnik, a Winnti csoport tagjai valódi karriert futottak be: 2007-ben még csak hamisított víruskeresőket terjesztettek, 2009-ben már botokkal támadtak játéktudiókat, 2010 óta pedig továbbfejlesztették infrastruktúrájukat, és nekiláttak az ipari kémkedésnek. Az eltulajdonított adatok között ott volt pár digitális tanúsítvány, amelyek segítségével a hekkerek digitális aláírással láthatták el saját kártevőiket, melyek így átjuthattak a számítógépes védelmi vonalakon. A célpontok is változtak: míg régebben elsősorban ázsiai játékkészítőket támadtak, működési területüket immár kiterjesztették az egész világra, egy szűk cégtípus támadása helyett pedig a szélesebb értelemben vett ipari kémkedésre. Aki manapság érdeklődik a Winnti kártevő iránt, látni fogja, hogy a kártevő korántsem halt ki, folyamatosan jelen van, és hiába készültek már fel rá a víruskereső programok, messze van még attól, hogy végleg leszámoljanak vele.

### Kedvelt célpontok

A tény, hogy a Winntihez kötődő hekkercsoport célpontjai között a német cégek kiemelt helyen szerepelnek, a Kaspersky 2013-as elemzése óta köztudott volt. Első lépésük Karlsruhe-ban található, az online játékokat fejlesztő Gameforge elleni támadás is az ő számlájukra írható, ennek során 40 szerver felett vették át az irányítást, ezekről pedig tanúsítványokat, különböző fejlesztési anyagokat szereztek meg, illetve szert tettek az online játékokban használt digitális pénzre is – valószínűleg azért, hogy továbbértékesítsék ezeket. 2016 végén a Wirtschaftswoche üzleti hetilap írta meg, hogy a ThyssenKrupp csoport is egy, a Winnti kártevővel elkövetett támadás áldozata lett – ez volt az első ismert eset, melyben a Winnti csapatot ipari kémkedéssel köthették össze, de már látszott, hogy nem elszigetelt eseményről van szó. Ez év elején kiderült, hogy a Bayer vegyipari konszern szervereire is hátsó ajtót telepítettek, de végül csak a BR/NDR kutatómunkája által lett világos, mennyire kiterjedt akcióról van szó.

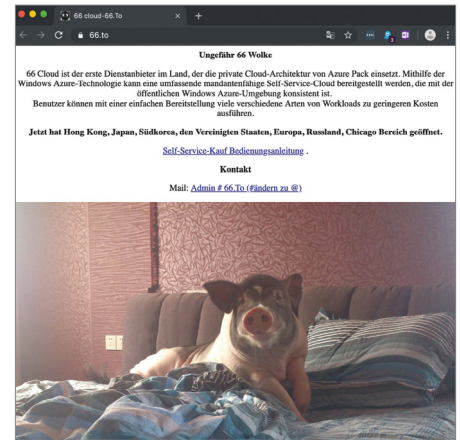
Ma a biztonsági szakértők úgy vélik, hogy a Winnti „csoport” valójában egy fedőszervezet. „Tulajdonképpen nem beszélhetünk a Winnti csoportról”, mondja a Kaspersky Ázsiáért és Óceániáért felelős K&F csoportjának vezetője, Vitaly Kamluk. „Helyette több, különböző célokkal rendelkező csapatról van szó.” Szerinte, bár Németország valóban az egyik kedvelt célpont, nem szabad csak erre koncentrálni, sőt: „valószínűleg Dél-Koreában több Winnti-fertőzést találunk, mint bármelyik másik országban.”

### A szálak Kínába vezetnek

A gyanú szerint a Winnti gyökereit Kínában kell keresni, erre azonban egyelőre közvetett bizonyítékaik vannak: a kártevő kódját kínai szoftverrel készítették, kínai szöveg található benne, a csoporthoz kapcsolható online profilok kínai oldalakra mutatnak, egy, az Egyesült Államokban letartóztatott hekker pedig a kínai titkosszolgálatokkal állt kapcsolatban. Mindenekelőtt azonban a türelmes, a stratégiai célokat szem előtt tartó hozzáállás az, ami azt mutatja, hogy a hekkerek profik. A csoport lépésről lépésre halad és csendben dolgozik, ezért is olyan nehéz a felderítésük. És hogy a tevékenységük mennyire veszélyes? A német szövetségi kommunikációs és IT-biztonságért felelős szervezet, a BSI nem rendelkezik külön Winnti-ellenes részleggel. A hivatal szerint a kártevő veszélyes, de csak akkor, ha célzott támadásban használják. Az elmúlt három-négy évben több ilyen is történt, de a médiában megjelent támadások nagy részét el is hárították. Úgy látszik, a Winnti csoport figyelme ismét más irányba fordult. ☐



### A Winntire mutató bináris kód egy részlete, melyet a Ruhr Egyetem kutatói vizsgálnak éppen



### A Kínába mutató nyomok egyike: az egyik állítólagos csapattag weboldala



## Így dolgoztak a kutatók

A Bayerische Rundfunk (BR) munkatársa, Hakan Tanriveri elmondása szerint a következőképp akadtak a Winnti nyomára: **> Egy bejelentés nyomán kezdtük átvizsgálni a ThyssenKrupp CERT-től ingyenesen elérhető Nmap szkript segítségével több, a DAX-on is elérhető cég IT rendszereit. Így bukkantunk a Bayer fertőzésére!**

**> Szakértők segítségét kérve megtudtuk, hogy a Winnti programkódjában néha megtalálható egy kódreszlet az áldozat nevével. Ezt a kódot a VirusTotal és más biztonsági cégek adatbázisában is megtalálni.**

**> A Bochumi Ruhr Egyetem szakértői által készített szkriptek segítségével az adatbázisokat átkutattuk ezen kódok iránt.**

**> A kutatások során több száz találatot kaptunk, melyek között sok német cég is szerepelt.**

**> Az Nmap szkripttel a német cégek, telekommunikációs vállalatok és nemzetközi szervezetek között több áldozatot is találtunk.**

**> Miután összegeztük az eredményeket, felvettük a kapcsolatot a cégekkel, csapdákat állítottunk a hekkereknek és a veszély mértékéről is egyeztetünk a szakértőkkel.**



# Kémek a böngészőben

Túl kíváncsi gyártók, veszélyes kiegészítők, problémás böngészőbeállítások:  
**hogyan kémkedhetnek utánunk** elméletben ártalmatlan helyeken és böngészés  
közben is, és mit tehetünk ellene?

ANDREAS TH. FISCHER/KOVÁCS SÁNDOR



Ezek az eszközök  
megtalálhatók az újság  
DVD-mellékletén



A legfontosabb program az internet elérésére továbbra is a böngésző. Ezzel egyrészt nélkülözhetetlen a legtöbb felhasználó számára, másrészt viszont olyan állandó kockázatot jelent, amit nem szabadna alábecsülnünk. Mivel számtalan feladatra használjuk, kiberbűnözők, weboldalak adminisztrátorai, követő és hirdetési hálózatok működtetői, de még a böngészők készítői is élénken érdeklődnek a böngészési adataink iránt. Ebben a cikkünkben megmutatjuk, hogyan lehet leállítani az utánunk kémkedőket, biztonságosabbá tenni böngészőnket, felismerni a veszélyes kiegészítőket és vitatható böngészőbeállításokat, valamint megvédeni személyes adatainkat az interneten. Az ehhez szükséges programok természetesen megtalálhatóak a DVD-mellékletünkön.

## Adatkérek a nyomunkban

A legtöbb felhasználó nincs is tudatában, kik érdeklődnek az adatai iránt, ahogy azzal sem, hogy azonnal elindul a folyamat, amint elkezd az interneten böngészni. A következőkben összefoglaljuk a főbb kémkedési módszereket.

### A böngészők által gyűjtött adatok

A böngészőkészítők számára az egyik legfontosabb, hogy javítsanak programjuk teljesítményén és stabilitásán az automatikus összeomlási és hibajelentésekkel. Azt, hogy az alapbeállításai szerint az adott program milyen adatokat gyűjt például a Firefox esetében, az „about:telemetry” cím behívásával deríthetjük ki. A bal oldalon látható kategóriákra kattintva végignézhetjük azokat az adathalmazokat, amiket a böngésző gyűjt a teljesítményről, hardverünkről, és használati statisztikákról – hogy aztán napi szinten átadja ezeket a Mozillának. A telemetria kikapcsolásához nyissuk meg a Firefox beállításait, majd az Adatvédelem és biztonság kategóriát. A „Firefox adatgyűjtés és felhasználás” részben egyszerűen megvonhatjuk az engedélyeket az adatgyűjtésre.

Más böngészők lényegesen több adatot gyűjtenek és továbbítanak. Például a Google, a 69-es verziójában bevezette a szolgáltatásokon átívelő bejelentkezést. Aki bármilyen Google szolgáltatás honlapján bejelentkezik, az a böngészőbe is belép saját profiljával. A Chrome pedig nekilát feltölteni az adatokat a Google szervereire: meglátogatott oldalakat, keresési előzményeket, még akár jelszavakat is. Ezt a képességét erősen korlátozhatjuk a Beállítások lap Speciális részleteit megnyitva, majd pedig az Adatvédelem és Biztonság alatt kikapcsolva a „Chrome bejelentkezés engedélyezése” lehetőséget. A 70-es verzióval is érkezett erősen vitatott újítás: a websüтик kézi törlése már nem érinti azokat a hirdetési süतिकet, amiket a Google mentett le számítógépünkre. Ezek eltüntetéséhez előbb ki kell jelentkeznünk a fiókunkból.

### Adatgyűjtés kiegészítővel

Nemcsak a böngészők igyekeznek minél több adatunkat megszerzeni, de egyes kiegészítők is, amiket telepítettünk alájuk. Mint azt Sam Jadali biztonsági kutató felfedezte, többek között a Hover Zoom, SpeakIt! és FairShare Unlock kiegészítők is rögzítik a felhasználó által látogatott weblapok címét, majd továbbítják azokat egy webforgalom-elemzésre szakosodott cégnek. Esetenként még különféle trükköket is alkalmaztak, például átkódolták az adatokat, vagy késleltették azok továbbítását, csak hogy tevékenységük ne legyen olyan feltűnő. A felfedezés nyomán mind a Mozilla, mind a Google törölte a kínálatból a szóban forgó kiegészítőket.

Általános adatok		
jelenlegi ping		
Kezdőlapp	Név	Érték
Általános adatok	type	main
	id	5dd1f19a-abf4-4443-aca7-ce0c80d86057
	creationDate	2019-09-30T18:01:48.459Z
Környezeti adatok	version	4
Munkamenet-információk	application.architecture	x86_64
	application.buildId	20190917135527
Skalárok	application.name	Firefox
	application.version	69.0.1
Kulcsos skalárok	application.displayVersion	69.0.1
Histogrammok	application.vendor	Mozilla
	application.platformVersion	69.0.1
Histogrammok kulccsal	application.xpcomAbi	x86_64-msvc
	application.channel	release
Események	clientId	c0ffec0-ffee-c0ff-ee0-ffec0ffec0

### Firefox-féle adatgyűjtés

A böngésző számos adatot gyűjt és továbbít minden nap a Mozillának – de ez szerencsére kikapcsolható.

**Chrome-bejelentkezés engedélyezése**  
A beállítás kikapcsolásával anélkül jelentkezhet be a Google-webhelyekre (pl. Gmail), hogy a Chrome-ba is bejelentkezne

Engedélyezés a webhelyek számára, hogy ellenőrizték, van-e elmentett fizetési módja

Oldalak előtöltése a gyorsabb böngészés és keresés érdekében  
Cookie-kat használ a preferenciák megjegyzésére még akkor is, ha Ön nem keresi fel azokat az oldalakat

Tanúsítványok beállítása  
HTTPS/SSL-tanúsítványok és -beállítások kezelése

Webhelybeállítások  
Szabályozhatja, hogy a webhelyek milyen adatokat használhatnak fel, és milyen tartalmakat jeleníthetnek meg

Böngészési adatok törlése  
Előzmények, cookie-k, gyorsítótár és egyébek törlése

### Pizkos trükkök a Chrome-mal

Ha a Chrome-ot használva jelentkeznünk be egy Google oldalon, az szinkronizálja a böngészési adatainkat a Google-lel, ha ezt le nem tiltjuk.

## Böngésző ujjlenyomat-készítés

A netezők azonosítására a követőket készítő és használó cégek számos olyan adatot felhasználhatnak, amit a böngésző felfed. Ahhoz, hogy az oldal megfelelően jelenjen meg, a böngészőnek elsősorban tudatnia kell a nevét és verziószámát. Emellett még szükség lehet olyan adatokra, mint az operációs rendszer, a hardver-összeállítás egy része, és az egyéni beállításainkra is, például a kijelző felbontására. Összességében ezek az adatok már elegendő ahhoz, hogy egyedileg azonosítható legyen belőlük

a gépünk, azaz mi magunk. Ezért láthatunk repülőút-hirdetéseket mindenhol, miután nyaralási helyszíneket kerestünk. Az amunique.org/fp oldalon megtudhatjuk, mi mennyire azonosítható a rendszerünkből.

**Are you unique?**  
All time : Yes! (You can be tracked!)

The following informations reveal your OS, browser language. Moreover, we show the proportion of users

Windows, Chrome, V



## Mozilla Firefox

JavaSlataink: kapcsoljuk ki a Keresési javaslatokat és válasszuk a Startpage-et vagy a DuckDuckGót alapértelmezett keresőnek **1.** A Tartalomblokkolásnál válasszuk ki mindent **2.** A félrevezetés elleni védelmet hagyjuk bekapcsolva **3.**

**Alapértelmezett keresőszolgáltatás**

Válassza ki a címsávban és a keresősávban alapértelmezetten használandó keresőszolgáltatást.

DuckDuckGo

Keresési javaslatok

Keresési javaslatok megjelenítése a címsáv találatáiban

Keresési javaslatok megjelenítése a böngészési előzmények előtt a címsor találatái között

**Egy kattintásos keresőszolgáltatások**

Válassza ki a címsávban és a keresősávban alapértelmezetten használandó keresőszolgáltatást.

Egyéni

Válassza ki, mit akar blokkolni.

Követők Minden ablakban

Blokkolási lista módosítása

Sütik Harmadik féltől származó követők

Kriptobányászok

Ujjlenyomat-készítők

**2** A módosítások alkalmazásához frissítenie kell a lapokat. Összes lap frissítése

**Biztonság**

**Félrevezető tartalom és veszélyes szoftver elleni védelem**

Veszélyes és félrevezető tartalom blokkolása További tudnivalók

Veszélyes letöltések blokkolása

Figyelmeztetés a nem kívánatos és szokatlan szoftverekre

**3**

szítőket. Azonban kérdés, hány hasonló alkalmazás létezik még, amire a böngészőgyártók alapos vizsgálata adhat választ, vagy néhány hasonlóan elkötelezett kutató, mint Jadali.

## Biztonságos alapkonfiguráció

A Chrome továbbra is messze a legnépszerűbb böngésző, de mellette a Firefoxot és újabban az Edge-t is elég sokan használják. A következőkben ennek a hármasnak a biztonságos alapbeállításairól lesz szó.

### Firefox: az adatvédő böngésző is kíváncsi

Bár a Mozilla Foundation egyre komolyabb hangsúlyt fektet a személyes adatok védelmére, azért akad pár beállítás, amit hasznos lehet megejteni. Miután a telemetriát a már ismertetett módon kikapcsoltuk, érdemes lecserélni az alapértelmezett keresőmotort is. A Beállításokban válasszuk a Keresést, majd ott keressük meg az Alapértelmezett keresőszolgáltatást, és vegyük ki a pipát a „Keresési javaslatok” elől. Szintén hasznos, ha az alapértelmezett Google keresőt lecseréljük egyre, ami komolyabban veszi a személyes adataink védelmét. Az Egykattintásos keresőszolgáltatások alatt található a listája azoknak a keresőmotoroknak, amiket az Alapértelmezett keresőszolgáltatás részben kiválaszthatunk. Természetesen más szolgáltatásokat is hozzáadhatunk a listához, az alatta lévő „További keresőszolgáltatások felvétele” linkkel.

Az újabb Firefox verziók a személyes adataink védelméhez is több beállítást kínálnak. Lépünk vissza az Adatvédelem és biztonság részbe és a Tartalomblokkolás alatt válasszuk az Egyéni beállítást (ha korábban már telepítettük a Lightbeam kiegészítőt, az megtette helyettünk). Majd pipáljuk ki a Követőket, és a jobbra látható legördíthető listából válasszuk a Minden ablakban lehetőséget. Szigorúbbra, azaz kettes szintűre vehetjük a blokkolási listát a „Blokkolási lista módosítása” linkre kattintva, majd pipáljuk még ki a Sütiket, a Kriptobányászokat és Ujjlenyomat-készítőket is, mint blokkolandó elemeket. A Sütik esetében válasszuk a legördülő listából a „Harmadik féltől származó követők” sort. Ha egy oldal nem működik megfelelően a szigorí-

## Követőelemzés Lightbeammel

Akárhányszor ellátogatunk egy oldalra, más szerverekről is letöltődnek adatok gépünkre. A Mozilla munkatársai által készített Lightbeam megjeleníti ezeket az elemeket, és azt is, hogy milyen kapcsolatban állnak egymással az azokat küldő szerverek. A kiegészítő telepítése után az ikonjára kattintva megnyit egy új, eleinte üres lapot. Ahogy kicsit netezünk, és eltöltünk pár percet az oldalakon, elkezdnek megjelenni rajta az oldalak és kapcsolataik. A kör alakúak a meglátogatott oldalak, míg a háromszögek az indirekt kapcsolatot jelentik. Sajnos a Lightbeam jelenleg nem érhető el a Firefox kiegészítői között, és nem tudni, viszont-e. Ugyan már van szellemi utóda, a GreenBeam, de az még túl új ahhoz, hogy ajánlani merjük olvasóinknak.



tások után, kattintsunk a pajzsra a címsor bal oldalán, és választjuk a „Blokolás kikapcsolása ezen a webhelyen” lehetőséget. A Tartalomblokkolás rész alatti „Do Not track” jelzést bekapcsolhatjuk, de nem fogunk sokat érni vele, mivel az adatgyűjtők jóindulatán múlik, odafigyelnek-e erre a kérésünkre.

A Firefox igazságtalanul vitatott adathalászat elleni védelmét az Adatvédelem és biztonság oldal alján találhatjuk, „Félrevezető tartalom és veszélyes szoftver elleni védelem” alatt. Ennek aktiválásával biztosíthatjuk, hogy a böngésző figyelmeztessen minket, ha megkérdőjelezhető tartalmú oldalt látogatnánk meg. A Mozilla a Google Safe Browsing szolgáltatását használja, de mindkét cég hangsúlyozza, hogy a védelem alapja a címek helyi összevetése egy félóránként frissített tiltólistával (nem pedig minden cím elküldése a Google szervereinek). Egyedül az ismeretlen letöltések esetében küld el a böngésző olyan általános információkat ellenőrzésre, mint a fájl neve, mérete és hashértéke.

### Google Chrome: sürgős változtatandók

A Chrome böngésző messze a legnépszerűbb világszerte. Azonban nem éppen kiemelt adatvédelme miatt. Ezen a téren elég sokat kell változtatni az alapbeállításain. A Chrome bejelentkezés kikapcsolásáról már korábban szót ejtettünk. De ha már amúgy is a program Adatvédelem és biztonság beállításaiiban járunk, érdemes még néhány változtatást megejteni. Az oldal tetején a Szinkronizálás és Google sorra kattintva megjelenő lapon kapcsoljuk ki a „Keresések és URL-címek automatikus kiegészítése”, „Hasonló oldalakra vonatkozó javaslatok megjelenítése, ha az oldal nem található” és „Segítség a Chrome funkcióinak és teljesítményének javítása érdekében” sorokat. Vagy egyszerűen csak mindent a Biztonságos böngészésen kívül. Visszalépve az Adatvédelem lapra még kapcsoljuk ki az „Oldalak előtöltése a gyorsabb böngészés és keresés érdekében” lehetőséget. Ezzel a funkcióval a Chrome a felkeresett lapokon lévő linkekhez tartozó oldalak tartalmát is elkezdene letölteni, hátha valamelyikre továbblépnénk. Ezután még a websütitkről kell gondoskodnunk. Kattintsunk a Webhelybeállításokra, majd a Cookie-k és webhelyadatokra, és kapcsoljuk be a „Harmadik féltől származó cookie-k letiltása” lehetőséget. Majd nézzük végig a Webhelybeállításokat. Érdemes például a Tartózkodási helynél beállítani, hogy kérdezzen rá hozzáférés előtt, így mi határozhatjuk meg, mikor adjuk ki ezt az adatunkat.

### Microsoft Edge: biztonságosabb jövő

Az Edge újabb verziójának minden esélye meglesz rá, hogy jobb piaci részesedést szerezzen, mivel a beta változat kiválóan és megbízhatóan működik. Azonban itt is akadnak olyan beállítások, amiket jobb megváltoztatni. Ezeket mind a Beállítások menü Adatvédelem és szolgáltatások (jelenleg Adatvédelem és biztonság) részében találhatjuk. Már a jelenlegi változatban is érdemes kikapcsolni mindent az Adatvédelem részben. A beta változat alapján a jövőben kissé lejjebb görgetve még Szigorúra állíthatjuk majd a Követésvédelmet, valamint kikapcsolhatjuk a Webszolgáltatás használatát a navigációs hibák feloldására. Végül a Címsorra kattintva átállíthatjuk az ott használt keresőmotort is.

## Hasznos bővítmények

A következő oldalakon bemutatott böngészőkiegészítők képesek tovább növelni a programok biztonságát, blokkolni a tolató reklámokat és még jobban védeni személyes adatainkat. →

## Google Chrome



**Javaslataink: Kapcsoljuk ki a Google-szolgáltatások nagy részét **1**, és tiltsuk le a harmadik féltől származó cookie-kat, amik szinte kizárólag reklámcélokat szolgálnak **2**.**

Egyéb Google-szolgáltatások

- Keresések és URL-címek automatikus kiegészítése: Bizonyos cookie-kat és kereséseket küld a címsávból és a keresőmezőből az alapértelmezett keresőmotornak
- Hasonló oldalakra vonatkozó javaslatok megjelenítése, ha az oldal nem található: Elküldi az elérni kívánt oldal internetcímét a Google-nak
- Biztonságos Böngészés (megvédi Önt és eszközét a veszélyes webhelyekkel szemben): Elküldi egyes felkeresett oldalak URL-jét a Google-nak, ha veszélyben van az Ön biztonsága
- Segítség a Chrome biztonságának továbbfejlesztésében: A veszélyes alkalmazások és webhelyek észlelésének érdekében a Chrome az egyes felkeresett oldalak URL-jét, valamint korlátozott rendszer-információkat és bizonyos

Cookie-k és webhelyadatok

Cookie-adatok mentésének és olvasásának engedélyezése a webhelyeken (ajánlott)

A cookie-k és webhelyadatok törlése a Chrome bezárásakor

Harmadik féltől származó cookie-k letiltása: Megakadályozza, hogy harmadik felek webhelyei mentsek és olvassák a cookie-adatokat.

Az összes cookie és webhelyadat megtekintése

Hozzáadás

## Microsoft Edge



**Javaslataink: Várjuk meg a Microsoft böngészőjének újabb kiadását, majd tiltsuk le a legtöbb Adatvédelmi lehetőséget **1** és a keresési javaslatokat **2**.**

Privacy

You are in control of your privacy. We use data collected to improve Microsoft products and features. Change these settings here or manage your data in the [Microsoft privacy dashboard](#). [Learn more about these settings](#)

- Send "Do Not Track" requests
- Allow sites to check if you have payment info saved
- Learn about the diagnostic data Microsoft collects and how we use it
- Manage certificates
- Manage HTTPS/SSL certificates and settings

Settings

Privacy and services / Address bar

Show me search and site suggestions using my typed characters

If you turn this off, you'll only see suggestions from your favorites and history. Typed characters won't be sent to the search engine used in the address bar.

Search engine used in the address bar: DuckDuckGo (Default)

Manage search engines

Show me search and site suggestions using my typed characters

If you turn this off, you'll only see suggestions from your favorites and history. Typed characters won't be sent to the search engine used in the address bar.

## Keresőmotor-alternatívák

Nem a Google az egyetlen megbízható kereső. Akadnak jó alternatívák, amik jobban figyelnek az adatvédelemre.

Név	Weboldal	Leírás
DuckDuckGo	duckduckgo.com	A keresőmotor ígérete szerint nem gyűjt adatokat felhasználóiról
Ecosia	ecosia.org	Az adatvédelem-barát keresőmotor, ami profitját fák ültetésére költi
MetaGer	metager.de	Az oldal a kereséseket más szolgáltatókhoz továbbítja és összegzi az eredményeket
Qwant	qwant.com	A weblap jobb adatvédelmet ígér, a keresési eredményeket oszlopokba rendezi
Startpage	startpage.com	A kereséseinket anonim módon átfuttatja a Google rendszerén, majd megjeleníti az ott kapott eredményeket
Wolfram Alpha	wolframalpha.com	A szemantikus keresőmotor nem hagyományos találatokkal szolgál, hanem témákra vonatkozókkal

## A legfontosabb kiegészítő: uBlock Origin

Ez a bővítmény blokkolja az adatéhes hirdetési hálózatok adatait, de a követők mellett még a drive-by támadásoktól is megvédhet bennünket.

uBlock Origin 1.22.4

- + minden
- arukereso.hu ++
- adverticum.net
- akcdn.net +
- fonts.googleapis.com +
- gemius.pl
- google-analytics.com
- google.com
- googletagmanager.com
- gstatic.com +

blokkolt lekérések

ezen a lapon  
6 vagy 12%

telepítés óta  
2 749 457 vagy 7%

De azért ne feledjük el, hogy a legtöbb weblap reklámokból tartja fenn magát, és ingyenes szolgáltatását – a gyakran látogatott oldalakon ezért kapcsoljuk ki a reklámblokkolót, amíg nem viszik túlzásba a hirdetéseket.

## uBlock Origin: reklám és követés stop

A uBlock Origin egyszerre szűri ki a reklámokat, véd minket a követők és még a drive-by támadások ellen is. Telepítése után egyből aktív, így azokon az oldalakon, amiket támogatnánk, vagy amelyek nem működnek bekapcsolt reklámblokkolóval, nekünk kell kiiktatnunk. Ehhez egyszerűen csak kattintsunk az ikonjára a böngészőben, majd az óriási bekapcsológombra (csak az adott oldalra érvényes). A szűrés hatékonyságát pedig a bekapcsológomb alatti ikonsor jobb oldalán elérhető Vezérlőpultban növelhetjük meg. Itt a külső szűrők fülben bontsuk ki a Kellemetlen-ségek listát, és jelöljük ki minden tagját, majd kattintsunk a Módosítások alkalmazása gombra a jobb felső sarokban.

## uMatrix: Tűzfal a böngészőnek

A uMatrix (az eredeti, nem az orosz másolat) az uBlock Origin testvére. Célközönsége pedig azon haladó felhasználóké, akik több lehetőséget szeretnének a kéréstlen tartalmak kizárására. A uMatrix működése sokban hasonlít egy tűzfaléra, a kéréstlen kapcsolatok blokkolásával. Csak telepítsük a bővítményt, majd látogassunk el a kedvenc weblapunkra és kattintsunk a uMatrix ikonjára a címsorban. A megjelenő, elsőre kissé átláthatatlannak tűnő mátrixban a piros négyzetek jelölik a blokkolt elemeket, míg a zöldek az engedélyezettet. Az egyes négyzetekre kattintva változtathatjuk a tiltottat átengedhetőre, vagy éppen fordítva.

## Decentraleyes: az átfogó megfigyelés ellen

Ez a bővítmény megakadályozza, hogy a Content Delivery Networks (CDN) tartalmak betöltődjenek. Ezek jelentős részét a Google szolgáltatja és megtalálhatóak minden oldalon. A cégek ebből tudják megállapítani például azt, hogy milyen oldalakat látogattunk meg. A Decentraleyes megakadályozza ezek hozzáférését, de közben biztosítja, hogy a netezéshez szükséges elemek ott legyenek gépünkön. Telepítése után a kiegészítő működését a decentraleyes.org/test oldalon ellenőrizhetjük. Amennyiben a uMatrixszal egyszerre használjuk, előfordulhatnak problémák.

## Hasznos kiegészítők

A megfelelő bővítményekkel blokkolhatjuk a kéréstlen reklámokat, a követőket, és a netes kémkedés néhány egyéb formáját. Minden itt szereplő kiegészítő elérhető Firefoxra. Az új Edge alatt pedig a Chrome verziók használhatók.

Kiegészítő neve	Leírás	Mozilla Firefox	Google Chrome	Microsoft Edge Beta
Bloody Vikings!	Ideiglenes levélcímet készít	●	○	○
Decentraleyes	Blokkolja a CDN-eket	●	●	●
Firefox Multi-Account Containers	Izolálja az egyes weblapokat	●	○	○
Lightbeam/GreenBeam	Megjeleníti a weboldalak kapcsolatait	●	○	○
Neat URL	Eltünteti a paramétereket az URL-ekből	●	●	●
NoScript	Blokkolja az aktív elemeket	●	●	●
Privacy Possum	Több követési módszert is blokkol	●	●	●
uBlock Origin	Blokkolja a reklámokat és követőket	●	●	●
uMatrix	Kiszűri a kéréstlen tartalmakat	●	●	●
Smart HTTPS	HTTPS kapcsolatra vált, ha elérhető	●	●	●

● igen ○ nem

Ezek elhárításához látogassunk el a [git.synz.io/Synzvato/decentraleyes/wikis/Frequently-Asked-Questions](http://git.synz.io/Synzvato/decentraleyes/wikis/Frequently-Asked-Questions) címre, és másoljuk az ott látható ablakban lévő szöveget a vágólapra. Ezután nyissuk meg a uMatrix helyi menüjében a Beállításokat és a Saját szabályok fülön adjuk hozzá a vágólap tartalmát az Átmeneti szabályok listájához, majd kattintsunk a Mentésre és Alkalmazásra. Innentől a Decentraleyes megfelelően fog működni.

### Bloody Vikings: védelem spam ellen

Ahhoz, hogy hozzáférjünk különféle erőforrásokhoz, gyakran meg kell adnunk az e-mail-címünket különféle oldalakon. Bár többségükön megesküsznek az ellenkezőjére, adataink mégis sokszor kerülnek spammerek kezébe. Az idén 50 éves Monty Pythonra utaló Bloody Vikings közel tucatnyi ideiglenes e-mail-szolgáltatást használ ennek elkerülésére. Telepítés után csak kattintsunk jobb egérgombbal a mezőbe, amibe e-mail-címet akarunk beírni, válasszuk a „Bloody Vikings!” sort a helyi menüből, majd egy nekünk tetsző levelezésszolgáltatót. Pár pillanat múlva megjelenik az ideiglenes e-mail-címünk a mezőben, emellett a bővítmény megnyit egy rögzített lapot a Firefox fülei között a bal oldalon, a bejövő regisztrációs levélnek.

### Privacy Possum: hivatkozó és átirányítás irtás

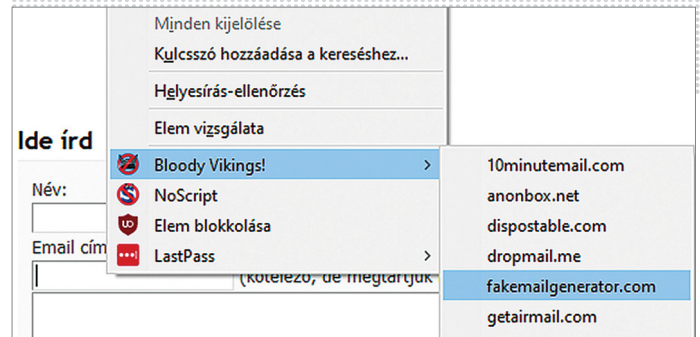
A követőcégek számos módszert alkalmaznak a megfigyelésünkre. Sok esetben a hivatkozókat (referrer) gyűjtik be, amiket az oldalak küldenek az új helynek, amikor egy linkre kattintunk. A Privacy Possum nemcsak ezeknek az adatoknak a továbbítását tiltja le, de olyan harmadik féltől származó websütiket és átirányításokat is, amikkel azonosíthatók lennénk. A bővítmény telepítése után azonnal használható.

### Neat URL: automatikus linktisztítás

Ha rákattintunk egy linkre, az gyakran tartalmaz az URL mellett olyan paramétereket is, amikkel követhetők a böngészési szokásaink. A Neat URL kiegészítő automatikusan eltávolítja a linkekből ezeket a felesleges elemeket.

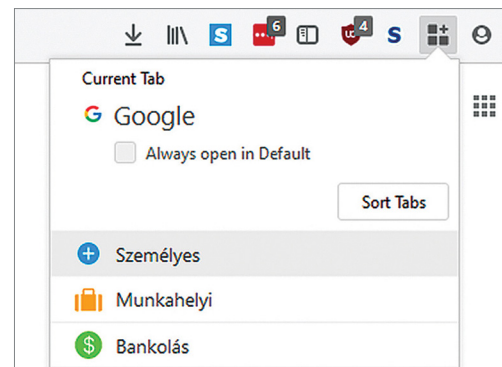
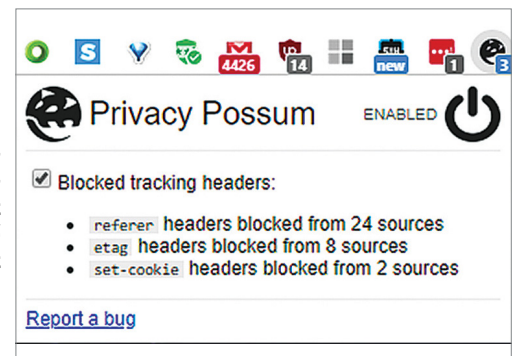
### Firefox Multi-Account Containers

Ez a bővítmény felruházza a böngészőt konténer funkcióval. A meglátogatott lapok így mind teljesen elkülönített folyamat-



A Bloody Vikings! ideiglenes e-mail-címeket készít, és rögtön meg is nyitja a regisztrációs levelet váró ablakot egy külön fülön

A Privacy Possum kiegészítő automatikusan eltünteti a referralokat és más követő elemeket



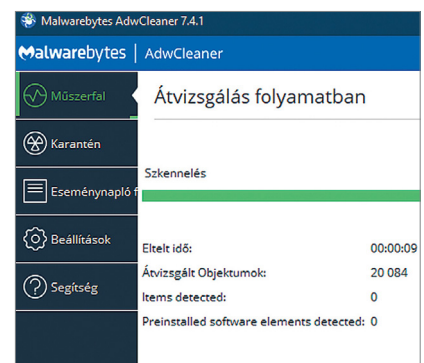
A Firefox Multi-Account Containersben külön konténerbe helyezhetünk oldalakat, amik így nem lesznek kapcsolatban egymással

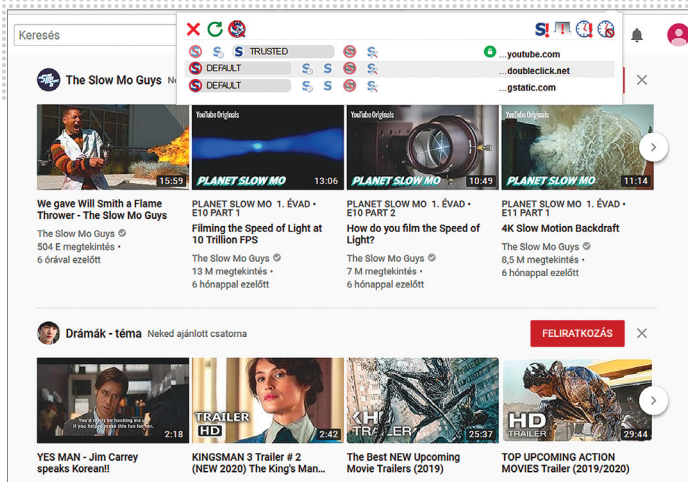
## Böngésző megtisztítása kártevőktől

A sok bosszúságért felelős kártevőket az utóbbi években kevésbé gyakran tűnnek fel böngészőinkben. De azért még akadnak olyan cégek, amelyek igyekeznek kártevő reklámprogramokat csempészni gépünkre freeware szoftverek telepítésekor, amik aztán hol csak kissé idegesítők az extra reklámokkal, hol komolyabban kémkednek utánunk és veszélyeztetik a böngésző biztonságát. Több eszköz létezik, ami kimondottan az ilyen kártevők eltüntetésére szakosodott, ilyen például a viszonylag új Avast Browser Cleanup és a klasszikus, de már a Malwarebyteshez tartozó AdwCleaner. Mindkettő megtalálható lemez mellékletünkön. Telepítés után az Avast Browser Cleanup először frissíti

magát, majd első futtatás esetén keresést indít a kártevő Firefox, Chrome és Internet Explorer kiegészítők után. Amit talál, azt természetesen törölhetjük is. Az AdwCleaner szintén saját adatbázisának frissítésével kezd, mielőtt még nekilátna kártékony elemeket keresni a böngészőkben és bárhol másutt a számítógépünkön. Elindítása előtt érdemes elmenteni a munkánkat és bezárni minden programot, mivel találat esetén a tisztításhoz egy újraindításra lesz szüksége. A hagyományosabb adware elemek mellett a böngészőeltérítőket, kártevő programokat, kártevőket, eszköztárakat is felismer, sőt a gyárilag telepített programszemét egy jelentős részét is képes eltávolítani. Karanténba azonban csak a zöld pipával

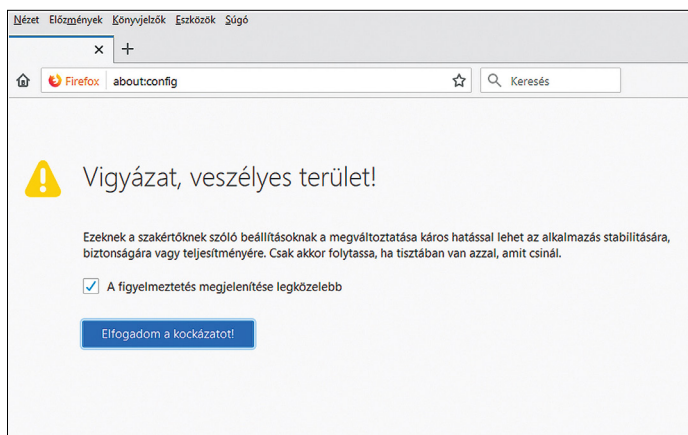
jelölt elemek kerülnek (amelyek a Karantén fülről visszaállíthatók, ha ez szükséges). A rendszer újraindítása után a program megjeleníti a futtatásának eredményét.





**Tartalomblokkolás NoScripttel**

**A klasszikus kiegészítő kiszűrhet minden nemkívánatos aktív elemet, ezzel megelőzve, hogy a hirdetésszolgáltatók kémkedhesse- nek utánunk.**



**Szakértői beállítások**

**Az „about:config” címen elérhető beállításokkal tovább erősíthet- jük a Firefoxot, de szívelejük meg a figyelmeztetését.**

ként futnak, adatmegosztás nélkül. Telepítése után kattintsunk az ikonjára (három kis négyzet és egy pluszjel), hogy új konténe- reket nyissunk meg.

**Smart HTTPS: előírt titkosítás**

A HTTPS titkosítás arról gondoskodik, hogy a meglátogatott oldalakkal való adatcserénket ne láthassa harmadik fél. A leg- több weblap képes ilyen biztonságos kapcsolatra, de némelyik még sima HTTP kapcsolattal is elérhető. A Smart HTTPS kie- gészítő pedig arra figyel helyettünk, hogy böngészőnk mindig a biztonságosabb protokollt használja, amikor az elérhető.

**NoScript: szkriptmentes világ**

A NoScript az egyik legklasszikusabb adatvédelmi kiegészítő. A bővítmény már sok éve gondoskodik a Firefox-felhasználók biztonságáról – némi kényelem feláldozásáért cserébe. A NoScript ugyanis alapállapotában bizalmatlan jóformán minden aktív elemmel szemben. Éppen ezért, ha egy megláto- gatott oldal nem működik megfelelően (és elég kevés fog), egyesével kell engedélyeznünk az elemeket, amíg elégedettek nem leszünk az eredménnyel. Ez némi erőfeszítést igényel, ezért a NoScript nem mindenki számára ideális. Telepítés után az egyes oldalakra látogatva egy szám jelenik meg a NoScript ikonon, ami azt jelzi, hány címet blokkol éppen. Kattintsunk az ikonra, és állítsunk egy forrást Trusted (vagy ideiglenesen: Temp. Trusted) állásba, hogy engedélyezzük a feldolgozását. Az oldal újratöltésével kideríthetjük, ezzel javult-e a helyzet. Ha nem, ismételjük meg a folyamatot másik forrással.

**Firefox-szigorítás**

A grafikus felületen csak véges számú lehetőségünk van a komo- lyabb védelem kialakítására. Sokkal többet tehetünk a beépített beállítás szerkesztőben. Ennek eléréséhez írjuk be az „about:config” kifejezést a címsorba, majd láttamozzuk a figyelmeztetést.

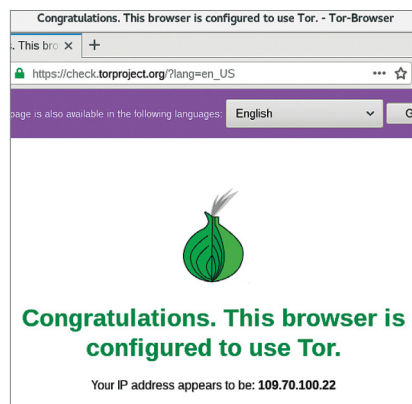
**Adatvédelem további erősítése**

A beállítás szerkesztő több lehetőséget is ad rá, hogy megne- hezítsük a követőcégek dolgát. Kezdetnek kezdjük begépelni

**Anonim szörfözés a Tor hálózaton**

A Tor hálózat egészen pontosan azért szü- letett, hogy ellehetetlenítse, vagy leg- alábbis komolyan megnehezítse az inter- netes megfigyelést és forgalomelemzést. Mára több mint 7000 csomópontból áll, amit önkéntesek működtetnek világ- szerte. Ha a Tor Browsert használjuk, akkor a behívott oldalakat a Tor hálózaton keresztül érjük el, ami az adatainkat auto- matikusan titkosítja, majd átküldi több, véletlenszerűen kiválasztott csomópont- on. Ezzel a megoldással a céoldal nem tudja a valódi IP-címünket, és az adatké- meknek is ihetetlenül nehéz lehallgatni a kommunikációt. Emellett a Tor Browser számos olyan módosítást is tartalmaz, amelyek megnehezítik az azonosításun- kat. Arra is lehetőségünk van, hogy saját

szervereket üzemeltessünk a Tor hálózat- ban. Ezt a területet hívják Darknetnek, amit valóban használnak illegális célokra is, de közel sem csak arra. Azonban a Tor Browser használata közben nyomok maradnak a számítógépen, sőt a kommu- nikációt lehallgathatják egy telepített kártevővel is. Egészen más a helyzet a Tails operációs rendszerrel, ami Linux alapú, és minden olyan programot tartal- maz, amire csak szükségünk lehet az ano- nim netezéshez Toron keresztül. Ideális esetben a Tails például USB kulcsra másoljuk vagy DVD-re égetjük (ehhez a tails.boum.org oldalon kaphatunk útmutatást). Utána erről a médiumról böngész- hetjük a netet anélkül, hogy bármilyen nyoma maradjon a tevékenységünknek a



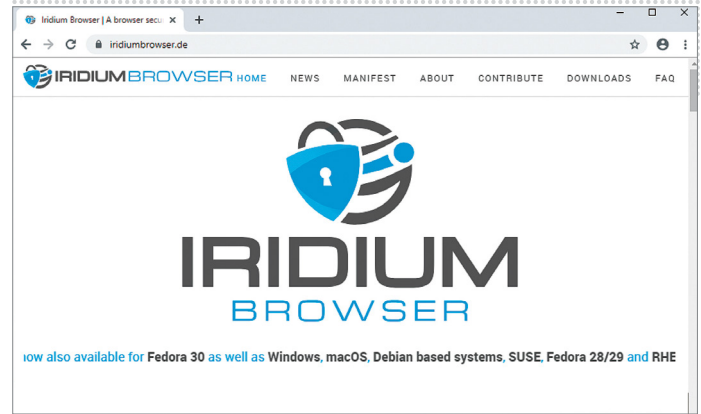
gépén – majd visszaválthatunk szokott rendszerünkre. De ha ennyire maximalista megoldást nem érzünk szükségesnek, csak indítsuk el a Tails-t egy Virtuális gép- ben, amit VirtualBoxszal készítettünk.

a keresőbe a „browser.urlbar.speculativeConnect.enabled” kifejezést, amíg meg nem jelenik ez a sor, majd egy dupla kattintással az Értéken állítsuk azt false-ra. Ezzel megakadályozzuk a weboldalak spekulatív előtöltését. Ezek után hívjuk elő a „privacy.trackingprotection.enabled” beállítást és állítsuk true-ra. Ezzel engedélyeztük a fejlesztett követővédelmet, a Disconnect.me szűrőlistáján alapuló tiltásokkal. Ha még ennél is komolyabban szeretnénk személyes adatainkat védeni az interneten, keressünk rá a „privacy.resistFingerprinting” kifejezésre, és állítsuk ezt is true-ra. Ezzel a beállítással több módon is megnehezítjük az ujjlenyomat-készítést. Azonban cserébe az ablakszélesség 1000 pixelesre változik, és a Firefox azt is javasolja, hogy állítsuk angolra a böngészőt egy újraindítással, valamint változtassuk meg az időzónákat is UTC-re (Coordinated Universal Time).

A weboldalak szintén beazonosíthatják noteszgépünket az akkumulátora töltöttségi szintje, mikrofonja és webkamerájának állapota, vagy akár a vágólapra másolt adatok alapján. Ezért érdemes a „dom.battery.enabled”, „media.navigator.enabled”, „media.navigator.video.enabled” és „dom.event.clipboardevents.enabled” beállítást is false-ra kattintani.

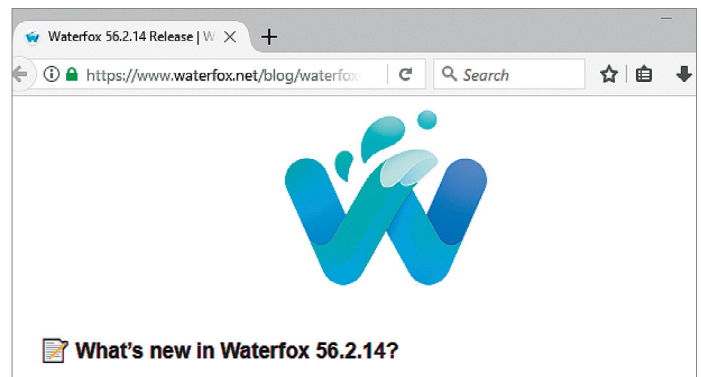
## Alternatív böngészők

A lemez mellékletünkön megtalálható néhány olyan böngésző, amely kimondottan az adatvédelemre szakosodott. Sokuk a Chromiumra épül, a Chrome azon verziójára, amit a Google a forráskódjával együtt adott ki. A Brave Browser számos reklámkövetőt blokkol, és saját reklámrendszert használ helyette, de a készítőik ígérete szerint nem rögzítik a felhasználói tevékenységet. Az Iridium Browser szintén Chromium alapú, de számos fejlesztést tartalmaz, hogy jobban védje a felhasználók személyes adatait. Firefox-rajongóknak pedig ideális lehet a Pale Moon és a Waterfox. A Cliqz GmbH, a Burda leányvállalata által készített Cliqz böngésző szintén jobb adatvédelmet kínál a netezőknek. 📌



### Iridium browser

Az Iridiumot a Chromiumra alapozva készítették, részben a sebességet, de főként az adatvédelmet szem előtt tartva.



### Waterfox

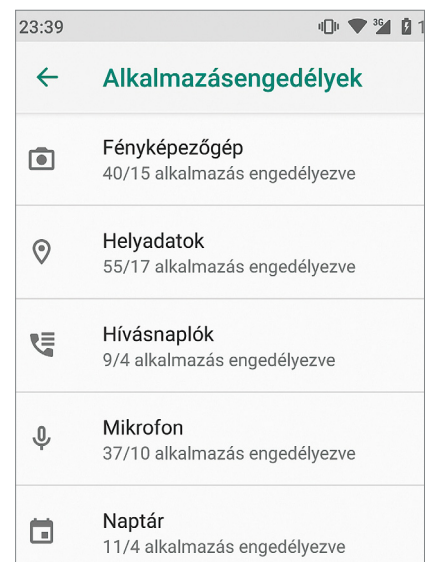
Ez a böngésző pedig a Firefoxra épül, de többek között a Mozilla készítette telemetria funkciókat is kivették belőle.

## Követés okostelefonon

Elméleti szinten, minden, ami ebben a cikkben eddig szerepelt a böngészőkön belüli követőkről, az igaz az okoseszközökre is. Azonban ezeken a készülékeken általában kevesebb lehetőségünk van tenni is valamit az adatképek ellen: az előre telepített böngészők képességei erősen korlátozottak, néha még reklám- és követőblokkolót sem tudunk telepíteni alájuk.

Ez azonban csak apró probléma, ugyanis az okostelefonokon ennél sokkal rosszabb a helyzet. A legtöbb app a hivatalos boltokban ingyenes, ezért aztán a pénzünk helyett meglehetősen gyakran az adatainkkal fizetjük ki a fejlesztőket. Ehhez a készítőik követőkódot helyeznek az appjaikba, amikkel képesek egyedileg azonosítani azokat, és vele minket. Emellett még ott vannak a megváltoztathatatlan készülékazonosítók is. Azonban sok követő cég nem éri be azzal, hogy az

érdeklődési körünkről készít profilt, hanem a mozgásunkat is igyekszik megfigyelni. A hannoveri mediaTest digital rendszeresen elemzi a népszerűbb appok adatbiztonság szempontjából, és nem egyszer tett már közzé figyelmeztetést ezek miatt. Például a TIER – Scooter Sharing androidos appban (ami e-rollerek kölcsönzésére szolgál, fizetési megoldással együtt) biztonsági szakértők felfedezték, hogy mind az eszköz, mind a felhasználó okostelefonjának helyadatait továbbította, ráadásul kódolatlanul. Emellett az app egy azóta a Google által is visszásnak nyilvánított követési módszert is használt, a megváltoztathatatlan Android ID alapján azonosítva a felhasználót. A mediaTest digital által létrehozott, appok osztályozására szakosodott Appvisory adatai alapján amúgy minden második app „nem biztonságosnak” számít adatvédelem szempontjából.



Android alatt az Alkalmazásengedélyek menüben deríthetjük ki, milyen jogosultságai vannak az appoknak készülékeinken

# Nyersanyagok az elektronikában

**Arany, alumínium, kobalt:** a mai okoseszközök tele vannak olyan anyagokkal, amelyek kitermelése sok energiát igényel. A környezetbarát telefongyártás emiatt igen nehéz kihívás.

ANTONIO KOMES/BÉNYI LÁSZLÓ

Egy **laptop** legyártása során felhasznált nyersanyagok

Üzemanyag  
**240 kiló**

Vegyszerek  
**22 kiló**

Víz  
**1500 liter**

Egy **mikrocsip** legyártása során felhasznált nyersanyagok

Üzemanyag  
**1,6 kiló**

Vegyszerek  
**0,7 kiló**

Víz  
**16 ezer liter**

Egy új számítógépet ennyi ideig kellene használni (típustól függően), hogy az kiegyensúlyozza a gyártásból általa kibocsátott üvegházhatást okozó gázokat  
**33-89 év**

Az **üvegházhatást okozó gázok kibocsátása** egy modern okostelefon életciklusai során

Gyártás  
**79%**

Használat  
**17%**

Szállítás  
**3%**

Újrahasznosítás  
**1%**

A **jelenleg** használatban levő okostelefonok legyártásához szükséges kibányászott kőzetmennyiség összesen  
**450 millió tonna**

Egy okostelefon legyártásához szükséges **nyersanyagok** tömege  
**44 kiló**

Egytonnányi okostelefonokból az újrahasznosítás során kitermelhető **arany** mennyisége  
**280 gramm**

Eltérő anyagok (grammban) egy **iPhone 6** készülékben

Alumínium  
**31,1**

Szén  
**19,9**

Oxigén  
**18,7**

Vas  
**18,6**

Szilícium  
**8,1**

Réz  
**7,8**

Kobalt  
**6,6**

Egyéb  
(pl. arany és ezüst)  
**18**

Greenpeace **fenntarthatósági besorolás** (A = nagyon jó, F = gyenge)

Fairphone  
**B**

Apple  
**B-**

Samsung  
**D-**

Az okostelefonok gyártásához **felhasznált kobalt aránya** a világtermeléshez képest  
**9,4%**

A mai **okostelefonok** akkumulátorában átlagosan felhasznált kobalt mennyisége  
**8,5 gramm**

A mai **elektromos autók** akkumulátorában átlagosan felhasznált kobalt mennyisége  
**7052 gramm**

A **lítiumionos** akkumulátorok gyártásának teljes kobaltigénye 2017  
**54 ezer tonna**

2023 (előrejelzés)  
**220 ezer tonna**

A lítiumionos akkumulátorok gyártásának **teljes lítiumigénye** 2017  
**163 ezer tonna**

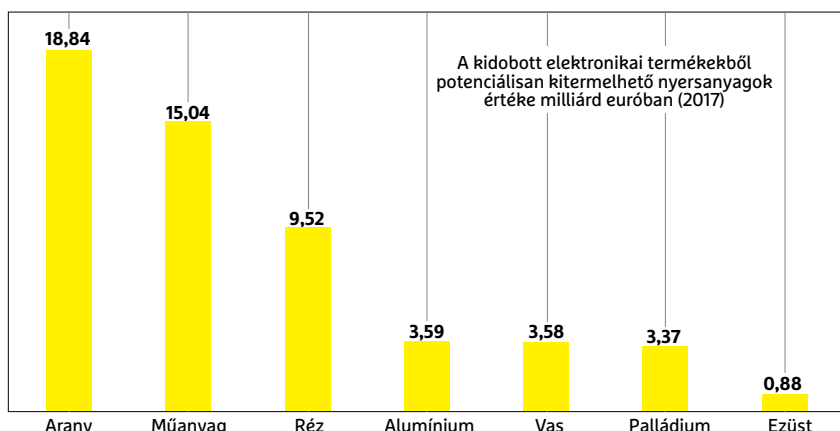
2023 (előrejelzés)  
**961 ezer tonna**

A világ legnagyobb **lítiumlelőhellyel** rendelkező országai (2018)  
Chile  
**8 millió tonna**

Ausztrália  
**2,7 millió tonna**

## Rendkívül értékes elektronikai hulladék

A régi elektronikai cikkek nem számítanak értéktelen szemétnek. A világszerte kidobott elektronikai termékekből kitermelhető nyersanyagok dollármilliárdokat rejteneek – csak ki kellene termelni.



FORRÁS: UNITED NATIONS UNIVERSITY



# ÁRTALOMCSÖKKENTÉS ÉS **TUDOMÁNY**

Több mint egymilliárd ember dohányzik a világon, és ez a szám – a népességnövekedési előrejelzésekre figyelemmel – 2025-ben is hasonlóan alakul majd a nemzetközi előrejelzések szerint. Tehetünk-e valamit azért, hogy a dohányzással kapcsolatos ártalmakat csökkentsük?

Az egyértelmű, hogy a dohányzás káros az egészségre, egészségügyi következményei komoly aggodalomra adnak okot. Nem véletlenül, hiszen ahogy a fenti számokból is látszik, ez a probléma a világon és hazánkban is a társadalom jelentős részét érinti.

Köztudott, hogy a cigarettázás ártalmas és számos betegség kialakulásáért felelős, kevesen tudják azonban, hogy miért. A legtöbben a nikotint - ami valóban erős függőséget okozó anyag - tartják a betegségek kialakulásáért leginkább felelős összetevőnek, pedig a tudomány mai állása szerint elsődlegesen nem a cigarettában található nikotin, hanem az égés, és az égés során keletkező füst az, ami a dohányzással kapcsolatos megbetegedések fő okozója. Nem elhanyagolható az a tény sem, hogy cigarettázáskor nem csak a dohányos saját szervezetét éri a füstben keletkezett káros anyagok, hanem a környezetükben lévőket is. Egyértelműen kijelenthető, hogy a dohányzás ártalmainak teljes kiküszöbölését kizárólag a dohány- és nikotintartalmú termékek fogyasztásától való tartózkodás biztosíthatja, ha az ember rá sem szokik a dohányzásra.

Ahogy a dohányosok számáról szóló felmérés is mutatja, még mindig sokan vannak, akik az ismert egészségügyi rizikót vállalva vagy azt figyelmen kívül hagyva is rágyújtanak. Ebben az esetben, ha valaki a lehető legnagyobb mértékben csökkenteni akarja a dohányzással kapcsolatos egészségügyi ártalmakat, a leszokásnál nincs jobb választás. Azt, aki elhatározza magát és le akar szokni, azt minden létező eszközzel támogatni kell ebben.

A dohányosok egy része azonban minden figyelmeztetés ellenére sem hagyja abba a dohányzást és inkább vállalja a kockázatokat, esetleg megpróbálkozik más megoldásokkal. Azok számára, akik valamilyen okból nem szoknak le, ma már léteznek olyan különféle füstmentes technológiák is, amik a felnőtt dohányosokat segíthetik abban, hogy a cigarettánál kevésbé káros alternatívát választhassanak, és így mérsékeljék a dohányzás következtében felmerülő egészségügyi kockázatokat. Ehhez nem árt tisztában lenni a ténnyel, hogy elsősorban az égés és az így keletkező cigarettafüst felelős a szervezetbe jutó káros anyagok nagy részéért.

A cigaretta füstje több ezer mérgező vegyületet, így arzént, formaldehidet, cianidot, ólmot, nikotint és szén-monoxidot tartalmaz, ezek közül több száznál már bizonyították, hogy egyértelműen összefüggésbe hozhatók különféle betegségek kialakulásával. Ezen kutatási eredményekre tekintettel az egyes alternatívák kifejlesztése során cél az égés és a füst csökkentése volt. Ha ugyanis nincs égés és füst, nagyságrendekkel kevesebb káros és potenciálisan káros anyag szabadul fel, ráadásul még a füst sem bosszantja a dohányzó ember közvetlen közelében lévőket, mert gyakorlatilag nincs is.

A különböző típusú füstmentes technológiák égés és füst nélkül működnek, így amellet, hogy kevesebb toxikus anyagot szabadíthatnak fel működésük során, nem csak maguk a használók, de a környezetükben tartózkodók is kevesebb mérgező anyagnak vannak kitéve, mint a cigarettafüst esetében.



Az már most látszik, hogy további kutatásokra van szükség ezekkel a füstmentes technológiákkal kapcsolatban, és bár az eddigi kutatási eredmények optimizmusra adhatnak okot, még kérdéses, hogy használatuk hosszabb távon pontosan milyen egészségügyi hatásokkal jár. Fontos tudni, hogy a füstmentes technológiák sem kockázatmentesek, hiszen ezek is nikotin juttatnak a szervezetbe, ami erős függőséget okozó anyag, továbbá a nikotin megemeli a szívfrekvenciát és a vérnyomást.

A dohányzás ártalmainak teljes kiküszöbölését pedig továbbra is kizárólag a dohány- és nikotintartalmú termékek – akár paszszív – fogyasztásának teljes abbahagyása biztosíthatja.

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



# Gyilkos robotok?

Emberek helyett hamarosan **önálló fegyverrendszerek** vívják a háborúkat. De ki fejleszti ki az ezekhez szükséges mesterséges intelligenciát, és mit jelent ez a mi jövőnk szempontjából?

FELIX KNOKE/HORVÁTH GÁBOR

**A** Szilícium-völgy és a Pentagon közötti távolság több mint 4000 km, tartja a mondás: mély kulturális szakadék választja el a nyugati partvidék techno-milliárdosait a keleti part pénztől. A valóságban persze ennyire azért nem tiszta a helyzet, hiszen az Egyesült Államok hadi- és számítástechnikai ipara már az utóbbi születésétől kezdve szoros kapcsolatban állt. Az első számítógépek egy része például kifejezetten a hadsereg számára és pénzből született, a technológiai cégek pedig azóta is sok esetben dolgoznak különböző katonai projekteken, melyek eredménye persze később a civil életben is felhasználható lehet. És mivel a háborúban fontos dolog a fejlett technika, a Pentagon sem volt szűkmarkú, mikor ezért fizetni kellett.

„Gyakorlatilag a teljes technológiai világ az amerikai védelmi minisztériumnak lehet hálás azért, hogy léteznek: tőlük származik az a pénz, amiből a ma használt eszközök jó részét kifejlesztették”, mondja Leslie Berlin, a Stanford Egyetemen található, a Szilícium-völgy történelmével foglalkozó részleg történésze. Manapság azonban kevesen emlékeznek erre hálával: az utóbbi években a Szilíciumvölgy felfedezte lelkiismeretét, majd rájött arra is, hogy milyen felelőssége van mint a hadiipar beszállítója

és haszonélvezője. A cégeknél dolgozó szakemberek most azt kérdezik maguktól: lehetnek egyáltalán a civil és a hadi célú fejlesztések vajon morális, etikai vagy akár gazdasági szempontból egyenértékűek? Hogy biztosíthatjuk, hogy az általunk készített algoritmusok, drónok, mobilhálózatok, önvezető járművek és robotok életet mentenek és nem életet pusztítanak – még akkor is, ha a hadseregben használják őket?

## Túl jó erre a világra?

Nem új keletű kérdések ezek: a Szilícium-völgyben évek óta eltérő pályán van a világ jobbá tételéről szóló retorika és a gyakorlat. Ami azonban újdonság, hogy ez most már a vállalatok belső életében is megjelenik, ahogy az alkalmazottak egyre inkább elég erősnek érzik magukat ahhoz, hogy hallassák a hangjukat és szembe menjenek a céges akarattal. A Google vezetése például nem is olyan régen meghátrálásra kényszerült, miután 4000 dolgozó szólalt fel a Pentagon Maven projektjének támogatása ellen. Ez a hírek szerint több millió dolláros megrendelés a cég által gyártott képfelismerő algoritmusokra szőtt, melyet az amerikai katonai drón programhoz szállított volna.

KÉPEK: BLABLETO/GETTY IMAGES; U.S. AIR FORCE/BOBBI ZAPKA

A Maven valójában csak csepp a tengerben: a Google évek óta szoftverekkel és infrastruktúrával segíti az amerikai hírszerzést és hadsereget. A Darpa katonai szervezet támogatása nélkül ráadásul valószínűleg a Google felemelkedése sem következhetett volna be.

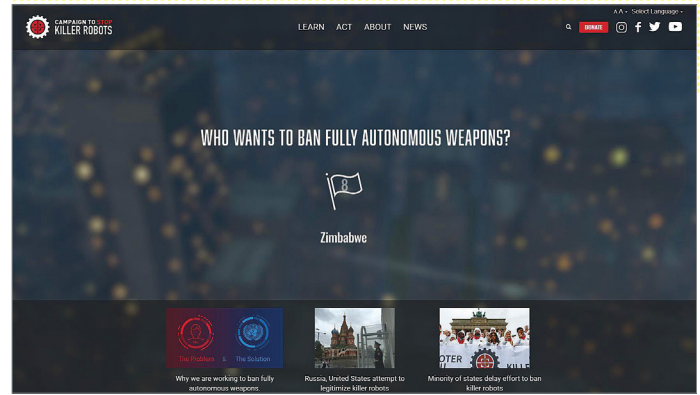
A Google ügyvezető igazgatója, Sundar Pichai egy 2018. júliusi levélben fektette le a cég elképzeléseit az általuk fejlesztett technológiák katonai használatáról. Ebben arról írt, hogy bizonyos fegyverek, fegyverrendszerek számára nem szállítanak például mesterséges intelligenciát – ugyanakkor hangsúlyozta, hogy a hadsereggel való együttműködés nem tilos. Ezt figyelembe véve a mostani szerződésbontás mindenképpen változás.

Nem ért el ekkora sikert a Microsoft-dolgozók azon csoportja, amelyik hasonló dologra próbálta meg a céget vezető Satya Nadellát és az elnököt, Brad Smitht rávenni. Ők 2019 februárjában egy nyílt levélben fogalmazták meg, hogy „nem azért vették fel őket, hogy fegyvereket fejlesszenek, és szeretnének beleszólást abba is, hogy munkájukat hogyan használják fel”. Nadella egy CNN-nek adott interjújában válaszolt a levélre: „Azt az alapvető döntést hoztuk, hogy nem tartjuk vissza az általunk fejlesztett technológiát olyan intézményektől, amelyeket mi magunk választottunk demokratikusan azért, hogy megvédjék azt az életet, amit élünk.” A Microsoft így az ellenkezések dacára és egyben 480 millió dollárért most a Hololens kiterjesztett valóság rendszer katonai változatán dolgozik, mely a hadsereg ütőképességét hivatott növelni. De nem a februári az első sikertelen tiltakozási kísérlet: korábban a JEDI nevű, katonai célokra szánt felhő-infrastruktúra ellen is többen felszólaltak – akkor is hiába.

**Minden hiába?**

Jobb, ha tisztában vagyunk vele, hogy ezek a tiltakozások egy kisebbségtől származnak, a többség csendesen dolgozik tovább (akár egyetért a célokkal, akár nem). Ez persze érthető valahol, hiszen a fő kérdés mégiscsak az, hogy ha a digitális technológia már mindenhol megtalálható, akkor hogy húzhatjuk meg a határát az etikus és etikátlan katonai felhasználásának? Egy terület elaknásítását például sokan morális okokból is elutasítják – de mi van akkor, ha a robotok által végzett aknamentesítés csökkenti a veszélyt? Így kevésbé lesz emberileg elfogadhatatlan a művelet? A nemrég elindult, hiperszonikus fegyverkezési verseny vajon magával hozza az ezek mozgását előrejelezni képes algoritmusok versenyét is?

Ezek a fajta kérdések nem sok céget érdekelnek. Ez év márciusában például az adatelemzéssel foglalkozó Palantir egy 800 millió dolláros szerződés keretében vállalta, hogy az amerikai hadsereg által használt, de sokak által alkalmatlannak tartott DCGS-A rendszert lecseréli egy saját fejlesztésű megoldásra. A Szilícium-völgy és a Pentagon közötti együttműködés tehát jó ideje felhőtlen – az első akadályok csak mostanában jelentkeznek. Ezek között első helyen az áll, hogy határozottan kellemetlenné vált a katonasággal kötött szerződések megléte. A Pentagon ugyan továbbra is bőkezű (a védelmi kiadásokkal foglalkozó részleg például „Lépj be a 100 milliárd dolláros piacra” szlogenrel kampányolt), de a technológiai cégek azt kockáztatják, hogy a hadsereggel való szoros együttműködés híre elijeszti tőlük a legdrágább kincset, a magasan képzett munkaerőt. Előbb-utóbb pedig a többi, civil ügyfél is megkérdezi majd, hogy vajon a tőlük származó adatokat mire is használja pontosan a cég? Csak nem harci robotok trenírozására vagy összecsapások szimulációjára? És nem biztos, hogy elégedett lesz, ha ezt a választ hallja. ☑



Több világméretű kampány is szeretné elérni az önvezérlő fegyverrendszerek és az éles bevetésről döntő algoritmusok betiltását

„Ne légy gonosz?”

A Pax Békekezdeményezés ötven techcéget kérdezett meg arról, hogy miként használják fel katonai célokra is szánt algoritmusait.

	Súlyosság	Technológia	Katonai projekt
Alibaba	■	MI-chipek, arcfelismerés	○
Amazon	■	Felhő, drónok, arc- és hangfelismerés	JEDI, Recognition
Apple	■	Számítástechnika, arc- és hangfelismerés	○
Facebook	■	Közösségi média, mintafelismerés, VR	○
Google	■	MI-architektúra, közösségi média, arcfelismerés	○
IBM	■	MI-chipek, felhő, szuperszámítógép, arcfelismerés	Nukleáris szimulációk, ex-JEDI
Intel	■	MI-chipek	DARPA Hive
Microsoft	■	Felhő, arcfelismerés	HoloLens, JEDI
Oracle	■	Felhő, MI-infrastruktúra, Big Data	ex-JEDI
Samsung	■	Számítástechnika, MI-architektúra	○
Siemens	■	MI, automatika	KRNS, TRADES
Softbank	■	Távoklés, robotika	○

■ jó ■ közepes ■ súlyos ○ nincs

**Fegyver-e az algoritmus?**

A több egyház által létrehozott PAX kezdeményezés különbséget tesz olyan katonai algoritmusok között, amelyek segítik például a repülőgépek irányítását, és olyanok között, melyek képesek önállóan kiválasztani és leküzdeni célokat. Az elmúlt hónapok során több mint 240 vállalat és szervezet ígérte meg nyilvánosan, hogy nem fejleszt, gyárt és/vagy használ az utóbbi csoporthoz tartozó önálló fegyverrendszereket. De még így is rengetegen maradtak, akik nem csatlakoztak ehhez. Hogy teljesebb képet kapjunk, a PAX ötven nagyvállalatot kérdezett meg szerte a világban arról, hogy eljutot-

tak-e hozzájuk a nyilatkozatok? Van-e hivatalos álláspontjuk ezzel kapcsolatban? Van-e a döntés bevezetését segítő céges iránymutatás? A kérdések a katonai projektekből való részvételre és a cég egyedi termékeire egyaránt vonatkoztak, a válaszoktól függően pedig aztán a megkérdezetteket több kategóriába sorolták.



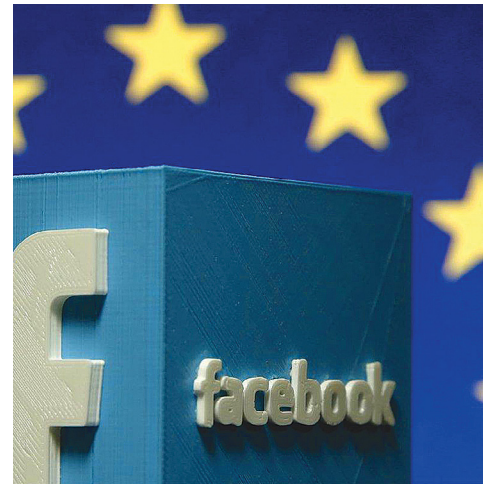
# Szólásszabadság: EU kontra Facebook

Október elején az Európai Bíróság hozott egy ítéletet, amelynek értelmében a Facebooknak változtatnia kell azon a gyakorlaton, ahogyan a jogsértő tartalmakat kezeli. És most indul a perpatvar.

Jelenleg ha egy európai bíróság megállapítja, hogy egy bejegyzés (például) valakiről valótlanul állít, és ezért a bejegyzést törölni kell, akkor a szolgáltató ezt nem teszi meg – helyette annyit csinál, hogy a kérdéses tartalmat abban az országban (régióban), ahol az ítélet született, elérhetetlenné teszi. Az EU szerint ez a fajta gyakorlat nem felel meg a „felejtés joga” néven elhíresült EU-s szabályozásnak, ezért a Facebooknak a hasonló esetekben valóban törölni kell a tartalmat; vagyis az egész világon elérhetetlenné kell azt tenni.

A helyzetet nagyon nehéz kezelni, hiszen a Facebook határokon átvívelő szolgáltatást nyújt, és az adatokat sem egy fizikai helyen, hanem szerte a világban mindenhol lévő adatközpontokban tárolja.

Ebből adódóan hiába amerikai a vállalat, nem lehet azt mondani, hogy Amerikában működik – és azt sem lehet egyértelműen megállapítani, hogy az európai felhasználók amerikai szolgáltatást használnak-e vagy annak egy „EU-s verzióját”. Annyi kapaszkodó azért van, hogy az érvényben lévő EU-s törvények szerint minden olyan cég, amely az Európai Unió területén értékesít (vagy biztosít) valamilyen terméket vagy szolgáltatást, azt csak úgy teheti meg, ha mindenben megfelel a helyi előírásoknak is. A GDPR szabályozás továbbá előírja, hogy az EU-s állampolgárok adatait EU-s szervereken kell tárolni, így azért közelebb juthatunk ahhoz, hogy amerikai vagy európai szolgáltatást használnak-e az EU állampolgárai.



A Facebooknak nincs lehetősége a döntés ellen fellebbezni, viszont a vállalat szerint a szólásszabadság korlátozásáról van szó; legalábbis a szolgáltató szerint így kell értelmezni azt, ha egy ország (vagy jelen esetben régió) a saját törvényeit más országokra is szeretné kiterjeszteni. A Facebook éppen ezért keresi annak lehetőségét, hogyan tudna valahogyan mégis kibújni a kötelező érvényű(nek tűnő) döntés hatálya alól. Tehát szinte biztos, hogy fogunk még hallani erről a dologról.

## PCI-Express 6.0 2021-ben?

A PCI-SIG, a PCI szabványt gondozó testület gőzerővel dolgozik a PCI-Express szabvány következő változatán. A 6.0-s verzió 2021-ben jelenik majd meg; sávonként 64 Gbps-os sávszélességet kínálva. Mindez azt jelenti, hogy x4-es üzemmódban 256 Gbps-os, x16-os üzemmódban pedig 1 Tbps-os sebesség érhető el. A PCI-SIG úgy számol, hogy elsősorban az 5G terjedése miatt lesz szükség a szabványra, hogy a hálózatokat kiszolgáló infrastruktúra is megfelelő teljesítményt tudjon nyújtani. 1 Tbps-os sebességre persze nem sok eszköznek lesz szüksége, azonban az x1-es slotok sebességnövekedéséből is sok kútyú profitálhat.



## Huawei: semmi sem árt?

A kínai gyártó közzétette harmadik negyedéves jelentését, amelyből kiderül, hogy az amerikai tiltás ellenére a vállalat majdnem negyedével több okostelefont értékesített, mint a második negyedévben. Összesen 67,2 millió telefon talált gazdára úgy, hogy Amerika most már hónapok óta „dolgozik” a Huawei ellehetlenítése érdekében. Azt érdemes figyelembe venni, hogy a tiltás csak

most lesz éles igazán, mert a harmadik negyedévben még piacra kerültek olyan mobilok is, amelyek korábban már megszerezték a licenceket, így teljes értékű Androiddal érkeztek. A Mate 30 viszont már az AOSP verziót kapta meg, és Google appok egyáltalán nincsenek rajta – ennek ellenére valószínűleg több tízmillió darab fogy majd belőle, legnagyobb részben Kínában, természetesen.

## Sennheiser GSP 370: 100 óra zene

Új fejhallgatót dobott piacra a Sennheiser, amely elsősorban nem a gyártótól megszokott, kiváló hangminőség miatt érdekes, hanem azért, mert egy olyan vezeték nélküli kialakítású fülesről van szó, amely egyetlen feltöltéssel akár 100 órán keresztül is képes működni. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a felhasználás módjától függetlenül elég 2-4 hetente feltölteni a kútyút a használatához. Hogy a fejlődés mekkora: a gyártó jelenlegi zászlóshajója, a GSP670 nagyjából 20 órát bír ki a feltöltések között. Az energiahatékonyságot a Sennheiser szerencsére nem a maximális hangerő rovására oldotta meg, az továbbra is 110-120 dB körüli.

## Egyesülhet az Edigital és az eMAG

A Gazdasági Versenyhivatal megvizsgálta az Extreme Digital és az eMAG egyesülésével kapcsolatos terveket, amelynek eredményeképpen a tranzakció jóváhagyása megtörtént. Az egyesüléssel Magyarországon igen kedvező helyzetbe kerül az új cég, hiszen az Edigital és az eMAG már most is a két legnagyobb számítási területén a piacon. Az új vállalat nemcsak hazánkban, hanem a régióban is meghatározó szereplő lesz. Az Edigital központja Budapesten van, az eMAG-ot viszont jelenleg Bukarestből irányítják. Az összeolvadást követően a központ Budapesten lesz. Az Edigital és az eMAG működési modellje az online kereskedelem terén átfedések mellett ki is egészíti egymást.



## Apple: nagyon jól megy az iPhone 11

Az iPhone 11 széria a várakozásokon felül teljesít, az Apple pedig nem győzi leszállítani a készülékeket. A vállalat tárgyal a beszállítókkal és más partnerekkel annak érdekében, hogy az idén legyártott mennyiséget 70-ről 75 millióra tudja emelni. A legjobban az iPhone 11 fogy, amely 100 dollárral olcsóbb lett – ez persze még mindig horrorárat jelent, de tény, hogy a korábbi évekhez képest

kedvezőbb áron lehet almás mobilt venni. Elemzők rámutattak ugyanakkor, hogy az Apple iPhone 11 sikere elsősorban nem a mobilnak köszönhető, hanem annak, hogy az elmúlt években tapasztalható „mérsékelt” frissítések következtében nagyon sokan a korábbi 2-3 év helyett jóval hosszabb ideje használják ugyanazt a telefont – amit most végre cserélnének.

## Flindult az 5G Magyarországon

A Vodafone az országban elsőként kapcsolta be kereskedelmi szolgáltatású 5G hálózatát. Az 5G-s hálózat egyik előnye a megnövelt letöltési sebesség: a hivatalos avató ünnepségen a rendszer a normál mellett a tesztelési célú blokkokkal együtt, valamint a 4G-s hálózat-tal tandemben 1530 Mbps-os sebességre volt képes. Az előfizetőknek 5-600 Mbps lesz majd a maximum. Ennél sokkal fontosabb azonban, hogy a 4G-s hálózatokkal összevetve sokkal kedvezőbb válaszidő olyan területeken is lehetővé teszi majd a mobil hálózatok használatát, ahol eddig az nem, vagy csak komoly korlátozásokkal volt bevethető. A Vodafone 5G szolgáltatása Budapesten a belvárosban, a Dunához közeli területeken érhető el.

## Szoftverrel okosította a kamerát a Google

A Google bejelentette a Pixel 4 mobilokat, amelyek kamerája főleg a szoftver miatt lett érdekes. A Pixel 4 és Pixel 4 XL hátlapjára két kamera került, egy 12 MP-es fő kamera és egy 16 MP-es zoom kamera. Ez a kiosztás ma már nem különösebben izgalmas, viszont a Pixel mobilok kamerája eddig sem azért volt a legjobbak között, mert a telefonok sok kamerát használtak. A Google pedig most sem hazudtolta meg önmagát: a kamera a HDR terén nagyon nagyot lépett előre. Egyrészt élő HDR előnézeti képet kapunk, másrészt pedig megjelent a Dual Exposure funkció, amivel az előtér és a háttér expozícióját külön-külön lehet szabályozni. A gyakorlatban a rendszer úgy működik, hogy a telefon a háttér alapján optimalizálja a beállításokat, ezt követően pedig egy csúszka segítségével lehet megadni, hogy a háttérhez képest az előtérben lévő tárgyak vagy személyek expozíciója kisebb vagy nagyobb legyen. A telefon természetesen két fotót készít, az eredményt pedig utólag rakja össze. Az első tesztek szerint ugyanakkor a Dual Exposure nemcsak a mintafotók alapján működik jól, hanem a gyakorlatban is.

## Nincs többé zöld lakat a Firefoxban

Hamarosan megjelenik a Mozilla böngészőjének, a Firefoxnak a legújabb, 70-es változata, amely alapjaiban változtat meg egyes jelöléseket a programon belül. Jelenleg ugyanis a program a címsorban egy zöld színű lakattal jelzi, ha olyan weboldalt látogatunk meg, amely biztonságos https kapcsolatot használ – a 70-es verzió viszont már ezt tekinti alapértelmezettnek, ezért külön jelzés nem lesz azoknál az oldalaknál, ahol minden rendben van. A váltást az teszi lehetővé, hogy az utóbbi két évben nagyon megugrott azoknak a weboldalnak a száma, amelyek

https protokollt használnak – mégpedig azért, mert a Google egy ideje a keresési találatoknál előnyben részesíti azokat az oldalakat, amelyek https-sel kommunikálnak.

Természetesen ezután a böngésző azokat az oldalakat jelzi majd, amelyek nem biztonságosak – egy áthúzott lakat fogja mutatni, ha a kapcsolat sima http megoldást használ. A Firefoxban ez az ikon már létezik egy ideje, a böngésző eddig azokat a site-okat jelölte meg, amelyeknél a bejelentkezéshez használt mezők nem voltak megfelelően titkosítva.





# A jövő munkahelye, ahogy még nem láttuk

Egyre jobban átalakul a munka világa és a munkahely fogalma is: a jövőben **rugalmasabb, több kihívást jelentő és persze mobilabb** lesz minden. Az ehhez szükséges eszközöket a digitalizáció szállítja.

FELIX KNOKE/HORVÁTH GÁBOR



**A digitalizáció már nem a jövő zenéje: itt van a mindennapokban**

## 6. RÉSZ

A jövő munkahelye: új megoldások és gépek a munka szolgálatában

**É**letünk nagy részét munkával töltjük (egy másikat pedig alvással) – nem mindegy tehát, hogy a jövőben hogy alakul majd ez. Vajon mesterséges intelligenciákkal körülvéve, háromdimenziós kijelzők előtt vagy VR-szemüvegben dolgozunk majd? Ha hinni lehet a különböző kutatóintézetek által kiadott színes tanulmányoknak, igen, ezekben ugyanis ilyen fényképekkel igyekeznek illusztrálni a legfontosabbat, nevezetesen azt, hogy a gép és az ember egyre szorosabb együttműködésben tevékenykedik majd. Közösen gyorsabb, könnyebb és hatékonyabb lesz majd a munka, de hogy mindez pontosan miként néz majd ki, még nem tudjuk. Egyvalami azonban biztos: a munka világa átalakulóban van. Ez persze nem újdonság, hiszen ez mindig is így volt, a társadalmi változások a munkában is tükröződtek. Jelenleg a digitalizáció az, ami a változásokat hajtja: nemcsak azt nem tudhatjuk, hogy a jövőben mivel, min és hogyan fogunk dolgozni, hanem azt sem, hogy kívül, mikor és hol! Tulajdonképpen még abban sem lehetünk biztosak, hogy a munka fogalma a jelenlegi formájában megmarad. →

KÉPEK: BD\_VR, ELENAIS, ANTONIO DIAZ/GETTY IMAGES; FES10, KALEFFINGER/FAUNHOFER IAO, BLINKIST



## A kommunikáció fontossága

Egy mobiltelefon az e-maillel, a Slackkel és más csoportmunkaeszközzel felruházza a tökéletes telekommunikációs eszköz, mely otthon, a coworking irodában vagy út közben is működhet, ugyanakkor azzal a veszéllyel jár, hogy összemossa a határokat a munka és a magánélet között, és lehetővé teszi folyamatos ellenőrzésünket.



## Munkahelytől függetlenül

Bár az okostelefon alapvető fontosságú, az igazán jelentős, élő kapcsolatot igénylő munkához profi településre rendszereket használunk.



## A harmadik kéz feladata

Egy pneumatikus robotkar segíti az embert a repetív és veszélyes munkákban. Beépített szenzorok ellenőrzik folyamatosan a munkatársak, munkadarabok és munkaeszközök helyzetét.



## Iroda a képernyőn

Érintőképernyővel felszerelt íróasztalokat már ma is vásárolhatunk, a kizárólag egy kijelzőből álló munkaasztal álma tehát tovább él – de a valóságban ez kevés a hatékony munkához.

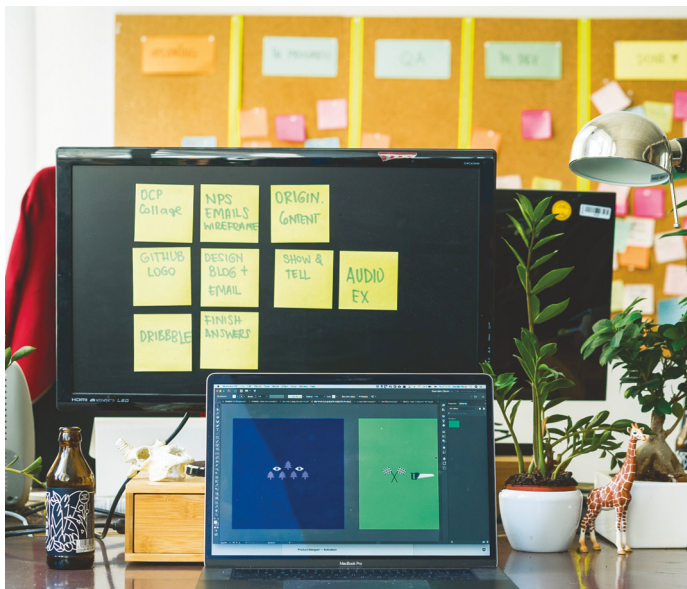
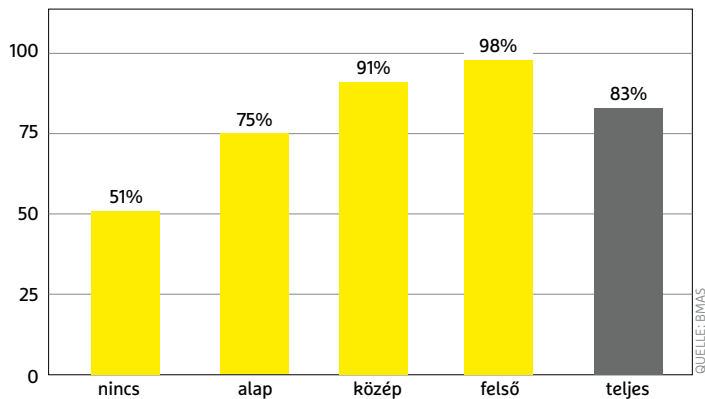


## Együtt és mégis külön

Egy modern iroda több elszeparált kisebb részre osztható, ahol informális hálózatok szerveződhetnek, növelve a produktivitást.

## Digitális kommunikáció

**Minél magasabb a munkához szükséges végzettségi szint, annál valószínűbb, hogy a munkahely digitális technológiára épül.**



## Kísérleti holokrácia

A digitális technológia lehetővé teszi, hogy átgondoljuk a hagyományos társasági struktúrákat. A startupok között divatos lett a holokratikus menedzsment: fix ranglétra és szigorú munkaköri leírások helyett kis méretű, sokszor egymásba is olvadó csoportok együtt határozzák meg, hogy egy problémát milyen módon oldanak meg. A Blinkist nevű médiavállalat saját „operációs rendszert” (BOS – Blinkist Operating System) is létrehozott erre a célra. A cég HR-vezetője, Anna-Lisa Obermann így fogalmaz: „Bízunk abban, hogy az alkalma-

zottak tudják, hol, hogyan és mikor végzik a legjobb munkát.” A technológia persze elengedhetetlen ahhoz, hogy a világ minden részén található 150 alkalmazott ezt megtehesse: videokonferencia rendszerekkel felszerelt szobákra és különböző szoftveres eszközökre, így például a Jirára és az Asanára van szükség hozzá. „Nálunk minden ezen keresztül működik, a hagyományos telefont már nem is használjuk.” A megoldás egyetlen hátránya, hogy széles-sávú netkapcsolat nélkül nem működőképes.

Ne higgyük, hogy a számítógépek, robotok és a mesterséges intelligencia jelentik változások egyetlen hajtóerejét. Sokszor ezek csak más trendekre adott reakciók – a globalizációra, a demográfiai és kulturális változásokra. De tulajdonképpen mindegy is, hogy mi a kiváltó ok: a lényeg, hogy felkészüljünk a digitalizációval bekövetkező változásokra, melyek gyakorlatilag már a szomszédban kopogtatnak, egyre nagyobb kihívások elé állítva az állami szervezeteket. A német Munkaügyi és Szociális Minisztérium által végzett kutatás szerint például a szövetségi államban tízből nyolc dolgozó már valamilyen digitális munkaeszközt használ: számítógépet, mobiltelefon vagy táblagépet. Ezen megoldások terjedése és a digitalizáció hatása azonban nem egyenletes, ugyanebből a kutatásból tudniillik az is kiderült, hogy míg az alacsony képzettségű munkaerőt veszélyeztetni legnagyobb mértékben az elbocsátás, addig a magasan képzettek számára éppen hogy jobb lehetőségeket jelent ugyanez. A lehetőségek alatt persze nemcsak a több munkahelyet, hanem a nagyobb nyomást is értjük, mely annak érdekében nehezedik rájuk, hogy képesek legyenek tartani a lépést a változással. Aki viszont arra számít, hogy a technológiai újítások majd csökkentik a terhelést, az bizony csalódnai fog: a válaszadók 65 százaléka nyilatkozott úgy, hogy a fejlesztések hatására több munkát kell elvégezni, és csak 32 százalék érezte úgy, hogy a digitalizációnak köszönhetően több lehetősége van saját döntések meghozatalára.

## Átalakulóban a munka

A munka világában most zajló változások két területet érintenek a leginkább: a munkaidőt és a munkavégzés helyét. Korábban mindkettő szigorú keretek közé volt szorítva, manapság azonban egyre lazábbak a korlátok.

Az OECD 2019-es tanulmánya szerint „az új technológiáknak köszönhetően az emberek szabadabban dönthetnek arról, hogy hol, mikor és miként szeretnének dolgozni. Ez jót tesz a munka-szabadidő egyensúlynak, és jobb körülményeket teremt a munka világában való részvételhez azon csoportok számára, akik eddig valamiért kimaradtak ebből.” Akik kihasználják a digitális kommunikáció csatornákat és számítástechnikai eszközöket, azok közös munkaterekben vagy otthonról dolgozhatnak, akár teljesen rugalmas munkabeosztásban is. Még akár a vállalat, mint munkahely kapcsolat is megszűnhet: a távmunka, rugalmas munkavégzés, agilis projektmenedzsment, a 25 órás munkahét, illetve az olyan újfajta menedzsmenttel kapcsolatos elképzelések, mint a holokrácia, kollektíva és alkalmazotti vezetés teljesen felforgathatják azt, amit a megszokott vállalati struktúrákról gondolunk.

A nagy teljesítményű mobil eszközök és szélessávú mobil internet lehetővé teszi a csoportos beszélgetések, VoIP- és videokonferencia rendszerek és csoportmunkaeszközök használatát, és ezeken keresztül virtuális és virtuális/fizikai csapatok adott szituációtól függő ad-hoc összeállítását. A modern technológia egyszerűen feleslegessé teszi, hogy az emberek fizikailag is egy helyen legyenek a hatékony munkavégzéshez vagy akár csak tevékenységük ellenőrzéséhez.

## Gond a kínálati oldalon

A rugalmasabb paraméterekkel rendelkező munkahely persze nem azért jön majd létre, hogy a munkaerő szabadabban oszthassa be az idejét, hanem stratégiai válaszként a megfelelően képzett szakemberek hiányára. Egyszerűen arról lesz szó, hogy a tehetséges, hozzáértő emberek válogathatnak majd az ajánla-



tok között, és oda mennek, ahol a legjobb, legkényelmesebb körülményeket találják – és sok esetben egyszerre több projekten is dolgoznak majd. Így a rugalmasságra nagy szükség lesz: kutatások szerint például Németországban 2040-re akár 10 millió, a megfelelő szakértelem hiányában betölthetetlen álláshely is lehet. Ezt a társadalmi szervezeteknek, az oktatásnak, a politikának és az állásadóknak az együttműködése lenne képes betölteni, biztosítva a lehetőséget az élethosszig tartó tanulásra, a magánélet-munka összeegyeztetésére. Fontos lesz a családbarát infrastruktúra létrehozása, és a vállalatok részéről annak felismerése, hogy már rég nem ők diktálnak, sőt, épp ellenkezőleg: nekik kell magukhoz édesgetni azokat, akik képesek lesznek hatékonyan elvégezni a rájuk bízott feladatot.

**Az iroda, mint szolgáltatás**

Ma a jövő munkahelyének több változatával is találkozhatunk: a klasszikus, munkaidőben otthonról végzett távmunka például évtizedek óta velünk van. Az újabb megoldások közül azonban egyre nagyobb sikert érnek el a megosztott, közösségi erőforrásokra támaszkodó modellek. A nagyobb városokban, így Budapesten is gombamód szaporodnak az úgynevezett coworking irodák, ahol a klasszikus irodai infrastruktúrát vehetjük igénybe másokkal megosztva. A coworking helyeken nem kizárólag szabadúszók dolgoznak, hanem olyan munkahelyi csapatok is, melyek igénylik a rugalmasságot – a vállalat számára ez pedig nemcsak az utóbbi miatt lehet érdekes, hanem azért is, mert saját üzemeltetési költségeit is lejjebb szoríthatja.

A coworking irodák és a projekt alapon szerveződő munkaerő a jövő okos városainak fontos alapját is képezheti: a német államvasút, a Deutsche Bahn például az amerikai WeWorkkel állt össze egy érdekes kísérletre, és hozta létre a kiemelt állomásokon elérhető coworking helyeket.

Egy másik terület, amely a jövőben a rugalmas munkavégzés helyszíne lehet, az autó, legalábbis a tökéletesen működő önvezető autó, melyben a sofőr immár utasként azt csinál a vezetési kötelezettség alól felszabadult idejével, amit akar. Ilyen négy keréken guruló irodát koncepcióként már gyakorlatilag minden gyártó bemutatott.

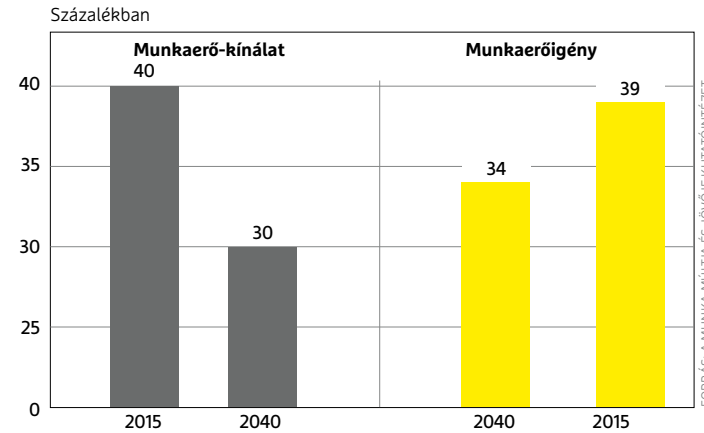
**Holokrácia, közösségi kormányzás és kollektívák**

Az állás és a munka között kialakuló hasadék az állás, mint fogalom megváltozását is magával hozza. Ennek első jelét láthatjuk az Ubernél és a hozzá hasonló, platform- és megosztás alapú gazdaságban, ahol a munka és az adminisztráció élesen elkülönül egymástól. Ennél a vállalat az üzlettel és a platformmal foglalkozik, és túlméretezett marketingrészleget üzemeltet a munkavállalók és az ügyfelek toborzásához. A munkát azonban alvállalkozókból és beugró segédekből álló csapat végzi el, teljesítmény alapú bérezésben. Ez, mint számtalan tanulmány kimutatta, alapvetően változtatja meg a hagyományos munkavégzés menetét, és dönti romba a munkaadó-munkavállaló kapcsolatának rengeteg elemét. Ez lehet jó, de lehet rossz is – és az igazság az, hogy egyelőre bármilyen gond esetén inkább az utóbbival szembesülünk.

Az ilyen platform alapú munkaadó megoldások egyik nagy hátránya a munkavállaló számára, hogy technológiai szempontból rendkívül egyszerűen monitorozható a teljesítmény, mely ugyanakkor a platform nélkül alig ér valamit. Ezzel komoly fegyver kerül a munkaadói kézbe, miközben a munkavállaló, megfosztva a törvényi, szakszervezeti védőhálótól, totálisan kiszolgáltatottá válik.

**Több munka, kevesebb dolgozó**

Német kutatások szerint az országban 2040-re akár 10 millió munkavállaló is hiányozhat. Az automatizáció nem ok, hanem megoldás lehet?



FORRÁS: A MUNKA, MÚLTJA ÉS JÖVŐJE KUTATÓINTÉZET

**Munka a dugóban**

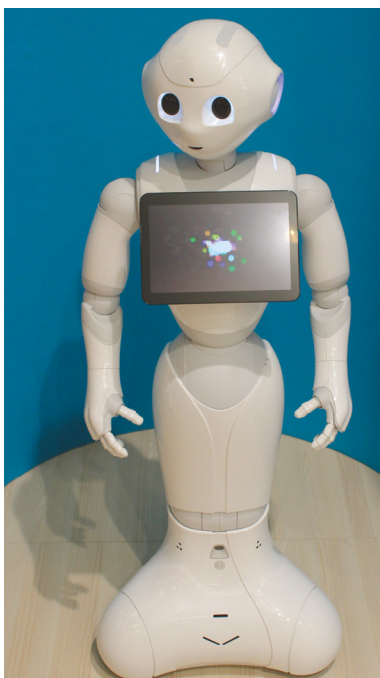
Minden nap munkaórák millióit töltjük a közlekedési dugókban állva – ez alatt az idő alatt azonban dolgozhatnánk is, ha az autógyártók által elképzelt, mozgó irodaként használható önvezető autók forgalomba állnak egyszer. A távolsági tömegközlekedésben ez egyre többször már most valóság.



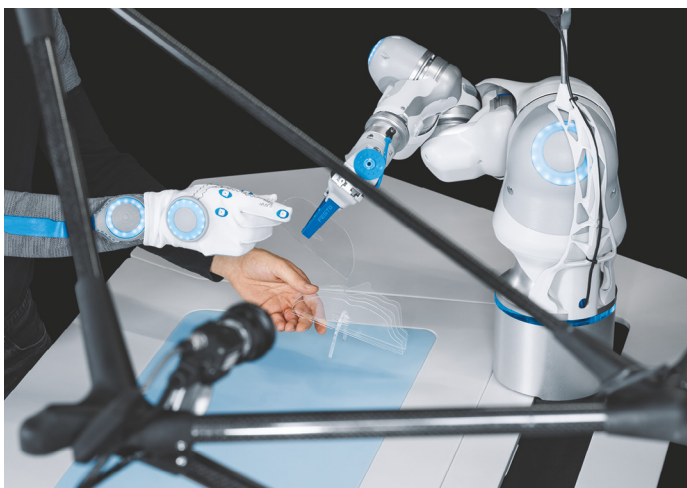
Kihhasználás helyett önállóság: hogy kikerüljenek a futárcégeknél található rossz munkakörnyezetből, a berlini futárok inkább saját vállalkozást indítottak



Vajon a „hakni-gazdaság”sofőrjei és rollertöltői modern rabszolgák? Erre a kérdésre már a művészek is keresik a választ (képünkön Aram Bartholl műve a berlini panke galériából)



Öregedő társadalomban élünk, ahol egyre többen szorulnak gondozásra, miközben az ezzel foglalkozók száma csökken. Vajon robotokkal kéne orvosolni hiányukat, vagy inkább munkakörülményeiken javítsunk?



A Festo kínálatában mindent megtalálunk egy digitális munkaasztalhoz, ideértve egy állítható, érintésérzékeny felülettel és kijelzővel szerelt asztalt és egy intelligens robotkart is

Az Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség egy tanulmánya a digitalizáció és a munkavédelem kapcsolatáról írja, hogy a modern digitális telekommunikáció „teljesen átalakítja a munka elosztásának folyamatát és a munkavállaló-munkaadó viszonyt”. A kutatók az előbbiekre szerepével kapcsolatban úgy fogalmazzak, hogy abban sem biztosak, hogy a fogalom a klasszikus értelemben megmarad majd. Egyes elemzők szerint a jövőben a határozatlan idejű szerződéssel foglalkoztatott munkavállalók gyakorlatilag eltűnnek majd, és kizárólag projekt alapon megbízott „alvállalkozók” veszik át a szerepüket, akik rugalmasabbak lehetnek, de egyben nem rendelkeznek semmiféle, a munkavállalókat megillető jogi védelemmel. Egyszerűbben fogalmazva tehát a digitalizáció olyan üzleti modellek működését teszi lehetővé, melyben az ember által végzett munka mennyisége nem csökken, de a munkavállalók száma igen – helyükbe pedig alvállalkozó sofőrök, szakácsok, elektromos rollerek töltői és taxisofőrök lépnek.

### Törvényi feladatok

Amennyiben szeretnénk, hogy a jövő munkavállalói is viszonylagos biztonságban érezhessék magukat, elengedhetetlen lesz tehát valamilyen módon megreformálni a munkaügyi törvényeket. A megosztott gazdaság, a tömeges finanszírozású projektek és társaik helyet követelnek a szabályok között.

Ezekon felül szükség lesz még az egyre öregedő társadalom által megfogalmazott igények figyelembevételére is. Ott vannak például azok a feladatok, amelyeket a hagyományos értelemben nem gondolunk munkának, mégis elengedhetetlen részei világnknak – például a gyermekek felnevelése, hogy csak a leginkább nyilvánvaló példával éljünk. Persze ezek a területek sem teljesen immunisak a digitalizációval szemben, elég csak a különböző házimunkákat vagy nővéri feladatokat átvállaló robotokra gondolni. Ugyanakkor például Németországban a már említett kutatásokból az is kiolvasható, hogy 2030-ra 500 ezer gondozó fog hiányozni az egészségügyből – ilyen körülmények között az automatizáció nem a munkahelyeket fogja veszélyeztetni, hanem segít majd fenntartani a rendszert azzal, hogy a robotok átvállalják a legkellemetlenebb feladatokat. Már csak az a kérdés, hogy egy ennyire emberközpontú munka miként automatizálható?

### Kéz a kézben a géppel

A kutatóintézetekből származó tanulmányokban azért a sci-fi birodalmába tartozó megállapításokat is találunk, például olyan robotokat, melyek szó szerint kéz a kézben dolgoznak majd a munkavállalókkal egy nehezebb munkafolyamaton. Vagy olyan mesterséges intelligenciákkal, melyek különböző adatbázisokban kutatnak végrehajtandó feladatok után, és végzik el az emberek helyett az adminisztrációs teendőket. Akinek kellett már évekig várnia egy tulajdoni lapon található széljegyzett törlésére, el tudja képzelni, hogy mennyire hasznos lenne ez.

Mint említettük, a munkával kapcsolatos változások nemcsak következményei, de okai is lesznek a digitalizációnak – ilyen például az a nyomás, amelyet a demográfiai változások jelentenek. Ahogy az átlagéletkor és az eltartottak száma nő, úgy nő az igény arra is, hogy a kieső munkaerőt valamilyen módon pótolják. Ez előnyben részesíti azokat, akik hajlandóak időről időre újat tanulni és fejleszteni magukat, és képessé válni a folyamatosan változó technológiai környezetben a helytállásra. A munka jövője tehát egyben saját magunk fejlesztését is jelenti. ■

# CHIP Magyarország FACEBOOK-CSOPORT

Bosszantó és vicces képek

Felejthetetlen videók és animációk

Magazinelőzetesek

Tippek & trükkök

Mindennap friss hírek

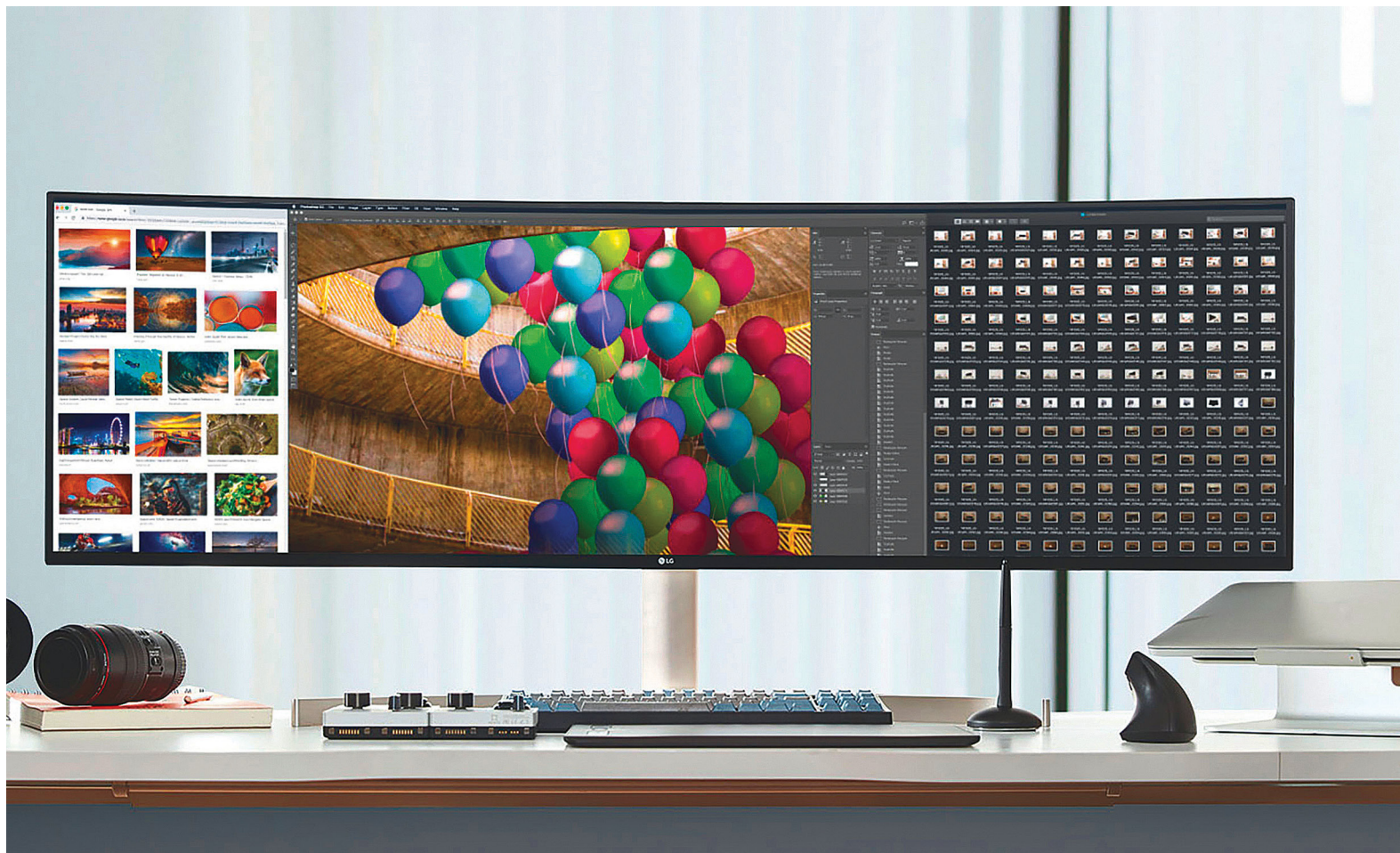
Nyereményjátékok



Csatlakozz Te is  
a CHIP magazin hivatalos  
Facebook-oldalához!

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





# Szélesvásznú Windows

Az LG új monitora, a 49WL95C-W egymaga képes kiváltani két WQHD formátumú 27 colos monitort. A kijelző egyszerre **akár három számítógép képét is meg tudja jeleníteni** úgy, hogy kettőt ugyanazzal az egérrel, „akadálymentesen” használunk.

MARTIN JÄGER/TÓTH GÁBOR

A hétköznapi felhasználó tökéletesen elvan, ha a kezébe nyomnak egy kis méretű táblagépet; az ilyen kutyúkkal sokan még a kisebb irodai munkákat is gond nélkül el szokták végezni. Aztán pedig ott a másik véglet: felhasználók azon csoportja, akik bármekkora monitorfelületet meg tudnak tölteni. Nos, a második csoportba tartozók most fellelgezhettek, mert az LG legújabb szélesvásznú monitora, a 49WL95C-W minden igényüket kielégíti. A monitor a profiknak is ajánlott, hiszen annyi helyet bizto-

sít, amivel a képszerkesztő alkalmazások vagy a videovágás is sokkal kényelmesebben végezhető el. Ezek tipikusan olyan területek, ahol a kétmonitoros üzem általánosnak számít; az LG monitora viszont, DualQHD formátumának köszönhetően, egymaga képes elegendő felületet biztosítani. Brutális, 5120×1440 pixeles felbontást nyújt 1,2 méteres szélesség mellett, ami a gyakorlatban azt jelenti, hogy akár öt darab A4-es lapot is meg tud jeleníteni egymás mellett úgy, hogy azok tartalma tökéletesen olvasható.

A monitorhoz jár egy alkalmazás is, amivel az asztal felületét akár négy részre lehet felosztani; ez segít abban, hogy az ablakokat könnyebben rendezhessük el egymás mellett. A szoftver Windows és MacOS alatt egyaránt működik. A széles formátumhoz tökéletesen passzol az IPS-panel is, amelynek széles betekintési szögei szükségesek ahhoz, hogy a tartalom mindenhol tökéletesen látható legyen; a színek a legtávolabbi sarokban is a helyükön vannak, a kontraszt pedig csak egészen minimális mértékben csökken. A jó láthatósághoz hozzájárul az R3,8-as ívelt kialakítás (a kijelző egy 3,8 méter sugarú kör ívére illeszkedik) is, aminek ebben a méretben végre tényleg van létjogosultsága. A hatalmas méret ellenére az LG a

KÉP: LG ELECTRONICS

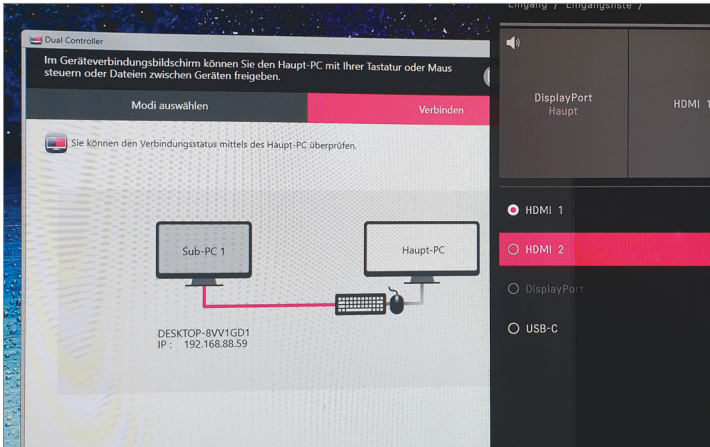


## KIPRÓBÁLTUK

**A monitor felülete** elegendő akár ahhoz is, hogy három gépet szolgáljon ki. Kettőt HDMI, egyet DP csatlakozón keresztül



A teljes képernyős nézethez egy átlagos videokártya nem elég, GTX-10 vagy hasonló kategóriás GPU-ra van szükség. Főleg, ha játszani is szeretnénk a monitorral



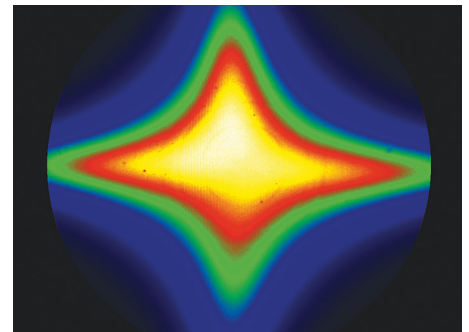
A dupla vezérlés segítségével két számítógépet (akár Windows-t és Mac-et vegyesen) használhatunk ugyanazzal az egérrel és billentyűzettel – plusz fájlokat is küldhünk a gépek között

## LG 49WL95C-W

### MŰSZAKI ADATOK

Tájékoztató ár	419 990 Ft
Értékelés	jó (1,6)
Képmínőség	1,3
Ergonómia	1,8
Felszereltség	2,5
Energiahatékonyság	1,8
Képméret	49"
Felbontás	5120×1440 pixel
Kijelző mérete (sz.×m.×m.)	1215×366×114 mm
Kijelző	IPS; ívelt, R=3,8 m
Csatlakozók	2×HDMI, 1×DisplayPort 1.4 USB-C, USB Hub 3.0
Info	www.lg.hu

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



Az IPS-panelnek hála a 49 colos méret ellenére is csak egészen minimális kontrasztcsökkenés érzékelhető a kijelző sarkainál

## Végre van hely minden ablak számára!

Az LG 49 colos monitora akkora munkafelülettel rendelkezik, amivel a legprofibb felhasználók is elégedettek lesznek. A KVM-Switch pedig rugalmasságot és kényelmet ad, ha több gépet használunk a monitorral.

háttérvilágítást is remekül eloszlatja – pedig a fény egyetlen LED-csíkából származik, amely a monitor alján helyezkedik el. A monitor az Adobe RGB színtér 87 százalékát fedi le, 10 bites színeképzést használ és támogatja a HDR10 szabványt is. Viszont erős gép ajánlott hozzá; az LG szerint minimum Intel Iris Plus 640, Radeon RX460 vagy GeForce GTX10 GPU szükséges hozzá. Apple gépeknél pedig minimum egy 2016-os MacBook Pro.

### Virtuális valóság szemüveg nélkül

Egy nehéz nap után hazatérve a monitor elé leülni egy „kis” kikapcsolódás reményében súlyos hiba! A méretből adódóan a kijelző gyakorlatilag a teljes látóteret betölti, ezért ahhoz hasonló élményt nyújt, mint amit egy VR-szemüveg tud adni. Ha ehhez még azt is hozzávesszük, hogy 10 wattos hangszórói sokkal jobb hangot adnak, mint a monitorok többsé-

gén elhelyezett „cincigó”, akkor látszik, hogy aki leül a monitor elé, azt jó eséllyel teljesen beszippantja majd az élmény. Jó, a pasziánsz még csak-csak elmegy, de autóversenyezni vagy repülőgép-szimulátorozni csak akkor szabad leülni, ha aznapra más fontos teendőnk már nincs. A nagy méret akár még egy fps játéknál is hasznos lehet – viszont azt is meg kell említenünk, hogy a monitor nem játék monitor, hanem profiknak készült, ezért a legnagyobb képfrissítési frekvenciája 60 Hz. Ez pedig azt jelenti, hogy ha nem is teljesít rosszul, de tudása ezen a téren legfeljebb a középmezőnybe lenne elegendő.

### Két rendszer, egy egér

A monitor hatalmas munkafelületét akár úgy is kihasználhatjuk, hogy egyszerre három számítógépet kötünk rá; valamilyen képe egyszerre látható ilyenkor. Igaz, egyikük csak összenyomott állapotban

vagy portré módban fér ki. Ha viszont csak két számítógépet használunk, akkor azok között szépen megosztható a munkafelület. Ebben a felállásban már az sem szükséges, hogy a csatlakoztatott számítógépekben lévő GPU különösebben erős legyen. Remek kombó például az, ha az asztali gépet együtt használjuk a notebookkal. Sőt mi több, ha a két számítógép ugyanarra a hálózatra csatlakozik, akkor egy segédprogram telepítésével megoldható az is, hogy a két gépet ugyanazzal az egérrel és billentyűzettel használjuk – mily kényelmes! Nem kell egeret vagy vevőt sem váltani, mindig azt a számítógépet irányítjuk, amelyik felett az egérmutatató tartózkodik! Igaz, a szoftver, amelyet a KVM szállít, a határvonalon kicsit bizonytalan – de ezzel együtt lehet élni. Az alkalmazás még azt is lehetővé teszi, hogy a gépek között fájlokat mozgassunk egyszerű drag-n-drop megoldás segítségével. A teszt készítésének időpontjában viszont a szoftver a Windows 1903-as verzióval nem működött tökéletesen. (De gépek közötti megoldási lehetőséget a Logitech egyes termékei is kínálnak.) A monitor fogyasztása 67 watt, ami nem sok, hiszen az LG 49WL95C-W kettő helyett dolgozik. 🇩🇪



# Elektromos Volkswagen

Ha minden jól megy, **az ID3 lesz a VW új Golfja**. A csoport évtizedeken át legnépszerűbb autója kapott egy elektromos utódot, amelynek minden tulajdonsága adott ahhoz, hogy népautóvá váljon.

JOSEF REITBERGER/TÓTH GÁBOR

**A** német autógyártók kényelmesre vették a figurát az elektromos autókkal kapcsolatban; amíg a Renault, a Nissan vagy éppen a Tesla az évek során rengeteg tapasztalatra tett szert e területen, a német autógyártók a dízelbotránnyal voltak elfoglalva. Az első elektromos BMW, az i3 ugyan 2013 óta elérhető – viszont öt hosszú ideig nem követték újabb EV-k. Olyan EV pedig pláne nem érkezett, amely a szélesebb réteg igényeire lett volna szabva. A helyzet végre változhat: a Frankfurti Autószalon alatt a Volkswagen bejelentette az ID3-at, amely a csoport első tisztán elektromos hajtású autója lesz. Vele együtt debütált ráadásul az MEB is: egy moduláris rendszer, amely a csoport tagjai számára lehetővé teszi majd, hogy az EV-eket is közös alapokon fejlesszék. Az új fejlesztésekből tehát nemcsak a VW-k, hanem a Seatok és a Skodák is profitálnak majd.

## 15 millió autó 10 év alatt

A rendszer annyira rugalmas, hogy akár teljesen más jellegű autót is lehet ugyanarra az alapra építeni. A „normál” autóknál a Golf alapja egyben az olyan limuzinok alapja is, mint a Skoda Superb vagy a VW Passat. A VW tervei szerint az ID3 pontosan ugyanezt a szerepet tölti majd be – csak éppen az EV-knél.

A csoport számtalan autót fog építeni az MEB-re; a tervek szerint a VW a következő tíz évben 15 millió EV-t fog értékesíteni.

Az MEB koncepcióra épülő autókban közös lesz, hogy az akkumulátorok helye az ülések alatt lesz, a motor pedig a hátsó tengelyt fogja meghajtani. Ami a kapacitást illeti, a VW nem bízza a véletlenre: akár 77 kWh-s csomag is összeállítható majd, ami a tesztek szerint 550 km-es hatótávolságot biztosít. Az autókat természetesen lehet majd gyorstölteni is; egy 100 kW-os töltő 40 perc alatt 80 százalékra tudja majd az akkut „felpumpálni”.

## Olcso akkumulátorok

A Volkswagen az elmúlt két évben sok, az akkumulátorokhoz kapcsolódó előkészületet tett. A vállalat 2 milliárd euró értékben kötött szerződést például akkumulátorok gyártására – iparági források szerint pedig a konszern az iparágban az eddigi legkedvezőbb 1 kWh-ra jutó árat harcolta ki magának. Ebből a megrendelésből nemcsak a 30 ezer eurós kezdőárral piacra kerülő ID3 profitál majd, hanem a vállalatcsoport luxusmárkájá, a Porsche is. A luxusautóba is ugyanabból a forrásból származó akkumulátorok kerülnek tehát, viszont azok 800 voltos feszültségen működnek majd, és 560 kW teljesítményt lesznek képesek leadni.

KÉPEK: GVÁRTÓK



### A cél tökéletesen világos

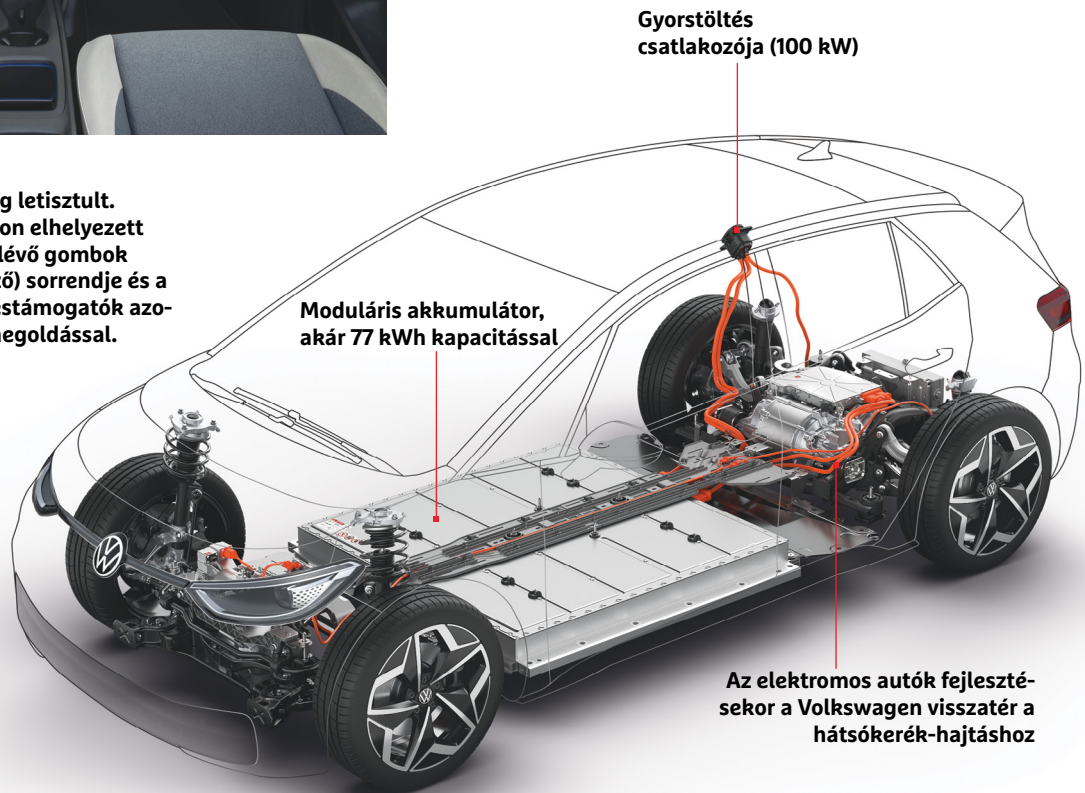
Az ID3 belső kialakítása a végtelékig letisztult. Az autó kezeléséhez a központon elhelyezett érintőképernyő, valamint az alatta lévő gombok használhatók. A többi kezelő (kijelző) sorrendje és a kormány mögött elhelyezett vezetéstámogatók azonosak a BMW i3-ban alkalmazott megoldással.

### Jó alap a teljes flotta számára

A Volkswagen régóta szeret egy fenékkal több lovat megülni. Ahogy a Skoda Octavia és Superb, valamint a Seat Leon is a VW Golf alapjaira épül, úgy a jövőben piacra kerülő elektromos autók is ugyanarra a koncepcióra, az ID3 alapjaira építkeznek majd.

### ID3 változatok

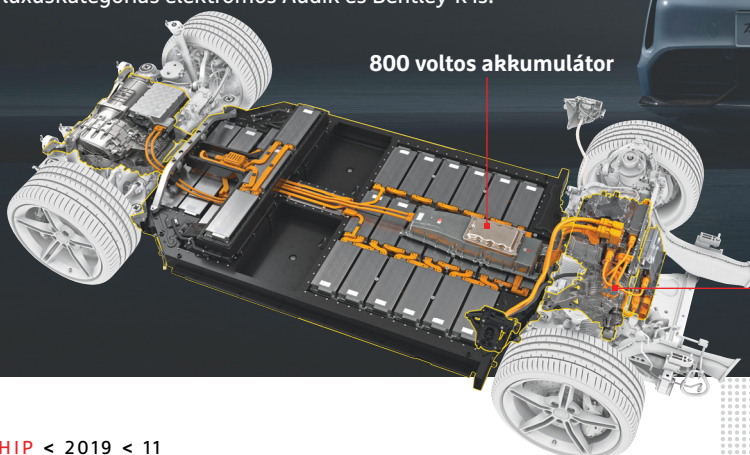
Akku kapacitása	Hatótávolság	Listaár
45 kWh	330 km	kb. 30 000 euró
58 kWh	420 km	kb. 37 000 euró
77 kWh	550 km	kb. 45 000 euró



## VW-technológia Porschében

A zuffenhauseni gyártó a luxusmárkához tartozó sportkocsinál is ugyanazokat az akkumulátorokat és elektromos alkatrészeket fogja használni, mint a VW-termékvonal esetében.

A Porsche Taycan extrém teljesítményt nyújt majd: 560 kW, vagyis 761 LE szerepel majd a forgalmi engedélyében. Habár az akku ugyanaz, a VW egy ügyes trükkel növeli a teljesítményt: az ID3 400 voltos feszültsége helyett a Porsche Taycan 800 volton működik. Cserébe a tárolható energiamennyiség feleződik, így a jármű 270 kWh-s lesz. A VW tervei szerint a Taycan alapjaira építkeznek majd a luxuskategóriás elektromos Audik és Bentley-k is.





# Live stream egyenesen a pokolból

Terroristák ma már videókkal ünneplik gatzetteiket, amelyeket a **támadásaikkal egy időben töltenek fel a netre**, ahogy a christchurchi tömeggyilkos is tette. De ezek hatása megtörhető.

ROMAN LEIPOLD/KOVÁCS SÁNDOR

Az internet korszakában a terror a videofelvétel erejére is épít. Elég egy okostelefon, hogy az egész világ részeseüljön a legszörnyűbb gatzettek látványából. Élőben, ingyen, cenzúrázatlanul. A christchurchi merénylő, aki 51 embert lőtt le, a tömeggyilkosságot Facebook live streamen közvetítette a világnak. A szélsőjobboldali elkövető a fejkamerával készített felvételeket indulókkal festette alá egy soundboxból.

Az élő közvetítés 17 percig tartott. A Facebook tizenkét perccel később kapott egy vagy több felhasználói bejelentést, aminek hatására levette a videót a hálóról. Addig a Facebook adatai szerint nagyjából 4000 ember nézte meg a filmet. Tehát 29 percig tartott, amíg egy felhasználó jelentette az iszonyatos videót, és a Facebook tudomást szerzett az ügyről. Ez pedig felvet kínos kérdéseket: miért nem jelzett a meztelenségre annyira gyorsan reagáló Facebooknál egy riasztórendszer például a fegyverre? Olyan nagyon nem lehet előrehaladott a mesterséges intelligencia

(MI), amely a tartalmakat szűri, ha még egy tömeggyilkosságot sem ismer fel. És miért nézik végig felhasználók nem csupán ezrei, hanem – mint kiderült – milliói 51 ember meggyilkolását?

A Facebook a live stream miatt kritikák keresztjébe került. Nem különben a 8chan, az a sokat vitatott portál, amely a teljes véleményszabadságra épít, és az extrém szélsőséges eszmékkel sincs problémája. A christchurchi és El Pasó-i gyilkosok korántsem az egyetlenek, akik ezt a platformot használták sokkoló kiáltványaik megjelentetéséhez. Olyan oldalak, mint a 8chan, mindig is lesznek, mert a létrehozásukhoz szükséges technológia elég egyszerű, és ha a felmerülő problémákat már nem tudják, vagy akarják kezelni a működtetőik, egyszerűen csak megszüntetik az oldalt és alapítanak egy utódportált.

A Facebookkal más a helyzet. Az oldal emberek milliárdjait köti össze, a közösségi média megtettesülése, és már csak jelentősége miatt is felelősséget kell vállalnia. Meglehetősen

KEP: REUTERS/JOSÉ LUIS GONZÁLEZ; STEVE JENNINGS/CORBIS OUTLINE; GYÁRTÓK



egyszerű lenne Mark Zuckerberg cégét megtenni bűnbaknak, de attól eltekintve, hogy a többi nagy közösségimédia-platformnak (pl. YouTube, Twitter) is szembe kell néznie az élő közvetítésekkel elkövetett visszaélésekkel, nem létezik egyetlen szimpla megoldás, amely mindenkit boldoggá tesz.

Már a technológia maga is része a problémának, mivel az erőszakra utaló képek szűrésénél gyorsan eléri korlátait. Azt nem vethetjük a digitális nagyvállalatok szemére, hogy nem foglalkoznak érdemben a problémával. A Global Internet Forum to Counter Terrorism arra szolgál, hogy a cégek egyesítsék ismereteiket a terrorvontatkozású tartalmakról. Ehhez tartozik a Hash Sharing Consortium, egy adatbázis mára közel 200 000 inkrimínált kép vagy videó digitális ujjlenyomatával, amivel a tartalmak minden további feltöltését automatikusan megakadályozzák. A Facebook ezzel az eljárással a christchurchi támadás utáni első 24 órában 1,2 millió videót blokkolt még a feltöltésük előtt. A YouTube is elsősorban ezzel az eljárással szűri ki a problémás tartalmakat. Susan Wojcicki vezérigazgató szerint a blokkolt tartalmak 75 százalékaról kizárólag gépek döntenek.

Azonban ez az eljárás logikus módon csak azoknál a képeknél és videóknál működik, amelyeket korábban már problematikusként azonosítottak. Egy élő videoközvetítés ezzel szemben ismeretlen új tartalom, és az ilyen meglepetések túl sokat követelnek a gépektől – főleg, ha erőszakra van szó. A mesterséges intelligenciának az egyre kifinomultabb mintafelismerés ellenére mindekelőtt azzal vannak hatalmas problémái, hogy felismerjék, milyen összefüggésben történik az erőszak megjelenítése.

### Az MI-nek fel kell ismerni az összefüggést

Vitás képek kiszűrésénél egy egyszerű szabály érvényesül, amelyet azonban nehéz követni: „Context is King”, azaz a tartalmi környezet számít. Egy erőszakos videó lehet valóságos, fikciós, dokumentarista, de akár felvilágosító vagy szatirikus is. A gépekből – gyakran az emberekből is – hiányzik ezen összefüggések megértésének a képessége. Blokkoljanak automatikusan minden filmet és sorozatot, amelyekben vér folyik? És mi legyen az FPS játékokkal? Bele kell törődni, hogy a játékrajongók széles körben elterjedt játékvideói is blokkolva lesznek? Hogyan kezeljék az olyan hírműsorokat, amelyek amatőrvideókat vagy erőszakos bűntényekről készült saját felvételeket mutatnak be az események megfelelő dokumentálására? Ezeknek a műsoroknak a jövőben le kell mondaniuk ezekről a bejátszásokról, nehogy a fontos terjesztőcsatornák blokkolják a tartalmukat? Az ilyen, rózsaszín szemüvegen keresztül hírek megváltoztatnák a valós világról alkotott képünket.

Végül pedig a szigorú tiltás öncenzúrához vezet. A meztelenséggel a közösségimédia-portálok és mesterséges intelligenciáik egyszerűen járnak el: a nemi szervek és (női) mellek tiltott zónának minősülnek. Ha Michelangelo Dávidja az internetre kívánczik, fel kell öltöznie. Itt az üzemeltetőknek a kontextus messzemenően mindegy, mert a feltöltőről alapvetően rossz szándékot feltételeznek, a megtekintőkről pedig azt, hogy védelemre szorulnak. Legyen az valóságos vagy fikciós, művészet vagy pedagógia: a szexnek és a meztelenségnek rejtve kell maradni. Ez a prúd hozzáállás nemcsak öncenzúrához vezet, hanem a téma társadalmi szemléletét is megváltoztatja, tabut képezve belőle.

Ha a portálok az erőszakos tartalomnál is eltekintenek minden összefüggéstől, azzal megnövelnék a sikerrátát, de jelentősen csökkenne a felhasználószámuk. Tehát több szintű →



### Cinikus játék valódi áldozatokkal

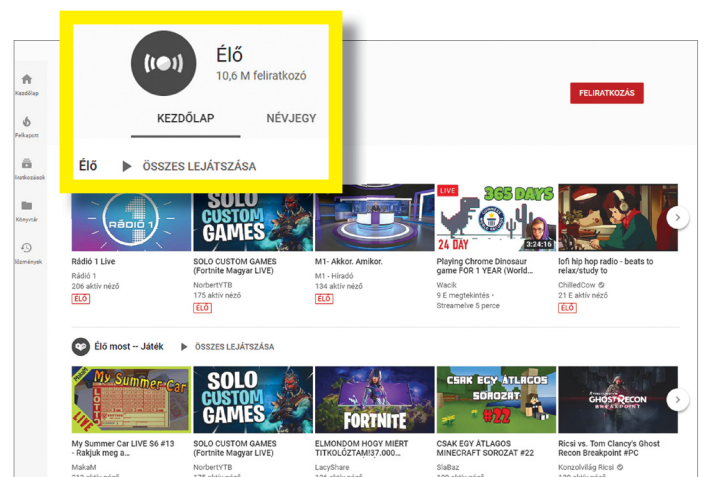
Az olyan videojátékok, mint a Call of Duty, lettek a modellek a valódi terror gamifikációjához: a christchurchi merénylők szimpáziánsai túlteljesítendő pontrekordként ünnepelték az áldozatok számának növekedését.



„A gépileg eltávolított tartalmak 75 százalékará egyetlen pillantást sem vetünk”

Susan Wojcicki

a YouTube  
vezérigazgatója



### A tömegek rajonganak az élő közvetítésekért

Minden nagy közösségi médiaportál lehetőséget kínál felhasználóknak, hogy videóikat rögtön felvétel közben az internetre töltsék.



A christchurchi áldozatok halálának intim pillanatai örökké a hálón fognak körözni; a hozzátartozóknak együtt kell élni ezzel a ténnyel

## A Facebook segélyhívó központja

Három kattintás elegendő ahhoz, hogy a Facebookot értesítsük egy megkérdőjelezhető élő videoközzétéről. Saját adataik szerint a christchurchi streamről a kezdete után 29 perccel érkezett az első értesítés.



„Adott esetben sérthetjük az emberi méltóságot azzal, ha terrort ábrázoló képeket nézünk meg”

**Charlotte Klonk,**

a „Terror: amikor a képek fegyverré válnak” c. könyv szerzője

eljárásra van szükségük. A Facebook és a Youtube jelenleg kiegészítő emberi ellenőrzésre épít: gép végzi a munka nagyját, kétség esetén bekapcsolódik egy ember. Az MI-nek azonban tanulnia kell a tartalommoderátoroktól, és valamikor – Mark Zuckerberg öt-tíz évről beszél – teljesen át kell vennie a tartalom-ellenőrzést. Mellesleg az emberi kiegészítő ellenőrzés is felvet problémákat. Az összes feltöltés átfogó ellenőrzése a feltöltött anyagok mennyisége miatt lehetetlen, csak a YouTube-nál naponta úgy 66 évnnyi videoanyagot töltenek fel, ehhez jönnek hozzászólások milliárdjai, valamint a Facebookon még képek milliói, amelyeket ugyancsak át kell nézni. A Youtube jelenleg 10 000 ellenőrt foglalkoztat világszerte, a Facebook, állításuk szerint, 15 000-et.

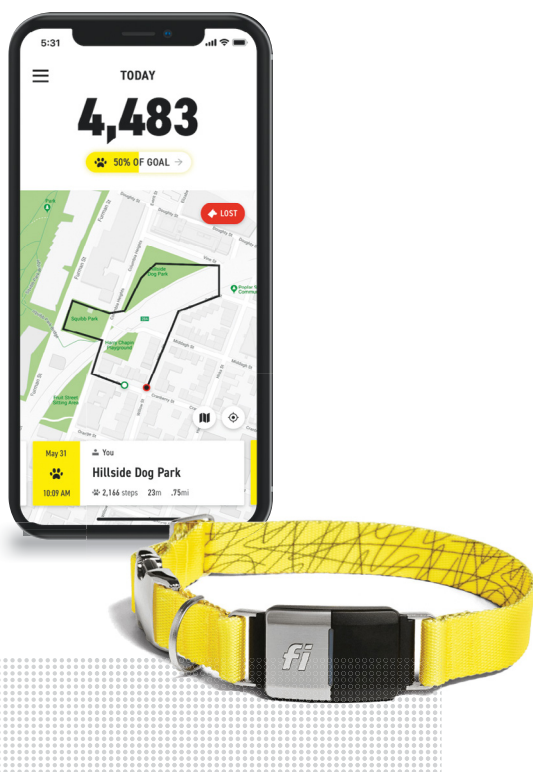
Ha az MI előválogatása remek, a moderátoroknak akkor is másodpercek alatt kell olyan bonyolult kérdésekről dönteniük, amelyekkel jogászok olykor heteken vagy hónapokon át foglalkoznak. Még ha a gazdag adatvállalatok vállalnák is, hogy bővítik törlőseregeiket és jobb képzést biztosítanak számukra, akkor is állandóan felmerül a jogszerűség kérdése. Eleve megkérdőjelezhetőnek tűnik, hogy szuverén állami feladatokat nemzetközileg működő magánvállalatokra testálnak. A félreértések, cenzúra, öncenzúra és az overblockingnak nevezett túlbuzgó törlések így mind benne vannak a pakliban. A jogilag téves értelmezések mellett kulturális és vallási témák is nagy buktatókat rejthetnek, hiszen ezeket gyakran egészen eltérően szemlélik akár egy szűkebb közösség tagjai is.

Az interneten, amely átjárhatóbbá teszi a nemzeti határokat, a politikai, vallási és kulturális nézetek nem a helytől, hanem az egyéntől függenek. Ezért aztán a tartalom moderálása szegényes kompromisszum. Csak a távoli jövő MI-je tudná a tartalmaikat úgy az egyes nézőkre szabni, hogy azoknak ne kelljen tőlük elborzadni vagy feldühödni. Ezt az ideális világot nevezhetnénk buboréknak is, amely torzítja az emberi kommunikációt.

## A saját tudatunk a legjobb szűrő

Korábban, amikor a klasszikus média még kizárólagos jogot élvezett a képek és hírek értelmezése terén, az információkat szerkesztők szűrték. Ez hol jobban, hol rosszabbul működött. Az 1998-as gladbecki túsdráma, amely két halálos áldozatot követelt, különösen elrettentő példa a hagyományos média csődjére. Annak idején számos riporter minden távolságtartást elvetett, és élő interjúkkal nyilvános fórumot kínált a túszejtőknek; egy újságíró még be is kéredzkedett az autójukba. Frank Plasberg ma is aktív tévériporter szintén meginterjúvált annak idején egy túszejtőt – a szerkesztője azonban nem adta le az interjút.

A mai terrorvideók és -képek ellen nincs orvosság. Soha többé nem fognak a világból eltűnni. Mindig lesz valaki, aki újból feltölt egy másolatot vagy változatot. Talán éppen ezért higgadtabban kell elviselnünk a brutális képek létezését – és tanulnunk a jelenségből: ha mindenki publikálhat, akkor szűrni is mindenkinek tudnia kell. A saját médiafogyasztásáért való felelősség alól egyetlen felhasználó sem bújhat ki, főként, mert nagy a tét, mint azt Charlotte Klonk, a berlini Humboldt Egyetem művészetek és új médiák professzora, megvilágítja: „Az ember akkor sem veszíti el a méltóságát, ha haldokolva, meztelenül vagy holtan fényképezik le. De adott esetben megsérthetjük az emberi méltóságot azzal, ha terrorképeket nézünk meg.” Az emberi méltóság megmentésével egyben az elkövetők terveit is felborítjuk, hiszen a képeik hatalma egyes-egyedül arra épül, hogy megnézzük azokat. 🇩🇪



**A telefonos alkalmazás segítségével folyamatosan nyomon lehet követni, hogy a házi kedvenc éppen merre barangol**

## Felokosított kutya

Gondolta volna, hogy a fitnesskarkötőknek van kutyákra tervezett változata is? Hát, mi sem!

Vajon mennyi értelme van annak, hogy egy kutyát is rácsatlakoztasunk a digitális világra? A Fi gyártója szerint nagyon is sok! Mégpedig azért, mert ezek a kutyák nemcsak arra jók, hogy rögzítsük, ha sétálni megyünk, hanem van egy sor más előnyük is. És ebből nemcsak mi, emberek, hanem négylábú társaink is „profitálhatnak”. Egy tracker segítségével a gazdi akkor is megnézheti, hogy kedvence merre jár, ha épp nincs otthon. Az adatokat a tracker rögzíti, a telefonos alkalmazás pedig „kiértékeli”. Az útvonal mellett megnézhető az okosnyakörv segítségével az is, hogy a kutya hányat lép egy nap – vagy egy héten, egy hónapban. Sőt, az app lehetővé teszi azt is, hogy más, a környéken élő gazdikkal csevegjünk. Ha pedig a kutya véletlenül elcsavarogna, akkor aktiválhatjuk a „Megszökött” üzemmódot; ebben az esetben a pozícióról percenként értesítést kapunk, a nyakörvön lévő LED pedig villogni kezd. A nyakörv a gyártó szerint egyetlen feltöltéssel akár négy hónapra keresztül is képes működni (normál üzemmódban).

A nyakörv természetesen LTE-M kapcsolat létesítésére is alkalmas, hogy akkor is tudjon a gazdi telefonjával kommunikálni, ha a tracker és a telefon nincsenek egymáshoz túl közel. A Fi azt tervezi, hogy a jövőben több olyan funkciót is integrál majd a készülékbe, amely az állatok viselkedéséhez igazodik, és amely – többek között – figyelembe veszi az állat fajtáját és méretét is. Egy 150 dollárba kerülő kutyunél persze elvárás is a folyamatos fejlesztés.

# Mark Zuckerberg Őszödi beszéde?

**Áll a bál, többórás hangfelvétel szivárgott ki, amin a Facebook-vezér keresetlen szavakkal beszél politikáról, a cége vetélytársairól és a facebookos moderátorok horrorsztorijairól. Zuckerberg beleállt a sztoriba, azt mondja, minden mondatát vállalja.**

HANULA ZSOLT

**O**któber elején robbant a bombasztori: a The Verge online magazin megszerzett és közzétett egy hangfelvételt, ami a Facebook egyik belső céges rendezvényén készült, és Mark Zuckerberg cégvezért kérdezik rajta az alkalmazottak mindenféle témáról. Zuckerberg pedig nem rejti véka alá a véleményét, és nem finomkodik. Ritka alkalom ez, amikor szüretlenül, a marketinges tanácsadók és kommunikációs guruk kozmetikázása nélkül hallhatjuk a világ egyik legnagyobb és legfontosabb cége első emberének véleményét, egészen változatos témákban.

Az eset többszörösen is érzékeny időpontban jött a Facebooknak. A cég hónapok óta támadások kereszttüzeiben áll, adatvédelmi botrányok követik egymást, a cég szigorúbb szabályozása mindennapos téma az amerikai politikában, egy sor elnökjelölt azzal kampányol, hogy a monopolhelyzetben levő visszaélő tech óriásokat (a Facebook mellett elsősorban az Amazont és a Google-t) brutális adókkal, vagy akár feldarabolással fenyegeti.

A hasonló nyílt fogadóórák, ahol az alkalmazottak kérdezhetnek a cég legfelsőbb vezetőitől, bevett szokásnak számítanak a Szilícium-völgy online óriásainál, mint a Google vagy a Twitter. A Google éppen ilyen eseményekről kiszivárgott hangfelvételek miatt került bajba idén nyáron, zaklatási botrányok, diszkrimináció, a cégtől politikai nézetei miatt elküldött emberek sztorijai zúdultak ki a médiába. Volt olyan is, hogy valaki élőben szivárogtatott egy ilyen gyűlésről, és a New York Times újságírója Twitteren közvetítette az egészet.

Ebbe a környezetbe érkezett a Facebooktól kiszivárgott hangfelvétel, amit Zuckerberg egészen meglepően kezelt. Azt mondta, minden szavát vállalja, és ő maga osztotta meg a Verge cikkét a 117 millió facebookos követőjével. Sőt, a következő ilyen alkalmat ő maga közvetítette élő streamben. (Ez egyébként elég kínosan sült el, mert a hallgatóság, tudván, hogy sok ezren figyelik őket, feszengve és mesterkéltén viselkedett, például megtapsolták a megjelenő Zuckerberget, aki rögtön le is torkolta őket, hogy ez itt nem szokás.)

De miket is mondott Zuckerberg a kiszivárgott felvételen?

## Politikáról, a Facebook feldarabolásáról:

Zuckerberg nyíltan beszélt arról, hogy bárki is nyeri az elnökválasztást, jó eséllyel a Facebook feldarabolását célzó monopóliumellenes eljárással kell majd szembenézniük (név szerint Elizabeth Warren demokrata párti elnökjelölt-aspiránst említette). Abban viszont elég magabiztosnak tűnt, hogy ezt a jogi csatát megnyerik. Ráadásul, mint mondta, a feldarabolás nem oldaná meg a választásokba való online beavatkozás vagy a gyűlöletpropaganda problémáját, sőt, csak súlyosbítaná azokat, hiszen jóval több cégnek kellene koordináltan fellépni a jelenség ellen.

*„Igen, az emberek egyre dühösebbek lesznek, és végül azt fogják mondani, verjük szét az egészet. És itt jön képbe a jogállam és a joguralma, amiért végtelenül hálás vagyok.”*

## A Libráról, a Facebook kriptovalutájáról:

A fő hangsúly azon volt, hogy ez nem is a Facebook kriptovalutája, hanem egy sok cégből és szervezetből álló szövetségé, amiben benne van a Facebook is. (A felvételt kiszivárgása után nem sokkal egyébként az egyik fontos tag, a PayPal kiszállt a szövetségből.) Zuckerberg álma az, hogy bárki olyan egyszerűen tudjon pénzt küldeni Messengeren vagy WhatsAppon, ahogy most egy fotót. Látja, hogy ez nehéz ügy, a pénzügyi szektor egyszerre nagyon erősen szabályozott és kaotikus világszerte, számít még akadályokra, de egy ilyen rendszerre nagyon nagy igényt érez, és ezért előbb vagy utóbb létre fog jönni.

*„A titkosítás elég érzékeny terület, és egyre érzékenyebb lesz, ahogy közeledünk a piaci bevezetéshez. A különféle törvényhozók és rendfenntartó szervezetek nem túl lelkesek. De azt hiszem, az a helyes, ha minél jobban igyekszünk megvédeni a felhasználók privát szféráját.”*

## A kínai veszedelemről:

Zuckerberg a TikTok nevű appot tartja a legkomolyabb kínai vetélytársnak, azt mondja, ez az első kínai online szolgáltatás, ami az egész világon sikeres tud lenni, ott is, ahol nem élvezzi a hazai pálya előnyét. Tanulságos látni, mi a Facebook haditerve egy ilyen esetre: egyrészt az Instagramot erősítik hasonló funkciókkal, másrészt fejlesztenek egy saját alkalmazást, ami szinte

ugyanazt tudja (Lasso a neve), és megpróbálják gyorsan bevezetni az olyan piacokra, ahol a TikTok még nem stabil piacvezető (itt Mexikót említi példaként Zuckerberg). Innen kiindulva terjeszkednek aztán a TikTok felségterületeire, például Indiába, ahol az app népszerűsége már megelőzte az Instagramot is a fiatalok körében.

*„Azt látom, hogy rengeteget költenek reklámra, és ahogy alábbhagy a hirdetés lendülete, meggyengülnek. Szóval még van időnk kitalálni, hogyan foglaljuk el ezt a területet.”*

## A Facebook-gyűlölkörről:

Könnyű azt mondani, hogy bizonyos dolgokkal nem törődünk, vagy hogy eltorzítjuk a valóságot, mert csak a pénz érdekel – kesergett a cégvezér, és igazából nem is nagyon tudott tanácsot adni az öt kérdezőknek arról, hogyan győzzék meg az így vélekedő embereket arról, hogy nincs igazuk. Egy hosszú és csapongó gondolatmenet végén aztán arra jutott, hogy őszintének, nyíltnak és türelmesnek kell lenni az emberekkel.

*„Az első 10 évünkben sokkal jobb volt a sajtónk, mint amelyet megérdemeltünk volna. Nem csak nekünk, az egész tech szektornak. Aztán 2016-ban minden megváltozott.”*

## A moderátorok horrorsztorijairól:

Az elmúlt hónapokban többször kapott fel sztorikat a világsajtó a facebookos

moderátorok borzasztó munkakörülményeiről és a rájuk nehezedő, elviselhetetlen (és kezelhetlen) pszichikai nyomásról. Ezt annyival zárta rövidre Zuckerberg, hogy 30 ezer ember dolgozik a kommentek és posztok moderációján, és ekkora tömegben nem lehet elkerülni azt, hogy legyenek emberek, akiknek nem jön be a dolog és rosszul érzik magukat.

*„Ugyanazzal a problémával nézünk szembe, mint a Twitter, csak hogy mi a moderálásba és a biztonságba több pénzt fektetünk, mint a Twitter teljes éves forgalma.”*

## A Facebook feletti totális hatalmáról:

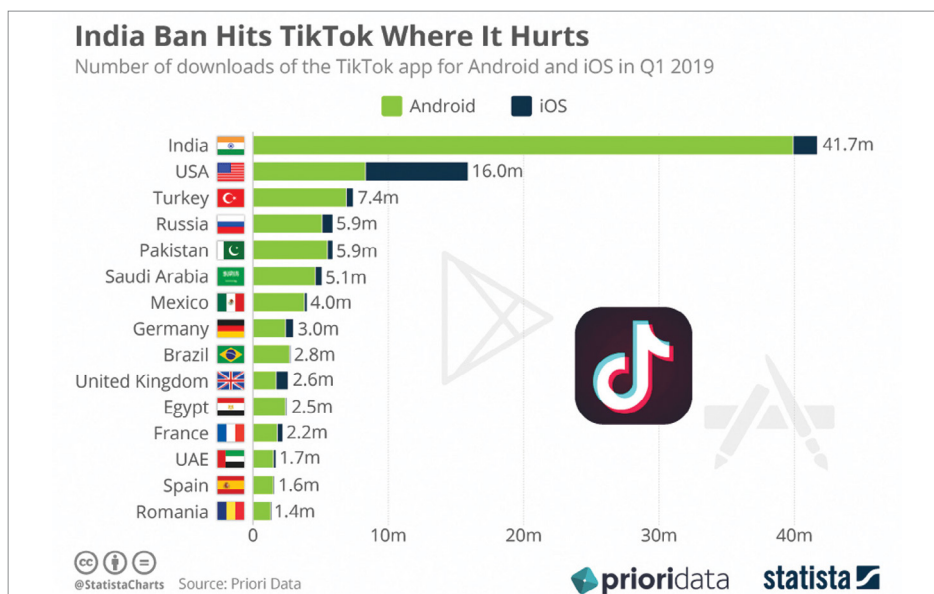
Ezt egyfajta védelemnek látja a cégvezér a saját részvényeseitől, akik túl óvatosak és nem feltétlenül bíznak annyira a cég jövőjében, mint ő. Példaként azt hozta fel, hogy 2006-ban az ő szaván múlt, hogy nem adták el az akkor még elég kicsi, és a MySpace árnyékában élő Facebookot egymilliárd dollárért a Yahoo-nak. Ő hitt egyedül a cégben annyira, hogy megakadályozza a felvásárlást, és igaza lett. Sok évvel később egy gyenge negyedéves pénzügyi jelentés után egy nap alatt 100 milliárd dollárt bukott a Facebook a tőzsdei értékéből a bezuhanó részvényárfolyamon. A teljhatalma miatt hiába pánikolt mindenki a vezetésben, az élet ment tovább, az árfolyam magához tért, és a cég kiheverte a bukást.

*„Ha nem lenne egy személyben szavazati többségem az igazgatótanácsban, már elég sokszor kirúgtak volna.”*

## A jövőről:

Zuckerberg a VR-ben és az AR-ben látja a következő 5-10 év nagy áttörését, ami egyrészt érthető, hiszen eddig nagyjából 3 milliárd dollárt tettek ilyen cégek és technológiák felvásárlásába – másrészt elég bátor, mert hiába harangozzák be már vagy három éve a nagy VR-forradalmat, az csak nem akar eljönni.

*„Az agy-gép interface nagyon izgalmas téma, de mi inkább olyasmire fókuszálunk, ami nem ennyire drasztikus. Képzeld el a szalagcímet, »A Facebook mindenkinek meg akarja műteni az agyát!«. Éppen elég problémás nekünk a Libra bevezetése.”*



**A tinikédvenc (itthon is igen népszerű) TikTok letöltései az első negyedévben, országonként. Indiában egyként pornográf tartalmakra hivatkozva be is tiltották az appot – majd egy hétel később újra engedélyezték**



# A kiberbiztonság hónapja

Az október **nemcsak a halloweeni rémületről szól, hanem a digitálisokról is**, mivel ez az Európai Kiberhónap, aminek célja felhívni a figyelmet az internetes fenyegetésekre és számítógépes veszélyekre.

**A** European Cyber Security Month (ECSM) jó alkalom arra, hogy a szülők, magánemberek, de a cégek, vállalatok, üzleti szféra résztvevői, és közintézmények is tisztában legyenek az aktuális fenyegetésekkel. Ebbe a körbe tartozik például a személyes adatokat célzó adathalászat, a tömegesen terjedő vírusok és kártevők, vagy éppen az állományainkat leginkább fenyegető zsarolóvírusok. Ilyenkor rendre terítékre kerülnek ezek a témák, és persze ismertetésre kerül a lehetséges védekezés, illetve megelőzés módja is.

Van mitől tartanunk: az AVTest nyilvántartásában mára az egyedi kártékony kódok száma meghaladta a 956 milliót, míg a Cybersecurity Ventures adatai szerint a ransomware fertőzések száma 2016 óta közel háromszorosára nőtt, így átlagban 14 másodpercenként támad valahol sikerrel egy zsarolóvírus.

## A legfontosabb védelmi vonal a felhasználó

Éppen ezért nem lehet elégszer említeni a biztonságtudatosság szerepét, és az ehhez kapcsolódó képzések fontosságát. Ez pedig, mivel a számítógép és az internet minden generáció életét gyökeresen megváltoztatta, mindenki számára tanulást,

ismeretbővítést jelent. Ma már olyan mértékben áthatja az életünket az informatika, hogy az IT biztonság rendszeres feladatot ad minden korosztálynak.

Ezek az ismeretek roppant szerteágazó területeket ölelnek fel, kezdve a vírusvédelem fontosságától a hibajavító frissítések naprakészen tartása mellett a social engineering, azaz megtévesztéssel operáló támadások felismerésén át a biztonsági mentésekig, és az erős, egyedi jelszavak használatáig tényleg rengeteg kulcselem megfelelő kezelése szükséges hozzá, amit mind meg kell tanulni.

A hónap folyamán több, a témához kapcsolódó világszerte megjelenő anyag, kampány, előadás igyekszik ezeknek az ismereteknek a fontosságát kiemelni, és a védekezés fontosságára széles körben felhívni a figyelmet. És természetesen nem maradhat ki ebből a tematikából a gyermekvédelem sem, hiszen ők már 6-7 évesen böngésznek a neten, számukra az okostelefon, a közösségi háló már nem csupán eszköz, hanem élettér.

A szülőknek, pedagógusoknak pedig fontos feladata, hogy tiltás helyett inkább a helyes, biztonságos és mértékletes használatra tanítsák őket saját jó példájukkal is, felhívva emellett

a figyelmet az internetes zaklatás elleni teendőkre. Az életkoruknak megfelelően kezdetben inkább közös netezéssel, tartalomszűréssel és közösen elfogadott szabályok felállításával, majd később – ami talán a legfontosabb – az online tér történéseinek rendszeres megbeszélésével tehetünk sokat.

### Mit tanítsunk a gyerekeknek a selfie-kről?

Elkerülhetetlen, hogy a szülők ne csak értsék, és tanulják a modern kor lehetőségeit, kihívásait, de az is fontos, hogy az internetes biztonság szempontjából is megismerjék és továbbadják, milyen kockázatok fordulhatnak elő és hogyan lehet ezeket elkerülni. A saferkidsonline.eset.com oldal egyik cikke a közelmúltban a selfie témakört vette elő, mit érdemes tudnia erről a szülőknek és a gyerekeknek, mielőtt elkészítik az elsőt.

A mai világban már szinte minden gyereknek saját okostelefonja van, mindenki fotózik, fotózkodik, és verseng a többiek figyelméért, lájkjaiért. Az első, amit ezzel kapcsolatosan a szülőknek érdemes kihangsúlyozni, a mutatott példa fontossága, vagyis ne csak kérjünk dolgokat, hanem magyarázzuk el, pontosan mik is a veszélyek, és mi magunk is ennek megfelelően járunk el.

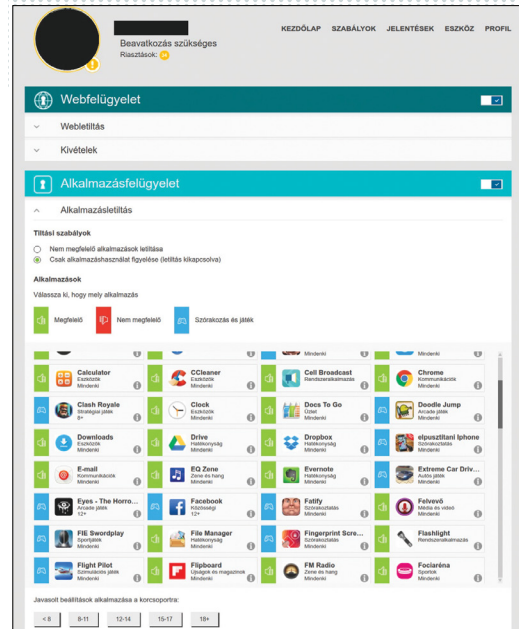
Ha a telefonon engedélyezett a geolokáció, az egyben azzal is jár, hogy a fénykép elkészültének pontos helyszíne könnyen kinyerhető illetéktelenek számára. Arra is érdemes figyelmet fordítani, hogy az otthoni fotókon sose legyen olyan könnyen azonosítható adat, amely túl könnyűvé tenné illetéktelenek számára a helyszín beazonosítását.

Még fontosabb, hogy arra is felhívjuk a gyerekek figyelmét, hogy semmilyen körülmények között ne küldjön idegeneknek fotót magáról, különösen hiányos öltözetű képet, illetve ilyeneket ne töltsön fel, osszon meg a közösségi oldalakon sem. Az internet nem felejt, nincs csodatevő varázsgomb az utólagos törléshez, és az ilyen felvételek aztán olyan internetes zaklatáshoz vezethetnek, amely hatásától soha nem tudunk megszabadulni. És persze nem kerülhető meg az internetes bántalmazás témaköre sem, vagyis arról is beszélnünk kell, hogy kínos, megalázó felvételeket ne készítsen másokról sem, és ne vegyen részt az ilyen csúfolódásokban. Elképesztő statisztikai adat, hogy kiberczaklatás miatt évente több ember lesz öngyilkos, mint mondjuk ahányan cápabalesetekben vesztek életüket.

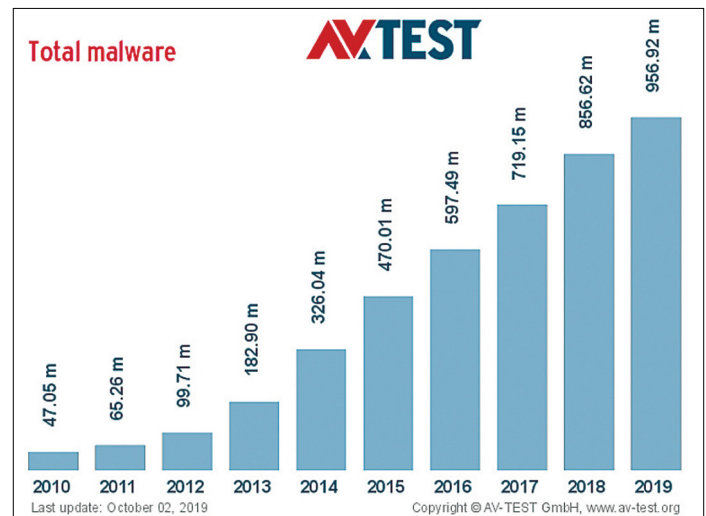
### Közös, családi védelem

Közösségi oldalakon fiatalabbak számára (bár elvileg 13 éves kor alatt nem is lehetne a Facebookon regisztrálni) különösen fontos, hogy az adatvédelmi beállításai megfelelőek legyenek, amiben a szülők segíthetnek. A nem publikus profil, a nem publikus posztok, és ezzel a csak valós ismerősök közötti kommunikáció máris egy védettebb állapotot jelent.

Ha a szülő és a gyerek közösen megállapodnak azokban a szabályokban, amiket be kell tartani, az is biztonságtudatosabb viselkedésre tanítja őket, fiatalabb korú gyerekeknél emellett igénybe vehető még a szülői felügyeleti rendszer is. Ezt a bevezetések során szintén érdemes megmutatni, és elmagyarázni, hogy nem a kémkedés a célja, hanem vigyázni szeretnénk rájuk, óvni akarjuk őket a digitális világban. Ezeknek a megoldásoknak a segítségével például ellenőrizhetővé válik az androidos okostelefonra telepített alkalmazások köre, megoldható a látogatott weboldalak életkor szerinti engedélyezése-tiltása, beállítható a játékkal eltölthető idő mennyisége és hogy



**Az ESET szülői felügyelet rendszerével azt is észrevehetjük, ha veszélyes app került a gyermekünk okos-eszközére**



**Bár az új egyedi kártékony kódok megjelenésének üteme némileg lelassult, ennek sajnálatos oka a mára szinte beláthatatlanul nagy számuk**

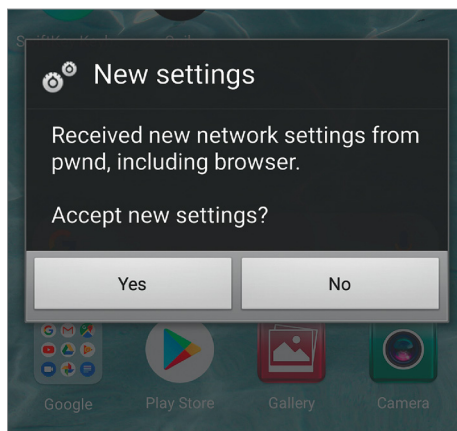
ez a nap milyen szakaszában legyen elérhető. Emellett az appban arról is tájékoztatást kaphat a szülő, hogy gyermeke (telefonja) az adott időpontban éppen hol tartózkodik.

Mind a tapasztalat, mind a szakirodalom tanúsága szerint az a lehető leghasznosabb hozzáállás, ha kialakul egy állandó, rendszeres beszélgetés a gyerek és a szülő között, amelyben a „Mi történt ma az online térben?” kérdés is elhangzik, és ez a kölcsönös bizalom alapuló, és a lehetséges kockázatokat is érintő diskurzus egy folyamatos oda-vissza tanulással párosul. A gyerekek sok időt töltenek az online térben, gyakran sokkal többféle lehetőséget, szolgáltatást ismernek és mutathatnak meg a szülőknek, míg a felnőttek az óvatosság, a felelősségteljes használat szemszögéből tudnak segítséget nyújtani gyermeküknek. Ez a folyamatos tanulás kulcsfontosságú, és mindenkinek szüksége van, vagy lenne rá. A saferkidsonline.eset.com weboldal tudatosan felvállalja ezt a feladatot, és rendszeresen tesz közzé a gyerekek internetes védelméről szóló cikkeket. 📖

# Új típusú adathalásztámadás Androidon

Egy manipulált SMS segítségével megváltoztathatók a telefon hálózati beállításai, és így adatokat lehet ellopni a készülékekről.

A jelenleg használatban lévő okostelefonok felén Android operációs rendszer fut, ezek mindegyike potenciális célpont egy új típusú, SMS-ben érkező kártevő számára – a figyelmeztetést a Check Point tette közzé. A speciális módon megírt SMS segítségével arra van lehetőség, hogy támadók a hálózati beállításokat megváltoztassák OTA frissítés szerűen, vagyis anélkül, hogy a mobilhoz fizikailag hozzá kellene férniük. Az alkalmazott megoldás nem új, az operátorok rendszeresen alkalmazzák, hogy az eladott telefonoknál megkönnyítsék az automatikus beállítást. A Check Point most arra jött rá, hogy a módszert potenciális



módon nemcsak a szolgáltatók tudják kihasználni, mivel a rendszerben annyira alacsony a biztonsági ellenőrzés szintje, hogy azt nagyon egyszerű megkerülni. A sérülékenység gyakorlatilag az összes olyan forgalomban lévő telefont érinti, amelyen az Android valamelyik verziója fut – ez potenciálisan akár 1 milliárd telefont is jelenthet. A nagyobb gyártók közül a Samsung és az LG egyes telefonjaira már kiadta a hibát javító frissítést, a Huawei is dolgozik az ügyön, míg a Sony egyelőre nem közölte, hogy milyen intézkedéseket tervez. Az SMS segítségével a hálózati adatokat lehet átírni, amivel csalók a telefon összes netes adatforgalmát saját szervereik felé tudják irányítani; így pedig a forgalmi adatokból értékes információk kihámozására van lehetőség. A csalók, ha akarják, akkor egyes weboldaloknál az eredeti helyett egy másolat felé irányíthatják a delikvenset, hogy megszerezzék a belépési adatokat. Aki tehát Androidra olyan SMS-t kap, aminek a küldőjét nem ismeri, és amely a hálózati beállításokkal manipulál, az haladéktalanul vegye fel a kapcsolatot a szolgáltatójával!

**Amennyiben a telefon hálózati beállításait szeretné megváltoztatni egy üzenet, akkor különösen körültekintően kell eljárni!**

## A hónap adatlopási ügyei

**Feltörték a Foxitet: felhasználói adatok bánták**

A szoftverek értékesítésével foglalkozó Foxit szervereit hekkerek feltörték. A támadók hozzáfértek fontos felhasználói adatokhoz is, úgymint e-mail-címek, felhasználói és valódi nevek, telefonszámok, IP-címek és jelszavak. A Foxit az érintett felhasználókat már értesítette, és kérte őket arra is, hogy változtassák meg a jelszavaikat.

**Mastercard: kártyaadatok kerültek rossz kezekbe**

Az egyik szolgáltató hibájából nagyjából 100 ezer kártyabirtokos adatai szivárogtak ki; egy, hűségprogramok kezelésével foglalkozó szolgáltató véletlenül teljesen nyilvánosra állított egy adatbázist az adatokkal. Feltételezhető, hogy az információ hekkerek kezébe került. A kártyák lejáratási adatait a rendszer nem tárolta, de ez részben kikövetkeztethető.

**Biometrikus adatok: sok információ elérhető a neten**

A Biostar 2 felfedezte, hogy az interneten van egy szabadon elérhető adatbázis, amely 28 millió rekordot tartalmaz érzékeny felhasználói adatokkal, köztük biometrikus azonosításhoz szükséges adatokkal is. Az adatbázis ujjlenyomatokat, illetve arcfelismerésnél használt adatokat, valamint kódolatlan jelszavakat is tartalmaz. Nem tudni, hogy ki és miért tette közzé.

## Új frissítés Adobe Flashhez

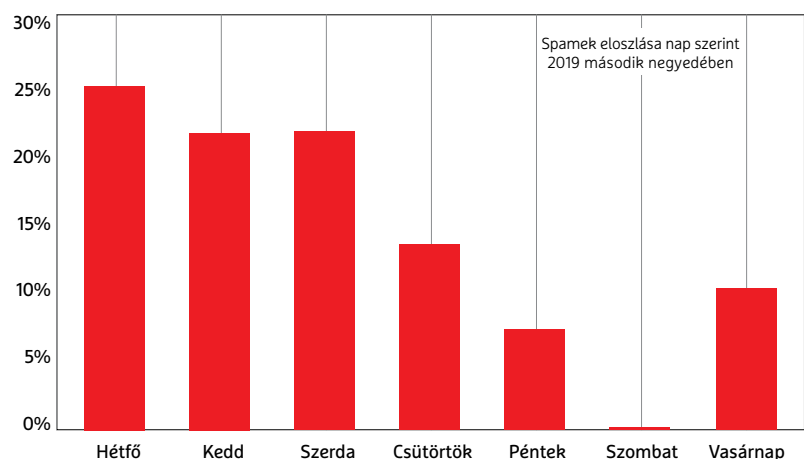
Némileg talán váratlanul, de az elmúlt hónapok elég csendesen alakultak az Adobe Flash körül – már-már azt hittük, hogy sikerült minden biztonsági hibát kijavítani. A kijózanító valóság azonban most mindenkit arcon csapott, mert az Adobe megint biztonsági frissítést adott ki, ami a 32.0.0.355-ös és korábbi verzióknál távoli kód futtatására alkalmas hibát javítja.

## Gyenge pontok a Windowsban

A Microsoft az októberi patch kedden elég sok szoftverhez adott ki fontos biztonsági frissítést: a Windows, az Office, az Edge böngésző, a .NET keretrendszer és az Internet Explorer esetében is voltak javítandó, kritikusnak minősülő hibák. Köztük több kritikus is: az egyik például azt tette lehetővé, hogy a Windows rendszergazda fiókjához azonosítás nélkül is hozzáférjen bárki.

## Spamek eloszlása a hét napjai között

Egy felmérés kimutatta, hogy a spammerek is követik a megszokott munkarendet, és leginkább a hétköznapokon aktívak. Szombaton szinte egyáltalán nem érkeznek kénytelen reklámok az elektronikus postaládákba.





## Saját VPN szolgáltatást tesztl a Mozilla

A Mozilla első körben Amerikában teszteli saját nyilvános VPN szolgáltatását, amely a tervek szerint Firefox Private Network néven (FPN) fut majd. A funkciót a böngésző egy olyan beépülő modul segítségével fogja biztosítani, amely alpból a szoftver része lesz – viszont aki használni szeretné, annak külön be kell majd kapcsolnia. A modul aktiválását követően az adatforgalom titkosítva, a Cloudflare szerverein keresztül folyik, így többé nem kell aggódnia nyilvános Wi-Fi-hálózat használatakor sem. Azt nem tudni, hogy az FPN más országokban elérhető lesz-e.

## Túl kíváncsi zseblámpa alkalmazások

Vajon hányféle engedélyt kér egy olyan app, aminek az egyetlen feladata az, hogy a telefonon lévő, a kamerához tartozó LED-et kapcsolgassa? Az Avast utánajárt; mindegyik túl sokat!

Alkalmazások száma



FORRÁS: AVAST

## Támadás az Apple iOS ellen

A zárt fejlesztői modell miatt az iOS nagyon sokáig sokkal biztonságosabbnak számított, mint az Android, ez azonban nem jelenti azt, hogy az Apple operációs rendszernek sose lennének problémái. Most egy olyan biztonsági résre derült fény, amely iPhone-ok százmillióit érinti, és amely segítségével kínai hekkerek évek óta tudták figyelni mások telefonjait. Arra, hogy az iOS egyre kevésbé számít biztonságosnak, jó példa az is, hogy a Zerodium nevű vállalat, amely biztonsági hibák „értékesítésére” szakosodott,

adatbázisában egyre több sérülékenységet tárol iOS-hez. A „cégtől” Androidhoz például 2,5 millió dollárért, iOS-hez pedig 2 millió dollárért lehet olyan „trükköket” vásárolni, amivel telefonok és tabletek felett teljes mértékben átvehető az irányítás. A Zerodium vezetője, Chaouki Bekrar egyébként azt nyilatkozta, hogy az Apple-termékekhez kapcsolódó biztonság mítosza a múlté, az iOS-hibák mellett a cég rengeteg kihasználható hibáról tud a Safari böngészővel vagy éppen az iMessage-dzsel kapcsolatban is.

## Kidőlt a Wikipédia egy DDoS támadás miatt





Az internet egyik legnagyobb nemzetközi tudásbázisa, a Wikipédia egy időre elérhetetlenné vált, mert ismeretlenek nagy volumenű DDoS támadást intéztek a szolgáltató ellen. A támadás során a Wikipédia néhány oldala felé annyi lekérés érkezett, hogy a szerverek szinte semmilyen más kérést nem tudtak teljesíteni. Szakértők szerint ahhoz, hogy a Wikipédia szervereit megfektessék, terabájtos méretű adatforgalomra volt szükség. Egyelőre senki nem vállalta magára a támadást, így nem tudni, hogy ki és miért követte el azt.

HIRDETÉS

Optimalizálja a telefonköltségeket és az elérhetőségeket!

Egyetlen felhő alapú alközponttal akár 5 földrészen!

**Négy rendszerelem az optimalizált működésért:**

-  **Helyi tarifával vagy ingyenesen hívható** hívószámok minden irodába.
-  **Belső mellékek, hívócsoportok** és csengetési logika megfelelő kialakítása.
-  **Softphone** PC-re és mobileszközökre **a távoli/mobil munkavégzéshez.**
-  **Jól beállított IVR** a gyors ügyintézésért és a kevesebb elvesztett hívásért.

**A VIPeX előnyei:**

Egy jól felépített felhő alapú alközponttal **munkatársai elérhetőek lesznek** bárhol és bármilyen eszközzel dolgoznak (IP telefonkészülék, tablet, mobiltelefon, PC).

**A mellékek közötti (belső) hívások ingyenesek** akkor is, ha a mellékek más-más telephelyeken vagy országokban vannak. A helyi irodák **helyi tarifával hívható nemzetközi hívószámokat** kaphatnak. A hívócsoportok kialakítása és a jól beállított IVR pedig **növeli az elérhetőséget.**



# A legjobb tabletek minden áron

A mai táblagépek sokkal többet tudnak annál, hogy egyszerű **játék- vagy filmnéző eszközök** legyenek, a modern operációs rendszerekkel munkában is megállják a helyüket.

ROBERT DI MARCOBERARDINO/HORVÁTH GÁBOR

**A**z Android aktuális, 10-es verziója, illetve a legújabb iOS új irányba próbálja meg elvinni a táblagépeket: a korábbi, alapvetően szórakozásra, tartalomfogyasztásra koncentrált másodlagos eszközök helyett rugalmas, mindenre használható, a megfelelő kiegészítőkkal akár noteszgépek kiváltására is képes készülékeket szeretnének faragni belőlük. Legalábbis ez volt az első benyomásunk cikkünk készítése közben, amikor végeztünk ennek a 16 tabletnek a vizsgálatával. Közülük 13 érkezett Androiddal, három pedig az Apple műhelyéből került ki.

Bár a teszt idején még az Android 9 volt az elterjedtebb, a legtöbb készülékre azóta már megérkezett az Android Pie frissítése – ha máshogy nem, hát ígéret szintjén. A Samsung például a Tab A-t kivéve valamennyi gyártmányára kiadja ezt. Az Apple természetesen folytatva a hagyományokat, minden iPadet egyszerre frissített az iOS 13-mal, mely rengeteg érdekes újítást hozott – ezeknek külön részt is szenteltünk a 48. oldalon.

Tesztünk győztese végül a Samsung Galaxy Tab S6 LTE modemmel is felszerelt változata lett, amely még az iPad Air aktuális verzióját is megelőzte, köszönhetően jobb üzemi idejének. A mezőny az ár tekintetében igen változatos képet mutat, a 240 000 forintos csúcsmodelektől a 20 000 forintos „játékszerekig” széles a skála. Ár-érték arány szempontjából fel is hívnánk a figyelmet a Lenovo Tab P10-re, mely LTE modem nélkül már 90 000 forintért beszerezhető, és kiváló üzemi idővel rendelkezik. Videózásra, szörfölésre kiváló készülékről van szó, de teljesítménye csak gyenge közepes.

## Nagy és fényes vagy kicsi és hordozható

A mezőny túlnyomó része 10 colos kijelzővel rendelkezik, manapság ez tekinthető a leginkább elterjedt méretnek. Egyes modellek, például az iPad mini kisebb, 7-8 hüvelykes képernyőt kapott, ezzel a phabletek és a 10 colos „valódi” táblagépek közé



kerültek méretben és tömegben egyaránt. A döntő kérdés tehát vásárláskor az lehet, hogy a nagy méretű, böngészéskor, filmezéskor jó szolgálatot tévő kijelző a fontosabb, vagy az, hogy tabletünk igazán jól hordozható legyen?

A mezőny első öt tagja egyaránt kiváló minőségű képernyőt kínál – a csúcson ott vannak mindjárt a Samsung Super AMOLED paneljei, illetve az iPadekbe épített kijelzők. A Samsung Galaxy Tab S6 2560×1600 pixeles felbontást, a második helyezett Apple iPad Air 3 2224×1668 pixelt kínál, a különbség gyakorlatilag láthatatlan. A viszonylag kis képátlóval kombinált magas pixelszám rendkívül jó részletességet kínál, de mindkét említett táblagép fényerő és kontraszttartomány szempontjából is kiváló. Az utóbbi terén az Apple iPad mini 5 szerepelt gyengébben márkatársainál.

A kedvező ára miatt említett Lenovo Tab P10 is egész elfogadható kijelzőt kínál, kicsit magasabb, mint full HD felbontással (1920×1200 pixel). Ez tulajdonképpen tökéletes is a full HD-ben érkező filmek lejátszásra, YouTube-ozásra.

A többiekkel összevetve az Amazon saját márkás készülékei (Fire HD 10, Fire HD 8 és Fire 7) csalódást okoznak: a FireOS nevű, Android alapú operációs rendszert futtató gépeket az Amazon a kedvező ár elérése érdekében optimalizálta, és ezért nagyon fapados szolgáltatásokat kínálnak. Bár a Fire HD 10 felbontása még egész jó (1920×1200 pixel), a fényerő és a színvisszaadás már bőven hagy kívánnivalót maga után. A Fire tabletek mintha egészen más világból érkeztek volna – persze ezért cserébe az árak is egészen kedvező.

## Nagy teljesítményű iPadek

A számítási kapacitást tekintve az Apple iPadek megelőzik a Samsung Tab S6-ot, köszönhetően a cég saját A12 Bionic CPU-jának. Ez az előny várhatóan még tovább nő az A10 Fusionnel, de tesztünk idején még az ezzel szerelt hetedik generációs iPad nem volt elérhető. Persze a Samsung sem fog lassúnak érződni, és a Qualcomm friss Snapdragon 855 rendszerchipje nemcsak általános felhasználásra jó, de játékban is erős. Sőt, egyes mérésekben, például a 3DMark alatt még le is győzte a Cupertino-ból érkezett ellenfeleket. A GFXBench Manhattan tesztjében viszont az iPadé az érem: 50 képkocka per másodperces sebességet ért el, szemben a Samsung 29 fps-ével. Ez a 29 fps is elég azonban a folyamatos játékhoz – nincs olyan program a Play Áruházban, ami a Tab S6-ot zavarba hozná.

Az első négy versenyző tempóját a többiek nem igazán tudják megközelíteni, a Galaxy Tab 4 például az említett Manhattan tesztben már csak 15 fps-t ért el. Ez egyszerűbb játékokhoz elegendő még. Az egyetlen készülék, melyet egyáltalán nem javasolunk játékosoknak, a Lenovo Tab E7 – a Sudoku-nál igényesebb programok valószínűleg csak akadozva indulnának el rajta. Általános felhasználásra, így például internetböngészésre, levelezésre, chatelésre vagy YouTube-ozásra azonban még a leggyengébb modellek számítási kapacitása is elegendő lesz.

## Lenovo P10: szinte 0–24

Mint már említettük, messze a legjobb üzemidőt érte el a Lenovo Tab P10, mely videolejátszásra 13:38 órát, internetezésre 15:58 órát volt használható. A második, harmadik helyezett, az Apple iPad mini 5 és a Samsung Galaxy Tab S6 csak körülbelül 13 órát bírnak, ami még mindig sokkal jobb érték az Amazon Fire HD 10 nyolc órájánál. A legrosszabb helyezést →



## Samsung Galaxy Tab S6

Nagy teljesítmény, kiváló AMOLED kijelző és hosszú üzemidő – az S6 minden téren jó.



## Lenovo Tab P10

A Lenovo Tab P10 egy töltéssel közel 16 órát bírja, így ez ideális böngészésre, videolejátszásra. Egyedül a teljesítmény fogja vissza.



## Nagy eltérés a teljesítményben

A 3DMark a játékokban elérhető teljesítményt mutatja, és mint látszik, a Galaxy Tab S6-tal az iPadek valódi vetélytársat kaptak.

### 3DMark pontszám

Samsung Galaxy Tab S6	6015
Apple iPad Air 3	5365
Apple iPad mini 5	4818
Samsung Galaxy Tab S4	3843
Huawei MediaPad M5 10.8	2069
Samsung Galaxy Tab S5e	1726
Samsung Galaxy Tab A	720
Amazon Fire HD10	610
Lenovo Tab M10	493
Lenovo Tab P10	484

## Üzemidő böngészéshez

Méréseinkből kiderül, hogy az Apple iPadeknek a Samsungoknál jobban sikerült egyensúlyozni a nagy teljesítmény és a hosszú üzemidő között.

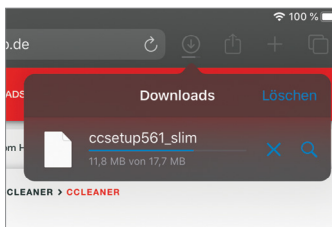
### Üzemidő órában

Lenovo Tab P10	15:58
Apple iPad Air 3	14:02
Apple iPad mini 5	11:38
Apple iPad Air 3 LTE	11:16
Samsung Galaxy Tab A	10:56
Huawei MediaPad M5 10.8	10:18
Amazon Fire HD 8	9:36
Samsung Galaxy Tab S4	8:45
Samsung Galaxy Tab S6	8:41
Samsung Galaxy Tab S5e	8:17

## iOS 13: PC lesz az iPadből

Az iPadOS-szel az Apple egy új operációs rendszert hozott táblagépei számára, mely jelentősen kibővíti azok tudását, és például irodai munkára is sokkal alkalmasabbá teszi őket. > **Többfeladatos működés** Ez már a kezdőképernyőn is látható: a widgetek az alkalmazások mellett is megjelennek, és a Slide áttekintő nézet is jobba válik általa, a nyitott alkalmazások között pedig sokkal gyorsabb váltani. Újdonság, hogy egy appot két példányban is futtathatunk. A Másolás/Beillesztés saját gesztust kapott, a billentyűzet pedig minimalizálható. > **Külső tároló** Az iPadek már képesek elérni a csatlakoztatott USB kulcsok és külső merevle-

mezek tartalmát, ezzel pedig régi adósságát törlesztette végre az Apple. Ezen felül most már a mobil Safari is teljes értékű böngészőnek tekinthető, amely Letöltés gombot is kapott (lásd a lenti képen), ahogy az a Macen is elérhető. A munkát segíti, hogy Type-C csatlakozóval vagy Bluetooth-szal egeret is csatlakoztathatunk. Az új verzió ráadásul még gyorsabb is lett, mint az elődök.



**Fire HD 10: az Amazon legerősebb táblagépe még mindig kifejezetten olcsó, de túl sokat nem is várhatunk tőle**

ezen a területen a Lenovo Tab E7 érte el, az 5,5 óra nagyon gyenge – véleményünk szerint egy tabletnek legalább egy munkanapot, azaz 8 órát illene kitartania.

Valódi használat során persze a tabletek ritkán üzemelnek szünet nélkül, idejük nagy részét készenlétben töltik, így a legjobb akár egy hetet is elvannak egy feltöltéssel. A töltési időben egyébként nagy a szórás, a tesztgyőztes Galaxy Tab S6, elődje az S4, illetve az iPad mini 5 már körülbelül 3 óra alatt feltölthető, míg a skála másik oldalán a Huawei MediaPad T5 5:22 órát igényel. Ez persze alacsony ára miatt még megbocsátható, a hozzá képest elég drága iPadeknél viszont nem: a 4,5 óráig töltődő iPad Air 3 értékes pontokat is veszített emiatt.

### Elegendő tároló

Tesztgyőztesünk 128 GB, az iPad Air 3 pedig 256 GB belső memóriát kínál – ezeknél a készülékeknél szinte biztos, hogy nem fogunk kapacitásproblémákba ütközni, ráadásul az előbbinél még microSD kártyás bővítés is lehetséges. A Lenovo P10 esetében viszont csak 32 GB a FlashROM mérete, ami már szűkösnek bizonyul.

A további felszereltségi listában gyakran szerepel az LTE modem, mely lehetővé teszi a mobilneten keresztül is a webböngészést, levelezést. Ilyen kiegészítője van többek között a tesztgyőztesnek, az ár-értéke miatt díjazott P10-nek, illetve a Tab S4-nek és az iPad Air 3-nak is. Persze általában LTE modem nélkül is elérhetőek a készülékek, ami jó pár ezer forintos spórolást jelenthet.

A mezőny első tíz szereplője Type-C vagy Lightning csatlakozóval rendelkezik, az olcsóbb mezőnyben azonban még mindig a microUSB az elterjedtebb, bár lassan már kezd kimenni a divatból. Fülhallgatók csatlakoztatására a tableteknél egyelőre maradt a régi, népszerű 3,5 mm-es jack, egyedül a Galaxy Tab S6, S5e és a Huawei MediaPad M5-ön kell beérni a Type-C-vel, melyhez adaptert is kapunk. A Samsung az S6-ot és az S4-et a Note sorozat mintájára tollal is ellátta – az Apple a bizonyos iPadekkel használható Pencil tollat viszont 33 000 forintért kínálja. 📌

## TABLETEK

	Értékelés	Tájékoztató ár (Ft)	Kijelző (35%)	Teljesítmény (25%)	Üzemidő (20%)	Szolgáltatások (20%)	RAM (GB)	Szabad tárhely (GB)	WLAN/Bluetooth/LTE	Újijenyomat-olvasó/arcfelismerés	USB port	Hangcsatlakozó	Kijelző mérete (col)	Kijelző felbontása (pixel)	Kamera felbontása (Mpixel)	Szefikamera felbontása (Mpixel)	Üzemidő (videózás, óra)	Üzemidő (böngészés, óra)	Töltési idő (óra)	
1	Samsung Galaxy Tab S6 128 GB LTE	1,2	240 000	1,1	1,2	1,3	1,2	6	106,2	●/●/●	●/●	Type-C USB 3.1	○	10,5	2560×1600	13	8,0	12:54	08:41	02:55
2	Apple iPad Air 3 256 GB LTE	1,2	240 000	1,1	1	2,2	1	3	250,7	●/●/●	●/○	Lightning	●	10,5	2224×1668	8	7,2	10:23	11:16	04:26
3	Apple iPad Air 3 64 GB	1,3	195 000	1	1	1,7	1,8	3	57,9	●/●/○	●/○	Lightning	●	10,5	2224×1668	8	7,2	12:05	14:02	04:39
4	Apple iPad mini 5 64 GB	1,5	155 000	2	1,1	1,2	1,8	3	58,3	●/●/○	●/○	Lightning	●	7,9	2048×1536	8	7,2	13:37	11:38	03:19
5	Samsung Galaxy Tab S4 64 GB	1,5	155 000	1,4	2,1	1,8	1	4	49,0	●/●/●	●/●	Type-C USB 3.1	●	10,5	2560×1600	13	8,0	12:02	08:45	03:16
6	Samsung Galaxy Tab S5e 64 GB	1,9	140 000	1,4	2,5	1,8	2	4	47,9	●/●/●	●/●	Type-C USB 3.0	○	10,5	2560×1600	13	8,0	10:48	08:17	02:52
7	Lenovo Tab P10 32 GB LTE	2,1	105 000	1,9	3,9	1	1,6	3	22,2	●/●/●	●/●	Type-C USB 2.0	●	10,1	1920×1200	8	5,0	13:38	15:58	04:09
8	Huawei MediaPad M5 10.8 32 GB	2,4	105 000	2	2,6	2,2	2,8	4	19,4	●/●/○	○/○	Type-C USB 2.0	○	10,8	2560×1600	13	8,0	07:20	10:18	03:08
9	Samsung Galaxy Tab A 10.1 32 GB LTE	2,6	95 000	2,3	3,2	2,1	2,8	2	22,7	●/●/●	○/○	Type-C USB 2.0	●	10,1	1920×1200	8	5,0	09:53	10:56	04:08
10	Lenovo Tab M10 16 GB	3	55 000	1,8	3,9	2,7	3,9	2	7,5	●/●/○	○/○	Type-C USB 2.0	●	10,1	1920×1200	5	1,9	07:03	08:40	03:01
11	Huawei MediaPad T5 10 32 GB	3	65 000	2,1	3,4	4	3,1	3	21,0	●/●/○	○/○	micro USB 2.0	●	10,1	1920×1200	5	1,9	07:15	07:09	05:22
12	Samsung Galaxy Tab A 10.1 32 GB	3,1	80 000	2,4	4,2	2,3	3,9	2	22,0	●/●/○	○/○	micro USB 2.0	●	10,1	1920×1200	8	2,0	09:56	10:55	04:34
13	Amazon Fire HD 10	4,2	50 000	3,4	5,9	3,4	4,1	2	25,0	●/●/○	○/○	micro USB 2.0	●	10,1	1920×1200	2	0,3	07:20	08:19	04:15
14	Amazon Fire HD 8	4,2	30 000	3,4	6	2,8	4,8	2	9,5	●/●/○	○/○	micro USB 2.0	●	8,0	1280×800	2	1,9	10:07	09:36	04:58
15	Amazon Fire 7	4,5	19 000	3,3	6	3,5	5,1	1	10,6	●/●/○	○/○	micro USB 2.0	●	7,0	1024×600	2	1,9	08:32	06:53	03:28
16	Lenovo Tab E7	5,7	20 000	5,9	6	4,7	5,4	1	4,0	●/●/○	○/○	micro USB 2.0	●	7,0	1024×600	2	0,3	05:19	05:30	04:17

■ 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

## Bombabiztos

A fülkagylót körülölelő hurok nagyon stabilá teszi a Powerbeats Prót, akár cigánykereket is vethetünk, akkor is a fülünkben marad.



## Hihetetlen kitartás

A korábbi tesztyőztes Sony WF-1000XM3-mal összehasonlítva látszik csak igazán, hogy mennyire kitartó a Powerbeats Pro.

### Teljes üzemidő (órában)

Beats Powerbeats Pro	11:44
Sony WF-1000XM3	9:22

### Üzemidő 15 perc töltés után (órában)

Beats Powerbeats Pro	5:05
Sony WF-1000XM3	3:50

### Töltési idő (órában)

Beats Powerbeats Pro	1:41
Sony WF-1000XM3	3:14



### Beats Powerbeats Pro (MV6Y2LL/A)

Tájékoztató ár	85 000 Ft
<b>MŰSZAKI ADATOK</b>	
Tömeg (tokkal együtt)	130 gramm
Mágneses tartó	•
Irányítás	érintésérzékelő
Elérhető funkciók	lejátszás vezérlése, hangerő állítása
<b>Szolgáltatások</b>	
Tokból kivételkor automatikus bekapcsolás	•
Elrakáskor automatikus kikapcsolás	•
Külső hangok és beszéd átengedése	•

## CHIP-vélemény

Nem mindig az első helyezett jelenti a legjobb választást minden helyzetre: aki például kifejezetten sporthoz keres teljesen vezeték nélküli fülhallgatót, annak a második helyezett Beats Powerbeats Pro lesz a tökéletes.

• igen ○ nem



# A legjobb fülhallgató sportolóknak

Futás közben stabilan ülnek fülünkben, hangminőségük pedig a legmagasabb igényeket is kielégíti. Melyik vezeték nélküli fülhallgató képes erre?

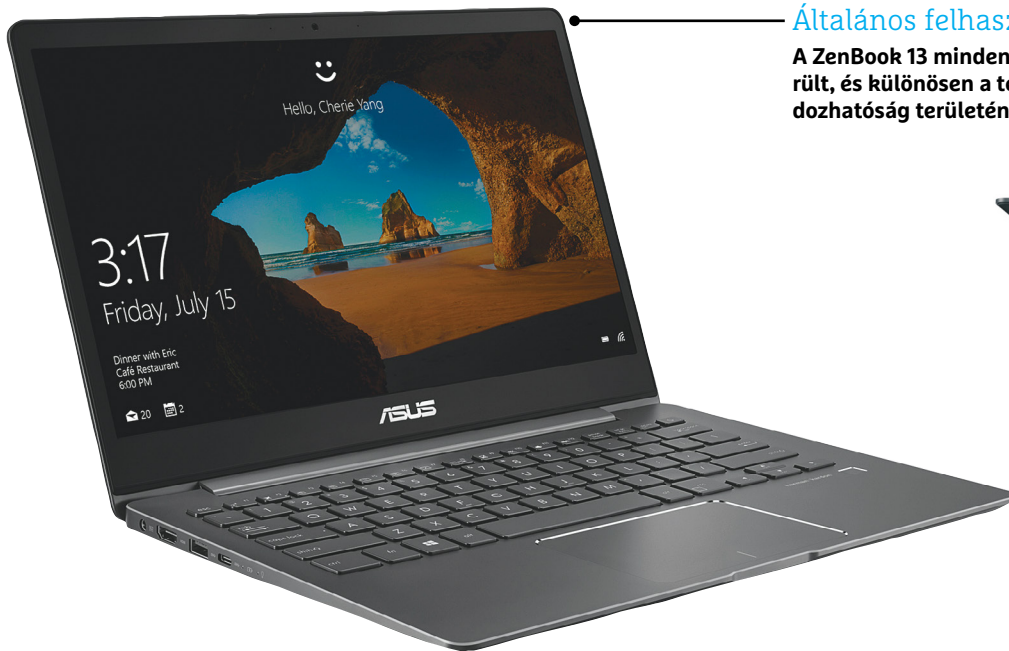
A teljesen vezeték nélküli fülhallgatók csak pár éve kezdtek terjedni: a késlekedés elsősorban a technikai akadályoknak köszönhető. Ezekből van bőven: a kis méret jelentette kihívásokon túl például biztosítani kell, hogy a Bluetooth jelekkel érkező hang a jobb és bal oldalon tökéletes szinkronban legyen, a pár köbmilliméteres helyre bepréselt akkumulátoroknak közben elegendő energiát kell tárolni ahhoz, hogy legalább egy-másfél órát nyugodtan tudjunk zenét hallgatni. Az Apple által megvásárolt Beats márká égisze alatt piacra kerülő Powerbeats Pro nemcsak ezeket tudja, de aktív zajszűrés (ANC) is került bele.

### Mélyben erős

A teljes vezeték nélküliség fogalma a fülhallgatóknál azt jelenti, hogy nemcsak a hangforrás és a fülhallgató között nincs fizikai kapcsolat, hanem a jobb és bal oldali fülünkbe kerülő egységek között sem. Ez azt is jelenti, hogy még kevesebb kábelre kell tekintettel lenni, nem fogunk beakadni semmibe, és kisebb a körülöttünk lengedező

tömeg is, tehát kisebb az esélye annak, hogy a fülhallgatót valami kirántja a helyéről. Ebből a szempontból a Powerbeats Pro tökéletes biztonságot kínál: nemcsak szilikongumi betétei, de a fülkagylónk mögé illeszkedő pántok is tartják. Az első időkben ezek kezelését meg kell szokni, de utána már érezni fogjuk, hogy mennyire stabil a rendszer. Jó hírünk van azoknak is, akik nem a városban, hanem terepen futnak: hatékony por és víz elleni védelem gondoskodik a készülék épségéről.

Futás közben a Powerbeats hangminőségére sem fogunk panaszkodni, és különösen a pop-, rock-, illetve elektronikus zenét kedvelőknek lesz majd inyére a mélyhangokat kihangsúlyozó stílus. Ezzel egy időben a magasak is tisztán szólalnak meg még ha kicsit harsányabban is az ideálisnál – ez a készülék nem a hátradőlős, nyugodt zenehallgatásról szól. Az üzemidő kiváló: egy feltöltés körülbelül 12 órára elég, szóval majdnem hat maraton is belefér, ami azért is hasznos, mert a töltést intéző tok viszont méretezettebb szerkezet lett.



### Általános felhasználás

A ZenBook 13 minden szempontból jól sikerült, és különösen a teljesítmény, illetve a hordozhatóság területén lett kiváló.



### Kellemes kezelés

A billentyűzet kényelmes és határozott visszajelzést ad, így hosszabb szövegek bevitele sem kényelmetlen, de a tapipad is legalább ilyen jó.

## Asus ZenBook 13 UX331FN

# Könnyű, hordozható, erős és megnyugtatóan időtálló

Elegáns dizájnja és strapabíró alumínium-kivitele teszi igazán meggyőzővé az Asus Zenbook 13-as sorozatának aktuális, UX331FN névre hallgatató modelljét, melyet a gyártónak sikerült tovább vékonyítania, így a készülék lecsukott kijelzővel egy hajszállal lett vékonyabb, mint 17 mm. Ráadásul tömege is az egyik legalacsonyabb ebben a kategóriában, mindössze 1,22 kg-ot nyom a mérlegen.

A ZenBook 13 UX331FN belsejében egy Intel Core i5-8265U processzor dolgozik – jó választás ez az Asus részéről, mert ez a négymagos CPU egyszerre kínál elegendő teljesítményt és energiatakarékosságot. A felhasználástól függően a grafikai feladatokat a CPU-ba integrált Intel UHD Graphics 620-ra vagy az NVIDIA GeForce MX150-re bízhatjuk. Az utóbbi persze nem a játékosoknak készült, de régebbi játékokat, például a GTA V-öt, még egész jó sebességgel futtatjuk rajta, a képszerkesztés, videovágás során pedig hasznos plusz teljesítménnyel ruházta fel a noteszgépet. A jól összeválogatott komponenseknek köszönhetően a ZenBook abszolút kiegyensúlyozott sebességű, ebből a szempontból tökéletesen megérdemelte a nagyon jó minősítést.

Nem rossz a helyzet akkor sem, ha az üzemidőt nézzük (különösen, ha még az említett teljesítmény is figyelembe

vesszük), ugyanis filmnézésre 11, normál irodai munkára 7 órán át használható a laptop. Ezeknél sokkal jobbat csak az Acer Travelmate B1 kínál listánkban, az azonban lényegesen gyengébb hardverrel rendelkezik, és nagyjából harmadannyira gyors.

A billentyűzet jó minőségű és kényelmes, a visszajelzés határozott – az alatta elhelyezkedő, viszonylag nagy méretű tapipad pedig reszponzív és egyben a többujjas gesztusokat is támogatja. Ezen eszközökkel tehát a munka hosszabb távon is kényelmes, a kijelző azonban lehetne kicsit fényesebb, az általunk mért 248 cd/m<sup>2</sup> bizony nem teljesen elég ahhoz, hogy a tükröződésekkel legyőzzük. A kontraszt is éppen csak átlagos, a sakkasztáblához hasonló mintával mérhető ANSI szabvány szerint 188:1 értéket kaptunk.

Összegezve tehát a tapasztalatokat, a ZenBook 13 UX331FN árához képest mindenképpen jól teljesít, a felszereltségnél pedig egyedül a kis kapacitású SSD jelenthet gondot. Ezt áthidalhatjuk egy HDD beépítésével, melynek szabadon is hagyhatunk egy helyet a burkolat alatt.

**Remek üzemidő, jó teljesítmény, nagyon jó kivitel**

**A kijelző fényereje és kontrasztja átlagos, SSD-kapacitása alacsony**



### Takarékosság

Csatlakozókból sajnos nem sok fért a 17 mm vastag gép oldalaira. Felszereltségre ezért is kapott csak közepes értékelést.

Asus ZenBook 13 UX331FN-EGO23R	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/memória	Intel Core i5-8265U/8 Gbájt
Grafika	integrált+GeForce MX150
Kijelző (képpatló/felbontás)	13,3"/1920×1080 pixel
Háttértár	SSD (256 GB)
Csatlakozók	3x USB 3.0, ac-WLAN, Bluetooth, microHDMI, kártyaolvasó (microSDXC)
Üzemidő (munka/film)	07:04/11:04 óra
Méreték/tömeg	310×220×17 mm/1,2 kg
ÉRTÉKELÉS	
Összegzés	1,7
Hordozhatóság (25%)	1
Szolgáltatások (25%)	3
Kijelző (20%)	1,4
Teljesítmény (15%)	1,5
Ergonómia (15%)	1,7
Tájékoztató ár	240 000 FT
<b>CHIP</b>	<b>Jó</b>



CHIP  
Tipp

## Járt út vagy járatlan?

Elődjéhez képest alig változott az RX100 VII, de a színfalak mögött a Sony rengeteg apróságot fejlesztett rajta.

## Éles és színes

Tesztfotónk alaposan kinagyított részletéből látszik, hogy ISO 800 érzékenységen is éles, részletgazdag képet és pontos színeket kapunk.



## Sony Cyber-shot RX100 VII

# Nagy sebességű kamera, kompakt méretben

Nem állt meg a Sony Cyber-shot kameráinak evolúciója, az RX100 széria például már a hetedik generációjánál tart. Külsőjét nem érintették igazán a változások, könnyű összekeverni az elődjével, és az 1 colos átlóval rendelkező, 20 megapixeles érzékelőn is csak kismértékben fejlesztettek. Megmaradt szerencsére a kompakt méret és az alacsony, 300 grammos tömeg, mely a hordozhatóságot könnyíti. A kezelés a könnyen elérhető, logikusan elhelyezett gomboknak és a beállítótárcsáknak köszönhetően kényelmes.

Az újdonságok sorát a vloggerek igényeire válaszul megjelenő mikrofonbemenet nyitja, de sajnos a mikrofon felszerelését megkönnyítő tartót nem kapunk. Ettől a hibától eltekintve az RX100 VII videós szempontból elég jól teljesít: UHD felbontásban 30 fps, full HD-ben pedig 120 fps sebességgel dolgozhatunk, de speciális, ultragyors funkció is rendelkezésre áll, melynél az 1000 fps is elérhető. Ezen felül kapunk gyorsított felvételi lehetőséget (time-lapse), speciális követő autofókuszot és még 4K HDR üzemmódot is – nincs tehát akadálya a vlogger karriernek.

A készülék tetején egy kis méretű, felhajtható vakut találunk, ennek kulcsszáma 9,5, így inkább közeli képekhez érdemes csak használni. Közvetlenül mellette bújjik

meg a praktikus, kihajtható kereső, amit szívesen használunk majd, különösen erős nappali fényben, a hátsó, 3 colos érintőképernyő ugyanis ilyenkor elég rosszul látható és még tükröződésre is hajlamos. Ennek második szerepköre egyébként a sokszintű, igen részletes menürendszer irányítása, de például az autofókusz is vezérelhető vele: megadhatjuk a témakövető működés célpontját, például.

Az átdolgozott szenzor, illetve az új feloldozó processzor segítségével az RX100 VII akár másodpercenként 20 felvételt is képes rögzíteni a memóriakártyára – erre a sebességre eddig csak a cég zászlóshajója, az Alpha 9 volt képes. Kár, hogy a memóriakártya foglalata csak a viszonylag lassú UHS-I sebességet támogatja.

Végére hagytuk a legjobb részt: a kiváló képminőséget. Nincs még egy kompakt kamera, amely ilyen meggyőző részletgazdagsággal és feloldóképességgel rendelkezik. A zajszint is jól kordában tartott, egészen ISO 3200-ig nincs érzékelhető romlás ezen a téren, de e határ felett is a versenytársaknál kisebb mértékű a zajosodás.

**+** Pontos autofókusz, gyors működés, kiváló képminőség

**-** Közepes üzemidő, menürendszer kicsit bonyolult, lassú kártyafoglat



## Napfényben nem jó

A negatívumok listáján csak apróságok szerepelnek: a kijelző például napfényben nem igazán látható jól.

Sony Cyber-shot RX100 VII	
MŰSZAKI ADATOK	
Maximális képfelbontás	5472×3648 (20 Mpixel)
Kijelző (méret/felbontás)	3 col/921 000 pixel
Gyújtótávolság	8,8-25,7 mm
Záridő	30s-1/32000s
ISO érzékenység	100-12 800
Kioldási késleltetés autofókusszal	0,19 s
Felvételek száma egy feltöltéssel	280 kép/72 percnyi videó
Memória (belső/külső)	○/SDXC
Méret/Tömeg (csak váz)	102×58×43 mm/300 G
ÉRTÉKELÉS	
Összegzés	1,1
Képminőség (50%)	1
Felszereltség/használat (40%)	1,2
Sebesség (10%)	1,2
Tájékoztató ár	370 000 Ft
<b>CHIP</b>	<b>Kiváló</b>

**CHIP**  
Tipp

**Samsung Galaxy Note 10 Plus**

# Okostelefon csúcsra járatva

A Samsung évek óta menetrend szerint tavasszal és ősszel frissíti a csúcscategóriás termékínát; ennek megfelelően természetesen a Note széria idén is új modellel jelentkezett. Sőt, nem is eggyel: mi most a 6,8 colos kijelzővel szerelt Note 10 Plus-t teszteltük. A készülék a nagy képátló ellenére nem kínál nagyobb felbontást, mint az S széria tagja, de az ebből adódó kisebb PPI érték még mindig 498-as, vagyis bőven a retinafelbontás feletti. A kijelző ezt leszámítva minden tekintetben a csúcst jelenti, olyannyira, hogy az értékelésnél 1,0-s osztályzatot, a lehető legmagasabb pontszámot adtuk neki. Kiváló, kültéren akár 980 nites fényerősséggel rendelkezik, betekintési szögei 180 fokosak, a statikus kontrasztarány végtelen, és még a HDR videók is támogatottak.

A telefon ugyanakkor nemcsak azok számára kiváló választás, akik gyakran néznek videókat, hanem azoknak is, akik szeretnek videókat készíteni, illetve fotózni. A fő kamera két darab 12 MP-es és egy 16 MP-es szenzort tartalmaz. Az egyik 12 MP-es kamera kétszeres nagyítást kínál, a 16 MP-es szenzor pedig nagylátószögű, 163 fokos látószöggel. A normal és a zoom kamera kiváló fényerővel rendelkezik, és kaptak optikai képstabilizátort is, hogy mindig tökéletes fényképeket készíthes-

sünk. A Samsung az előlapi kamerát sem hanyagolta el, amely a dual-pixel autofókusz segítségével villámgyorsan állít élességet a szelfi készítése előtt. A Samsung nagyon sokat javított az éjszakai fotók minőségén, a Huawei P30-at azonban egyelőre nem sikerült beérnie a Note 10 Plusnak. A nappali fotók viszont nagyon meggyőzőek, mind a színek, mind a részletesség és a dinamikatartomány nagyon rendben vannak.

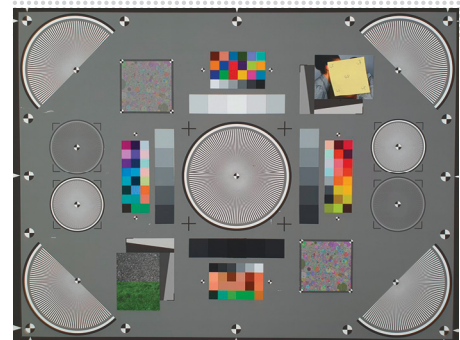
Az európai modellben Exynos 9825-ös rendszerchip dolgozik, amely 7 nm-es – így nemcsak gyors, hanem fogyasztás szempontjából is rendben van. A nyolcmagos rendszerchip mellett 12 GB RAM garantálja, hogy a teljesítmény minden feladathoz elegendő – szinte nem lehet annyi alkalmazást megnyitni, hogy a telefon belassuljon. A mobilhoz természetesen az S Pen is jár, amely új trükköket tanult: tökéletesen digitalizálja a kézírást és gesztusvezérlést is lehetővé tesz Bluetooth kapcsolaton keresztül. Ritkán mondunk ilyet, de a telefon ezúttal annyira jól sikerült, hogy legfeljebb az árba lehet belekötni – 400 ezer forint azért elég sok egy mobilért.

**A legjobb elérhető kijelző, gesztusvezérlés az S Penben, villámgyors processzor**

**Nincs rajta jack csatlakozó, nincs értesítési LED, az akku alig fejlődött**

## Könnyed kezelhetőség

A Samsung Galaxy Note 10 Plus nemcsak remek kijelzője miatt kapott kiváló osztályzatot, hanem azért is, mert olyan extrái vannak, mint például az S Pen.



## Tökéletes képesség

Remek kamera: nappali fényviszonyok mellett a Note 10 tökéletes fotókat készít. Az eredmény éjszaka sem rossz, köszönhetően a dedikált éjszakai üzemmódnak.

Samsung Galaxy Note 10 Plus	
MŰSZAKI ADATOK	
Legnagyobb LTE letöltési sebesség	Akár 2000 Mbit/s
Kijelző (méret, felbontás)	6,8 col, 3040×1440 pixel
Üzemidő	10 óra 19 perc
SAR-érték	N. a.
Adapterek	WiFi (802.11ac), USB-C (USB 3.0), Bluetooth 5.0, NFC
Tárhely (belső/bővítési opció)	229 Gbájt/microSD-kártya
Operációs rendszer	Android Pie (9.0)
Méret	77×162×9 mm
Tömeg	196 g
ÉRTÉKELÉS	
Végeredmény	1,2
Teljesítmény (20%)	1,2
Szolgáltatások (20%)	1,5
Akkumulátor (20%)	1,4
Kijelző (20%)	1
Fényképező (20%)	1
Tájékoztató ár:	400 000 Ft
<b>CHIP</b>	<b>Kiváló</b>

KÉPEK: GVÁRTO





## Acer Nitro 7 Játéknotesz vörösre hangolva

A Nitro sorozat eléggé különleges része az Acer noteszgépválasztékának. Ezek a modellek már kimondottan játékosoknak készülnek, mind külsejük, mind felszereltségük alapján, azonban még nem annyira erre specializálódtak, mint a Predator széria, így egyes képességeikben és árukban is elmaradhatnak attól.

A Nitro család egyik szemmel jól látható erőssége a formatervezése. Nem túl vad, de azért helyenként eléggé sarkos, a fekete/vörös kombináció pedig mindig is népszerű lesz a játékosok körében. A másik igen jól látható erénye a notesznek a kijelzője. A 15,6 hüvelykes átlójú, 144 Hz-es képfrissítésre képes IPS panel igazán remek ebben az árkategóriában, és még fölötte is. A tárhelytel sem spóroltak a készítő, és egy újabb generációs GTX 1660 Ti vezérlőt kapunk, ami 1080p felbontásban remekül boldogul a játékokkal. Különösen az erős CPU-val karöltve. Ugyanakkor a CPU ereje némi problémát is okoz, mivel nagyon komolyan melegszik, így még csúcsra járatott (azaz elég hangos) hűtéssel sem lehet mindig megfelelő hőmérsékleten tartani.

- + Kellemes, témahű külső, remek kijelző, játékra is kiváló videovezérlő
- Kissé túl erős CPU, pont ilyen kiszerelésben nem kapható
- » Tájékoztató ár: n. a.

Acer Nitro 7 AN715-51-73NN	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core i7-9750H (2,6/4,5 GHz)/16GB
Grafika	Nvidia GTX 1660 Ti 6GB
Képernyő (méret/felbontás)	15,6" 144Hz IPS/1920x1080
Tárhely	512 GB SSD + 1 TB HDD
Csatlakozók	4xUSB (2x3,0 Type A, 3,0 Type C, 2,0), HDMI, LAN, fejhallgató
Méret/tömeg	364x260x23 mm/2,26 kg
<b>CHIP</b>	Jó



## Thermaltake Riing Silent 12 Pro A memóriabarát hűtő

Processzorhűtés kérdésében két fő irányzattal szoktunk találkozni, az egyik tagjai a lehető legolcsóbb, legegyszerűbb megoldást keresik, ami épp elég. A másikba tartozók erős, komoly hűtőt akarnak, ami CPU-csere esetén is maradhat, a túlpörgést is bírja, ráadásul nem kell teljes fordulaton dolgoznia, tehát csöndes. Utóbbiakal azonban legtöbbször egy komoly gond akad, rálógnak az első memóriafoglatra, így megnehezítve a RAM-bővítést.

A Riing Silent 12 Pro utóbbi problémát elegáns egyszerűséggel oldotta meg: aszimmetrikus. A memóriák felé így mindössze három centiméter a belógása, ami mellett akár még egy extra, ötödik modul is elférne előtte. Az ennek ellenére igen méretes hűtőborda és a hőcsövek kiválóan vezetik el a meleget, így akár az alacsonyabb fordulatszámot és ezzel kisebb zajt biztosító (LNC) kábelt is használhatjuk az átlagos modern processzorokkal. Ő, és természetesen némi világítást is kapunk, az amúgy könnyen felszerelhető ventilátoron – ellenben a borda rögzítéséhez szükségünk lesz egy vékony és hosszú csavarhúzóra, ami nincs a csomagban.

- + Jó teljesítmény, csöndes üzem, szabad RAM foglatok
- Ár-teljesítményben nem a legjobb, nem teljes RGB...
- » Tájékoztató ár: 15 000 Ft

Thermaltake Riing Silent 12 Pro	
MŰSZAKI ADATOK	
Kialakítás	Torony
Hőcsövek száma	5 db, 6 mm-es átmérővel
Hűtőborda anyaga	Alumínium
Hűtőborda mérete	102x140x160 mm
Ventilátor mérete	120x120x25 mm
Kompatibilis foglatok	Intel LGA 2066 / 2011-3 / 2011 / 1366 / 1156 / 1155 / 1151 / 1150 / 775 AMD AM4 / FM2 / FM1 / AM3+ / AM3 / AM2+ / AM2
<b>CHIP</b>	Kiváló



## Seagate Fast SSD Elegáns és gyors külső SSD

A Seagate igen komoly név az adattárolók piacán, ezért valamilyen szinten elvárás is tőle, hogy minden szegmensében kínáljon valamilyen megoldást, még ha olyan (jelenleg és hazánkban) réspiacról is van szó, mint a külső SSD meghajtóké. Ennek az elvárásnak kíván megfelelni a cég a januári számunkban bemutatott BarraCuda SSD-nél is használt chipekre épülő külső meghajtójával.

Míg a külső SSD-k gyakran apró méretükkel próbálnak kitűnni társaik közül, a Seagate inkább egy, a konkurensei nagy részénél némileg nagyobb alapterületű, de laposabb, és felettébb elegáns formatervezésű házba helyezte a meghajtóját. A műanyag-fém kombináció azonban amellet, hogy jól mutat, a hőelvezetésnek is jót tesz. Részben ennek is köszönhető, hogy a meghajtó nemcsak az ígért 540/500 MB/s olvasást és írást teljesíti, de még nagyobb mennyiségű adat írásánál is megmarad 300 MB/s fölött. A modern időknek megfelelően a házon Type-C csatlakozót találunk, de pánikra semmi ok, a dobozban Type-C és Type-A végű kábelt is kapunk, igaz, elég rövidet, ami okozhat némi nehézséget. →

- + Kellemes külső, remek teljesítmény, 3 év garancia
- A hazai árai szörnyűek, viszonylag rövid kábelek
- » Tájékoztató ár: 41 000 Ft

Seagate Fast SSD	
MŰSZAKI ADATOK	
Interfész	USB 3.0 Type-C
Kapacitás	250 GB
Folyamatos olvasási sebesség	564 Mbyte/s
Folyamatos írási sebesség	522 Mbyte/s
Kábel	Type-C, Type A
Méret	94x79x9 mm
Tömeg	82 g
<b>CHIP</b>	Kiváló



## Acer Nitro NKB810 + NMW810

### Felturbózott bevitel

Úgy tűnik, ez a hónap a Nitro családé, mivel egy billentyűzet és egér is járt nálunk a sorozatból. És ahogy már megszokhattuk, ismét igaz, hogy egyfajta átmenetet képviselnek a sima beviteli eszközök és a teljesen játékosoknak szántak között.

Az Acer Nitro Keyboard, ahogy az már árából is sejthető, sima gumiharangos kivitelű, viszont gameresen szögletes. Emellett van súlya, ami a helyén tartja, némi csuklótámasza, és a klasszikus billentyűkiosztása is remek. Ráadásul 19 billentyűje anti-ghostingot kapott, így akár mindent lenyomhatjuk elveszett jelek nélkül. Multimédia feladatokra az F billentyűket használhatjuk az Fn váltógombbal, és hasonló módon kapcsolhatjuk be a szivárványszínű világítást vagy annak hullámlázását – de komolyabb RGB funkció nincsen.

Az Acer Nitro Mouse szintén menő szögletes külsőt kapott, jó fogást, és alapesetben vörös világítást, bár ez DPI váltással változik. Az aljában négy ötgrammos súlyt találunk, amikkel változtatható némileg a futása. A bal hüvelykujjknál pedig egy sorozatlövő gombot, ami három bal kattintásnak felel meg.

- + WASD/kurzor gyorscsere, anti-ghosting, 6 fokozatú DPI váltás
- Nincs testreszabható RGB, a sorozatlövő gomb zavaró lehet
- » Tájékoztató ár: 13 000 Ft + 9000 Ft

Acer Nitro NKB810 + NMW810	
MŰSZAKI ADATOK	
Billentyűzet kialakítása	Gumiharangos
Billentyűzetkiosztás	Angol
Multimédia billentyűk	Funkcióváltással
Egér gombjainak száma	8
Egér érzékelőjének típusa/felbontása	n. a./4000 DPI
Egér kábele	1,5 m
RGB	Egér és billentyűzet, részleges
<b>CHIP</b>	Jó



## MSI Prestige PS63

### Multimédiára kiegyensúlyozva

Amennyire különlegesnek és elitnek tűnik a PS63 a csomagolása alapján, nálunk járt változata annyira kiegyensúlyozott is – ami tulajdonképpen el is várható ebben az árkategóriában. Persze ehhez hozzátartozik, hogy nem egyszerűbb, családi multimédia feladatokra szánták, sokkal inkább kreatív munkára.

A billentyűzetről ugyan lemaradt a numerikus rész, ám cserébe az egyes billentyűk kellemes méretűek, valamint fehér világításuk egyszerre hatékony és elegáns. A megnövelt touchpad és a beépített ujjlenyomat-olvasó némi megszokást igényel, de jól működik és elég kényelmes. A hardver-összeállítás erős ahhoz, hogy boldoguljon kisebb kódolási és szerkesztési feladatokkal (külső meghajtóval akár nagyobbakkal is), de komoly és állandó terhelés alatt azért hajlamos felmelegedni a ház, hiába igyekeznek akkor már jól hallhatóan a ventilátorok. Normális üzemben viszont szerencsére csöndes és hűvös. Mindössze közepes fényerejű kijelzője hivatalosan keretmentes, ami jól fest, és hordozhatóbbá is teszi a könnyű súlyú noteszt, de nagyobb óvatosságot igényel hajtogatásakor.

- + Jól átgondolt konfiguráció, hordozható, jó akkuüzemidő
- A kijelző fényereje némileg visszafogott, kissé hajlékony ház
- » Tájékoztató ár: 575 000 Ft

MSI Prestige PS63 Modern 8SC	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core i5-8565U (1,8/4,6 GHz)/16 GB
Grafika	Nvidia GeForce GTX 1650 Max-Q 4GB
Képernyő (méret/felbontás)	15,6" 60Hz IPS/1920×1080
Tárhely	512 GB NVMe SSD
Csatlakozók	4 × USB (2 × 3.0A, 1 × 3.0 QC 3.0, 1 × 3.0C), HDMI, USB-LAN, microSD
Méret/tömeg	357×234×16 mm/1,63 kg
<b>CHIP</b>	Jó



## Epson EF-100W

### Apró és elegáns kivetítő

Az Epson meglehetősen büszke arra, hogy készüléke milyen apró teljesítményéhez képest, de felhasználói szinten a dicsőségnél sokkal fontosabb az ezzel járó rugalmasság. Az EF-100-at könnyedén helyezhetjük át a szobák között, vagy akár fordíthatjuk a plafon felé, ha ágyban szeretnénk családi mozinapot tartani. Ugyan csak HD ready felbontást kapunk (1080p tartalomnál lekódolással), viszont azt jó képminőséggel és a lézertechnológia tartósságának köszönhetően akár 12-20 000 órán keresztül.

A plafonra vetítésben segít, hogy a készülék könnyen leemelhető hátlapja alatt találjuk a HDMI és USB csatlakozót. Így nincsenek hátrafelé kilógó csatlakozók, sőt akár streaming eszközökkel (pl. Amazon Fire TV, Google Chromecast) is összeköthetjük a kivetítőt a hátlap alatt. Másrészt az elegancia és apró méret érdekében a tervezők lemondtak a további csatlakozókról. Egyedül Bluetooth kapcsolatra van még lehetőségünk, amire szükségünk is lehet, mivel a hangszóró akciódúsabb filmek és játékok alatt azért már kifogyhat az erőből, így jól jöhet a külső erősítés. -

- + Könnyű, hordozható projektor, 12 000 óra üzem teljes fényerővel
- A divatosnál alacsonyabb felbontás, korlátozott hangerő
- » Tájékoztató ár: 320 000 Ft

Epson EF-100W	
MŰSZAKI ADATOK	
Technológia	3LCD
Felbontás	HD ready, 1280 × 800
Fényerő	2000 lumen
Kivetített kép mérete	30-150 hüvelyk
Vetítési távolság (min./max.)*	1,34-1,81 m
Zenei teljesítmény	5W
Csatlakozók	HDMI, micro USB 2.0, Bluetooth
Méret, tömeg	230×210×92 mm/2,7 kg
<b>CHIP</b>	Jó

\* (60 hüvelykes átlóhoz)

# 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 (4WU92ES#AKC)
Processzor	Intel Core i3-7020U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 620
Megjelenítő	15,6", 1920x1080 pixel
Háttértár	256 GB SSD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	1,9 kg



Acer Aspire 5	
Modell	Acer Aspire 5 (A515-52G-53QN)
Processzor	Intel Core i5-8265U
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	GeForce MX130 2GB
Megjelenítő	15,6", 1920x1080 pixel, IPS
Háttértár	512 GB SSD
Optikai meghajtó	-
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	1,8 kg

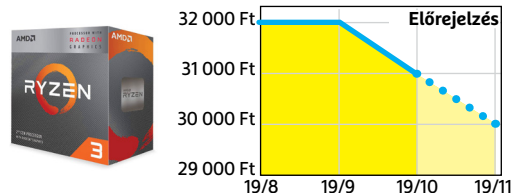


Dell G5 5587	
Modell	Dell G5 5587 (5587F15UA1)
Processzor	Intel Core i5-8300H
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti 4GB
Megjelenítő	15,6", 1920x1080 pixel, IPS
Háttértár	128 GB SSD + 1 TB HDD
Optikai meghajtó	-
Operációs rendszer	Windows 10 Home
Tömeg	2,7 kg

## Előrejelzés

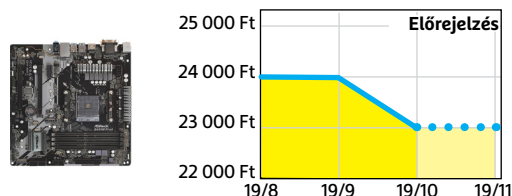
### AMD Ryzen 3 3200G

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



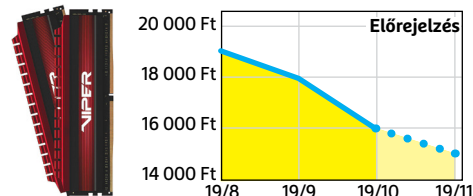
### ASRock B450M Pro4

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



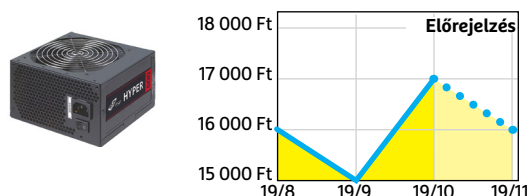
### Patriot Viper 4 8GB Kit

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



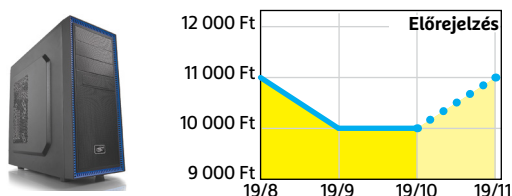
### FSP Hyper S 500:

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



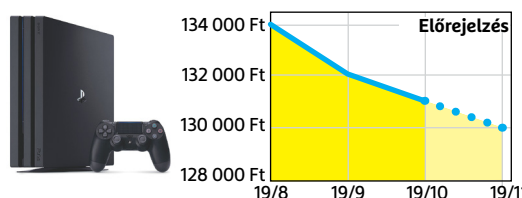
### Deepcool Tesseract BF

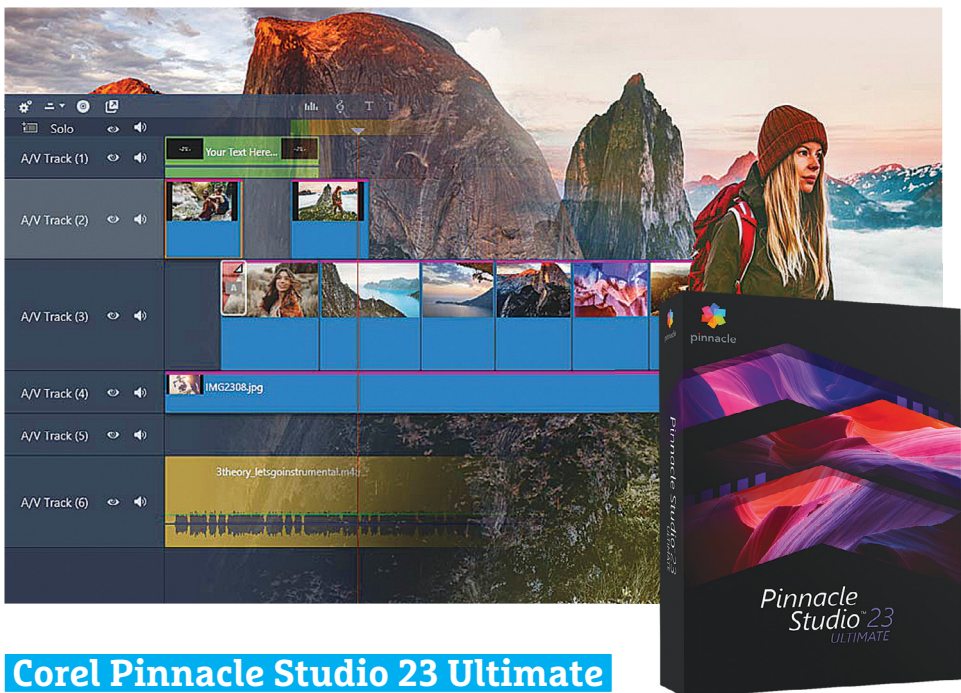
Visszafogottan dögös, jól szerelhető és megfizethető ház, felárral fehér színben is kapható.



### Sony PlayStation 4 Pro 1TB

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





**Corel Pinnacle Studio 23 Ultimate**

# Videoszerkesztés, most már maszkolással

A Pinnacle Studio bő két évtizedes múltja során szép lassan igazi klasszikussá vált a videovágó programot használók egyre szélesedő táborában. Talán pont emiatt ilyen óvatos a fejlesztő Corel a program felületével kapcsolatos változtatások terén – a forradalom ezen a téren idén is elmaradt. A felosztások, az ablakkiosztások nem változtak tehát, viszont a felszín alatt idén is számos érdekes újdonságot kapunk. A gyakorlatban az egyik leghasznosabb ezek közül az idővonalal kapcsolatos: itt már egy csoportba sorolhatunk több klipet, és azokat afféle alprojektként, a fő videótól külön szerkeszthetjük, és együtt mozgathatjuk. Ha erre egy effektet teszünk, azt a csoport többi tagja is automatikusan megkapja, és ez tényleg felgyorsítja a komplexebb videók elkészítésének folyamatát.

A legfontosabb innováció azonban kétségtelenül a maszkolás megjelenése a videóknak. Minden, a projektbe betöltött klip több maszkot tartalmazhat, amelyek funkciója az, hogy két videó egymásra rakása esetén kitarjazzák azok egyes részeit – így igen komplex módon tudunk összeolvasztani eltérő videofájlokat. A maszkok felvehetik szöveg, vagy más képek alakját is, így könnyen beilleszthetünk egy logót a videóba, kicserélhetünk tárgyakat a háttérben, vagy a maszkolt terület színeit manipulálhatjuk – ez a folyamat azonban türelmet és gyakorlást igényel.

A Pinnacle Studio idén megújította a színkezelést, teljesen új eszköz például a vectorscope, amely a színkorrekciót teszi meglepően egyszerűvé; a képbe lógó árnyékok eltüntetésére ez remek megoldás. Szintén hasznos, hogy a színmanipulációt egy egyszerű másolás-beillesztés kombinációval több klipre is villámgyorsan alkalmazhatjuk. És bár ez már éveken ezelőtt is sokak által kedvelt funkció volt, végre lehet már GIF formátumban kimenteni videóink bármely részletét.

- + A maszkolás jól működik, javult a színkezelés, hasznos oktatóvideók mindenhez
- A Blu-ray-használatért külön fizetni kell

Corel Pinnacle Studio 23	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
Import	minden népszerű videóformátum és -forrás
Export	minden népszerű formátum, beleértve a GIF-et, CD-t, DVD-t és AVCHD-t
Trackek száma	végtelen
Szűrők, effektek és minták	2000-nél is több
ÉRTÉKELÉS	
Értékelés	1,6
Funkcionalitás (50%)	1,5
Teljesítmény (25%)	1,6
Megbízhatóság (20%)	1,6
Dokumentáció (5%)	1,6
Tájékoztató ár	120 euró
<b>CHIP</b>	<b>Jó</b>



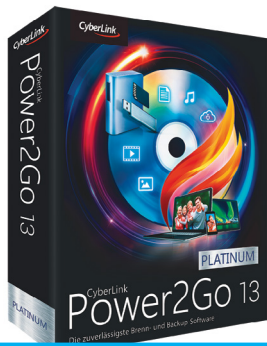
## YouDesign Calendar Pro Naptárkészítő minden alkalomra

A YouDesign Calendar Pro egy tervezőprogram, amely kifejezetten arra a célra készült, amit a nevéből is ki lehet olvasni: saját, személyre szabott naptárakat hozhatunk létre a segítségével. Gyakorlatilag bármilyen naptárformátumot támogat a szoftver, legyen szó napokra vagy hetekre bontottról, havi felosztásúról, vagy egész éves időzítőről. Sőt, létrehozhatunk egészen specifikus naptárakat is, mondjuk olyat, amely egy kéthetes nyaralást, vagy éppen egy iskolai évet mutat – akár a hétvégék nélkül is. A program egyik fő vonzereje éppen ez: az, hogy tényleg a mi elvárásaink szerinti naptárat tudunk létrehozni a segítségével.

És persze a fölélt időszak terén élvezett szabadság nem minden: természetesen a formátum és a kialakítás terén is rengeteg lehetőséget kapunk. A méret a parányi A10-től az óriási A0-ig terjed, és a kialakítás, az effektek és a díszítőelemek terén is számos opciónk van. A sok minta a kezdők számára nyújt segítséget, de akár nulláról indulva is tervezhetünk. A kezelés az egyelőre csak németül elérhető menük ellenére is egyszerű, de az igazán látványos művekbe bizony kell időt fektetni.

Aquasoft YouDesign Calendar Pro	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
Kezelt formátumok	A0-tól A10-ig, levélméret, „legal”, „letter”, „ledger” méretek, egyedi méret
Grafikai elemek	200-nál több
Minták	több száz
Extra	PDF-be nyomtatás
ÉRTÉKELÉS	
Értékelés	1,7
Funkcionalitás (50%)	1,5
Teljesítmény (25%)	1,9
Megbízhatóság (20%)	2,0
Dokumentáció (5%)	2,3
Tájékoztató ár	100 euró
<b>CHIP</b>	<b>Jó</b>

KÉPEK: GYÁRTÓK

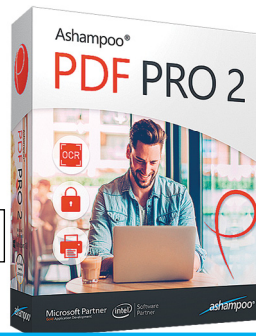


## Power2Go 13 Platinum Azoknak, akik még írnak lemezt

A felhőszolgáltatások elterjedésével a lemezes archiválás népszerűsége visszaesett – a Power2Go Platinum azonban azoknak készült, akik még mindig sűrűn írnak CD-t, DVD-t vagy Blu-ray-t. Természetesen a programmal készíthetünk adatokkal teli lemezeket is, de a fókusz a videolemezeken és diavetítés-szerű prezentációkon van. Tesztünk során egy egyszerű menüvel összefogott, klipekkel teli video-DVD elkészítése gyorsan ment. A gyártó sok menümintát kínál fel, de ezeket a felhasználónak külön-külön kell letöltenie. A program tartalmaz háttérzenéket is, de mivel a kínálat szegényes, ezen a téren jobb, ha mindenki saját MP3-gyűjteményére támaszkodik.

A program idén már tud videókat letölteni YouTube-ról és Vimeóról is. Borítóképet is tervezhetünk egy külön telepítendő és elindítandó társprogramban, és ugyanez igaz a szoftver zeneszerkesztő részére is. E funkciók integrálása a fő programba sokkal elegánsabb megoldás lett volna – mint ahogy a korosodó felhasználói felületen is ideje lenne modernizálni.

<b>Power2Go 13 Platinum</b>	
<b>MŰSZAKI ADATOK</b>	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
Prezentációs funkciók	videolemezek készítése menüvel és háttérzenével, borítókészítés, vízjelzés
Videós extrák	online videókról letöltése, videokonvertálás
Egyéb	saját fájlok elmentése lemeze, USB-tárolóra, merevlemezre
<b>ÉRTÉKELÉS</b>	
Értékelés	1,7
Funkcionalitás (40%)	1,5
Teljesítmény (30%)	1,8
Megbízhatóság (30%)	1,8
Tájékoztató ár	50 euró
	Jó



## Ashampoo PDF Pro 2 PDF-szerkesztés, rengeteg lehetőséggel

A PDF fájlok szerkesztése komplex dolog, így igazán profin még ma is fizetős programokkal lehet e témát megközelíteni. A PDF Pro 2 is ezek közé tartozik, és árát sok lehetőségével igyekszik megszolgálni. A felhasználók e szoftverrel lényegében ugyanúgy készíthetnek vagy módosíthatnak már kész PDF-eket, mintha csak a Wordben lennének: át lehet írni minden szöveget, lehet alakítani a méreteken és a színeken, és akár teljes oldalakat is átrendezhetünk. A teszt során mindez még a komplex oldalfelépítésű PDF-ekkel is jól működött. A fájlokba elhelyezhetünk, illetve azokban deaktiválhatunk kitölthető részeket is. A beépített képeket egy másik külső képszerkesztővel átalakíthatjuk, és azok automatikusan frissülnek a PDF-ben is. Az idei új verzió az előbb említett újdonságok mellett mindössze screenshot-készítési, változatos oldalszámozási, illetve összehasonlítási funkciókat tud – néha hasznosak lehetnek, de esetleges, hogy tényleg használjuk-e őket.

<b>Ashampoo PDF Pro 2</b>	
<b>MŰSZAKI ADATOK</b>	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
Alapfunkciók	PDF-ek létrehozása, megosztása, összevonása és szerkesztése, interaktív PDF-ek készítése stb.
Kép- és szövegfunkciók	szövegfelismerés képekről, automatikus kép-újraimportálás szerkesztés után, screenshotok létrehozása PDF-ekből
Egyéb	PDF-oldalszámzás, fejléc- és lábléckezelés
<b>ÉRTÉKELÉS</b>	
Értékelés	1,4
Funkcionalitás (50%)	1,4
Teljesítmény (30%)	1,2
Megbízhatóság (20%)	2,2
Tájékoztató ár	30 euró
	Kiváló



## Photostory Deluxe Több, mint egy unalmas diavetítés

A Photostory segítségével fényképekből, videókból, illetve zenékből állíthatunk össze tetszőleges tempójú és hangulatú diavetítéseket. A kifejezetten a nem profi rétegnek készült program kifejezetten felhasználóbarát módon működik. A képeket nemcsak beépített effektekkel dobhatjuk fel, de egy automata képjavítóval már használat előtt csinosíthatjuk őket. Utazási kollázsokhoz Indiana Jones-szerű térképeket is könnyen készíthetünk, a beépített jogdíj nélküli zenékből és 1500 effektből pedig mindenki megtalálja a stílusához illőt – bár saját zenéket is lehet használni. **(Tájékoztató ár: 50 dollár)**

	Jó
--	----



## Abelssoft GClean 2019 A Google-használók adatvédelmezője

A GClean kifejezetten arra készült, hogy a Google különféle szolgáltatásai által a gépünkön hagyott nyomokat eltávolítsa. Ebben benne foglaltatnak a YouTube sütijei, amelyek videonézési szokásainkat dokumentálják, vagy épp a Gmail, a Google Maps, és persze a fő keresőoldal által kiszórt nyomkövető sütik is. Tesztünk során a szoftver mind a Chrome-ot, mind a Firefoxot gond nélkül megtisztította. A tárolt jelszavakat és a böngészési előzményeket az opciók közt egyszerűen tudja törölni a program. Egy „lopakodó” üzemmód is rendelkezésre áll, amely sajnos csak részleges anonimitást kínál az interneten. **(Tájékoztató ár: 15 euró)**

	Jó
--	----



Be Focused – Focus Timer

# Modern feladatmenedzsment

Feltalálója, Francesco Cirillo nem a paradicsomról, hanem az első próbálkozásai során használt, paradicsomformájú konyhai óráról nevezte el módszerét Pomodoro rendszernek. A megoldás az elvégzendő munkát részekre, szeletekre osztotta, melyek egyenként 25 percesek. Ez alatt fontos, hogy teljesen az adott munkára koncentráljunk – a 25 perc eltelté után azonban jöhet egy 5 perces szünet, hogy szellemileg továbbra is frissek maradjunk.

A Be Focused nevű alkalmazás ezt a Pomodoro rendszert alkalmazza tökéletes pontossággal, és persze tartalmaz egy időzítőt is, mellyel saját munkabeosztásunkat és az egyes szeleteket elválasztó szüneteket is saját kedvünkre hangolhatjuk, ideértve az intervallumok hosszát és beosztását is. A nap végén az alkalmazás egy kellemes statisztikát is készít az elvégzett feladatokról és az idő-

beosztásunkról, de kérhetünk ilyen kimutatást a heti, havi, vagy éppen egész éves teljesítményünkről is, amelyekben aztán a különböző projektek témája is szerepelhet majd. Ez utóbbi szolgáltatásnak köszönhetően a Be Focused nagyon hasznos, ha projekt alapú munkavégzésünkről kell kimutatást készíteni például elszámoláshoz. A program használatahoz szükséges alapvető funkciók már az ingyenes verzióban is rendelkezésre állnak, ezek segítségével tökéletesen tesztelhető, hogy a Pomodoro módszer mennyire válik be nálunk. Ha hasznosnak találjuk, akkor az 5,49 eurós árért cserébe megszabadulunk a reklámoktól, illetve megkapjuk a különböző iOS eszközök közötti szinkronizáció és a CSV-export lehetőségét is.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	-	-

**A Be Focused segítségével megtervezhetjük, rögzíthetjük és analizálhatjuk a munkával töltött időt**

Flora Incognita

## Automatikus növényhatározó

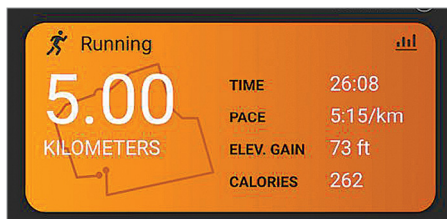


Elég csak egy fotó, a többi pedig a telefon dolga: a Flora Incognita alkalmazással a készülék megpróbálhatja majd meghatározni a lefotózott, vadon élő növényt. Ennek fajtájától függően elég lehet akár egy levél vagy egy gyümölcs is. A program találati aránya meglepően magas, de persze a különböző egzotikus helyekről származó vagy keresztezett otthoni növényekkel ő sem boldogul, már csak azért sem, mert a fotó készítésének helye is segíti az analízisben. Ha szeretünk túrázni és érdekelnek a növények, ez az app nekünk készült.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

Garmin Connect

## Sport közben nem ismerünk tréfát



Ha az amerikai gyártó valamelyik komolyabb sportkiegészítőjével (például Fenix, Edge, Forerunner széria) rendelkezünk, akkor nem lehet meglenni ezen alkalmazás nélkül, mely a weben keresztül is elérhető Connect felülethez kínál mobilos hozzáférést. A program méretes (35 MB!) és felülete sem mindig teljesen áttekinthető, de rendkívül funkciógazdag, ha pedig Wi-Fi helyett kizárólag Bluetooth kapcsolattal rendelkező készülékünk van, akkor ennek segítségével megspórolhatjuk az állandó USB-kábelezést egy bejárási kívánt útvonal vagy edzésterv feltöltéséhez.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	ingyenes

KRESZ-situációs kvíz

## Kinek van elsőbbsége?

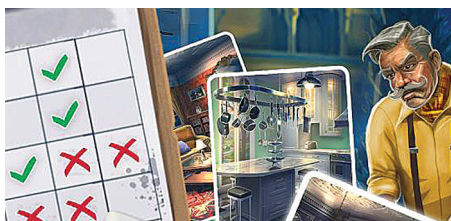


Akár a vizsgára készülünk, akár csak szeretnénk felfrissíteni ismereteinket, ezzel a programmal átismételhetjük a Közúti Rendelkezések Egységes Szabályozásának rendszerét. A szoftver, mint nevéből is kitalálható, tesztkérdésekkel teszi próbára tudásunkat. A kérdések száma megválasztható, a helyes válaszokat pedig nemcsak megmutatja, de teljes értékű magyarázatot is fűz hozzájuk. Ez utóbbi tulajdonsága miatt nemcsak tudásszintünk értékelésére jó, de tanulni is lehet belőle, kis túlzással még a tankönyvet is képes helyettesíteni.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	5,99 euró	5,99 euró	-

**Cluedo**

**Társasjáték digitális formában**



Nagy az izgalom a Tudor kastélyban: Dr. Schwarzot holtan találták a villában! Most pedig rajtunk a sor, hogy detektívként megoldjuk a gyilkosság rejtélyét, és rájövünk, melyik vendég, mikor, és miként ölte meg. A Cluedo alkalmazás a hasonló elven felépített, klasszikus társasjátékok felépítését követi, ami extra benne, az a tényeket rögzítő jegyzetomb. A szoftver használható önmagában és más Cluedo-játékosokkal együtt, közösségi játékként – a változatosságról pedig külön beszerezhető csomagok és kihívások gondoskodnak.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	4,49 euró	4,39 euró	-

**Fuzion**

**Kombinált fényképek, mint a nagyoknál**

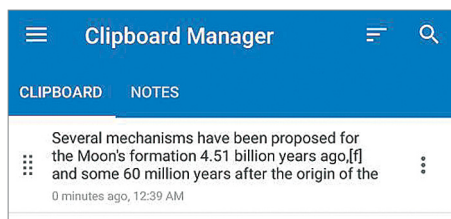


Jópofa a Fuzion mögötti ötlet: a program tájképeket és arcképeket kombinál szürreális fotókká. A végeredmény olyan, mintha egy portré körvonalait töltenénk meg a táj részleteivel. Mindehhez különböző extra effekt és minta tartozik, hogy valóban professzionális hatást keltő végeredményt kapjunk. Az alkalmazáshoz a dedikált portré üzemmóddal rendelkező iPhone-ok szükségesek (tehát iPhone 8-tól felfelé), és egy sor ingyenes kiindulási mintát is tartalmaz, melyek számát a Pro verzió 4,49 eurót jelentő megvásárlásával bővíthetjük.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	-	-

**Clipboard Manager**

**Felturbózott vágólap**

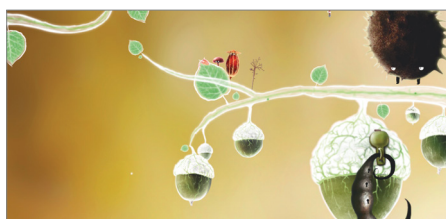


A többfeladatos operációs rendszerek alapvető szolgáltatása a vágólap, ami lehetővé teszi információk cseréjét az egyes alkalmazások között. Erre azonban sokszor csak egyetlen elem fér – ennél többet sokáig egyébként a Windows is csak kiegészítő alkalmazásokkal kínált. Ezt az extra képességet duplikálja Android alá a Clipboard Manager, melyen az utoljára használt szövegek, telefonszámok listáját tekinthetjük át és használhatjuk fel ezeket újra. A program ingyenesen is teljes értékű, de 1,69 euróért a reklámokat is eltüntethetjük belőle.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

**Botanicula**

**Egyedi grafikus kattintgató**



A Botanicula egy érdekes, egyedi kinézetű fejtörő játék, melynek fantasztikus világában öt kis barátot kell végigkalauzalnunk egy gyilkos parazitától hemzsegő fa lombjai között. Mindeközben helyre kell állítani az apró ökoszisztéma egyensúlyát, megismerkedni érdekes élőlényekkel és persze megbirkózni a különböző feladatokkal is. A játék szép, de vannak vele gondok, például hogy sok esetben találgatni kell, hiányoznak ugyanis a helyes eredményre utaló jelek. Ettől eltekintve a lassabb játékmenetet kedvelőknek jó szórakozás lehet a Botanicula.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	5,49 euró	4,99 euró	-

**Rövidhírek**

**Google Fit**

A Google alkalmazásai közül most a Fitet a sor, hogy megkapja a sokak által kedvelt sötét üzemmódot. Újdonság, hogy az alvási figyelési adatokat külső appból is szinkronizálhatjuk. **(Android/iOS: ingyenes)**

**MS Outlook**

A Microsoft népszerű levelezőalkalmazásában is elérhető már a szemet kímélő sötét üzemmód, mely az ígéretek szerint hamarosan a Wordben és az Excelben is megjelenik majd. **(Android/iOS: ingyenes)**

**Google Térkép**

A legújabb frissítéssel a gyalogos navigáció kap egy komolyabb extrát: a térképes nézet mellett már a StreetView-ről származó fotókon is megtekinthetjük a teendőket. **(Android/iOS: ingyenes)**

**Telegram**

A WhatsApp biztonságosabb alternatívájában már hangmentes, néma üzenetek küldésére is lehetőségünk nyílik, a csoportos beszélgetésben pedig korlátozható a felhasználónként küldhető üzenetek száma. **(Android/iOS/Windows: ingyenes)**

**Pokémon Go**

A legutóbbi frissítés nem mindenkinek tetszett: az androidos felhasználók egy részénél a Niantic szoftvere akadozni kezdett – és ez előfordul kifejezetten erős telefonokon (például OnePlus 7 Pro) is. **(Android/iOS: ingyenes)**

**Google Play Áruház**

A Play Áruház, jobban mondva annak kliense, új kezelőfelületet kapott. Kevesebb és visszafogottabb szín, egyszerűbb elemek járulnak hozzá a divatos, visszafogott, áttekinthetőbb külsőhöz. **(Android: ingyenes)**

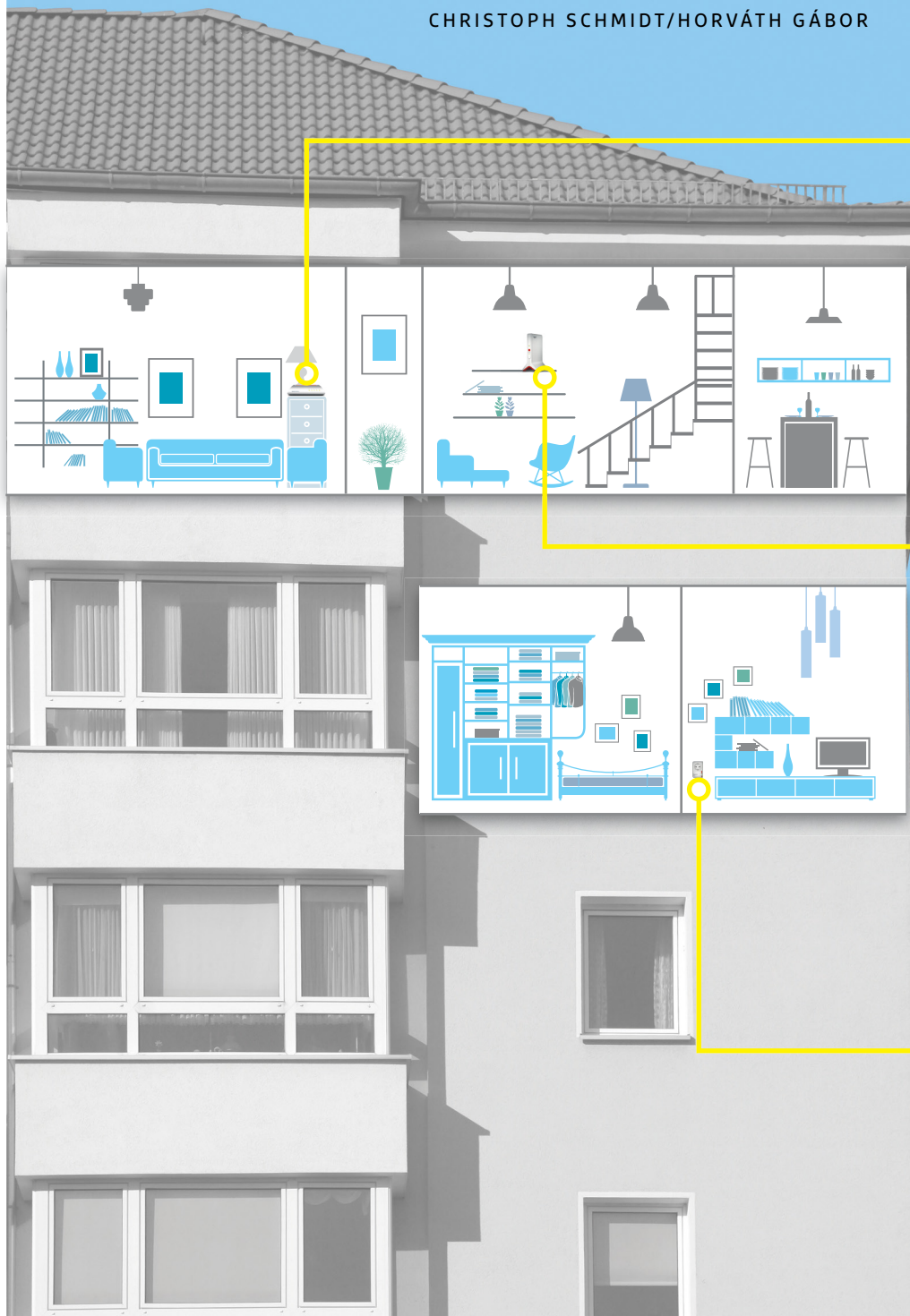
**Komoot**

A népszerű gyalogos és kerékpáros túrázó útvonaltervező alkalmazás új térképei az eddigieknél jobb minőséget képviselnek és kevesebb helyet is foglalnak. Ez annak köszönhető, hogy végre áttértek a vektorgrafikus formátumra. **(Android/iOS: ingyenes)**

# Teljes sebességgel az otthoni hálózaton

Sok minden okozhatja, ha vezeték nélküli hálózatunk lassú – **szisztematikus ellenőrzéssel és hibakereséssel** azonban a legtöbb hibát ingyen is korrigálhatjuk.

CHRISTOPH SCHMIDT/HORVÁTH GÁBOR



## Router

Ennek kéne közepén lenni, de általában a DLS- vagy kábelmodem szabja meg a helyét.



## WLAN-Repeater

A repeater erősíti fel a rádiós jelet, hogy elérjen oda is, ahová kizárólag a router már nem képes.



## Powerline-Extender

A földem sokszor útját állja a rádióhullámoknak, a Powerline azonban a villanyvezetékot használja az adattovábbításra.



**E**gy WLAN hálózat, ahogy telik az idő, általában egyre kaotikusabb és lassabb lesz – ennek oka pedig rendszerint mi magunk vagyunk, hiszen kevesen vagyunk hajlandók a beállításokat rendszeresen átnézni és módosítani. Az ilyen, fogalmazzunk úgy, „organikusan bővülő” otthoni hálózatok aztán egyre kevésbé lesznek képesek megbirkózni a rohamosan növekvő igényekkel, melyek az egyre gyorsabb és nagyobb kapacitású adattárolókkal szerelt számítógépeknek, a gyorsuló netkapcsolatnak, a sok hálózatra csatlakozó eszköznek köszönhetőek. Ha nem akarunk emiatt problémákat, akkor itt az ideje, hogy elemezzük a meglévő infrastruktúrát, és az aktuális helyzetnek megfelelően beállítsuk. Ha szükséges, akkor pár célzott fejlesztéssel pedig a jövőbeli multimédiás és hardveres igényekre is felkészíthetjük hálózatunkat – egyszerűbben, mint gondolnánk!

### Vizsgálat: Hol a probléma?

Ahhoz, hogy konkrét előrelépés legyen a hálózaton, először is győződjünk meg arról, hogy az észlelt hiba valóban a WLAN-é, és nem mondjuk az internetszolgáltató vagy a weboldal okozza (lásd jobbra). Ha ezeket kizártuk, akkor jöhet a hibakeresés első lépése: találjuk meg a szűk keresztmetszet helyét! Kezdjük a hardverekkel: amennyiben routerünk az elmúlt öt évben készült, és nem rendkívül olcsó, akkor nagy valószínűséggel már támogatja az újabb Wi-Fi 5-nek nevezett 802.11ac szabványt. Ez, a hozzá passzoló ac-s vagy n-es kliensekkel egy szobán belül képes kell legyen a netkapcsolatunk maximális sebességét elérni. Ezt például a speedtest.net weboldal segítségével ellenőrizhetjük: ha a router közelében egy modern notebookkal vagy telefontal leülve megnyitjuk, akkor azt a sebességet illik látnunk a mérésnél, amit a szolgáltató ígér. Ezen felül megpróbálkozhatunk kideríteni a helyi hálózat által kínált sávszélességet. Erre egy, a profik által használt módszert ismertetünk a 64. oldalon. Amennyiben a tesztek során kapott sebességértékek nagyon alacsonyak, akkor valószínűleg valami beállítási hibával állunk szemben – első körben tehát állítsuk vissza gyári állapotra a routert és a klienseket, illetve próbáljuk meg frissíteni a firmware-t, ha lehetséges.

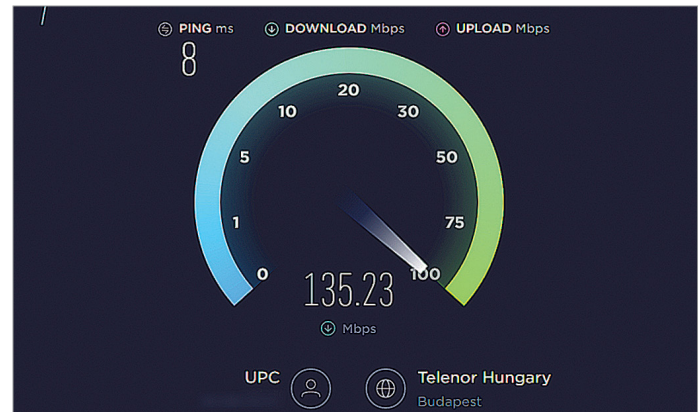
Ha ez sem ér célt, akkor próbáljuk meg a WLAN-nal kapcsolatos beállítások optimalizálását (63. oldal). Érdeemes több klienssel is ellenőrizni a sebességet: ha csak egyiknél tapasztalunk szokatlan lassúságot, akkor lehet, hogy ott állunk szemben hardveres hibával, esetleg az adott helyszínnel kapcsolatos gonddal. Az utóbbinál a rádiós zavarokon túl a bútorok, falak is jelenthetnek áthatolhatatlan akadályokat. Minél gyengébb a WLAN-adatokat hordozó rádiós jel, annál lassabb lesz az adatátvitel, egészen addig a pontig, míg a rendszer gyakorlatilag használhatatlanná nem válik. A következő oldalakon megmutatunk pár tippet arra vonatkozóan, hogy a hálózat fizikai felépítését hogy tudjuk úgy optimalizálni, hogy ez a pont minél később érkezen el. A gyenge jeleken igazán hatékonyan ugyanakkor csak egy jelismétlő telepítésével segíthetünk, mely a router és a kliensek közé kerülve javítja a vételi körülményeket.

### Távolság és akadályok

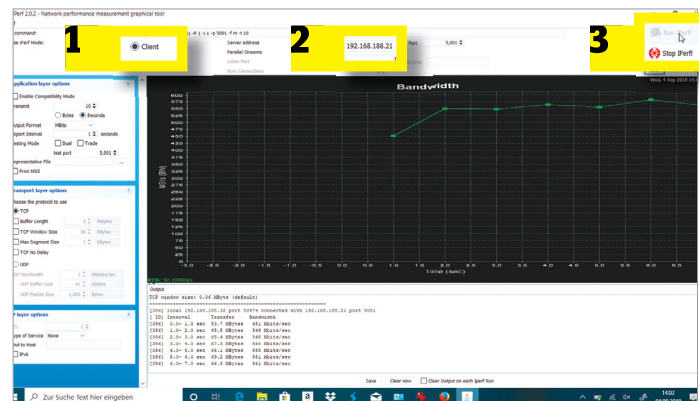
A ma használatos routerek túlnyomó része két rádiós hullámhossztartományban dolgozik. Ezek a 2,4 és az 5 GHz-es sávok: az előbbi lassú, de könnyebben megbirkózik az akadályokkal és a távolsággal. Kivéve, ha vizet tartalmaznak, mivel a víz különösen jó elnyelő ebben a tartományban, így a növények, frissen vakolt, és ezért nedves falak sokféle rádiós hibát okozhatnak. →

## A WLAN a hibás?

Mielőtt elkezdenénk a beállításokon módosítani, ellenőrizzük, hogy a hiba nem a szolgáltatónál vagy a weboldalnál van.



A Speedtest.net és a hozzá hasonló weboldalak segítségével kideríthető a netkapcsolat sebessége. Azt, hogy WLAN-unk ehhez képest mit kínál, a jPerf használatával tudhatjuk meg



A jPerf a WLAN kapcsolat sebességét méri. A PC-n válasszuk a szerver üzemmodot, a notebookon pedig a klienst **1**, majd itt adjuk meg a szerver IP-címét **2**. Indítsuk el mindkettőt a Run jPerf paranccsal **3**

```
Administrator: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\Rendszergazda> tracert google.hu 1

Tracing route to google.hu [172.217.18.67]
over a maximum of 30 hops:

  1  <1 ms  <1 ms  <1 ms  10.0.2.2
  2  34 ms  32 ms  34 ms  catv-89-134-
  3  35 ms  30 ms  31 ms  catv-89-135-
  4  62 ms  46 ms  29 ms  hu-bud03a-rc1-ae-49-2036.aorta.net [84.116.241.201]
  5  32 ms  35 ms  31 ms  hu-bud05a-ri1-ae-12-0.aorta.net [84.116.137.2]
  6  35 ms  32 ms  34 ms  72.14.209.116
  7  26 ms  9 ms  9 ms  74.125.242.241
  8  34 ms  35 ms  32 ms  64.233.175.119
  9  31 ms  35 ms  42 ms  bud02s26-in-f3.1e100.net [172.217.18.67]

Trace complete.
PS C:\Users\Rendszergazda>
```

A tracert **1** parancs segítségével ellenőrizhetjük a weboldal lekérése közben felkeresett szerverek reakcióidejét. Az első sorban **2** látható, hogy a WLAN router először nem válaszolt, majd pedig igen lassan (227 ms), és csak harmadikra reagált elfogadható sebességgel. A késlekedés az összes többi lépésre hatással van. Egy kellően gyors kapcsolat (itt a harmadik sorban) 5 ms alatt a szolgáltatóhoz ér.

## Csillapítás

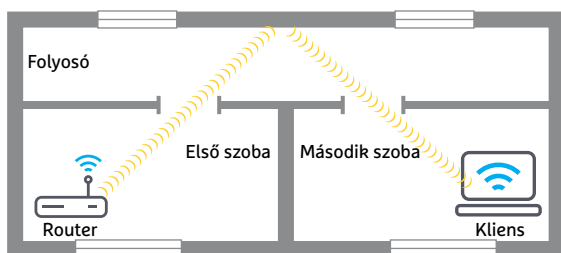
Különböző anyagok különböző mértékben csökkentik a rádiós jelek erejét. A csillapítást dB-ben mérjük, 3 dB felezést jelent, 12 dB-en és alatta már csak pár százalék marad az eredeti jelből.

Anyag	Csillapítás 2,4 GHz-en	Csillapítás 5 GHz-en
11,5 cm-es könnyűbeton	12 dB	19 dB
16 cm-es vasbeton	20 dB	32 dB
11,5 cm-es tégl	22 dB	36 dB
30 cm-es könnyűbeton	26 dB	35 dB
Kétrétegű hőszigetelő ablak	33 dB	27 dB
24 cm-es mészhomok tégl	9,5 dB	23 dB

Forrás: Jörg Rech, „Wireless LANs“, Heise Verlag

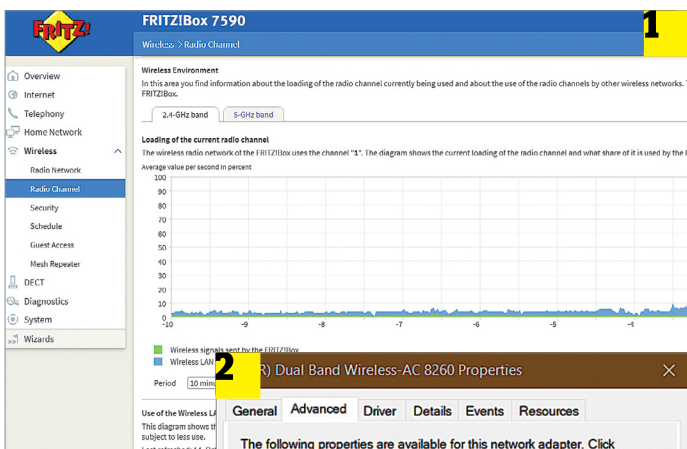
## Akadályfutás

Az 1-es és 2-es szobák közötti fal akadályozza a rádiójelek átjutását, viszont a folyosó fala tükröként funkcionálhat, így a nyitott ajtókon keresztül mégis létrejöhet a kapcsolat router és a kliens között.



## Hibák felismerése

A router kezelőfelületén a WLAN-csatornák kihasználtságát mutató ábrán **1** látszik, hogy a 2,4 GHz-es sáv szinte teljesen telített.



A PC-n az adapter tulajdonságai között válasszuk ki preferált hálózatként **2** az 5 GHz-es sávot

Az 5 GHz-es tartomány ezzel szemben rövidebb hatótávolsággal rendelkezik, és általában is érzékenyebb az akadályokra, viszont elméletben magasabb adatátviteli sebességet kínál. A különböző akadályok közül a legkomolyabb gondot a vasbeton jelenti: a belső acélháló kiválóan árnyékol sokféle elektromágneses sugárzást.

## Megoldás: átgondolt telepítés

Az WLAN-tuning első, ingyen és egyszerűen elvégezhető lépése a fizikai felépítés átdolgozása lesz. A professzionális rádiós hálózatok hozzáférési pontjai nem véletlenül kerülnek a plafonra és nagyjából a szobák, termék közepébe: a rádiós jelek magasabb és szabadon elérhető pontokról terjednek a legjobban. Ennek megfelelően a router számára is a lakás közepe az ideális helyszín, azon belül is lehetőleg minél magasabb és szabadabb pozíciót keressünk számára. Tény, hogy a legtöbb ilyen készülék nem épp a legszebb – ha viszont egy szekrény tetejére rakjuk, nem lesz mindig szem előtt, mégis jól teszünk a rádiós jeleknek.

Amennyiben a routert a szolgáltatótól kaptuk, akkor valószínűleg ehhez csatlakozik majd a tv-kábel (kábelmodem esetében) vagy a telefonvezeték (DSL esetében). Ezeket könnyű meghosszabbítani, és a bútorok mögött elvezetve a szobát sem csúfítják el. Amennyiben sok vezetékes eszközt használunk, és nincs lehetőség valamennyi kábelt az új lokációig meghosszabbítani, akkor olcsón vásárolhatunk egy 5 vagy 8 portos, gigabites Ethernet switchet, melyet elég egyetlen vezetékkel összekötni a routerrel. Ezt a switchet elhelyezhetjük a router eredeti pozíciójában, így a meglévő vezetékvezetést sem kell bolygatni.

Ha a rádiós hálózatot zavaró akadály azonosítható (például egy adott fal, amely mögött minden kliens lassú), akkor kihasználhatjuk, hogy a rádiójelek a fényhez hasonlóan tükrözhetők, azaz például kijuthatnak az egyik szobából a folyosóra, hogy annak faláról visszaverődve bevilágítsanak egy másik helyiségbe. A WLAN esetében tehát próbáljuk meg a routert úgy elhelyezni, mintha egy lámpa lenne, amelynek segítségével a kliens pozícióját is szeretnénk valamennyire megvilágítani. Még ha a direkt rálátás nem is biztosítható, amennyiben az akadály a visszaverődésekkel megkerülhető (lásd ábránkat balra), akkor gyorsíthatunk a hálózaton. Ez a módszer nemcsak vízszintes, de függőleges irányban is működik.

## Zavaró jelek

A rádió világában routerünk nem egyedül dolgozik, számtalan más eszközzel kell osztoznia a spektrumon. Ez különösen a 2,4 GHz-es tartományban jelent gondot, ahol nemcsak a szomszédos WLAN hálózatok vannak jelen, hanem egy sor teljesen más eszköz is, a rosszul szigetelt mikrohullámú sütőtől a bébi-őrökön át a vezeték nélküli videós átjátszó eszközökig. Rádiós interferencia okozta hibára utalhat, ha a vételi gondok nem folyamatosan jelentkeznek.

## Megoldás: sáv váltás

A legbiztosabb megoldás ezekre a gondokra, ha a 2,4 GHz-es tartományról áttérünk az 5 GHz-es tartományra: itt kevesebb a zavaró külső eszköz, a kisebb hatótáv miatt pedig a szomszédos rádiós hálózatok sem jelentenek akkora gondot. Ráadásul a rendelkezésre álló csatornák száma is jóval nagyobb, tehát sokkal könnyebb megfelelő, szabad csatornát találni saját hálózatunk számára. Természetesen az áttéréshez szükséges, hogy minden

érintett eszköz képes legyen használni az új sávot. Windowsos PC esetében a preferált hálózati frekvencia megadása a beállításokban végezhető el (lásd balra). Androidos telefonoknál és sok más eszköznél azonban nincs ilyen opció, így ezeknél az a célravezető, ha a 2,4 és 5 GHz-es hálózatokhoz különböző SSID-t állítunk be, és ezt felhasználva aztán kézzel szabjuk meg, hogy melyik készülék melyik hálózathoz csatlakozzon (lásd következő oldalon).

Gondot okoz, ha a kisebb hatótávolság miatt pont az 5 GHz-es jelek nem érik már el a problémás klienst – erre az esetre szintén a következő oldalon mutatunk pár trükköt. Figyelem: még ha le is kapcsoltuk a 2,4 GHz-es adót a routeren, akkor is várjunk körülbelül 10 percet, míg az 5 GHz-es sávon is befejeződik a finomhangolás és a rendelkezésre álló, használható csatornák kiosztása, majd ezen idő letelte után kezdjük csak meg az eszközök csatlakoztatását. A problémakeresés ezen pontján nem javasoljuk még a kézi csatornaválasztást, mert nagy a valószínűsége annak, hogy a csak időnként üzemelő készülékek véletlenszerűen váltogatják az általuk használt sávot, erre pedig routerünk a fix beállítás miatt nem tud majd reagálni.

## Hatótáv és sebesség

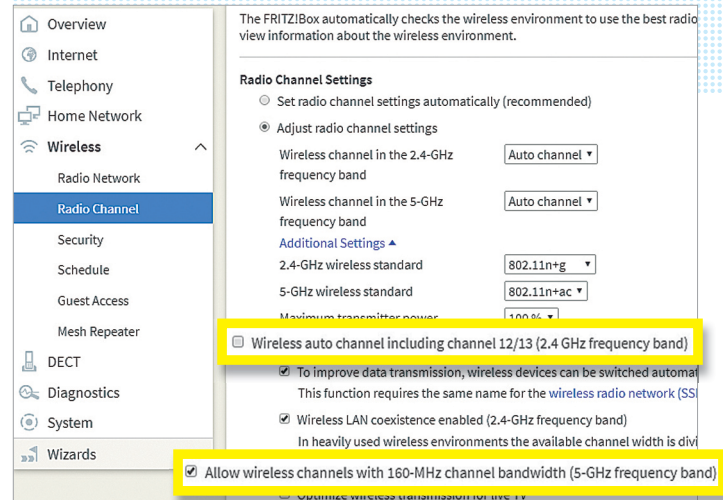
Ha az előbbieken ismertetett tippek és az új firmware, reset ellenére is lassú vagy bizonytalan marad a hálózat, akkor valószínűleg hardveres tuningra lesz szükség. Könnyű telepíteni és viszonylag olcsók a jelismétlők, vagy más néven repeaterek, melyeket elsősorban akkor érdemes használni, ha a gondot a gyenge jel okozza. A repeaterek elhelyezésére a legjobb pont a router és a gyenge jel miatt küszködő eszköz közötti felezőpont – ezt azonban nem távolság, hanem a jel-erősség alapján kell kimérni. A cél, hogy a repeater nézőpontjából mindkét eszköz felé megfelelő legyen a vétel.

Egy jelismétlő tulajdonképpen nem más, mint egy közönséges hozzáférési pont, amely vezeték helyett vezeték nélküli kapcsolaton át kommunikál a routerrel. A drágább változatok ezt nem a klienssel egyező sávon teszik, így sebességük is nagyobb – a még drágább, modern modellek pedig arra is képesek, hogy több repeaterrel és a routerrel összefogva úgynevezett mesh hálózatot hozzanak létre. Ez egy olyan nagy kiterjedésű rendszer, melyben a kliensek automatikusan mindig a leggyorsabb hozzáférést biztosító jeladóhoz csatlakoznak. Ilyen mesh hálózatot készen is vásárolhatunk – a következő oldalakon össze is hasonlítunk majd néhányat a különböző megoldások közül.

Amennyiben a rádiós jeleknek nem a távolság, hanem valamilyen komolyabb akadály (például a már említett vasbeton) állja az útját, akkor egy Powerline adapter siethet a segítségünkre. Ez az adatok továbbítására az elektromos hálózat vezetékeit használja, kikerülve a rádiót, a végpontban pedig vagy Ethernet- vagy WLAN hálózatot biztosít. Az utóbbi érdemes a routerrel egyező paraméterekkel beállítani, így eszközeink kényelmesen válhatnak a kettő között.

## Beállítások a nagyobb sebességhez

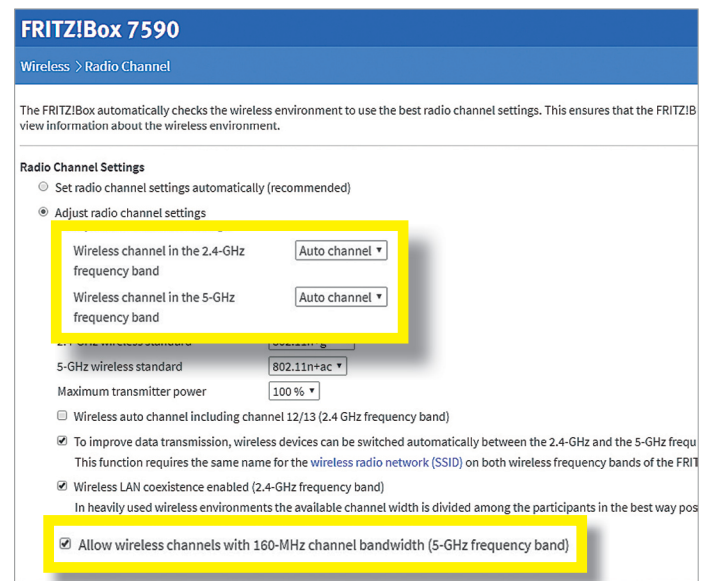
A routerek gyári beállításait a leggyakrabban előforduló helyzetekhez optimalizálják – ezeken mélyebben változtatni csak akkor érdemes, ha pontosan tudjuk, mit csinálunk. Ez nem jelenti azonban azt, hogy ne lennének korrigálható hibák itt-ott! Az AVM FritzBoxok webes beállítófelületén a Wireless/Radio network menüpontban megtaláljuk valamennyi csatlakozó eszközt, és az aktív kapcsolatok esetén az ezekhez tartozó paramétereket is. →



Ezen két opció bekapcsolásával a FritzBox ugyan gyorsabb lesz, de nem minden klienssel marad kompatibilis

Signal	Name	IP address	Band	Throughput (Mbit/s)	Properties
Home network					
2,4	HPE9B390	192.168.188.37	2,4 GHz	↓65 165	n/20 MHz,
2,4	HUAWEI-Mate-9	192.168.188.24	2,4 GHz	↓96 186	n/20 MHz,
2,4	PC-192-168-188-68	192.168.188.68	2,4 GHz	↓57 172	n/20 MHz,
2,4	Chromecast	192.168.188.22	2,4 GHz	↓72 172	n/20 MHz,
2,4	HS110	192.168.188.52	2,4 GHz	↓72 172	n/20 MHz,
2,4	android-f5330cd1fe2777c	192.168.188.23	2,4 GHz	↓28 119	n/20 MHz,
Unconnected devices					

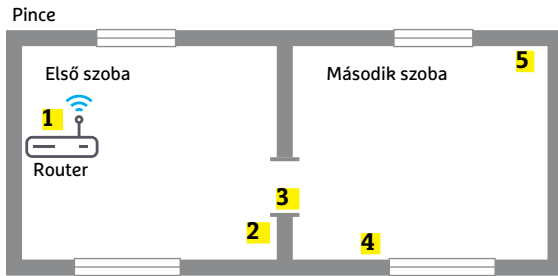
A Wireless/Radio network ablak jól áttekinthető nézetet kínál a csatlakozó kliensekről és tulajdonságaikról



A WLAN Autochannel... és a Wireless channels with 160-MHz... opciók a gyári beállítások szerint inaktívak. Ezek nagyobb sebességet, de potenciálisan szűkebb kompatibilitást kínálnak

## Teszt a pincében

A szerkesztőség alagsorában több WLAN megoldást is összehasonlítottunk egy router és két különböző adapterrel felszerelt PC segítségével.



- 1 Router a polcon**
- 2 Mérőpont a szobában**
- 3 Ajtónyílás repeaterrel vagy mesh node-dal**
- 4 Powerline adapter (zárt ajtós mérethez)**
- 5 Mérőpont a távoli szobában**

## Sebességmérés az iPerffel

Ismételt méréseket a legkényelmesebb a parancssorból elvégezzük. Miután egyszer kiadtuk a megfelelő parancsot, azt a felfelé nyílt segítségével újra és újra előhívhatjuk.

```
Administrator: Parancssor
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.356]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Minden jog fenntartva.

C:\WINDOWS\system32>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet:

    Connection-specific DNS Suffix  . : fritz.box
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::aca6:726f:32f6:98b8%10
    IPv4 Address. . . . . : 10.0.2.15
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 10.0.2.2

C:\WINDOWS\system32>
```

A hálózati számítógépen adjuk ki az ipconfig parancsot, amiből kiderül az adott gép IP-címe (itt 192.168.188.24) – az iPerf szerver indításához használjuk az iperf -s utasítást

```
C:\Users\ntenvy\Desktop\iperf>iperf -c 192.168.188.24 -i 1 -r

Server listening on TCP port 5001
TCP window size: 64.0 KByte (default)

Client connecting to 192.168.188.24, TCP port 5001
TCP window size: 512 KByte (default)

[356] local 192.168.188.32 port 52887 connected with 192.168.188.24 port 5001
[ ID ] Interval Transfer Bandwidth
[356] 0.0- 1.0 sec 11.5 MBytes 96.5 Mbits/sec
[356] 1.0- 2.0 sec 11.9 MBytes 99.6 Mbits/sec
[356] 2.0- 3.0 sec 10.3 MBytes 86.0 Mbits/sec
[356] 3.0- 4.0 sec 11.4 MBytes 95.4 Mbits/sec
[356] 4.0- 5.0 sec 11.1 MBytes 93.3 Mbits/sec
[356] 5.0- 6.0 sec 10.8 MBytes 90.2 Mbits/sec
[356] 6.0- 7.0 sec 10.8 MBytes 90.2 Mbits/sec
[356] 7.0- 8.0 sec 11.0 MBytes 92.3 Mbits/sec
[356] 8.0- 9.0 sec 11.3 MBytes 94.4 Mbits/sec
[356] 9.0-10.0 sec 12.8 MBytes 107 Mbits/sec
[356] 0.0-10.0 sec 113 MBytes 94.5 Mbits/sec
[380] local 192.168.188.32 port 5001 connected with 192.168.188.24 port 59650
```

A WLAN kliensen írjuk be a következőt: iperf -c 192.168.188.24 -i 1 -r. Ez kétirányú mérést indít, és kijelzi a 10 másodperc alatt mérhető átlagos sebességet is

Az IP-cím mellett ott van a használt sáv és névleges kapcsolati sebesség is. A lista alatt lehetőségünk lesz a 2,4 és 5 GHz-es sávokat külön kezelni: átnevezhetjük vagy ki- és bekapcsolhatjuk őket. Mindkét beállítás módosítása ritkán szükséges: például egy zsúfolt 2,4 GHz-es környezetben kényszeríthetjük a modernebb eszközöket arra, hogy kizárólag az 5 GHz-es hálózatra csatlakozzanak. A legtöbb esetben erre nincs szükség, jobb, ha mindkét sáv elérhető ugyanazon SSID-vel, mert így a router bármelyik klijent el tudja látni az adott szituációhoz legjobban passzoló kapcsolattal. Ha pedig az 5 GHz-es sávon túl nagy lenne a forgalom, a kevesebb adatot igénylő klienseket áterelheti a 2,4 GHz-es sávra.

## Gyorsaság a kompatibilitás árán

A FritzBox a Wireless/Radio Channel oldalon megmutatja, hogy az egyes sávok és csatornák mennyire használhatók. A gyárilag aktivált Set radio channel settings automatically opcióval a router maga kezeli a csatornák kiosztását, folyamatosan figyelve a rádiós környezetet. Ezt érdemes is így hagyni, legfeljebb kísérletezéshez váltsunk át a kézi beállításra.

Az Additional settings alatti részeket ne bolygassuk – a szabványokra és a maximális adóteljesítményre vonatkozó bejegyzésekkel tudunk javítani a sebességen, és ha minden kliensünk támogatja, akkor ezek alatt a Wireless auto channel including channel 12/13 (2.4 GHz frequency band) és Allow wireless channels with 160-MHz channel bandwidth (5-GHz frequency band) opciókat aktiválva felturbózzhatjuk a hálózatot. A két beállítás közül az első biztosítja, hogy a FritzBox több lehetőség közül választhasson, amikor a legkevésbé szennyezett rádiós csatornát keresi. Sajnos az amerikai vagy ázsiai piacra készült kliensek ezeket a csatornákat nem használják, így előfordulhat, hogy nem is fogják majd látni hálózatunkat. A második opcióval az 5 GHz-es tartományban növelhetjük meg 160 MHz-re a rádiós sávok méretét.

## Repeater, PowerLine vagy mesh

Ahhoz, hogy kiderüljön, melyik a legjobb hardver a Wi-Fi kiterjesztéséhez, tesztlaborunkból kölcsönöztünk néhány eszközt, és leköltöztünk a pincébe, ahol külső WLAN hálózatoktól szinte teljesen mentes környezetben próbálhattuk ki őket. Két fontos dologra jöttünk rá: az első, hogy a rádiós zavarás hiánya ellenére is egy modern épület alagsora a rengeteg vezetékkel és a vastag, betonból öntött falakkal szinte fekete lyukként nyeli el a router jeleit. Ezért aztán a mért értékek, bár egymással összevethetők, egy átlagos lakáshoz képest alacsonyak. A második pedig az, hogy csak alapos mérésekkel deríthető ki, hogy mennyi sebességnövekedést hozott egy adott változtatás.

## Problémás tesztkörnyezet

Tesztünk kiindulópontja egy FritzBox 7590 volt, melyen az új FritzOS 7.12 futott, gyári beállításokkal. kliensként két noteszgépet használtunk, az egyiket a routerrel egy szobában, nagyjából hat méterre tőle. A második gép egy 15 méterre lévő, rálátással nem rendelkező szobába került. Mindkettőben 802.11ac-kompatibilis WLAN-adapterek dolgoztak, az egyikben egy Intel AC-7260, a másikban pedig egy Broadcom lapkakészletre épülő modell. A mérések során mindig csak egyik volt aktív, és az egyetlen router, amit láttak, a FritzBox volt, mely a nehéz körülmények ellenére jó munkát végzett, és általában megbízható kapcsolatot nyújtott.

A mérésekre az iPerf2-t használtuk, mely a CHIP DVD-mellékletén is megtalálható jPerf csomag része. Az iPerf2 futtatásakor használtuk az -r paramétert, ez biztosítja, hogy a program le- és feltöltési irányban is tesztelje a sebességet. Az -i 1 paraméterrel a szoftver utasítható, hogy a mért sebességet másodperces bontással jelezze, így észlelhető a szakadozás is.

### Automatikus vagy kézi beállítás?

A FritzBoxon kikapcsoltuk a band steeringet, és külön nevet adtuk a 2,4 és 5 GHz-es hálózatoknak, majd kézzel csatlakoztattuk a klienseket. A gyári beállításokhoz képest nem mértünk gyorsulást, a Broadcom adapter azonban képtelen volt a 2,4 GHz-es hálózathoz csatlakozni. A tapasztalat tehát az, hogy ha kézzel módosítunk valamit, majd ezek után nem működik a hálózat, akkor érdemes visszatérni a gyári beállításokhoz.

### Repeater: régi és az új csatája

Régebbi jelismétlőként egy AVM FritzRepeater DVB-C állt rendelkezésre, melyet a két szoba közötti ajtónyílásba telepítettünk. Ennek a repeaternek a tudása nagyjából megegyezik azzal, amit a modernebb 1750E kínál, a 7.01-es firmware-rel pedig arra is képes, hogy a routerrel együtt egy úgynevezett mesh hálózatot hozzon létre.

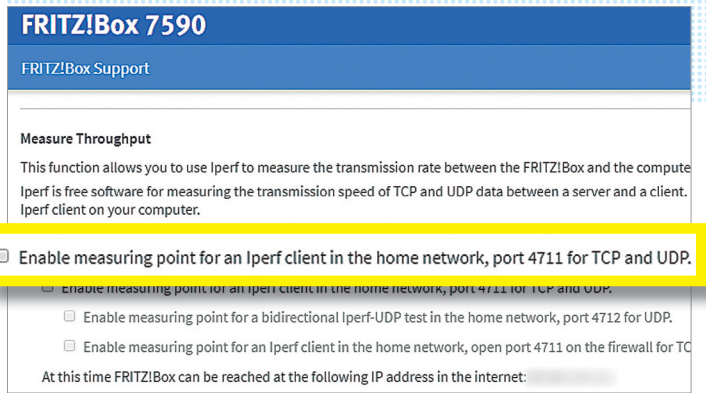
Gyári beállításokat használva a DVB-C repeaterrel nem sokat értünk el, a sebességek nem változtak érdemben, az egyetlen pozitívum, hogy miután ismét kézzel átneveztük az egyes hálózatokat, a Broadcom kártya már képes volt csatlakozni a 2,4 GHz-es jeladóhoz. Igaz, ennek a kapcsolatnak a sebessége nem sok mindenre elég, de legalább létrejött.

Jobb volt a helyzet akkor, amikor áttértünk a vadonatúj FritzRepeater 3000 használatára: ezzel már az addig gyengélkedő Broadcom kártya is használhatóvá vált. Ugyanakkor mind a Broadcom, mind az Intel adapter a Repeater 3000-hez csatlakozott, még akkor is, amikor a router szobájában voltak. Ez azonban még a repeaterbe épített komplex technológia (2x 5 GHz, 1x 2,4 GHz) ellenére is lassabb kapcsolatot eredményezett, mint a direkt összeköttetés a routerrel, így a FritzRepeater 3000 elhelyezésekor azt érdemesebb a router és nem a kliensek közelében elhelyezni. Összehasonlításképp a méréseket elvégeztük egy Google Wi-Fi és egy Netgear Orbi mesh hálózattal is – ezeket úgy építettük fel, hogy az egyik node a router, a másik node a repeater helyére került. Sebességben ezek sem kínáltak többet, mint a FritzBox, azonban a Broadcom kártya kapcsolata stabilabbá vált.

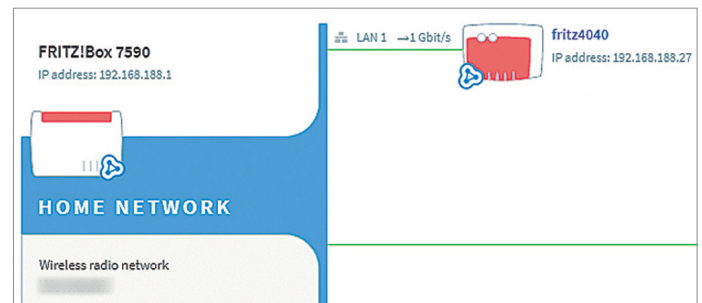
### PowerLine és mesh

Amint becsuktuk a tűzzáró ajtót a két szoba között, megszűnt a rádiós kapcsolat is, és semmilyen módon nem tudtuk azt újraéleszteni. Ezen segített a FritzPowerline 1260E powerline szett, mely minden beállítás nélkül rögtön használható adatátviteli sebességet biztosított. Könnyen elképzelhető, hogy egy kevesebb folyamatosan működő elektromos fogyasztóval rendelkező családi házban még nagyobb teljesítményre lenne képes a rendszer.

A pincében szerzett tapasztalatokat összegezve a következőkre jutottunk: a FritzBox a legjobban a modern és szoftverét tekintve is jól felkészített FritzRepeater 3000-rel tud együttműködni, feltéve, hogy az utóbbi pozícióját is sikerül jól belőni. Ezt az alaphálózatot a PowerLine készlettel oda is elvihettük, ahová a WLAN már nem ért el. A különböző mesh rendszerek előnye elsősorban egyszerű beállításukban mutatkozik be, de inkább levegős, nagy alapterületű lakásokhoz találták ki őket. ❏



A fritz.box/support.lua oldalon aktiválhatjuk a FritzBoxokba épített iPerf szerveret. Figyelem: a kliensnél ezt a -p 4711 kapcsoló beírásával érhetjük el. Sajnos sem a kétirányú (-r) kapcsolat, sem a gigabites sebesség nem működik



A mesh áttekinthető nézetéből kiderül, hogy a PC a repeater kínálta 2,4 GHz-es hálózathoz csatlakozik, ahelyett, hogy a gyorsabb FritzBoxot választotta volna. A repeartert tehát távolabb kell vinni a számítógéptől



A routerek és repeaterek használatának egyszerűbb alternatívája egy mesh rendszer, például a Google Wi-Fi bevetése

### Ilyen gyors a valóságban

Pincénk második szobájában a modern FritzRepeater 3000 kínálta a leggyorsabb adatátvitelt, zárt ajtóknál viszont csak a powerline adapter volt használható, a WLAN nem ért semmit sem.

	AVM FritzBox 7590 (kb. 80 000 forint)	+ FritzRepeater DVB-C (kb. 33 000 forint)	+ FritzRepeater 3000 (kb. 45 000 forint)	+ FritzPowerline 1260E (kb. 60 000 forint)	Google Wi-Fi-szett (kb. 85 000 forint)	Netgear Orbi RBK50 szett (kb. 150 000 forint)
<b>iPerf eredmények (átlagos fel- és letöltés, Mbps-ban)</b>						
Saját szoba Intellel	86,6	80,3	72,5	○	90,8	92,8
Saját szoba Broadcommal	131	101,5	78,5	○	152,5	156,5
<b>Saját szoba átlag</b>	<b>108,8</b>	<b>90,9</b>	<b>75,5</b>	<b>○</b>	<b>121,6</b>	<b>124,6</b>
Másik szoba Intellel	113,5	38,7	48,7	49,2	35,2	65,5
Másik szoba Broadcommal	13,5	3,1	47,6	25,8	21,3	30,2
<b>Másik szoba átlag</b>	<b>63,5</b>	<b>20,9</b>	<b>48,1</b>	<b>37,5</b>	<b>28,3</b>	<b>47,8</b>
Teljes átlag	86,2	55,9	61,8	37,5	74,9	86,2

○ Mérésnek nincs értelme



# Varázslatos sebesség parancssorból

A parancssorral, nagy testvérével, a PowerShell-lel, illetve a Linux alrendszerrel **számtalan hasznos feladat gyorsan elvégezhető.**

ANDREAS DUMONT/HORVÁTH GABRIELLA

**M**ár jó ideje a felhasználók nagy részét egyáltalán nem érdekli a parancssor, csakis a Windows grafikus világában élnek. Pedig sok feladat kényelmesebben és főleg gyorsabban is elvégezhető a régi eszközzel, mint a néha nehezen használható és eldugott ablakos programokkal. Még több mindenre képes a PowerShell, mely a cmdletek formájában több előre elkészített apró programot is tartalmaz. Ragadjuk meg tehát a billentyűzetet, és induljunk el a parancssoros Windows-használat felé! Az említett programok és szkriptter megtalálhatók lemez mellékletünkön.

## Lemezkarbantartás

Ahogy telik az idő, a Windows óriási mennyiségű külső adattal szemeteli tele az adattárolót: ideiglenes fájlokkal, gyorsítótárakkal, frissítőcsomagokkal, helyreállítási pontokkal, melyre aztán senkinek sincs soha szüksége. Ezek mérete viszonylag gyorsan a több gigabájtos tartományba nő, úgy-

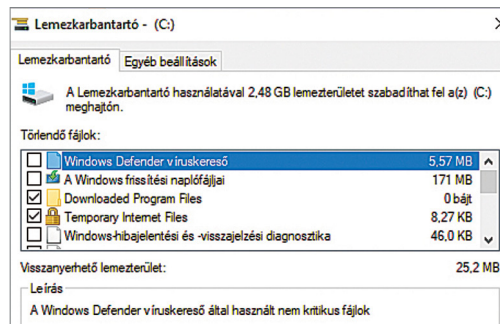
hogy érdemes rendszeres időközönként megszabadulni tőlük. Erre használhatóak a Windows grafikus eszközei, de egy apró szkripttel automatizálhatjuk ezt a feladatot úgy, hogy közben a böngésző gyorsítótárát és a component cache nevű tárhelyet is kiürítjük.

Első lépésben nyissuk meg a parancssort, például úgy, hogy a keresőbe beírjuk cmd, aztán a jobb egérgombbal erre rákattintunk. A Windowsban grafikus formában elérhető Lemezkarbantartó mögött a cleanmgr.exe program dolgozik, ezt fogjuk majd a parancssorból indítani, de ehhez szükséges némi előkészület, így írjuk be az ablakba a cleanmgr /sageset:1 parancsot, amellyel egy tisztítási profilt hozunk létre. A parancs hatására megnyílik a Lemezkarbantartó, a jól ismert beállítási ablakkal. Válasszuk ki a szükséges opciókat, és kattintsunk az OK gombra, amivel létre is hoztuk az 1-es számú profilt. Ezután már használhatjuk a cleanmgr.exe parancsfájlt, melyben a %windir%\system32\cleanmgr.exe /sagerun:1 parancs található (itt megadtuk a teljes elérési

KEPEK: CLENPIES, VENICA-STASTNYGETTY IMAGES

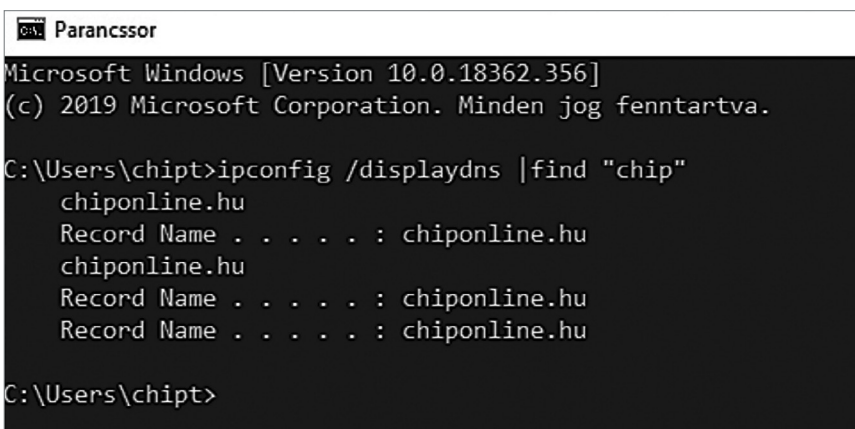
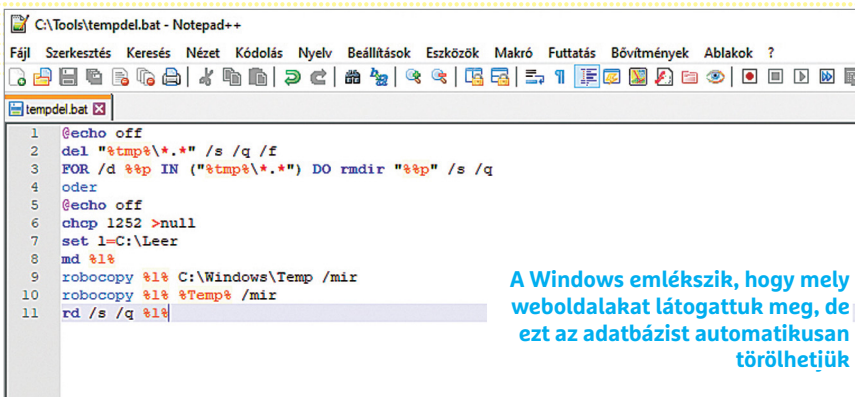
## Praktikus szkriptek

Érdeemes használni a parancssort: rengeteg feladatot egyszerűbb végrehajtani, mint egérrel, és jobban megismerjük az operációs rendszert is.



A rendszeres tisztogatással megszabadíthatjuk a Windowst a felesleges ballaszttól és tárhelyet is nyerhetünk

Batch fájlok készítésére és szerkesztésére egy szimpla szövegszerkesztő ajánlott, mint például a sokoldalú Notepad++



utat). A Feladatütemező azt is lehetővé teszi, hogy a tisztítást havi rendszerességgel automatikusan elvégezzük (lásd 69. oldalon), ha van rendszergazdai jogosultságunk.

### DNS cache ürítése

A Windows folyamatosan létrehoz egy úgynevezett DNS gyorsítótárat, melyen azon URL-ekhez tartozó IP-címeket tárolja, melyekkel egyszer már kommunikált. Ha kíváncsiak vagyunk, hogy egy adott szerver tartalmaz-e ez a tár, használjuk az ipconfig /displaydns | find „keresett szó” parancsot a parancssorban. Kapcsolódási hibáknál érdemes a DNS gyorsítótár kiürítésével is próbálkozni, ezt az ipconfig /flushdns paranccsal tehetjük meg, a lemezmellékleten található history\_delete.cmd fájl segítségével a feladat pedig automatizálható is.

### Viszlát, ideiglenes fájlok!

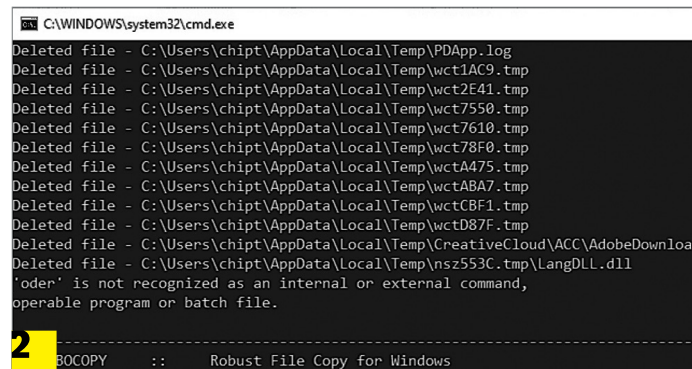
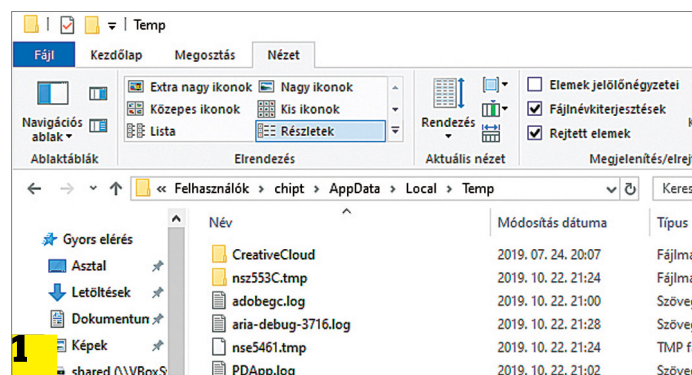
Minél régebb óta használjuk a PC-t, annál több ideiglenesnek szánt fájl gyűlik össze rajta. Ezek törlésével gyorsan szerezhetünk plusz tárhelyet. Lemezmellékletünkön erre a célra szolgál a tempdel.cmd szkript, melyet természetesen a Feladatütemezővel is integrálhatunk. A szkript a felhasználó által és a rendszer által létrehozott ideiglenes fájlokat is törli, de futtatásához adminisztrátori jogosultságot igényel.

### Biztonságos adattörlés

Érzékeny adatokat tartalmazó USB kulcsok vagy merevlemezek formázhatók és többszörösen felülírhatók a parancssor segítségével. Az ehhez szükséges parancs formátuma a format D:/P:2, ahol a „D:” helyére írjuk be a megfelelő meghajtó betűjelét. →

### Ideiglenes fájlok törlése

Az ideiglenes mappák és fájlok sok helyet foglalnak **1**. A tempdel.cmd szkript **2** a Robocopy segítségével gyorsan törli a felhasználóhoz és a rendszerhez tartozó ilyen állományokat.



```
Administrator: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/powershell

PS C:\WINDOWS\system32> Set-ExecutionPolicy RemoteSigned

Execution Policy Change
The execution policy helps protect you from scripts that you do not trust. Changing the execution policy may be a security risk. For more information on this topic, see
https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=135170. Do you want to change the execution policy?
[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L] No to All [S] Suspend [?] Help (default is "N"): Y
PS C:\WINDOWS\system32> Get-ExecutionPolicy
RemoteSigned
PS C:\WINDOWS\system32> Get-ExecutionPolicy -list

Scope ExecutionPolicy
-----
MachinePolicy Undefined
UserPolicy Undefined
Process Undefined
CurrentUser Undefined
LocalMachine RemoteSigned
```

Mivel a PowerShell szkriptek futtatása alapértelmezésben tiltott, először engedélyezni kell ezt a szolgáltatást

```
Windows PowerShell

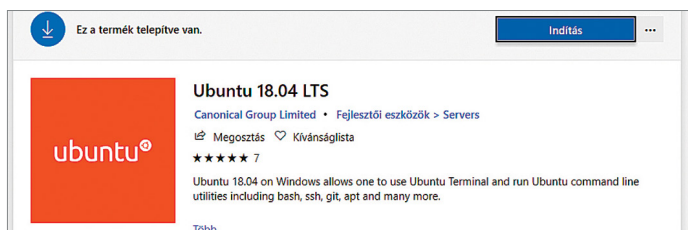
FolderName Size(MB) Size(GB)
-----
Microsoft Office 2335,98 2,28
Adobe 1378,45 1,35
Mozilla Firefox 188,4 0,18
VideoLAN 170,45 0,17
Common Files 160,53 0,16
paint.net 68,35 0,07
Tracker Software 44,29 0,04
Filezilla Pro 28,68 0,03
remp1 25,95 0,03
UNP 18,75 0,02
RealVNC 17,92 0,02
Windows Defender 15,34 0,01
CanonBJ 12,75 0,01
Notepad++ 12,32 0,01
Microsoft Office 15 8,61 0,01
Windows NT 7,58 0,01
```

A „Get-FolderSize.ps1” szkript egy külön telepített modul segítségével írja ki az egyes könyvtárak méretét

```
Administrator: Windows PowerShell
PS C:\WINDOWS\system32> Get-WUHistory

ComputerName OperationName Result Date Title
-----
DESKTOP-C... Installation Failed 08.09.2019 10:52:55 9NCG3X5QLP9M-AppUp.IntelMediaSDKDFP
DESKTOP-C... Installation Succeeded 08.09.2019 10:52:52 Surface - Net - 6/4/2019 12:00:00 AM
DESKTOP-C... Installation Succeeded 08.09.2019 10:52:50 Intel Corporation - Display - 12/28/2018
DESKTOP-C... Installation Succeeded 08.09.2019 10:49:55 Intel Corporation - Extension - 12/28/2018
DESKTOP-C... Installation Succeeded 08.09.2019 10:49:52 Surface - System - 2/15/2019 12:00:00 AM
DESKTOP-C... Installation Succeeded 08.09.2019 10:49:47 Intel Corporation - System - 12/3/2018
DESKTOP-C... Installation Succeeded 08.09.2019 10:49:45 Intel - Camera - 12/3/2018 12:00:00 AM
DESKTOP-C... Installation Succeeded 08.09.2019 10:49:40 Brother - Printer - 4/22/2009 12:00:00 AM
DESKTOP-C... Installation Succeeded 05.09.2019 13:23:19 Marvell Semiconductor, Inc. - Net - 12/3/2018
DESKTOP-C... Installation Succeeded 05.09.2019 13:23:18 Intel Corporation - System - 12/3/2018
DESKTOP-C... Installation Succeeded 05.09.2019 13:23:15 Marvell Semiconductor, Inc. - Bluetooth
DESKTOP-C... Installation Succeeded 05.09.2019 13:23:14 Intel Corporation - System - 12/3/2018
DESKTOP-C... Installation Succeeded 05.09.2019 13:23:11 Intel Corporation - System - 12/3/2018
DESKTOP-C... Installation Succeeded 05.09.2019 13:23:09 Intel Corporation - System - 12/3/2018
DESKTOP-C... Installation Succeeded 04.09.2019 09:06:00 2019-07 Cumulative Update for .NET Framework 4.7.2
DESKTOP-C... Installation Succeeded 04.09.2019 09:05:32 2019-06 Sicherheitsupdate für Adobe Flash Player
DESKTOP-C... Installation Failed 04.09.2019 09:04:39 Marvell Semiconductor, Inc. - Bluetooth
DESKTOP-C... Installation Failed 04.09.2019 09:04:38 Intel Corporation - System - 12/3/2018
```

Frissítések kontroll alatt: itt láthatjuk a sikeresen telepített, vagy már sikertelenül telepíteni próbált frissítéseket



A Windows Subsystem for Linux (WSL) lehetővé teszi az Ubuntu telepítését a Windows operációs rendszer alá

A parancs minden egyes szektort először 0-val, majd többször véletlenszerű számokkal is felülír. Az utóbbi felülírások megnyitását a „P.” után álló szám határozza meg (példánkban ez 2).

## Varázslat a PowerShelllel

Mint a Volkswagen Bogár és egy Porsche 911 – nagyjából így viszonyul egymáshoz a klasszikus parancssor és a PowerShell. Az utóbbi sokkal bonyolultabb feladatok megoldására is képes, és előre elkészített parancsfájlok, úgynevezett cmdletek segítségével sokkal kevesebb lépésben az operációs rendszer alapvető működését is befolyásolhatjuk. Mindehhez először viszont engedélyeznünk kell a PowerShell szkriptek futtatását: írjuk be a Windows keresőbe, hogy PowerShell, kattintsunk a találatra a jobb egérgombbal, és válasszuk a Futtatás rendszergazdaként opciót. A megjelenő ablakban adjuk ki a Set-ExecutionPolicy RemoteSigned parancsot az engedélyhez. Bármilyen parancsról a Get-Help segítségével kapunk részletes tájékoztatást – például így: Get-Help Set-ExecutionPolicy.

## Mappaméret meghatározása

A PowerShell tudása további modulok telepítésével kiegészíthető. Egy ilyen extra modulra van szükség például akkor, ha szeretnénk megtudni a könyvtárak méretét.

Egy rendszergazdai szintű PowerShell ablakban írjuk be az Install-Modules PSFolderSize parancsot, és engedélyezzük a NuGet repository telepítését az I gombbal. Ezután a PowerShellben már lehetőség lesz a mappák méretének kiírására, sőt, sorba rendezésre is ez alapján. A szintaxis a következő: Get-FolderSize -AddFileTotal -BasePath .\test | Sort-Object ,Size(Bytes)' -Descending. A „.\test” helyére persze írjuk be a vizsgálni kívánt mappát. A lemez mellékleten található Get-Foldersize.ps1 egy használatot bemutató mintaszekció – az ilyen kis programok futtatásához kattintsunk rájuk a jobb egérgombbal, és válasszuk a Futtatás PowerShellben lehetőséget.

## Frissítések ellenőrzése

A Windows frissítéseket is kezelhetjük a PowerShellből: először telepítsük az ehhez szükséges modult az Install-Module -Name PSWindowsUpdate parancssal. Az ezzel érkező funkciókat a get-command -module PSWindowsUpdate utasítással kérdezhetjük le. Például a Get-WUHistory klistázza a már sikeresen vagy sikertelenül telepített csomagokat, míg a Get-WindowsUpdate a Get-WindowsUpdate -install -acceptall -autoreboot utasítással telepíthető aktuálisan elérhető frissítőcsomagokat írja ki.

## Linux parancssor

A Windows 10-ben található Linux alrendszer (WSL – Windows Subsystem for Linux) lehetővé teszi egy Linux OS Windows applikációként történő futtatását, és egyben paradicsomi állapotokat teremt a parancssor szerelmeseinek, hiszen a Linux bash shell komplex szkriptek készítését teszi lehetővé és rendkívül jól dokumentált az interneten mindenhol. Extra segítség, hogy gyakorlatilag mindenféle feladathoz találunk rá valamilyen ingyenes programot, amelyeket egyszerűen, természetesen a parancssorból telepíthetünk a Windows alatt futó Ubuntu alá. Az egyetlen követelmény a Windows 10 build 16215 vagy újabb verzió megléte. Az, hogy a mi Windowsunk melyik változat, a parancssorban kiadott winver utasítással kérdezhető le.



A WSL használatát először engedélyeznünk kell: indítsunk egy rendszergazdai jogokkal rendelkező PowerShell ablakot, és írjuk be a következőt: Enable-WindowsOptional Feature -Online -FeatureName Microsoft-Windows-Subsystem-Linux. Ezután nyissuk meg a Microsoft Áruházat, és keressünk rá az Ubuntu 18.04 LTS-re, melyet a Telepítés gombbal telepítünk. Ezután az Ubuntu konzolt már megtaláljuk a Start menüben. Első indítása-kor egy telepítési varázslón kell végigmennünk, mely például felhasználónevet és jelszót is kér fiókunk létrehozásához.

## Kezddés a Linuxszal

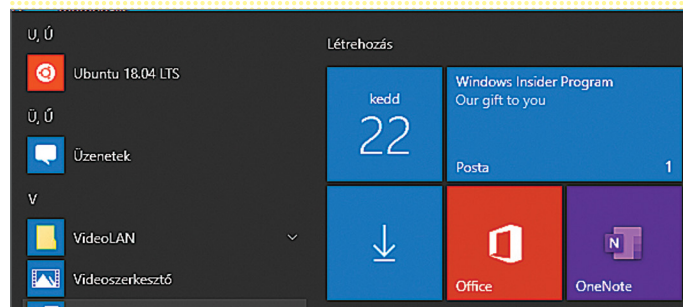
A Linux alapértelmezett parancssora a bash (Bourne Again Shell) névre hallgat. Ha kíváncsiak vagyunk használatára, akkor a Google-höz érdemes fordulni – keressünk rá például arra, hogy „bash könyvtárak létrehozása”.

Első lépésként érdemes az Ubuntu-t frissíteni a sudo apt update és a sudo apt -y upgrade parancsok kiadásával. A „sudo” biztosítja, hogy a parancsok rendszergazdai jogosultsággal fus-sanak, az „apt” pedig az Ubuntu alapvető szoftvermenedzsment modulja. Az első frissítés a rendszer szoftvekkel kapcsolatos információs adatbázisát frissíti, míg a második külön kérdés nélkül (-y) telepíti az elérhető frissítéseket.

A fájlrendszerben való navigációra itt is a „cd” parancs szolgál, de az elérési utak mások: a „/” a főkönyvtár, ez alá kerül be minden más. A Windows meghajtókat az „/mnt” mappában találjuk: menjünk ebbe a cd /mnt parancssal, majd az ls utasítással listázzuk az itt található elemeket.

Ha szeretnénk egy mappát (c:\teszt) egy USB meghajtóra (f:\ mentes) menteni, akkor használjuk az rsync -av /mnt/c/testordner /mnt/f/backup parancsot. A második mentéstől ez nagyon gyors, mert az rsync csak a változtatásokat másolja át.

Az rsync használható egyébként más rendszerekkel (RasPi, NAS stb.) való kommunikációra és nagy könyvtárak gyors átmás-solására is. Az rsync, illetve sok más linuxos program és utasítás használatáról részletes dokumentációt találunk a neten, elég csak rákeresni a nevükre. 📄



Telepítés után az Ubuntu-t megtaláljuk a Windows Start menüjében

```

Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following NEW packages will be installed:
  dbus-x11 fontconfig-config fonts-dejavu-core libasynccnc0 libdrm-amdgpu1 libdrm-intel1
  libdrm-nouveau2 libdrm-radeon1 libflac8 libfontconfig1 libfontc1 libgl1 libgl1-mesa-dri
  libgl1-mesa-glx libglapi-mesa libglvnd0 libglx-mesa0 libglx0 libice6 libllvm8 libogg0 libpcre3
  libpulse0 libpulse-dev libsensors4 libsm6 libsndfile1 libvorbit5a libvorbit5a-ncbi libxaw
  libxcb-dri2-0 libxcb-dri3-0 libxcb-glx0 libxcb-present0 libxcb-shape0 libxcb-sync1 libxcomposite1
  libxdamage1 libxfixes3 libxft2 libxi6 libxinerama1 libxmu6 libxpm4 libxrandr2 libxrender1
  libxshmfence1 libxt6 libxtst6 libxv1 libxxf86dgal libxxf86vm1 pulseaudio-utils x11-common x11-util
The following packages will be upgraded:
  appopt apt apt-utils base-files bash bind9-host bsdtar bzip2 cloud-init curl dbus dmeventd dmsel
  dnsutils dock fdisk friendly-recovery gcc-8-base initramfs-tools initramfs-tools-bin
  initramfs-tools-core iptools-ping iptools-tracpath landscape-common language-selector-common
  libapt-inst2.0 libapt-pkg5.0 libbind9-160 libblkid1 libbz2-1.0 libcurl3-gnutls libcurl4 libdb5.3
  
```

## A bash parancssor segítségével először frissítsük az Ubuntu-t

```

$ cd /mnt
$ ls
$ rsync -av /mnt/c/testordner /mnt/f/backup
sending incremental file list
testordner/
testordner/WinToUSB.txt
testordner/capture_003_04092019_135941.tif
testordner/messung Fritzbox 7590.txt

sent 1,932,432 bytes received 105 bytes 3,865,074.00 bytes/sec
total size is 96,667,049 speedup is 50.02

```

Az rsync nevű Linux eszközt könnyű használni, de nagyon sokat tud

## Feladatautomatizálás

Programok vagy szkriptek automatikus vagy időzített indításához a Windows Feladatütemezőt használjuk. Ezt a Win+R-rel előhívható Futtatás ablakban kiadott taskcmd.msc parancssal és az OK gomb lenyomásával érjük el.

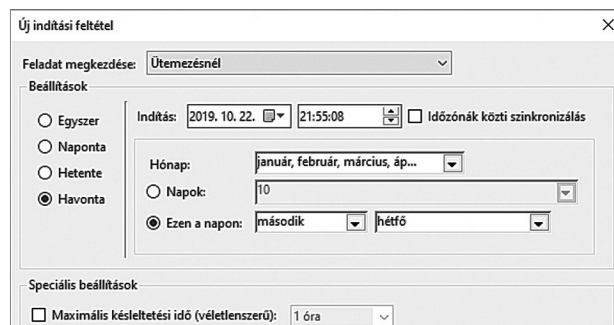
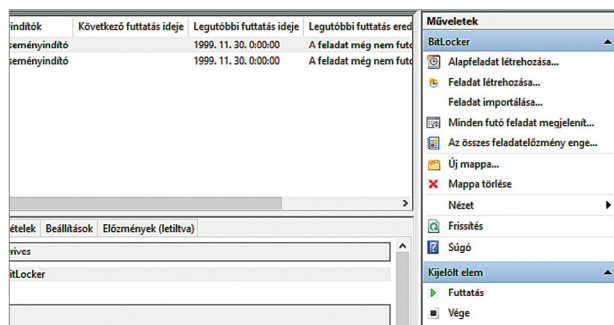
> **Kattintsunk a jobb oldalon** a Feladat létrehozása linkre, és adjuk meg az új Feladat nevét, a futtatás helyét (ha kell), illetve, ha szükséges,

tegyünk pipát a Futtatás a legmagasabb szintű jogokkal sor elé is.  
> **Az Indítás fülön hozunk létre** egy új időzítést – ha például azt választjuk, hogy havonta, akkor adjuk meg a hónapot és a napot vagy napokat, amikor a feladatnak futnia kell.

> **A Műveletek fülön adhatjuk meg** a tulajdonképpeni feladatot: az Új gombra kattintás után adjuk meg az elérési útvonalat és a használni kívánt

programot vagy szkriptet a Program/Parancsfájl sor és a Tallózás gomb segítségével.

> **Végül még finomhangolhatjuk a rendszert** a Beállítások fülre, például megadhatjuk, hogy mi történjen, ha a feladat végrehajtása valami miatt sikertelen. Az OK gombbal végezetül létrehozhatjuk a feladatot, amely a PC újraindítását követően havonta a megadott napon elindul majd.



# Port extrém felbontáshoz

Második verziójával a DisplayPort csatlakozó felkészül a 16K-s felbontás továbbítására is, ezzel megelőzve a versenytárs HDMI-t is.

JÖRG GEIGER/HORVÁTH GÁBOR

A DisplayPort olyan, mintha ő lenne a csatlakozók Hamupipókéje, legalábbis a Herceggel történő csatlakozás előtt: sokan látták, de senki sem értékeli kellőképpen. A HDMI-t és az USB-t a nagyközönség is be tudja azonosítani, a DP azonban furcsa alakjával, és a véletlen eltávolítás elleni védelemnek köszönhető nehezebb kezelésével jóval kisebb népszerűségnek örvend. Ez azonban rögtön megváltozhat, ha a VESA (Video Electronics Standards Association) 13 év után végre elkészül a digitális hang- és képjelek továbbításáról szóló szabvány következő verziójával. Ez a DisplayPort 2.0 lenne az első, amelyet már kifejezetten az extrém magas – 8K feletti – felbontások támasztotta igények kielégítését szem előtt tartva terveztek meg. A specifikációk impozánsak: 15360\*8640 pixeles kép, 60 Hz-es frissítéssel és 10 bites színekkel. Ezzel a DisplayPort elhagyná a HDMI 2.1-et is, amely „mindössze” 10K-ig használható.

## Csúcssebesség? 80 Gbps

A nagy felbontású videojelek átvitele nagy sávszélességű kapcsolatot igényel a számítógép és a kijelző között. A DisplayPort 2.0 ezen a téren nem fog szégyenkezni, hiszen sebessége elérheti a 80 Gbps-t. Ez több, mint duplája a jelenleg is használt DisplayPort 1.4 és 1.4a kínálta maximum 32 Gbps-nak. De ennél is fontosabb, hogy mennyi ebből a használható: nagyobb hatékonysága miatt az új változatban 77,4 Gbps marad szabadon a tényleges adattovábbítás számára – ez mindössze 3%-nyi veszteséget jelent. Ezzel szemben az elődnél 26 Gbps a használható sávszélesség, ami nemcsak harmadakkora sebességet jelent, de egyben azt is, hogy itt még 20 százalék megy veszendőbe a kódolás során.

Ez a gyorsulás elsősorban egy újfajta kódolási eljárásnak köszönhető: a 128b/132b módszer (azaz minden 128 bithez egy négy bites ellenőrző kód tartozik) a mai 8b/10b eljárást váltja le. Ez utóbbi a DisplayPort kezdete óta velünk van, és már rendkívül idejétmúlt, többek között a Thunderbolt és a 3.1 óta az USB is jobb megoldást használ.

Az Intel körülbelül két évvel ezelőtt szabaddá tette az addig zárt Thunderbolt szabványt, a VESA pedig kapva kapott az alkalmon, és áttemelte azt a DisplayPort 2.0-ba, mely így a TB kódolási eljárását alkalmazza a megszokott DisplayPort adatátviteli protokoll és csatlakozó között. A sávszélességre vonatkozó specifikációk szerint egy sávon UHBR (Ultra High Bandwidth Rate) használatkor 20 Gbps szállítható majd, ami háromszorosára gyorsítja a DisplayPortot, úgy is, hogy kétirányú kommunikációra csak négy sáv áll rendelkezésre.

## Tömörítve 16K

A videojelek továbbításának fontos mérőföldkövéhez érkezünk meg 2020-ban: a Tokiói Olimpián a tervek szerint minden videofelvétel 8K-ban készül majd, és így kerül továbbításra a partnerek felé. A HDMI 2.1 képességeit ezzel ki is használják majd, miközben a DisplayPort 2.0-ban még marad tartalék, egészen a 16K-s időközéig. Ezt az új szabvány egy opcionális tömörítési megoldással biztosítja: az úgynevezett Display Stream Compression (DSC) előremutató hibajavítással (FEC) körülbelül harmadára csökkenti a szükséges sávszélességet. A DSC a nyers adatfolyamot kódolja továbbítás előtt, hogy aztán a dekóder a fogadó oldalon azt

dekódolja, mielőtt például a monitorra kerülne. A DSC egyszerre több csatornával is képes megbirkózni: az úgynevezett többcsatornás, multistream üzemben például két 8K-s adás továbbítható majd 120 Hz-es frissítéssel.

A DSC kihagyásával a maximális használható felbontás a 10K lesz (ez 10240\*4320 pixeles képet jelent), mégpedig 60 Hz-es frissítéssel. Alternatívaként választható két 4K-s stream, egyenként 144 Hz-en.

## Régi és új csatlakozók

A fizikai kapcsolatnál a konnektoron a VESA nem változtatott, de a kábelek kérdése már trükkösebb: passzív vezetékkel csak 40 Gbps lehet a maximum.

A DisplayPort kapcsolatot a DP konnektor mellett Type-C konnektor is biztosíthatja – a szükséges négy érpár itt is adott, és ezeket többféle módon is felhasználhatja a rendszer. Az egyik lehetőség, hogy valamennyi vezetékét átveszi, a másik, hogy csak kettőt – a többi meghagyja az USB adatátvitelnek, ami a DP-Alt módnak felel meg. Ilyenkor a DisplayPort számára csak fele sebesség

## A DP 2.0 alternatív üzemmódban

8K felbontást biztosíthat működő USB kapcsolattal mellett egy Type-C kábelen.

áll rendelkezésre, ami még mindig elég egy 8K-s kijelző meghajtására 30 Hz-cel, vagy két 4K-s képernyő használatára 120 Hz-cel (feltéve, hogy használjuk a DSC tömörítést). Ez utóbbi

egy kiváló minőségű VR szemüvegnek elegendő sávszélességet jelent.

A DisplayPort 2.0 egy másik újdonsága a Panel Refresh, mellyel az energiafogyasztás csökkenthető. Eddig az úgynevezett Panel Self Refresh funkció volt elérhető a notebookokban használt Embedded DisplayPort (eDP) esetében. Ez lehetővé teszi, hogy a grafikus kártya és a panel csak akkor kommunikáljanak, ha változik a kijelző tartalma – ha az változatlan, a kapcsolatot bontják, ezzel energiát takarítanak meg, a panel pedig önállóan megtartja az addig átküldött képet. A DP 2.0 kínálta Panel Replay arról szól, hogy a GPU nem a képernyő teljes tartalmát küldi át, hanem csak a megváltozott részeket, ami további spórolást tesz lehetővé.

A DisplayPort 2.0 tehát nagyon ígéretesnek tűnik, de egyelőre sokáig kell várunk az ezzel érkező termékekre – a hírek szerint egészen 2020 karácsonyáig. Az bizony később van, mint a Tokiói Olimpia, de a Pekingi Téli Játékok még beleférhetnek a menetrendbe.

## DisplayPort 2.0 részletei

A megszokott DisplayPort csatlakozó a 2.0-s szabvány megjelenésével sem változik, de a DP jeleket akár Type-C kábelben is továbbíthatjuk, ilyenkor pedig még az USB kapcsolat is megmaradhat.

### DisplayPort-verziók áttekintése

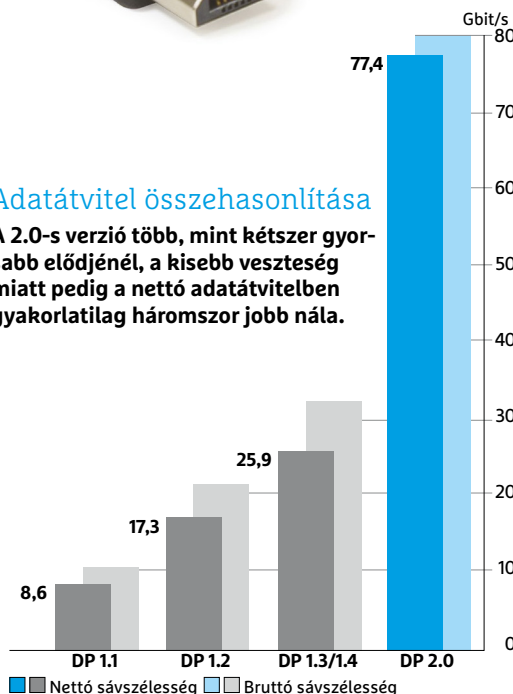
A DisplayPort 13 évvel ezelőtt született, azóta pedig több változáson is átment. Az új 2.0-s verzió sávszélességben is minőségi ugrást hoz, a 128b/132b kódolás pedig a veszteséget is csökkenti.

Verzió	1.0/1.1/1.1a	1.2/1.2a	1.3	1.4/1.4a	2.0
Szabvány elkészülte	2006/2007/2008	2010/2012	2014	2016/2018	2019
Maximális sávszélesség	10,8 Gbps	21,6 Gbps	32,4 Gbps	32,4 Gbps	80 Gbps
Kódolás	8b/10b	8b/10b	8b/10b	8b/10b	128b/132b
Opcionális tömörítés	o	o	o	DSC 1.2 (DP 1.4), DSC 1.2a (DP 1.4a)	DSC 1.2a
Párhuzamos sávok	4	4	4	4	4
Maximális sebesség sávonként	2,7 Gbps	5,4 Gbps	8,1 Gbps	8,1 Gbps	20 Gbps
3D/Multistream/HDR	● (DP 1.1-től)/o/o	●/●/o	●/●/o	●/●/●	●/●/●
Panel Self Refresh/Replay	o/o	o/o	●/o	●/o	●/●
Másolásvédelem	HDCP 1.3 (DP 1.1-től)	HDCP 1.3	HDCP 2.2	HDCP 2.2	HDCP 2.2
Maximális sebesség az AUX csatornán	2 Mbps	720 Mbps	720 Mbps	720 Mbps	720 Mbps

● igen o nem

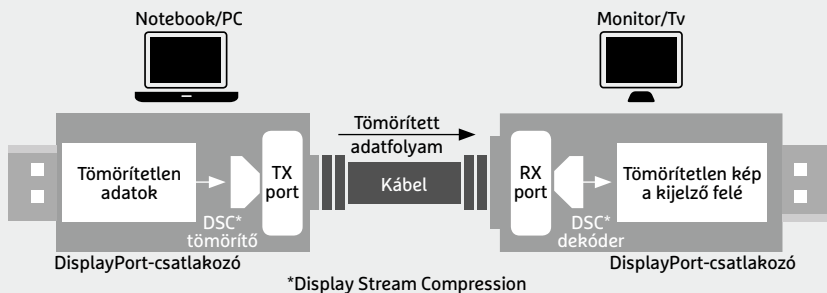
### Adatátvitel összehasonlítása

A 2.0-s verzió több, mint kétszer gyorsabb elődjénél, a kisebb veszteség miatt pedig a nettó adatátvitelben gyakorlatilag háromszor jobb nála.



### 16K tömörítéssel

Az új szabvány a 16K felbontást akkor tudja, ha a DSC kódolás segítségével a képmínőség romlása nélkül tömöríti az adatokat.



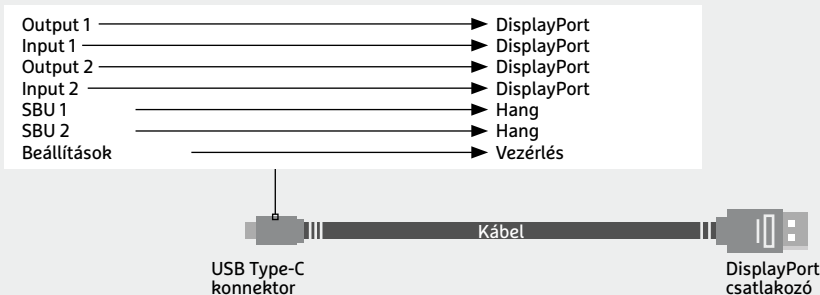
### Maximális lehetőségek DP 2.0 esetében

	Felbontás	Képráfrissítés	Szín (bit)	HDR	Tömörítés
Egy monitornál	16K	60 Hz	30	●	●
	10K	60 Hz	24	o	o
Két monitornál	8K	120 Hz	30	●	●
	4K	144 Hz	24	o	o
Három monitornál	10K	60 Hz	30	●	●
	4K	60 Hz	30	o	o

● igen o nem

### DisplayPort a Type-C kábelben át

A DisplayPort kapcsolatot kínáló USB Type-C csatlakozóknál legfeljebb négy sáv használható, ilyenkor az egyes USB vezetékek új feladatokat kapnak. Az úgynevezett mixed DP/USB, vagy Alternate üzemmódban csak két DisplayPort kapcsolat elérhető.



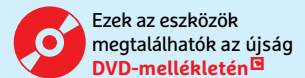
### Maximális lehetőségek DP-Alt módban

	Felbontás	Képráfrissítés	Szín (bit)	HDR	Tömörítés
Egy monitornál	8K	30 Hz	30	●	o
Két monitornál	4Kx4K*	120 Hz	30	●	●
	4K	144 Hz	30	●	●
Három monitornál	QHD	120 Hz	24	o	o

● igen o nem \*4096 x 4096 az AR/VR-headsetekhez



# Így mentse el adatait a felhőben



Túl sok az adat, és nincs hely a merevlemezen? **A CHIP most megmutatja**, hogyan lehet a videókat, fotókat és zenét tárolni a felhőben. Sőt, még azt is, hogyan lehet az információkat több számítógép között szinkronizálni.

ANTONIO KOMES/TÓTH GÁBOR

**T**eljesen mindegy, hogy milyen adatról van szó: a fontos privát dokumentumokat, a nyaralási fotókat vagy a netről letöltött zenét mind tárolni kell valahol. De mi van akkor, ha a számítógépben lévő adattároló megtelt, és a bővítés túl drága, nehézkes vagy egyáltalán nem is lehetséges? Egy jó alternatíva lehet valamilyen külső adattároló, azonban ezekkel elég sok gond van, mert a rajta lévő információkat rendszeresen szinkronizálni kell. Ráadásul a hordozható meghajtók sérülékenyek is, így a tárolt információk nincsenek is tökéletes biztonságban. Sokkal jobb valamilyen felhőalapú tárhelyet választani, hiszen a hozzájuk tartozó kliensprogram folyamatosan szinkronizálja az adatokat, így erre többé nem lesz gondunk. Az adatok mindig frissek maradnak, akár úgy is, ha több számítógépen szerkesztjük, módosítjuk őket. A felhőalapú tárhelyek egyetlen hátránya az, hogy a kezdeti beállítás kicsit sokáig tart, mert a PC-n tárolt adatokat először interneten keresztül fel kell tölteni a szerverekre – ez pedig jóval tovább tart, mint felmásolni mindent egy külső meghajtóra. Az Európai Unióban érvényes GDPR rendeletnek hála ma már a biztonságért sem kell aggódni; persze ajánlott

valamilyen ismert szolgáltatónál regisztrálni, lehetőleg olyanánál, amelynek vannak Európában működő szerverei is.

## Szinkronizálás PC-re és okostelefonra

Egy jól felszerelt felhőalapú tárhely lehetővé teszi, hogy az adatokat minden, az internetre felcsatlakozni tudó eszközről elérhessük; legyen szó számítógépről vagy okostelefonról, táblagépről. A következő oldalon a legnépszerűbb szolgáltatók tulajdonságait hasonlítottuk össze ebből a szempontból (is). Valamint megmutatjuk azt is, hogyan kell biztonsági mentést készíteni a felhőbe. A legnépszerűbb szolgáltatások között jelenleg a Dropbox, a Google Drive, a Microsoft OneDrive és az Amazon Drive található, de számos más gyártó is kínál felhőalapú tárhelyet saját termékeihez – például a Samsung, a Huawei és az Apple is nyújt ilyet az okostelefonok mellé. Ezeket a telefongyártók azért adják, hogy például a mobillal készített fotókról biztonsági mentéseket készítsünk. A következő oldalon meg is mutatjuk, hogy ezt a funkciót hogyan kell aktiválni. Az sajnós a szolgáltatások közös jellemzője, hogy ingyen nagyon limitált mennyiséget adnak, viszont havi

1000 forint körüli összegért lehet vásárolni 100 GB-nyi kapacitást, ami már nagyon sok mindenre elég. Gyakoriak viszont az árukapcsolások; a Microsoft például sok telefonhoz két évig 100 GB ingyentárhelyet ad a felhasználóknak, az Office mellé pedig TB-os méretben osztja a „bónuszt” a redmondi gyártó.

## Biztonsági mentés számítógépre

Az első és legfontosabb tulajdonsága a felhőalapú tárhelyeknek az, hogy egy extra biztonsági réteget jelentenek mindenki számára. A fájlok a merevlemezen és a felhőben is megvannak, szinte kizárt, hogy a két tárhellyel egyszerre történjen adatvesztést okozó probléma. A biztonság olyannyira fontos, hogy egyes statisztikák szerint minden második felhasználó elsősorban ezért vesz igénybe ilyen szolgáltatást. Az extra kapacitás csak a második leggyakoribb indok a felhő mellett. A védelem minden esetben adott, a tárkapacitás viszont eltér a különféle szolgáltatóknál – éppen ezért a tárhely fontos szempont a választáskor. A Google Drive élenjár, hiszen nála akár 30 TB is kérhető.

### Melyik a legjobb szolgáltató?

Kis túlzással azt is mondhatjuk, hogy ma már annyiféle felhőalapú tárhely közül lehet választani, hogy minden fájlt tárolhatunk más szolgáltatónál. Azonban korántsem mindegy, hogy melyik szolgáltató mellett döntünk, mert az extra szolgáltatások terén igen nagy eltéréseket tapasztalhatunk. Ezért mindenképpen jól körül kell nézni választás előtt. A piacon vannak olyan szolgáltatók is, amelyek csak a vállalatokra koncentrálnak – rájuk ebben a cikkben nem térünk ki. Akinek pedig van a spájzban egy olyan PC-je, amely mindig be van kapcsolva, akár saját felhőt is készíthet a NextCloud segítségével. Illetve sok NAS is tud olyan trükköket, amivel kiválthatók a fizetős alternatívák. A saját hardverrel viszont vigyázni kell, mert a saját számítógép és a NAS is ugyanott van, mint ahol a számítógép – ezért nagyobb eséllyel történik vele valami éppen akkor, mint a számítógéppel. Például rablás vagy tűz esetén. Cserébe ott van előnynek, hogy a fájlok sosem kerülnek ki a kezeink közül, ezért nem kell aggódní semmilyen adatszivárgás miatt.

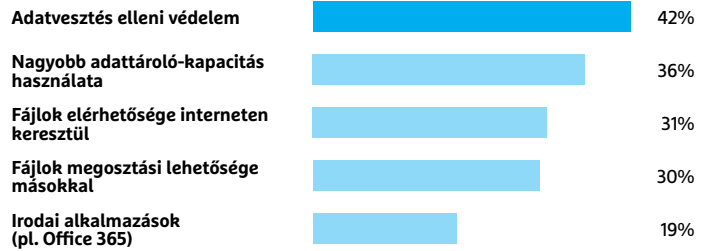
A felhőalapú tárhelyek közötti választásnál első körben azt kell kitalálni, hogy mekkora tárhelyre van szükségünk, és hogy arra mennyi pénzünk szánunk. Szintén első körös szempont az adatbiztonság kérdése és az, hogy a hozzáférési jogokat mennyire lehet szabályozni; ezzel kapcsolatban lásd az oldalsó táblázatot. Jellemző, hogy a nagy amerikai cégek (Google, Microsoft, Dropbox, Amazon) olcsón adnak sok helyet. A Microsoft például havi 3 ezer forintért 1 TB-ot ad akár hat felhasználónak is, Office-használattal egybekötve. A Microsoft a felhasználói feltételek alapján teljesen bizalmasan kezeli az adatokat, ugyanakkor a vállalatnak (jelenleg) nincsenek olyan szerverei, amelyek fizikailag az EU területén helyezkednének el. Vagyis a GDPR rendelkezések a OneDrive tárhelyen lévő információkra nem kényszeríthetők ki. A tárhelyre és a rajta tárolt információkra az amerikai szabályozások érvényesek – aminek leginkább egy jogi ügy esetén van jelentősége. Emellett a Microsoftnak joga van arra is, hogy átnézze a felhasználói tevékenységet akkor, ha bármilyen törvénytelen cselekedet alapos gyanúja merül fel.

Aki az adatbiztonság terén biztosra szeretne menni, annak ajánlott olyan szolgáltatót választania, amelynek szerverei az EU területén vannak elhelyezve. Ezekre a szolgáltatókra ugyanis vonatkozik az EU-s GDPR szabályozás; ezt a cégek →

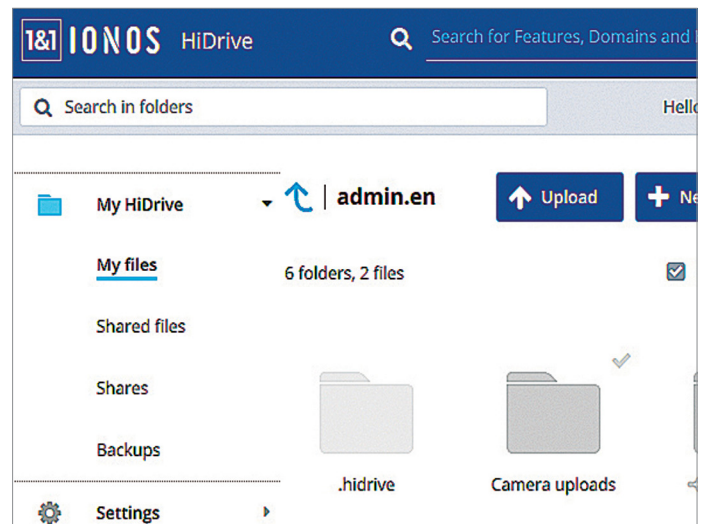
## Biztonság és még több tárhely a felhőben

Majdnem minden második ember használ felhőalapú tárhelyet biztonsági mentés miatt. Népszerű ok még a tárhely bővítése is.

Felhőtárhely használatának oka



QUELLE: STATISTA



Az automatikus biztonsági mentésekre kitalált szoftverek (1&1 Ionos HiDrive) nagyon sok terhet vesznek le a felhasználók válláról

## Így működik a saját felhő

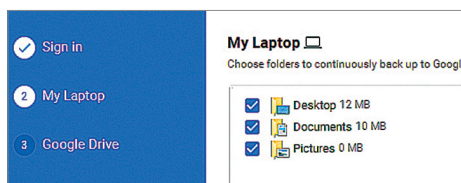
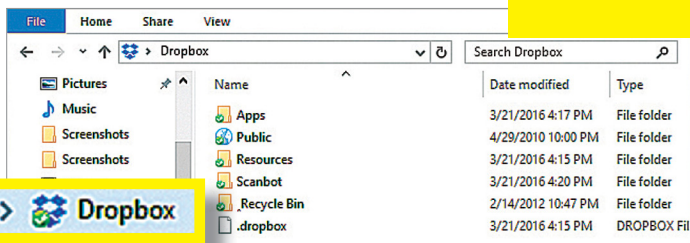
Felhőalapú tárhelyet nemcsak vásárolni lehet; van lehetőség arra is, hogy saját „szervert” hozunk létre. Ehhez szükség lesz egy PC-re, amely folyamatosan be van kapcsolva, és persze amely elérhető internetről. A gépre kell feltelepíteni a NextCloud nevű szoftvert, amely a saját felhőalapú tárhelyet a továbbiakban gondozni fogja. A saját szerver üzemeltetése igényel némi tapasztalatot, ugyanakkor a dolog rengeteg előnnyel jár. Egyrészt nincsenek extra költségek, a tárhely „korszerű”, és soha egyetlen percre sem kell másokra bízni a privát adatainkat. Emellett nincs függőség egyetlen szolgáltatótól sem. A NextCloud népszerűségét mutatja, hogy 2018-as megjele-

nése óta több millió felhasználót tudott magához vonzani. A platform segítségével az adatokat nemcsak weben keresztül lehet elérni, hanem szinkronizálhatók a fájlok Windows-, Mac- és Linux-klienssel, valamint Android, illetve iOS app segítségével is. A NextCloud ráadásul nem a személyes adatok felhasználásából jut pénzhez, hanem terméktámogatás, karbantartás, tréningek, tanácsadás révén. További információk itt: <https://nextcloud.com>

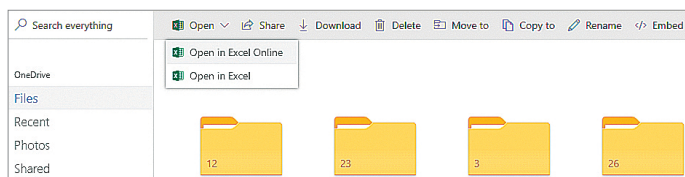


## Több, mint egyszerű tárhely

Néhány szolgáltató nemcsak appon és mappán keresztül teszi elérhetővé a tárhelyet, hanem megoldja azt is, hogy Windows alatt virtuális meghajtóként jelenjen meg az online „mappa”.



A Google Drive esetében már a telepítés során meg kell adni, hogy melyik lesz az a mappa, aminek a tartalmát szinkronizálni szeretnénk



Több szolgáltatónál megoldották azt is, hogy az Office dokumentumokat böngészőből lehessen szerkeszteni. Tud ilyet a DropBox, a Google Drive és a Microsoft OneDrive is

## Felhőalapú tárhelyek áttekintése

Szolgáltató	Tárhely (havi díj éves előfizetés esetén*)	Szerver fizikai helye
<b>1&amp;1 Ionos HiDrive</b>	100 Gbájt (1 euró), 250 Gbájt (3 euró), 1000 Gbájt (10 euró, első évben 5 euró), 2000 Gbájt (20 euró, első évben 10 euró)	Németország
<b>Amazon Drive</b>	5 Gbájt (-), 100 Gbájt (1,67 euró), 1000 Gbájt (8,33 euró), 2000 Gbájt (16,67 euró)	Nemzetközi
<b>Dropbox</b>	2 Gbájt (-), 2000 Gbájt (9,99 euró), 3000 Gbájt (16,58 euró)	USA
<b>GMX Cloud</b>	20 Gbájt (1,99 euró), 50 Gbájt (4,99 euró, első évben 0,99 euró), 1000 Gbájt (9,99 euró)	Németország
<b>Google Drive</b>	15 GB (-), 100 Gbájt (1,99 euró), max. 30000 Gbájt (299,99 euró)	USA
<b>megjegyzés</b>	fotók, videók tárolása korlátlan mennyiségben**	
<b>Microsoft OneDrive</b>	5 Gbájt (-), 100 Gbájt (2 euró), 1000 Gbájt + prémiumfunkciók (7 euró), 6000 Gbájt + prémiumfunkciók (10 euró)	Nemzetközi
<b>megjegyzés</b>	nagy tárhelyek kedvező árakon	
<b>SecureSafe</b>	100 Mbájt (-), 1 Gbájt (1,4 euró), 20 Gbájt (3,6 euró), 100 Gbájt (10,8 euró)	Svájc
<b>megjegyzés</b>	tökéletes biztonság	
<b>Tresorit</b>	200 Gbájt (8,33 euró)	EU
<b>megjegyzés</b>	tökéletes biztonság	

\* Az árakat az összehasonlíthatóság miatt euróban közöljük, de több szolgáltatónál forintban is lehet fizetni  
 \*\* Fotóknál 16 MP-es, videóknál 1080p-s méretig

kénytelenek komolyan venni, mert ha nem tartják be a rendelkezéseket, akkor annak súlyos összegű büntetés lehet a vége. Érdeemes továbbá megnézni, hogy a szolgáltatók titkosítva tárolják-e a feltöltött adatokat. Célszerű olyan szolgáltatót választani, amelynek semmilyen rálátása nincs az adatokra, mert csak így lehetünk biztosak benne, hogy azokhoz senki sem fér hozzá. Fontos, hogy a titkosított kapcsolaton történő feltöltés még nem jelenti azt, hogy a tárolás is titkosított. Ezért ezt mindenképp nézzük meg. A Microsoft például éppen ezekben a hetekben vezette be a széf funkciót, amely a OneDrive tárhelyen belül szolgál titkosított adattárolásra. Titkosításra szakosodott szolgáltató például a Tresorit, valamint a svájci SecureSafe. Ezek a szolgáltatók viszont drágábbak is.

A biztonság kérdése viszont egy trükkel megoldható másképp is: a BoxCryptor például azt tudja, hogy az adatokat még a számítógépen, feltöltés előtt titkosítja. A BoxCrypt természetesen többféle felhőalapú tárhelyet is kezel.

## Automatikus frissítés beállítása

A legfontosabb dolog, amit a biztonsági mentéseknél be kell állítani, az az, hogy a rendszer automatikusan végezze a dolgát. A mentésnek ugyanis csak akkor van értelme, ha folyamatos. A felhőalapú tárhelyeknél a dolog ráadásul nem is működhet másképp, mert csak így biztosítható, hogy az adatok az összes eszközön szinkronizálva legyenek. Ezt a funkciót természetesen minden platform biztosítja is, de hogy pontosan hogyan, az azért eltér a szolgáltatások között. A legkényelmesebb Windows alatt a OneDrive, persze a Microsoft helyzeti előnyben van, hiszen a felhőalapú tárhely a Windows szerves részét képezi.

A programok alapvető működése viszont hasonló: meg kell adni egy mappát a számítógépen, a kliensprogram pedig annak tartalmát szinkronizálja folyamatosan a felhőbe. A tárhely akár interneten keresztül is elérhető. A platformok abból a szempontból eltérően viselkednek, hogy csak egy vagy több mappa tartalmát engedik-e szinkronizálni, és eltérő az is, hogy a kiválasztott mappán belül lehet-e szelektálni a fontos és kevésbé fontos adatok között. Ebből a szempontból a OneDrive és a Dropbox például nem elég kezes, viszont az Amazon Drive jól paraméterezhető. A platformok között sebességben és teljesítményben jelentős különbség nincsen, mindegyik elfut gyenge gépen is tökéletesen, a háttérben.

## Online irodai csomag és más bónuszok

A felhőalapú szolgáltatások a fájlok tárolása, valamint a szinkronizáció mellett egy sor extra szolgáltatást nyújthatnak, amelyek adott esetben eléggé megkönnyíthetik az életünket. A GMX Cloud, a Dropbox, a Google Drive vagy a OneDrive például közvetlen képesek arra, hogy a szöveges dokumentumokat és táblázatokat megnyissák – akár szerkesztésre is. (Elképzelhető, hogy ehhez a kliensnél és/vagy a szolgáltatásnál valamilyen beállítást meg kell adni.) A Google Drive, illetve a Microsoft OneDrive ilyenkor azt is lehetővé teszi, hogy ugyanazt a dokumentumot egyszerre többen szerkesszék, miközben egymással chatelnek is. Sokszor tesz jó szolgálatot a Google Drive OCR funkciója is (karakterfelismerés), amellyel akár a feltöltött dokumentumok tartalmában is lehet keresni. A rendszer akár még egy beszkenelt blokkon lévő szöveget is megtalálja! Ez azért nagyon hasznos funkció; gondoljunk csak bele, nem kell észben tartanunk a PDF fájlok neveit sem, mert azok tartalmában is simán kereshetünk.

Viszont érdemes jól átnézni az apró betűs részeket is, mert „kincset” is találhatunk. A Google például 20 ezer zeneszámot ingyen tárol nekünk, de bőkezűen bánik a fotókhoz használt kapacitással is. Az Amazon a Prime-előfizetők számára szintén korlátlan fényképtárolási opciót nyújt, videók számára pedig 5 GB-nyi tárhely áll rendelkezésre. Vagyis még az is simán előfordulhat, hogy (költségek szempontjából) a legjobban akkor járunk, ha a különféle fájlípusokat szétdobjuk, és mindet más szolgáltató gondjaira bizzuk.

## Szinkronizálás telefonon

A telefon ma már sokkal több egyszerű kommunikációs eszköz-nél, vele hallgatjuk a zenét, rajta nézegetjük a fotókat, és a fényképező is a fiókban marad, mert a mobil kamerája (közel) tökéletes munkát végez a nyaralás megörökítése során is. Viszont pont azért, mert ennyi mindent csinálunk az okostelefonnal, gyakori probléma, hogy a tárhely betelik. Persze sok telefonnál van lehetőség a bővítésre, de ez nem mindig járható út. Főleg a dual SIM-es telefonoknál nem az, ahol a második SIM (majdnem) mindig az SD-kártya helyére csúszik be. Egy felhőalapú tárhely ilyenkor is hasznos segítség lehet.

### Biztonsági mentés és végtelen fotótárhely

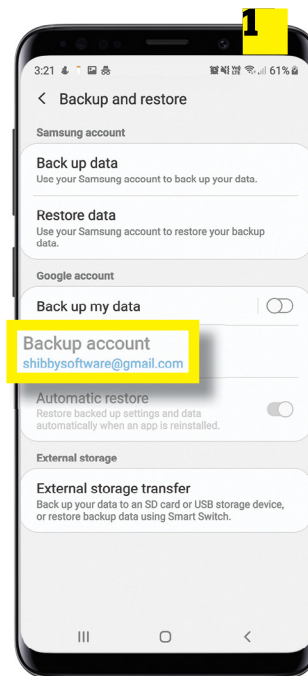
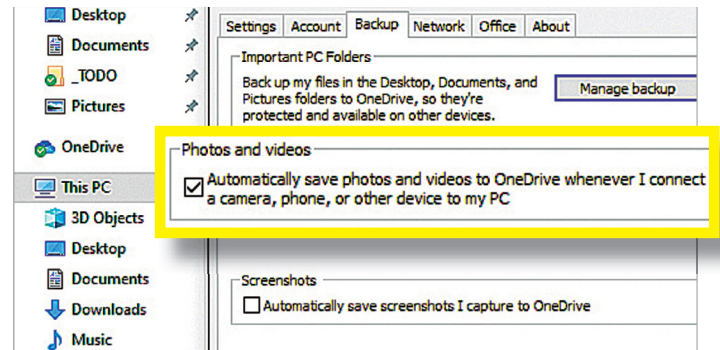
Okostelefonokról általában egyszerűbb teljes biztonsági mentést készíteni, mint mondjuk egy notebookról vagy egy számítógépről – erre iOS és Android esetén is van számtalan opció, köztük gyári megoldások is. A Google például megoldotta, hogy a felhőbe bármilyen rendszeradatot el tudjunk menteni; Wi-Fi-jelszavakat, kontaktokat, programok információit stb. Ehhez hozzájön még az is, hogy a nagyobb gyártók szinte kivétel nélkül adnak online tárhelyet a készülékek mellé – tehát még választhatunk is a szolgáltatások között. Rendszermentés Apple kütyüknél is van, az iCloud szolgáltatáson keresztül. E három módban ugyanakkor közös, hogy a fotók, videók és zenék nem részei a mentésnek; ráadásul ezek rendszerint annyi helyet foglalnak el, hogy bele sem férnének az ingyenes kvótába. Az Apple például 5 GB tárhelyet ad ingyen, a Samsung 15 GB-ot. Az Apple-nél 50 GB tárhelyet havi 299 forintba került, 200 GB-ért 899, 2 TB-ért pedig 2990 forintot kell fizetni. Egyik sem túl vészes. A bővítési költségek nagyjából mindenhol egyeznek, persze abból adódhatnak eltérések, ha egy-egy kapacitás hiányzik. A Microsoftnál például 539 forint a legkisebb csomag havi díja, de ez nem 50, hanem 100 GB helyet biztosít.

A fentebb, a számítógépeknél említett mentési megoldások természetesen a megfelelő app letöltése után okostelefonon is működnek, így ha a PC-n és telefonon ugyanazt a szolgáltatást használjuk, akkor azzal költséget takaríthatunk meg. A mobilos appok viszont kicsit eltérően működnek; a szolgáltatók abból a felvetésből indulnak ki, hogy minden adat nem kell a mobilokra, ezért a kliensek többnyire on-demand dolgoznak. Vagyis a telefonon csak cache-elik az adatokat, de egyébként nem tárolnak semmit, és csak akkor töltik le a dokumentumokat, képeket stb., amikor éppen szükség van rájuk. Ez a megoldás azért is előnyös, mert a folyamatos szinkronizáció az adatkeretet gyorsan lemerítené.

Képekhez Android és iOS alatt is érdemes a Google Photos alkalmazást használni, amely kiváló minőségben (de nem feltétlenül teljes méretben) tárolt fotók és videók esetén korlátlan mennyiségű helyet biztosít: a fényképeknél 16 MP a limit, a videóknál pedig 1080p-s felbontás. Mert azért a Google-nél sem mentek a falnak: aki teljes méretű fotókat és videókat szeretne tárolni, az fizessen! 📷

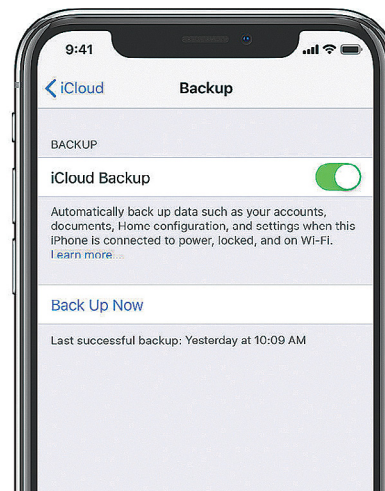
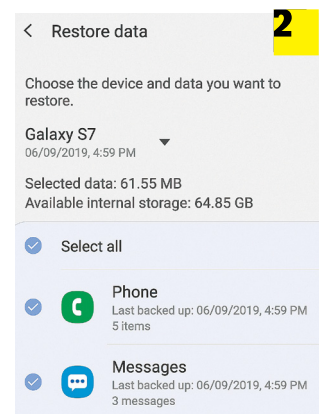
### További automatizmusok

**A OneDrive-klieus telepítését követően nyissa meg a beállításokat, és engedélyezze, hogy a szoftver automatikusan feltöltse a felhőbe a mobillal készített fényképeket és videókat.**



### Rendszermentés készítése

**Az Android lehetőséget ad arra, 1 hogy a rendszerről biztonsági másolat készüljön a felhőbe. Ezt a szolgáltatást 2 a Beállítások | Mentés és visszaállítás útvonalon lehet megtalálni. Egyes gyártók saját, alternatív megoldást is kínálnak ugyanerre a célra.**



**Apple iPhone esetében a Beállítások | Apple ID | iCloud | iPhone biztosítása útvonalon lehet kérni a biztonsági mentést. Ha elfogyott az online tárhely, akkor extra kapacitást kell vásárolni**



# CHIP Top 10-áttekintés

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


Meghajtó 3,5" belső		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (TB)	NAS-hoz optimalizált	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1	WD Black 6TB (WD6003FZBX)	1,0	78 000 Ft	13 Ft	1,0	1,0	202	201	12,01	4,70	7,8	6	●	SATA 600	7200
2	Seagate Exos X16 16TB (ST16000NM001G)	1,0	240 000 Ft	15 Ft	1,0	1,0	220	192	11,90	4,57	5,4	16	●	SATA 600	7200
3	Seagate Exos X X10 10TB (ST10000NM0086)	1,0	108 000 Ft	11 Ft	1,0	1,1	201	200	12,25	9,10	5,1	10	●	SATA 600	7200
4	WD Red Pro 12TB (WD121KFBX)	1,0	195 000 Ft	16 Ft	1,0	1,0	206	202	12,48	4,73	3,9	12	●	SATA 600	7200
5	WD Gold 12TB (WD121KRYZ)	1,0	190 000 Ft	16 Ft	1,1	1,0	200	199	12,71	5,02	5,6	12	●	SATA 600	7200
6	Toshiba N300 8TB (HDWN180EZSTA)	1,1	250 €	10 Ft	1,1	1,1	196	200	13,32	7,52	7,2	8	●	SATA 600	7200
7	WD Red Pro 6TB	1,1	78 000 Ft	13 Ft	1,1	1,2	188	189	12,14	11,89	4,9	6	●	SATA 600	7200
8	Toshiba X300 10TB (HDWR11AEZSTA)	1,1	103 000 Ft	10 Ft	1,1	1,1	202	195	14,04	7,67	8,1	10	○	SATA 600	7200
9	Seagate IronWolf 12TB (ST12000VN0007)	1,1	128 000 Ft	11 Ft	1,1	1,1	214	215	14,35	8,96	5,2	12	●	SATA 600	7200
10	Seagate BarraCuda Pro 14TB (ST14000DM001)	1,1	188 000 Ft	13 Ft	1,1	1,1	215	213	14,48	8,23	5,6	14	○	SATA 600	7200


Meghajtó 2,5" külső		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (75%)	Írási teljesítmény (15%)	Mobilítás (10%)	Merevlemez	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Kapacitás (GB)	USB 3.0	Tömeg (g)	Méret (mm)
1	Toshiba Canvio Advance 2TB (HDTC920ER3AA)	1,0	28 000 Ft	14 Ft	1,0	1,0	1,2	Toshiba MQ04UBD200	134	124	18,3	7,3	2 000	Type-A	144	109 × 78 × 14
2	Toshiba Canvio Premium 2TB (HDTW220EB3AA)	1,0	31 000 Ft	16 Ft	1,0	1,0	1,2	Toshiba MQ04UBD200	134	121	18,3	7,5	2 000	Type-A	144	109 × 78 × 14
3	Toshiba Canvio Basics 2TB (HDTB420EK3AA)	1,1	25 000 Ft	13 Ft	1,0	1,1	1,2	Toshiba MQ04UBD200	129	117	18,3	7,7	2 000	Type-A	144	109 × 78 × 14
4	WD My Passport Ultra 1TB (WDBC3C0010BSL)	1,1	32 000 Ft	32 Ft	1,0	1,3	1,2	WD WD10SDZM	113	106	0,6	2,0	1 000	Type-C	130	110 × 82 × 13
5	Toshiba Canvio Basics 4TB (HDTB440EK3CA)	1,1	37 000 Ft	9 Ft	1,1	1,0	1,7	Toshiba MK1059GSM	129	123	18,4	7,6	4 000	Type-A	204	109 × 78 × 19
6	Toshiba Canvio Advance 4TB (HDTC940EL3CA)	1,1	43 000 Ft	11 Ft	1,0	1,1	1,7	Toshiba MK1059GSM	129	119	18,3	7,8	4 000	Type-A	204	109 × 78 × 19
7	WD My Passport Ultra 2TB (WDBC3C0020BBL)	1,1	45 000 Ft	23 Ft	1,1	1,3	1,2	WD WD20SDZM	108	102	0,5	2,0	2 000	Type-C	130	110 × 82 × 13
8	Toshiba Canvio Premium 4TB (HDTW240EB3CA)	1,2	45 000 Ft	11 Ft	1,1	1,3	1,8	Toshiba MQ04UBB400	125	109	18,0	8,0	4 000	Type-A	225	109 × 78 × 19
9	Toshiba Canvio Ready 4TB (HDTP240EK3CA)	1,2	40 000 Ft	10 Ft	1,1	1,2	2,1	Toshiba MQ04UBB400	126	114	18,1	7,6	4 000	Type-A	214	119 × 80 × 22
10	WD My Passport Ultra 4TB (WDBFTM0040BSL)	1,2	64 000 Ft	16 Ft	1,1	1,4	2,0	WD WD40NMZM	103	98	0,5	2,0	4 000	Type-C	230	110 × 82 × 21


Meghajtó SSD, 256 GB-ig		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Kingston HyperX S. 240GB (SHSS37A/240G)	1,1	45 000 Ft	188 Ft	1,1	1,0	553	533	0,07	0,04	10 866	17 497	240	SATA 600
2	Transcend SSD230S 256GB	1,1	14 000 Ft	55 Ft	1,0	1,5	553	493	0,04	0,04	21 538	22 801	256	SATA 600
3	Samsung 860 PRO 256GB (MZ-76P256BW)	1,1	24 000 Ft	94 Ft	1,1	1,1	548	520	0,04	0,04	19 193	23 951	256	SATA 600
4	Adata Ultimate SU800 256GB (ASU800SS)	1,2	14 000 Ft	55 Ft	1,1	1,4	547	506	0,04	0,05	18 598	10 777	256	SATA 600
5	Adata XPG SX950U 240GB (ASX950USS-240GT-C)	1,2	24 000 Ft	100 Ft	1,1	1,4	547	494	0,05	0,04	18 284	22 578	240	SATA 600
6	Samsung 850 PRO 256GB (MZ-7KE256)	1,2	46 000 Ft	180 Ft	1,2	1,2	538	513	0,05	0,03	16 074	26 418	256	SATA 600
7	Crucial MX500 250GB (CT250MX500SSD1)	1,2	14 000 Ft	56 Ft	1,1	2,1	548	405	0,04	0,04	22 521	25 449	250	SATA 600
8	Samsung 860 EVO 250GB (MZ-76E250BW)	1,3	18 000 Ft	72 Ft	1,1	2,1	548	400	0,05	0,03	18 680	24 672	250	SATA 600
9	KingDian S280 240GB (S280-SM12256EN-240GB)	1,3	26 €	36 Ft	1,1	2,2	545	392	0,04	0,03	19 858	24 664	240	SATA 600
10	Samsung 850 EVO 250GB (MZ-75E250B)	1,4	28 000 Ft	112 Ft	1,2	2,5	541	359	0,04	0,03	18 588	30 129	250	SATA 600


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



 <b>Meghajtó SSD, 256 GB felett</b>		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Samsung 860 Evo 2TB (MZ-76E2T0BW)	1,0	93 000 Ft	47 Ft	1,0	1,1	550	524	0,03	0,03	25 600	28 137	2000	SATA 600
2	Samsung 850 Pro 512GB (MZ-7KE512)	1,0	84 000 Ft	164 Ft	1,1	1,0	551	526	0,04	0,02	18 291	32 961	512	SATA 600
3	Samsung 850 Evo 4TB (MZ-75E4T0B)	1,1	348 000 Ft	87 Ft	1,0	1,1	544	523	0,03	0,03	29 239	32 341	4000	SATA 600
4	Samsung 860 QVO 4TB (MZ-76Q4T0BW)	1,1	160 000 Ft	40 Ft	1,0	1,2	552	521	0,04	0,04	21 734	22 513	4000	SATA 600
5	Samsung 860 Pro 2TB (MZ-76P2T0BW)	1,1	142 000 Ft	71 Ft	1,0	1,2	548	520	0,03	0,03	25 552	27 988	2000	SATA 600
6	Transcend SSD230S 512GB	1,1	24 000 Ft	47 Ft	1,0	1,5	553	502	0,04	0,04	23 575	23 073	512	SATA 600
7	Samsung 860 Pro 512GB (MZ-76P512BW)	1,1	42 000 Ft	82 Ft	1,1	1,2	548	521	0,04	0,03	21 574	24 828	512	SATA 600
8	Crucial MX500 1000GB (CT1000MX500SSD1)	1,1	35 000 Ft	35 Ft	1,0	1,5	549	492	0,03	0,03	26 451	27 396	1000	SATA 600
9	Crucial MX500 500GB (CT500MX500SSD1)	1,1	21 000 Ft	42 Ft	1,0	1,4	549	499	0,03	0,03	23 954	25 761	500	SATA 600
10	Samsung 850 Evo 1TB (MZ-75E1T0B)	1,1	105 000 Ft	105 Ft	1,1	1,1	543	524	0,04	0,03	22 794	28 607	1000	SATA 600

 <b>Meghajtó SSD, NVMe</b>		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Samsung 970 PRO 1TB (MZ-V7P1T0BW)	1,0	98 000 Ft	98 Ft	1,0	1,0	3112	2651	0,03	0,02	30 746	40 546	1000	M.2
2	Adata XPG Gammix S11 Pro 1TB	1,0	56 000 Ft	56 Ft	1,0	1,2	3040	2249	0,02	0,02	39 944	48 992	1000	M.2
3	Samsung 970 PRO 512GB (MZ-V7P512BW)	1,0	46 000 Ft	90 Ft	1,0	1,2	3056	2297	0,03	0,02	32 698	54 300	512	M.2
4	Samsung 970 EVO Plus 1TB (MZ-V7S1T0BW)	1,1	67 000 Ft	67 Ft	1,1	1,5	2988	1691	0,03	0,02	29 779	47 554	1000	M.2
5	Samsung 970 EVO 1TB (MZ-V7E1T0BW)	1,2	62 000 Ft	62 Ft	1,1	1,7	2846	1325	0,03	0,02	29 767	46 304	1000	M.2
6	Samsung 960 Pro 1TB (MZ-V6P1T0BW)	1,2	210 000 Ft	210 Ft	1,2	1,3	2731	2123	0,03	0,02	34 986	49 068	1000	M.2
7	Adata Gammix S11 480GB	1,2	120 €	84 Ft	1,1	1,6	2833	1715	0,02	0,02	36 905	45 595	480	M.2
8	Samsung 960 Pro 2TB (MZ-V6P2T0)	1,3	1250 €	209 Ft	1,2	1,4	2711	1942	0,03	0,02	33 810	41 663	2000	M.2
9	Samsung 960 Pro 512GB (MZ-V6P512)	1,3	98 000 Ft	191 Ft	1,3	1,4	2703	2035	0,03	0,02	27 861	41 039	512	M.2
10	Samsung 970 EVO Plus 500GB (MZ-V7S500)	1,3	36 000 Ft	72 Ft	1,1	2,1	2901	949	0,03	0,02	27 572	43 292	500	M.2

 <b>NAS 2 lemezes</b>		Összpontszám	Tájékoztató ár	Funkcionalitás (45%)	Felszereltség (20%)	Teljesítmény (20%)	Energiatigény (15%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Fogyasztás alap-helyzetben (W)	Fogyasztás adatátvitélnél (W)	LAN	WLAN	USB 2.0/3.0	eSATA	Méret (sz.xm.xmé., mm)
1	QNAP TS-253B-4G	1,2	176 000 Ft	1,0	1,0	1,1	2,8	110,8	98,0	19,9	25,4	2	○	○/6	○	105 × 168 × 226
2	Asustor AS6302T	1,3	116 000 Ft	1,0	2,0	1,2	1,5	112,8	108,4	12,6	17,1	2	○	○/4	○	108 × 164 × 230
3	Asustor AS6202T	1,3	120 000 Ft	1,0	1,8	1,2	2,0	112,5	108,7	15,7	19,5	2	○	2/3	2	108 × 164 × 230
4	QNAP TS-251+-8G	1,3	169 000 Ft	1,2	1,7	1,1	2,1	112,8	95,7	16,8	18,2	2	○	2/2	○	102 × 169 × 225
5	QNAP TS-251A-4G	1,4	280 €	1,0	1,9	1,3	2,0	108,4	96,3	15,5	21,1	2	○	○/3	○	102 × 169 × 219
6	Asustor AS6102T	1,4	100 000 Ft	1,0	1,8	1,4	2,2	111,9	103,4	16,8	20,5	2	○	2/3	2	108 × 164 × 230
7	Synology DS718+	1,4	145 000 Ft	1,2	2,2	1,0	2,1	112,8	109,0	16,4	19,9	2	○	○/3	1	103 × 157 × 232
8	QNAP HS-251+	1,4	142 000 Ft	1,0	1,9	1,8	1,8	110,3	95,7	14,1	18,4	2	○	2/2	○	302 × 41 × 220
9	Synology DS218+	1,5	109 000 Ft	1,2	2,3	1,1	2,0	112,2	107,1	16,1	19,8	1	○	○/3	1	108 × 165 × 232
10	Thecus N2810Pro	1,5	118 000 Ft	1,3	2,0	1,3	1,8	111,9	107,6	14,9	17,7	2	○	○/3	○	102 × 146 × 213

 <b>Nyomtató 3D</b>		Összpontszám	Tájékoztató ár	Nyomatási minőség (60%)	Felszereltség (15%)	Kezelés (15%)	Nyomatási költség (10%)	Maximális nyomatható térfogat (liter)	Minimális rétegvastagság (mm)	Éltérés nyomtatótáskánál (mm)	Fogyasztás nyomtatótáskánál (W)	Fűthető tárgyasztal	Extruderek száma	Bővíthető extruderek	USB	LAN kapcsolat	WLAN kapcsolat	SD-kártya	Méret (sz.xm.xmé., mm)
1	Ultimaker S5	1,2	2 425 000 Ft	1,0	1,0	1,2	2,5	23,8	0,020	0,28	159	●	2	○	●	●	●	○	495 × 780 × 585
2	Ultimaker 3	1,2	1 372 000 Ft	1,1	1,2	1,3	2,3	9,2	0,020	0,19	119	●	2	○	●	●	●	○	342 × 380 × 389
3	Sindoh 3DWOX 1	1,3	1500 €	1,2	2,0	1,0	2,1	8,2	0,050	0,35	96	●	1	○	●	●	●	○	433 × 421 × 439
4	Formlabs Form 2	1,7	3700 €	1,1	2,2	1,7	5,3	3,7	0,025	0,53	33	○	1	○	●	●	●	○	350 × 520 × 330
5	Ultimaker 2+	1,7	815 000 Ft	1,2	3,2	2,1	2,2	10,2	0,020	0,36	113	●	1	●	●	○	○	●	342 × 388 × 357
6	Dremel DigiLab 3D45	1,7	1500 €	1,4	2,4	2,2	2,1	6,7	0,050	0,21	58	●	1	○	●	●	●	○	515 × 406 × 394
7	Anycubic I3 Mega	1,8	360 €	1,3	3,5	2,8	1,4	9,0	0,050	0,14	123	●	1	○	●	○	○	●	405 × 453 × 410
8	bq Witbox 2	1,9	480 000 Ft	1,6	4,4	1,2	1,1	12,5	0,020	0,56	51	○	1	○	●	○	○	●	509 × 461 × 489
9	XVZ Printing da Vinci 1.0 Pro	2,0	215 000 Ft	1,8	2,7	2,2	1,8	8,0	0,100	0,37	108	●	1	●	●	○	○	○	510 × 558 × 468
10	Flashforge Finder	2,3	148 000 Ft	2,0	4,3	2,0	1,3	2,7	0,100	0,40	57	○	1	○	●	○	○	○	420 × 420 × 420

■ 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 >

NYOMTATÓ TINTASUGARAS MULTIFUNKCIÓS		Összpontszám	Tájékoztató ár	Nyomatási költség (30%)	Képmínőség (30%)	Nyomatási se- besség (15%)	Felszereltség (15%)	Kezelés (10%)	Nyomatató fel- bontás (dpi)	Nyomatási se- besség (FF, oldal/perc)	Nyomatási se- besség (színes, oldal/perc)	Érintőképernyő	USB	LAN kapcsolat	WLAN kapcsolat	Patronok száma	Méret (sz.xm.xmé., cm)
1	Epson Workforce Pro WF-C5710DWF	1,3	78 000 Ft	1,4	1,2	1,0	1,6	1,3	4800 × 1200	24,0	24,0	●	●	●	●	4	43 × 54 × 36
2	Epson Workforce Pro WF-5620DWF	1,5	176 000 Ft	1,4	1,0	2,4	1,8	1,5	4800 × 1200	20,0	20,0	●	●	●	●	4	46 × 42 × 34
3	Epson Workforce Pro WF-4630DWF	1,5	240 €	1,7	1,0	2,4	1,8	1,5	4800 × 1200	20,0	20,0	●	●	●	●	4	46 × 42 × 34
4	Canon Maxify MB5150	1,8	55 000 Ft	1,4	1,5	2,3	2,2	1,9	600 × 1200	24,0	15,5	●	●	●	●	4	46 × 39 × 29
5	HP Officejet Pro 8710	2,1	53 000 Ft	2,2	2,0	2,7	1,5	2,1	1200 × 1200	22,0	18,0	●	●	●	●	4	50 × 53 × 34
6	Brother MFC-J985DW	2,5	210 €	1,0	3,1	5,2	1,9	2,4	6000 × 1200	12,0	10,0	●	●	●	●	4	42 × 34 × 17
7	Canon Pixma MX925	2,7	120 000 Ft	2,9	2,2	6,0	1,0	1,7	9600 × 2400	15,0	10,0	○	●	●	●	5	49 × 40 × 23
8	Epson Workforce Pro WF-3720DWF	2,8	34 000 Ft	3,9	2,3	3,1	2,0	1,4	4800 × 2400	20,0	10,0	●	●	●	●	4	43 × 38 × 25
9	Canon Pixma TS8150	3,0	45 000 Ft	4,4	1,9	3,4	3,3	1,1	4800 × 1200	15,0	10,0	●	●	○	●	6	37 × 33 × 14
10	Canon Pixma TR8550	3,0	46 000 Ft	4,2	2,6	3,9	1,8	1,0	4800 × 1200	15,0	10,0	●	●	●	●	5	44 × 35 × 19

OKOSÓRA		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (35%)	Használat (35%)	Akku (30%)	RAM (MB)	Flash memória (GB)	Képtároló	Pixelábrólátás (ppi)	Akkumulátor- üzemidő (óra/perc)	Akkumulátor töltési idő (óra/perc)	GPS	Induktív töltés	Pulzusmérés	NFC	Vízállóság (méter)	Tömeg (g)
1	Samsung Galaxy Watch R810	1,3	77 000 Ft	1,5	1,0	1,3	768	4	1,2"	303	36:54	2:24	●	●	●	●	50	62
2	Apple Watch Series 3 (G+C) 42mm	1,3	135 000 Ft	1,0	1,4	1,6	768	16	1,5"	334	30:18	1:43	●	●	●	●	50	63
3	Apple Watch Series 4 (GPS) 44mm	1,4	140 000 Ft	1,1	1,4	1,8	n.a.	16	1,8"	330	27:43	1:41	●	●	●	●	50	65
4	Fossil Q EXPLORIST HR - 4. gen	1,4	280 €	1,5	1,2	1,8	512	4	1,4"	327	26:06	1:16	●	●	●	●	30	74
5	Mobvoi TicWatch Pro	1,4	85 000 Ft	1,8	1,5	1,0	512	4	1,4"	288	41:12	1:42	●	○	●	●	1	77
6	Samsung Gear S3 Classic	1,5	88 000 Ft	2,0	1,0	1,7	768	4	1,3"	277	31:50	2:17	●	●	●	●	2	72
7	Casio WSD-F30	1,5	540 €	1,5	1,6	1,4	768	4	1,2"	310	33:12	1:54	●	○	●	○	50	80
8	Fossil Sport (FTW4019P)	1,6	240 €	2,0	1,2	1,8	768	4	1,2"	330	26:36	1:15	●	○	●	●	5	43
9	Huawei Watch 2	1,6	90 000 Ft	1,8	1,4	1,8	768	4	1,2"	325	27:06	1:31	●	○	●	○	1	59
10	Samsung Gear S2 Classic	1,8	80 000 Ft	2,4	1,1	2,0	512	4	1,2"	307	30:47	3:04	○	●	●	●	2	55

OKOSTELEFON		Összpontszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény és kezelés (20%)	Felszereltség (20%)	Akku (20%)	Kijelző (20%)	Fényképező (20%)	Akkumulátor- üzemidő (óra/perc)	CPU	RAM (GB)	Beépített tár- hely (GB)	Képtároló	Felbontás (pixel)	Kamera(ák) össz. felbontása (mpixel)	Memóriakártya- hely	Tömeg (g)
1	Samsung Galaxy S10 Plus	1,1	288 000 Ft	1,2	1,0	1,4	1,0	1,1	11:21	Exynos 9 9820 (2,7 GHz)	8,0	512	6,4"	3040 × 1440	12	●	197
2	Samsung Galaxy S10 5G	1,2	1300 €	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	11:37	Exynos 9 9820 (2,7 GHz)	8,0	256	6,7"	3040 × 1440	12	○	198
3	Samsung Galaxy S10	1,2	226 000 Ft	1,2	1,0	1,7	1,0	1,1	9:56	Exynos 9 9820 (2,7 GHz)	8,0	128	6,1"	3040 × 1440	12	●	157
4	Samsung Galaxy Note 10 Plus	1,2	342 000 Ft	1,2	1,5	1,4	1,0	1,0	10:19	Exynos 9 9825 (2,7 GHz)	12,0	256	6,8"	3040 × 1440	12	●	196
5	Huawei P30 Pro	1,3	252 000 Ft	1,3	1,5	1,3	1,3	1,0	11:03	HiSilicon Kirin 980 (2,6 GHz)	8,0	256	6,5"	2340 × 1080	40	●	191
6	Samsung Galaxy Note 10	1,3	276 000 Ft	1,3	1,5	1,5	1,1	1,1	10:31	Exynos 9 9825 (2,7 GHz)	8,0	256	6,3"	2280 × 1080	12	○	168
7	Samsung Galaxy S10e	1,3	182 000 Ft	1,2	1,0	2,1	1,0	1,3	9:04	Exynos 9 9820 (2,7 GHz)	6,0	128	5,8"	2280 × 1080	12	●	150
8	Huawei P30	1,4	162 000 Ft	1,3	1,7	1,2	1,6	1,2	11:33	HiSilicon Kirin 980 (2,6 GHz)	6,0	128	6,1"	2340 × 1080	40	●	191
9	Huawei Mate 20 Pro	1,4	162 000 Ft	1,3	1,4	1,3	1,3	1,5	10:41	HiSilicon Kirin 980 (2,6 GHz)	6,0	128	6,4"	1440 × 3120	40	●	191
10	LG G8s ThinQ	1,4	144 000 Ft	1,2	1,1	1,6	1,5	1,9	10:53	Snapdragon 855 (2,8 GHz)	6,0	128	6,2"	2248 × 1080	12	●	181

TFT-MONITOR GRAFIKUS		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képtároló	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készlet/mű- ködés (W)	DVI	VGA	HDMI/ DisplayPort
1	Asus ProArt PA32UC-K	1,2	730 000 Ft	1,0	1,0	1,4	3,0	32"	16:9	3840 × 2160	IPS	821	208:1	5	0,4/67	○	○	4/1
2	Eizo ColorEdge CG2730	1,3	550 000 Ft	1,2	1,2	1,2	2,6	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	355	188:1	13	0,3/40	1	○	1/1
3	BenQ SW271	1,4	380 000 Ft	1,2	1,5	1,2	2,9	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	282	189:1	5	0,3/44	○	○	2/1
4	Eizo ColorEdge CG248-4K	1,4	750 000 Ft	1,1	1,5	1,2	4,4	24"	16:9	3840 × 2160	IPS	323	178:1	14	0,3/61	○	○	2/2
5	Asus ProArt PA329Q	1,6	390 000 Ft	1,2	2,2	1,0	4,1	32"	16:9	3840 × 2160	IPS	338	184:1	5	0,5/70	○	○	4/1
6	BenQ PD2720U	1,6	350 000 Ft	1,2	1,9	1,4	4,3	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	314	166:1	5	0,3/55	○	○	2/1
7	NEC MultiSync PA302W-SV2	1,7	695 000 Ft	1,4	2,2	1,1	3,5	30"	16:10	2560 × 1600	IPS	353	181:1	6	< 0,1/66	1	○	1/1
8	Eizo ColorEdge CG277	1,7	610 000 Ft	1,6	1,4	1,4	3,4	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	288	163:1	6	0,6/45	1	○	1/1
9	BenQ SW2700PT	1,8	220 000 Ft	1,4	2,8	1,2	3,4	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	329	183:1	5	0,2/42	1	○	1/1
10	Eizo ColorEdge CS2420	1,9	220 000 Ft	1,4	3,9	1,2	2,4	24"	16:10	1920 × 1200	IPS	299	171:1	15	< 0,1/26	1	○	1/1

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

TFT-MONITOR IRODAI		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felzereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatfelvétel (10%)	Képtáv	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készlet/működés (W)	DVI	VGA	HDMI/Display-Port
1	Philips P-line 329P9H	1,5	250 000 Ft	1,6	1,0	1,5	3,0	32"	16:9	3840 × 2160	IPS	340	184:1	5	0,3/54,3	○	○	2/1
2	LG 49WL95C-W	1,6	416 000 Ft	1,3	2,5	1,8	1,8	49"	32:9	5120 × 1440	IPS	362	201:1	5	0,4/66,7	○	○	2/1
3	LG 34WK95U	1,7	340 000 Ft	1,1	2,2	2,5	2,5	34"	21:9	5120 × 2160	IPS	544	216:1	5	<0,1/71,8	○	○	2/1
4	Eizo FlexScan EV2785-BK	1,8	325 000 Ft	1,5	3,4	1,2	1,8	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	333	173:1	5	0,4/37,2	○	○	2/1
5	Philips P-line 328P6VUBREB	1,8	180 000 Ft	1,9	1,7	1,5	2,6	32"	16:9	3840 × 2160	VA	396	209:1	4	0,3/46,2	○	○	2/1
6	Dell U3219Q	1,9	310 000 Ft	1,7	2,6	1,3	2,4	32"	16:9	3840 × 2160	IPS	364	179:1	5	0,4/40,2	○	○	1/1
7	Dell UP3218K	1,9	1 184 000 Ft	1,0	3,9	1,6	3,8	32"	16:9	7680 × 4320	IPS	283	182:1	6	0,3/70,3	○	○	○/2
8	Lenovo ThinkVision P44w-10	1,9	408 000 Ft	1,6	2,5	2,0	2,2	43"	32:10	3840 × 1200	VA	439	191:1	4	0,4/70,3	○	○	2/1
9	LG 27UK850-W	1,9	160 000 Ft	1,5	2,8	2,0	2,3	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	365	224:1	5	0,3/41,3	○	○	2/1
10	Eizo FlexScan EV2780	2,0	312 000 Ft	1,9	3,5	1,2	1,1	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	289	174:1	5	<0,1/31,2	○	○	1/1

TFT-MONITOR JÁTÉK		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felzereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatfelvétel (10%)	Képtáv	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Kontraszt	Képfrekvencia (Hz)	Szinkron	DVI	VGA	HDMI/DisplayPort
1	Acer Predator XB3 XB273KP	1,4	392 000 Ft	1,0	1,2	1,7	3,4	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	413	205:1	144	G-Sync	○	○	1/1
2	Acer Nitro XV273KP	1,4	325 000 Ft	1,3	1,0	1,7	2,5	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	348	191:1	144	Freesync	○	○	2/2
3	Eizo Foris FS2735	1,5	380 000 Ft	1,5	1,7	1,4	1,6	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	307	193:1	144	Freesync	1	○	2/1
4	ViewSonic XG2700-4K	1,8	770 €	1,4	2,3	1,9	2,3	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	326	189:1	60	Freesync	○	○	3/1
5	Samsung C49HG90	1,8	289 000 Ft	1,7	2,6	1,7	1,4	49"	32:9	3840 × 1080	VA	364	260:1	144	Freesync	○	○	2/1
6	AOC Agon AG271UG	1,9	950 €	1,4	3,3	1,7	2,0	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	299	179:1	140	G-Sync	○	○	1/1
7	Samsung C24FG70	2,0	96 000 Ft	1,5	4,7	1,0	1,4	24"	16:9	1920 × 1080	VA	318	193:1	144	Freesync	○	○	2/1
8	ViewSonic XG3240C	2,1	205 000 Ft	2,0	3,2	1,2	2,2	32"	16:9	2560 × 1440	VA	298	218:1	144	Freesync	○	○	2/1
9	Asus ROG Swift PG279Q	2,1	218 000 Ft	1,6	3,5	1,4	2,9	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	308	177:1	165	G-Sync	○	○	1/1
10	AOC Agon AG271QX	2,1	138 000 Ft	2,3	2,4	1,2	2,2	27"	16:9	2560 × 1440	TN	329	176:1	144	Freesync	1	1	2/1

TV UHD 55"-IG		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felzereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangmínőség (5%)	Energiatfelvétel (5%)	Képtáv	Paneltípus	UHD felbontás (3840 × 2160)	HDR10	Méret (sz.x.m.x.mé., cm)	HDMI	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1	LG OLED 55C97LA	1,1	570 000 Ft	1,0	1,2	1,0	2,0	1,9	55"	OLED	●	●	123 × 74 × 25	4	713	242:1	117
2	Philips 55OLED903	1,2	500 000 Ft	1,0	1,1	1,3	1,1	3,8	55"	OLED	●	●	123 × 76 × 23	4	581	213:1	144
3	Sony KD-55AF9	1,2	748 000 Ft	1,1	1,1	1,3	1,0	2,4	55"	OLED	●	●	123 × 71 × 32	4	645	261:1	134
4	Panasonic TX-55FZW954	1,2	2400 €	1,1	1,0	1,5	1,3	2,0	55"	OLED	●	●	123 × 78 × 33	4	716	235:1	115
5	LG OLED 55E8	1,2	500 000 Ft	1,1	1,5	1,0	1,3	2,2	55"	OLED	●	●	123 × 78 × 22	4	595	221:1	122
6	Sony KD-55A1	1,2	730 000 Ft	1,0	1,4	1,1	1,1	3,0	55"	OLED	●	●	123 × 71 × 33	4	669	255:1	130
7	Samsung QJ55Q9FN	1,3	605 000 Ft	1,2	1,4	1,0	1,4	2,4	55"	VA	●	●	123 × 79 × 28	4	1431	253:1	135
8	LG OLED 55C8	1,3	475 000 Ft	1,1	1,5	1,0	2,3	1,8	55"	OLED	●	●	123 × 76 × 23	4	448	222:1	112
9	Samsung QJ55Q7FN	1,3	402 000 Ft	1,2	1,6	1,0	1,5	2,2	55"	VA	●	●	123 × 79 × 29	4	1414	223:1	133
10	Samsung QE55Q8F	1,3	1200 €	1,2	1,3	1,3	1,6	2,0	55"	VA	●	●	123 × 79 × 29	4	1015	223:1	127

WLAN		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felzereltség (30%)	Funkcionalitás (30%)	Teljesítmény (30%)	Teljesítmény/konfigurálás (10%)	Legnagyobb mért WLAN adatátvitel (Mbit/s)	Átlag letöltés (ideális, Broad-com, Mbits/s)	Átlag letöltés (ideális, Intel, Mbits/s)	Gigabit LAN	USB 3.0	USB 2.0	DSL modem	Nyomtatószerver	FTP szerver	Fogyasztás adatrögzítéskor (W)
1	AVM Fritz!Box 7590	1,3	91 000 Ft	1,0	1,0	2,1	1,2	839	470	381	4	2	○	●	●	●	14
2	AVM Fritz!Box 7580	1,5	105 000 Ft	1,1	1,0	2,6	1,2	717	467	372	4	2	○	●	●	●	14
3	Asus DSL-AC88U-B	1,5	98 000 Ft	1,6	1,4	1,5	1,5	905	398	399	4	1	1	●	●	●	18
4	TP-Link Archer VR2800v	1,5	72 000 Ft	1,5	1,0	2,1	1,5	615	394	337	4	2	○	●	●	●	14
5	Asus DSL-AC68VG	1,6	82 000 Ft	1,8	1,4	1,6	1,5	803	381	387	3	1	○	●	●	●	14
6	Asus Bluecave	1,6	52 000 Ft	2,3	1,3	1,4	1,5	867	452	389	4	1	○	○	●	●	17
7	AVM Fritz!Box 6590 Cable	1,6	92 000 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	68 000 Ft	2,1	1,3	1,8	1,5	760	399	337	4	1	1	○	●	●	15
10	Asus RT-AC3200	1,7	81 000 Ft	1,6	1,3	2,4	1,5	550	414	344	4	1	1	○	●	●	16

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

# CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz



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

ANDREAS VOGELSANG

Az előző hónapban az Intel a Coffee Lake Refresh chipekkel igyekezett erősíteni pozícióját a toplistánk középmezőnyében, de ezt persze az AMD sem hagyta annyiban. Az AMD Ryzen 3000 (Zen 2) generáció egy újabb tagja a 16. helyre került. A hatmagos **Ryzen 5 3600X** 3,8 GHz-en dolgozik (de turbó módban akár 4,4 GHz-et is elérhet), és éppen úgy, mint az első helyen álló Ryzen 9 3900X, valamint a Ryzen 7 3700X (9. helyen), a Matisse család tagja, ami már hét nanométeres gyártástechnológiával készül. Nagyjából 80 000 forintos árával ár-teljesítmény viszonya nagyon jó, de így is

elmarad a Ryzen 7 3700X-től. Emellett 95 wattos fogyasztása is magasabb, mint nagyobb testvéreinek 65 wattja.

A hónap másik újonca a **Ryzen 5 3400G**, ami a 25. helyre került. Bár a típusjelöléséből is sejthető, ez a négymagos processzor még nem a Zen 2-re épül, hanem annak elődjére, a 12 nanométeres gyártástechnológiájú Zen+ architektúrára. A 3400G, ahogy az szintén sejthető a nevéből, integrált grafikus maggal is rendelkezik, ami a mezőny második legjobb grafikus teljesítményét hozta. Azonban a valamennyivel magasabb órajelű Vega 11 magja ellenére lemaradt a 28. helyen álló, Ryzen 5 2400G Vega 11

magja mögött. Azonban az AMD drive-reinek fejlődésével beállhat a logikusan is elvárható sorrend, amiben már a 3400G áll majd az élen.

Szintén az AMD Zen+ architektúra képviselői érkeztek a mobil CPU mezőnybe. A **Ryzen 5 3500U** négy magjával és integrált Vega 8 grafikus vezérlőjével a nyolcadik helyre került. Ezzel a teljes mezőnyben is nagyon jó teljesítményre képes, a 15 wattos TDP-vel rendelkező példányok között pedig a második legjobb. A középmezőnyben felbukkant kétmagos **Ryzen 3 3200U** is hasonlóan jó összértékekkel bír. Ráadásul eddig mindkét processzor főként olcsóbb noteszgépekben bukkant fel. 📌

## ASZTALI CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Tájékoztató ár	Mag kódneve	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Foglalat	CPU-magok/programozhatóság	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 Twofish-Serpent (MB/s)	GPU-teljesítmény-index	Grafikus vezérlő	3DMark Cloud Gate (pont)	Metro: Last Light (1280x1024, medium, fps)
1	AMD Ryzen 9 3900X	220 000 Ft	Matisse	1,00	1,93	AM4	12/24	3,8	4,6	12x512	65 536	7	105	3 130	4 153	979	-	-	-	-
2	AMD Threadripper 2990WX	620 000 Ft	Colfax	1,25	5,42	TR4	32/64	3,0	4,2	32x512	65 536	12	250	4 950	4 023	1 021	-	-	-	-
3	Intel Core i9-9960X	538 000 Ft	Skylake-X	1,38	5,33	2066	16/32	3,1	4,4	16x1024	22 528	14	165	3 332	3 568	1 100	-	-	-	-
4	AMD Threadripper 2970WX	334 000 Ft	Colfax	1,53	4,57	TR4	24/48	3,0	4,2	24x512	65 536	12	250	4 311	3 761	1 000	-	-	-	-
5	Intel Core i9-9940X	438 000 Ft	Skylake-X	1,61	5,20	2066	14/28	3,3	4,4	14x1024	19 712	14	165	3 021	3 555	1 000	-	-	-	-
6	AMD Threadripper 2950X	276 000 Ft	Colfax	1,65	4,24	TR4	16/32	3,5	4,4	16x512	32 768	12	180	3 124	3 906	1 100	-	-	-	-
7	Intel Core i9-7960X	628 000 Ft	Skylake-X	1,65	5,76	2066	16/32	2,8	4,2	16x1024	22 528	14	165	3 145	3 868	1 000	-	-	-	-
8	AMD Threadripper 1950X	176 000 Ft	Threadripper	1,67	2,75	TR4	16/32	3,4	4,2	16x512	32 768	14	180	3 011	3 792	1 126	-	-	-	-
9	<b>AMD Ryzen 7 3700X</b>	110 000 Ft	Matisse	1,85	1,00	AM4	8/16	3,6	4,4	8x512	32 768	7	65	2 171	4 194	697	-	-	-	-
10	Intel Core i9-9900K	160 000 Ft	Coffee Lake	1,89	2,83	1151	8/16	3,6	5,0	8x256	16 384	14	95	2 017	4 152	697	3,17	Intel UHD 630	12 873	36,4
11	Intel Core i9-9900KF	154 000 Ft	Coffee Lake R.	1,90	2,70	1151	8/16	3,6	5,0	8x256	16 384	14	95	2 042	4 309	698	-	-	-	-
12	Intel Core i9-9900X	326 000 Ft	Skylake-X	2,07	5,11	2066	10/20	3,5	4,4	10x1024	19 712	14	165	2 238	4 076	763	-	-	-	-
13	Intel Core i9-9820X	280 000 Ft	Skylake-X	2,18	4,94	2066	10/20	3,3	4,1	10x1024	16 896	14	165	2 175	3 995	746	-	-	-	-
14	AMD Threadripper 2920X	128 000 Ft	Colfax	2,23	2,69	TR4	12/24	3,5	4,3	12x512	32 768	12	180	2 591	3 853	940	-	-	-	-
15	Intel Core i7-9700KF	123 000 Ft	Coffee Lake R.	2,60	3,38	1151	8/8	3,6	4,9	8x256	12 288	14	95	1 476	4 228	483	-	-	-	-
16	<b>AMD Ryzen 5 3600X</b>	80 000 Ft	Matisse	2,70	1,79	AM4	6/12	3,8	4,4	6x512	32 768	7	95	1 603	4 108	517	-	-	-	-
17	<b>AMD Ryzen 7 2700X</b>	67 000 Ft	Pinnacle Ridge	2,97	1,77	AM4	8/16	3,7	4,4	8x512	16 384	12	95	1 823	4 090	624	-	-	-	-
18	Intel Core i7-9700K	122 000 Ft	Coffee Lake	3,22	4,55	1151	8/8	3,6	4,9	8x256	8 192	14	95	1 522	4 268	492	3,20	Intel UHD 630	12 412	37,0
19	AMD Ryzen 7 2700	60 000 Ft	Pinnacle Ridge	3,37	2,57	AM4	8/16	3,2	4,1	8x512	16 384	12	65	1 566	4 027	537	-	-	-	-
20	Intel Core i7-8700	112 000 Ft	Coffee Lake	3,43	4,70	1151	6/12	3,2	4,6	6x256	12 288	14	65	1 402	3 967	483	3,49	Intel UHD 630	11 845	33,4
21	Intel Core i7-8086K	-	Coffee Lake	3,47	-	1151	6/12	4,0	5,0	6x256	12 288	14	95	1 421	4 082	480	3,08	Intel UHD 630	12 603	38,5
22	AMD Ryzen 5 2600X	48 000 Ft	Pinnacle Ridge	3,61	2,37	AM4	6/12	3,6	4,2	8x512	16 384	12	95	1 375	4 004	465	-	-	-	-
23	AMD Ryzen 5 2600	41 000 Ft	Pinnacle Ridge	3,89	2,67	AM4	6/12	3,4	3,9	6x512	16 384	12	65	1 275	3 804	428	-	-	-	-
24	Intel Core i5-9600K	79 000 Ft	Coffee Lake	4,02	4,96	1151	6/6	3,7	4,6	6x256	9 216	14	95	1 057	3 970	338	3,56	Intel UHD 630	10 687	35,3
25	AMD Ryzen 5 3400G	50 000 Ft	Picasso	4,19	4,24	AM4	4/8	3,7	4,2	4x512	4 096	12	65	828	3 648	307	1,67	AMD RX Vega 11	15 899	46,4
26	Intel Core i5-8400	60 000 Ft	Coffee Lake	4,31	4,93	1151	6/6	2,8	4,0	6x256	9 216	14	65	942	3 694	290	4,20	Intel UHD 630	9 163	28,9
27	Intel Core i3-9350KF	53 000 Ft	Coffee Lake R.	4,63	5,28	1151	4/4	4,0	4,6	4x256	8 192	14	91	710	3 712	229	-	-	-	-
28	AMD Ryzen 5 2400G	40 000 Ft	Raven Ridge	4,81	5,13	AM4	4/8	3,6	3,9	4x512	4 096	14	65	809	3 310	274	1,00	AMD RX Vega 11	12 528	63,9
29	AMD Ryzen 3 2200G	27 000 Ft	Raven Ridge	5,17	5,20	AM4	4/4	3,5	3,7	4x512	4 096	14	65	559	3 263	170	1,74	AMD RX Vega 8	10 249	57,1
30	Intel Pentium Gold G5600	38 000 Ft	Coffee Lake	5,45	6,00	1151	2/4	3,9	3,9	2x256	4 096	14	54	412	3 103	145	4,03	Intel UHD 630	8 342	32,9

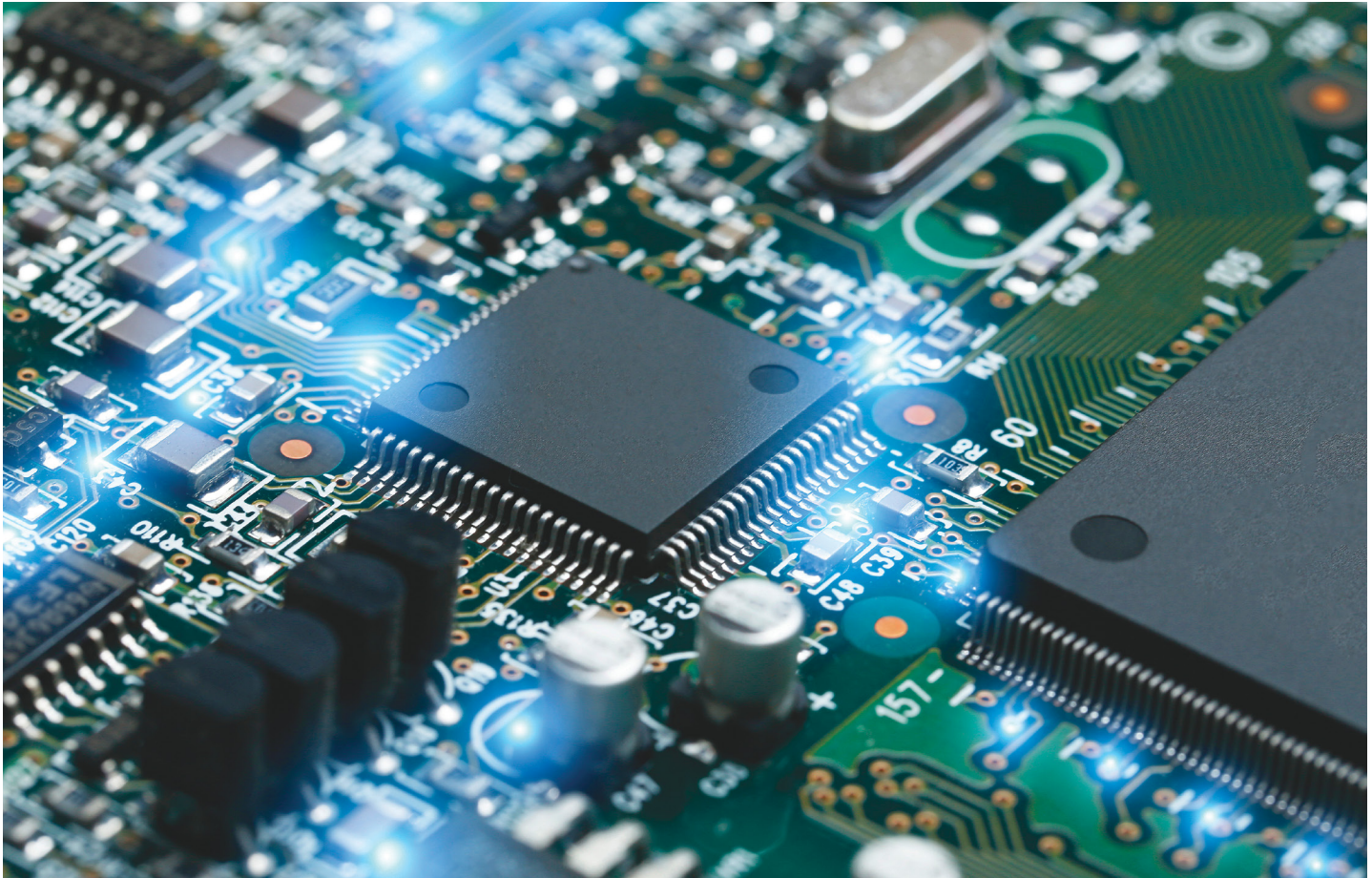
■ Csúskategória (1 – 1,5) ■ Felső kategória (1,6 – 2,5) ■ Középkategória (2,6 – 3,5) ■ Belépőszint (3,6-tól); Legjobb vétel 📌

## MOBIL-CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Mag kódneve	Tejlesztmény	CPU-magok/progr-ramszáak	Órajel (GHz)	Turbo órajel (GHz)	gyártástechnológi (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	L2-cache (RB)	L3-cache (RB)	Cinebench R15 CPU pontszám	Cinebench R15 egymagos CPU pontszám	PCMark 7 Compu-tation pontszám	GPU-telejlesztmény	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 i9-9980HK	Coffee Lake	1,00	8/16	2,4	5,0	14	45	2 048	16 384	1 702	194	6 931	2,42	Intel UHD Graphics 630	12 440	11 735	54,64	47,85	44,22
2	Intel Core i9-8950HK	Coffee Lake	1,35	6/12	2,9	4,8	14	45	1 536	12 288	1 134	190	3 850	2,74	Intel UHD Graphics 630	9 267	9 119	40,78	38,58	53,07
3	Intel Core i7-8750H	Coffee Lake	1,36	6/12	2,2	4,1	14	45	1 536	9 216	1 134	176	4 016	2,85	Intel UHD Graphics 630	8 971	8 739	39,23	36,85	50,10
4	Intel Core i7-8809G	Kaby Lake G	1,60	4/8	3,1	4,2	14	100	1 024	8 192	843	177	4 335	1,00	AMD Radeon RX Vega M GH	25 536	58 298	257,32	249,74	152,10
5	Intel Core i7-8750G	Kaby Lake G	1,80	4/8	3,1	4,1	14	65	1 024	8 192	729	176	4 293	1,51	AMD Radeon RX Vega M GL	19 138	34 869	152,17	151,05	108,65
6	Intel Core i7-7700HQ	Kaby Lake	1,83	4/8	2,8	3,8	14	45	1 024	6 144	734	158	3 670	2,65	Intel HD Graphics 630	9 058	9 596	42,91	40,60	53,02
7	Intel Core i7-8565U	Whiskey Lake	1,90	4/8	1,8	4,6	14	15	1 024	8 192	677	174	3 982	2,41	Intel HD Graphics 620	9 199	10 527	48,77	43,12	58,13
8	AMD Ryzen 5 3500U	Zen+	1,98	4/8	2,1	3,7	12	15	2 048	4 096	657	142	6 739	2,39	AMD Radeon RX Vega 8	13 768	18 994	84,85	80,44	42,04
9	Intel Core i7-8550U	Kaby Lake R	1,99	4,8	1,8	4,0	14	15	1 024	8 192	632	169	4 178	2,69	Intel HD Graphics 620	8 318	9 504	42,90	39,86	51,91
10	Intel Core i5-8250U	Kaby Lake R	2,07	4/8	1,6	3,4	14	15	1 024	6 144	617	144	4 202	2,67	Intel HD Graphics 620	8 519	9 621	43,15	40,59	51,08
11	AMD Ryzen 7 2700U	Zen	2,08	4/8	2,2	3,8	14	15	2 048	4 096	603	141	3 159	2,36	AMD Radeon RX Vega 10	10 948	15 327	63,01	70,72	49,29
12	AMD Ryzen 5 2500U	Zen	2,09	4/8	2,0	3,6	14	15	2 048	4 096	598	142	3 231	2,38	AMD Radeon RX Vega 8	10 985	14 728	63,35	64,74	47,88
13	Intel Core i5-7300HQ	Kaby Lake	2,27	4/4	2,5	3,5	14	45	1 024	6 144	514	146	3 234	5,95	Intel HD Graphics 630	3 497	3 293	15,17	13,56	18,32
14	Intel Core i7-7600U	Kaby Lake	2,47	2/4	2,8	3,9	14	15	512	4 096	368	160	3 201	2,95	Intel HD Graphics 620	6 636	8 638	39,09	36,15	45,74
15	Intel Core i7-7500U	Kaby Lake	2,55	2/4	2,7	3,5	14	15	512	4 096	363	145	3 118	2,85	Intel HD Graphics 620	7 241	9 230	41,16	39,16	42,91
16	Intel Core i5-7300U	Kaby Lake	2,82	2/4	2,6	3,5	14	15	512	3 072	341	126	3 044	2,88	Intel HD Graphics 620	6 952	8 991	39,75	38,46	45,03
17	Intel Core i5-7200U	Kaby Lake	2,90	2/4	2,5	3,1	14	15	512	3 072	332	130	2 785	3,33	Intel HD Graphics 620	5 847	7 088	30,84	30,80	39,47
18	AMD Ryzen 3 3200U	Zen+	2,91	2/4	2,6	3,5	12	15	1 024	4 096	319	127	6 101	2,63	AMD Radeon RX Vega 3	7 384	12 062	60,31	46,40	31,91
19	AMD Ryzen 3 2200U	Zen	3,17	2/4	2,5	3,4	14	15	1 024	4 096	291	125	2 730	3,00	AMD Radeon RX Vega 3	6 385	9 375	44,68	37,48	35,05
20	Intel Core i3-7130U	Kaby Lake	3,85	2/4	2,7	2,7	14	15	512	3 072	285	112	2 513	3,52	Intel HD Graphics 620	5 299	6 609	29,61	27,92	35,05
21	Intel Core i5-7Y54	Kaby Lake	4,11	2/4	1,2	3,2	14	4,5	512	4 096	257	123	2 461	3,51	Intel HD Graphics 615	5 014	6 613	31,80	26,26	37,90
22	Intel Pentium Silver N5000	Gemini Lake	4,55	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
23	Intel Core i7-7Y75	Kaby Lake	4,77	2/4	1,3	3,6	14	4,5	512	4 096	212	111	4 927	3,83	Intel HD Graphics 615	4 612	6 072	27,54	25,36	24,65
24	Intel Core m5-6Y57	Skylake	5,09	2/4	1,1	2,8	14	4,5	512	4 096	184	101	4 444	4,58	Intel HD Graphics 515	4 071	5 366	24,50	22,27	26,66
25	Intel Pentium 4405U	Skylake	5,16	2/4	2,1	2,1	14	15	512	2 048	218	86	1 941	5,57	Intel HD Graphics 510	3 577	4 160	18,85	17,39	22,22
26	AMD A12-9700P	Bristol Ridge	5,25	4/4	2,5	3,4	28	15	2 048	-	214	76	1 704	3,13	AMD Radeon R7 Graphics	5 009	9 024	36,69	42,17	23,66
27	AMD A10-8700P	Carrizo	5,47	4/4	1,8	3,2	28	35	2 048	-	189	69	2 506	3,57	AMD Radeon R6 Graphics	4 368	6 736	26,35	32,96	31,12
28	Intel Celeron N4000	Gemini Lake	5,62	2/2	1,1	2,6	14	6	4 096	-	137	75	4 182	6,00	Intel UHD Graphics 600	2 500	3 074	13,99	12,80	17,81
29	Intel Pentium N4200	Apollo Lake	5,65	4/4	1,1	2,5	14	6	2 048	-	168	53	1 637	5,62	Intel HD Graphics 505	3 397	4 178	18,39	17,95	17,21
30	AMD A8-7410	Carrizo-L	5,76	4/4	2,2	2,5	28	25	2 048	-	173	52	1 891	5,97	AMD Radeon R5 Graphics	2 940	3 336	14,25	14,77	16,84

## GRAFİKUS CHIEK

Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	Tájékoztató ár	Tejlesztmény	Á-telejlesztmény arány	Magórajel (MHz)	Turbo órajel (MHz)	Memória effektív órajele (MHz)	Memória sávszé-lessege (bit)	Shaderek száma	gyártástechnológia (nm)	Tranzistorok száma (millió)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirt Rally 4K (fps)	Alien: Isolation 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	Nvidia Titan RTX	24 576/GDDR6	-	1,00	-	1 350	1 770	14 000	384	4 608	12	18 600	280	22 743	8 444	91,00	136,28	99,95
2	Nvidia GeForce RTX 2080 Ti	11 264/GDDR6	390 000 Ft	1,28	4,29	1 350	1 665	14 000	352	4 352	12	18 600	250	21 928	7 690	82,09	124,01	93,40
3	AMD Radeon VII	16 384/HBM2	248 000 Ft	1,94	3,56	1 400	1 750	2 000	4096	3 840	7	13 230	250	19 959	6 549	70,12	94,76	67,14
4	Nvidia GeForce RTX 2080	8 192/GDDR6	227 000 Ft	2,10	3,44	1 515	1 860	14 000	256	2 944	12	13 600	215	19 155	6 088	63,46	98,38	72,49
5	Nvidia RTX 2070 Super	8 192/GDDR6	196 000 Ft	2,18	2,94	1 605	1 815	14 000	256	2 560	12	13 601	215	19 120	5 964	60,96	95,35	69,70
6	AMD Radeon RX 5700 XT	8 192/GDDR6	131 000 Ft	2,27	1,05	1 605	1 905	14 000	256	2 560	7	10 300	225	19 136	5 882	63,66	85,63	59,73
7	AMD Rad. RX Vega 64 Wave	8 192/HBM2	-	2,58	-	1 406	1 677	1 890	2048	4 096	14	12 000	295	18 291	5 602	53,10	84,40	50,56
8	AMD Radeon RX 5700	8 192/GDDR6	112 000 Ft	2,64	1,00	1 465	1 725	14 000	256	2 304	7	10 300	180	17 843	5 276	58,19	74,51	53,57
9	Nvidia GeForce RTX 2070	8 192/GDDR6	163 000 Ft	2,64	2,92	1 410	1 860	14 400	256	2 304	12	10 800	175	17 594	5 191	52,08	79,54	60,90
10	Nvidia RTX 2060 Super	8 192/GDDR6	139 000 Ft	2,66	2,17	1 470	1 650	14 000	256	2 176	12	10 800	175	17 552	5 143	53,33	77,10	60,38
11	AMD Radeon RX Vega 64	8 192/HBM2	-	2,82	-	1 247	1 546	1 890	2 048	4 096	14	12 500	295	17 583	5 236	48,06	78,73	46,49
12	Nvidia GeForce GTX 1070 Ti	8 192/GDDR5	176 000 Ft	2,95	3,78	1 607	1 683	8 008	256	2 432	16	7 200	180	16 510	4 789	48,59	75,07	51,73
13	AMD Radeon RX Vega 56	8 192/HBM2	170 000 Ft	3,21	4,08	1 156	1 471	1 600	2 048	3 584	14	12 500	210	15 631	4 517	45,00	67,24	43,59
14	Nvidia GeForce RTX 2060	6 144/GDDR6	112 000 Ft	3,24	2,38	1 365	1 680	14 000	192	1 920	12	10 800	160	15 836	4 142	40,82	69,00	50,46
15	Nvidia GeForce GTX 1070	8 192/GDDR5	162 000 Ft	3,35	4,14	1 506	1 683	8 008	256	1 920	16	7 200	150	15 063	4 167	42,03	62,45	45,68
16	Nvidia GeForce GTX 1660 Ti	6 144/GDDR6	93 000 Ft	3,76	2,75	1 500	1 770	12 000	192	1 536	12	6 600	120	13 544	3 326	38,16	55,96	43,35
17	AMD Radeon RX 590	8 192/GDDR5	76 000 Ft	3,94	2,23	1 469	1 560	8 400	256	2 304	12	5 700	175	13 585	3 694	31,90	50,73	31,67
18	Nvidia GeForce GTX 1660	6 144/GDDR5	75 000 Ft	4,22	2,97	1 530	1 785	8 008	192	1 408	12	6 600	120	11 835	2 843	31,07	49,57	35,81
19	AMD Radeon RX 580	4 096/GDDR5	62 000 Ft	4,32	2,34	1 257	1 366	7 000	256	2 304	14	5 700	150	12 053	3 205	28,67	44,03	28,05
20	AMD Radeon RX 580	8 192/GDDR5	65 000 Ft	4,33	2,61	1 257	1 366	8 000	256	2 304	14	5 700	150	11 677	3 116	29,78	45,14	28,14
21	Nvidia GeForce GTX 1060	6 144/GDDR5	82 000 Ft	4,34	3,65	1 506	1 709	8 008	192	1 280	16	4 400	120	11 008	3 027	30,91	44,92	32,83
22	Nvidia GeForce GTX 1060	3 072/GDDR5	62 000 Ft	4,50	2,91	1 506	1 709	8 008	192	1 152	16	4 400	120	10 495	2 829	28,81	42,02	30,97
23	AMD Radeon RX 570	8 192/GDDR5	53 000 Ft	4,53	2,24	1 168	1 340	7 000	256	2 048	14	5 700	150	11 400	2 881	26,25	42,14	26,01
24	AMD Radeon RX 570	4 096/GDDR5	48 000 Ft	4,68	2,26	1 168	1 256	7 000	256	2 048	14	5 700	150	10 350	2 689	26,23	39,04	26,30
25	Nvidia GeForce GTX 1650	4 096/GDDR5	50 000 Ft	5,28	4,38	1 485	1 695	8 004	128	896	12	4 700	75	7 907	1 755	20,12	31,46	23,87
26	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti	4 096/GDDR5	49 000 Ft	5,56	5,07	1 290	1 392	7 008	128	768	14	3 300	75	6 615	1 717	18,82	25,48	20,67
27	Nvidia GeForce GTX 1050	2 048/GDDR5	41 000 Ft	5,88	5,48	1 354	1 455	7 008	128	640	14	3 300	75	5 950	1 149	15,10	22,11	18,11
28	AMD Radeon RX 560	4 096/GDDR5	42 000 Ft	6,00	5,81	1 175	1 196	7 000	128	1 024	14	3 000	75	5 445	1 379	13,11	19,86	13,49
29	AMD Radeon RX 550	4 096/GDDR5	36 000 Ft	6,00	5,52	1 071	1 071	6 000	128	640	14	2 200	50	4 090	1 019	12,50	13,81	9,73
30	Nvidia GeForce GTX 1030	2 048/GDDR5	25 000 Ft	6,00	4,65	1 227	1 468	6 008	64	384	14	1 800	30	3 273	382	12,50	11,79	8,5



# A processzorok lélektana

Nem is olyan régen a számítógépek processzora egy dolgot csinált: számolt. A mai chipek viszont **egyre több extra funkciót** nyújtanak. A CHIP most segít eligazodni a kavalkádban: megmutatjuk, hogyan fejlődtek a processzorok az elmúlt évtizedekben.

TÓTH GÁBOR

Önnek milyen processzora van? A kérdés egyszerű, a rá adott válasz mégis sokféle lehet. Egyesek szerint leginkább a gyártó meghatározó, mások a típust említé-  
nék meg, megint mások pedig azt mondanák, hogy „négyma-  
gos” vagy „3 GHz-es”. Olyanok, akik a pontos típuszámmal  
válaszolnának, valószínűleg nagyon kevesen vannak, és ez  
nem véletlen: a processzorok neve a legtöbb felhasználó szá-  
mára csak egy szám, és való igaz: az elnevezések vajmi keve-  
set mondanak el a chipekről. Vegyük például az Intelt: Core  
i7-8700-at. Aminek a teljes neve egyébként hivatalosan 8.  
generációs Core i7-8700 lenne. Nos, a név persze egyértel-  
műen azonosítja, hogy melyik chipről van szó, és valójában a

hozzártók számára fontos információkat is tartalmaz, azon-  
ban messze nem árul el mindent, ami ahhoz szükséges, hogy  
egy laikus tudja, mire számíthat.

De nézzük a nevet „betűnként”. Maga a Core arra utal, hogy a  
processzor az Intel többmagos processzorok tervezését lehetővé  
tevő Core technológiájára épül, az pedig, hogy a chip 8. generációs,  
azt jelenti, hogy a sorban a „nyolcadik” architektúrára épül. Idéző-  
jelbe tettük azt, hogy nyolcadik, mert valójában a matek nem áll  
össze, az Intel ugyanis az első két generációt Core és Core 2 néven  
illette, majd utána állt át a generációs számozásra. És a számozás  
még így sem feltétlenül pontos, mert generációváltás akkor van,  
amikor az Intel úgy gondolja, hogy a fejlesztések megérnek

annyit, ami ehhez kell. Minél későbbi generációhoz tartozik egy chip, annál nagyobb teljesítményt nyújt; jellemzően nagyobb az órajel és/vagy több a processzormag, de ezt leszámítva gyökeres változás azért nem szokott lenni. Kivételek viszont akadnak: a tavaly év elején felfedezett Specre és Meltdown sérülékenységet például a vállalat a kilencedik generációval foltozza be.

A névben az i7 semmi más, mint pusztán marketing: azt jelzi, hogy egy adott CPU melyik kategóriába sorolható. Az i3-as chippek jelentik a belépő szintet, az i5 a közép- és felső kategóriát, míg az i7 a csúcscategóriát. Tavaly megjelentek továbbá az i9-es chippek, amelyeknél az Intel mindent a teljesítményre hegyez ki, ezeket profiknak és hardcore játékosoknak ajánlja a vállalat. Nem csoda, hiszen az i9-es chippekben akár 18 mag is lehet, ehhez passzoló, sokszázezer forintos árcédulával.

A számozás érdekesebbnek ígérkezik, de valójában nem mondható annak. A példánál maradva a 8700-as jelölésnél az első szám a generációt jelöli, azon túl viszont az egyetlen iránymutatás az, hogy minél nagyobb a szám, annál nagyobb teljesítményre képes a processzor. Az órajel vagy a magok száma nem derül ki, aki erre kíváncsi, annak az Intel honlapjára kell felmennie a részletekért.

Viszont a helyzet az, hogy még az Intel honlapja sem tartalmaz mindent, az architektúránál például csak annyi szerepel, hogy Coffee Lake, Skylake, Kaby Lake stb. Ebből a laikusok számára semmi nem derül ki, így aki még többet szeretne tudni, annak sokat lesz nyitva a Google a processzorvásárlás előtti napokban. Főleg, hogy a kódnevek is sokszor eléggé zavarosak; a fenti hármas például ugyanannak az architektúrának a finomított változatait jelenti, az Intel chippek belső felépítése 2015 óta ugyanis gyakorlatilag változatlan – azt leszámítva, hogy a csíkszélesség kisebb lett, magokból pedig több van. A gyártási technológiánál (csíkszélességnél) is többnyire csak egy adat látszik: 14 nm vagy mondjuk 10 nm. Aki jártas a chippek világában, az tudja, hogy a kisebb csíkszélesség nagyobb órajelet és alacsonyabb fogyasztást, tehát jobb választást jelent.

Ami pedig a jelölésekből egyáltalán nem derül ki, az az, hogy az Intel processzorai milyen extra integrált megoldásokat tartalmaznak. Pedig van bőven miből választani; a GPU például néha egész sokat fejlődik, és érdekes képességeket kap (mondjuk hardveres 4K-s dekódolás), de érdeklődésre tarthat számot az is, ha megjelenik az USB-C támogatása vagy az Optane meghajtók kezelése is.

Az AMD névválasztási stratégiáját nem vesézzük ki részletesen, mégpedig egyetlen okból: az AMD ugyanazt csinálja, mint az Intel, csak pepitában. Ami az Intelnél a Skylake, az az AMD-nél a Zen+. Az AMD architektúrája két évvel később, 2017-ben jelent meg, de a gyártó azóta ezt az architektúrát fejlesztgeti, optimalizálja.

A chipgyártás szépsége, hogy annak ellenére, hogy az Intel és az AMD is egy-egy saját alapra építkezik, generációnként mindketten akár 15-20 modellt is – vagy még többet is – piacra tudnak dobni. Merthogy rengeteg a variációs lehetőség. A gyártók játszhatnak az órajellel, a magok számával, a hiper többszálúság engedélyezésével, illetve az extra szolgáltatásokkal is. Vannak például olyan processzorok – persze drágábban –, amelyeknél az órajel nem fix, tehát a CPU-t „túl lehet húzni”.

### Okos fejlesztések, okos marketingstratégiák

Fentiek alapján akár arra is következtethetünk, hogy az Intel és az AMD csak azért dobnak piacra sokféle modellt, hogy a lehető legnagyobb hasznot zsebeljék be. Nem állítjuk, hogy ez →

## Játék a magokkal

Amikor az Intel átállt a többmagos felépítésre, akkor gyorsan világhíressé vált, hogy nemcsak teljesítménybeli előnyök származhatnak abból, ha több mag van egy chipben: ez a fajta felépítés újfajta optimalizációs lehetőségeket adott a vállalat kezébe. Az Intel rájött arra, hogy egy átlagos felhasználó a processzor teljesítményének töredékét használja csak ki: amikor valamit csinál, akkor van, hogy a CPU 100%-ot ad, de többségében 20% alatt marad a kihasználtsága. Ez pedig lehetővé teszi nemcsak az órajel csökkentését az egyes magokban, hanem azt is, hogy a CPU magjai – egy kivétellel – akár teljesen lekapcsoljanak. Ez két dolgot eredményez: sokkal kisebb lesz a fogyasztás és sokkal kisebb lesz a hőtermelés. A kisebb fogyasztás először a hordozható gépeknél csapódott le előnyként, de később az Intel az asztali chippek fogyasztását is visszafogta. Üresjáratban egy modern pro-

cesszorral szerelt gép ma 20 wattot sem fogyaszt, tíz éve viszont simán 80-90 watt felett járt az áramfelvétel akkor is, ha semmit nem csináltunk a géppel. A magok lekapcsolása emellett a hőtermelés lekapcsolásával is együtt jár, ami bizonyos esetekben megint csak utat ad a teljesítmény növelésére. Egyes szoftvereket ugyanis nem optimalizálnak (akár azért, mert már nem fejlesztik), így vannak olyan programok szép számmal, amelyek egy vagy legfeljebb két magot használnak. Ha egy négy- vagy nyolcmagos CPU-ban csak egy vagy két mag üzemel, akkor jóval kisebb a hőtermelés; vagyis lehet növelni az órajelet anélkül, hogy a rendelkezésre álló hő- és fogyasztási keretet a chip túllépné. Ezzel a lehetőséggel az Intel és az AMD processzorai is élnek; egy 3 GHz-es névleges órajelű processzor akár 4 GHz-en is járhat, ha csak egy mag üzemel benne.



A típusjelzésből a processzorok számos termékjellemzője nem derül ki, ami nehezíti a tájékozódást

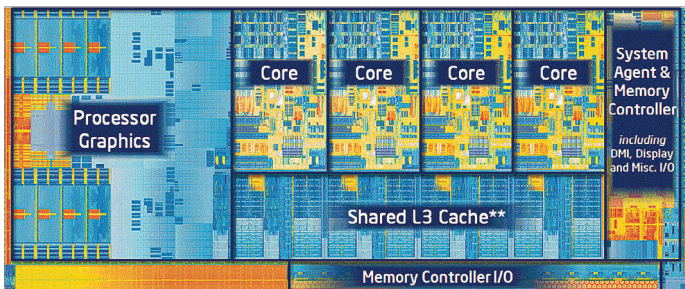
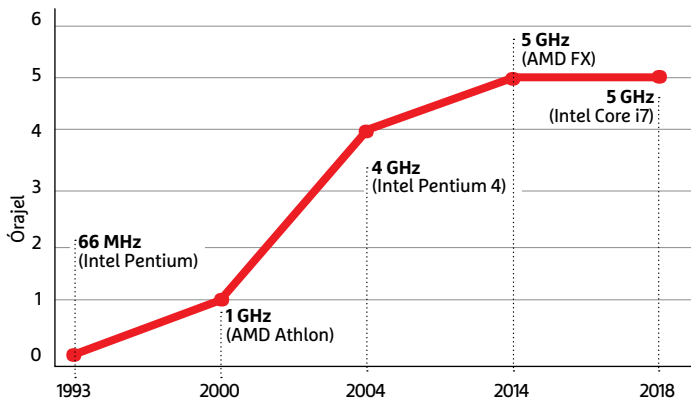
## Nincs egységes jelzés

Az egymagos processzorok korában nagyjából tudni lehetett, hogy minél nagyobb az órajele egy processzornak, annál gyorsabb. Viszont ahogyan a chippek többmagosak lettek és felépítésük is sokkal bonyolultabbá vált, ráadásul nem mindegy az sem, hogy milyen programot futtatnak, ma már azt mondhatjuk, hogy nincsen olyan egységes jelzés, ami alapján egyértelműen meg lehetne állapítani az erő-

sorrendet. Persze az Intelnél általános szabály, hogy egy Core i7 processzor gyorsabb, mint egy Core i5, és az is egyértelmű, hogy egy 3 GHz-es Core i5 processzor gyorsabb, mint egy 2,5 GHz-es. Azt viszont, hogy a teljesítmény mennyivel nagyobb, csak tippelni lehet – illetve szintetikus és egyéb tesztprogramok eredményeit kell(ene) szerte a neten böngészni, ez azonban rengeteg időt emészt fel.

## Processzorok órajele

A gigahertzek hajhászása már nem kifizetődő, a gyártók inkább a több magban, illetve teljesen új, egyelőre fejlesztés alatt álló megoldásokban látják a jövőt. Ez részben azért is alakulhatott így, mert a működési frekvencia 4-ről 5 GHz-re hosszú évek alatt kúszott fel csupán. És valószínű, hogy a 6 GHz-et egyhamar nem fogjuk elérni – legalábbis a tuningolt megoldásokat nem ideszámítva.



Minél közelebb van a processzorhoz a memória, annál gyorsabban dolgozik – de annál kisebb is a mérete

## Memóriahierarchia

A processzor munkájához adatra van szükség; nem túl meglepő módon a CPU csak akkor tud dolgozni, ha van mivel. Az adatok egy sor helyen mennek keresztül, mire eljutnak a processzorig. Általános elv, hogy minél „közelebb” van egy tároló a processzorhoz, annál gyorsabb, de egyben annál kisebb is a mérete. A cache memóriát „szintek” szerint különböztetjük meg, méretük pedig kB-os illetve MB-os – szemben a RAM ma már általánosnak mondható 8 GB-os kapacitásával. Az Intel processzorok 2x32, az AMD processzorok 2x64 kB L1 cache memóriával rendelkeznek. Az L2 cache általában 512 kB-os, az L3

cache pedig néhány MB-os. A processzor és a RAM között az L2 cache-en keresztül áramolnak az adatok, onnan kerülnek át feldolgozás előtt az L1 cache-be. Az L1 és L2 cache zárt, ezekhez a magok egyesével férnek hozzá, míg az L3 cache egy átmeneti tárolónak számít, és minden mag bármikor tudja írni vagy olvasni a benne lévő információkat. Az L1 cache rettenetesen gyors a RAM-hoz képest, de persze még így is csigalassú a processzor számítási kapacitásával összevetve; nem egyszerű feladat tehát mindig feltölteni hasznos adatokkal, de a becslések és optimalizációk révén azért a feladat elég jól szokott sikerülni.

nem cél, azonban azt is látni kell, hogy a fejlesztéseknél a processzorgyártók tényleg igyekeznek olyan processzorokat készíteni, amelyek minden környezetben a maximumot nyújtják. Az Intel mobil chipjei például kevesebb magot tartalmaznak és sokkal agresszívebb a magok ki- és bekapcsolása a terhelés függvényében, mert így a fogyasztást kiválóan lehet optimalizálni anélkül, hogy az a teljesítményt drámai mértékben befolyásolná. Az asztali gépeknél nincs fogyasztási korlát, így több van a magokból, és az órajelek is magasabbak lehetnek.

A gyártók számára nagyon hosszú ideig a fejlesztés egyet jelentett a csikszélesség csökkentésével és az órajel növelésével, de beköszöntött az a korszak, amikor mindez már nem elég. Illetve nem is lehetséges: a méretcsökkentésnek és az órajel növelésének is vannak fizikai korlátai. Ugyan az Intel és az AMD sem tart ott, ahol a mobil processzorok tartanak, de világos, hogy ismét stratégiaváltásra van szükség.

Az Intel számára ez már akkor világossá vált, amikor a tikk-takk stratégiát fel kellett adnia. (Illetve módosítani kellett, egy tikkre két takk jutott.) A vállalat híres volt arról, hogy egyik évben a csikszélességet csökkentette (tikk), a következő évben pedig architektúrát váltott (takk). A dolog szépen működött is, 2015-ben azonban kezdett világossá válni, hogy a tempó nem tartható. Az Intelnél már lehet, hogy akkor is tudták, hogy súlyos következményei lesznek a dolognak; közvetve a lassításnak is betudható, hogy az AMD 2017-ben egy olyan termékcsaládot tudott letenni az asztalra, amely újra fel tudta venni a versenyt a Core processzorokkal. Az Intelnek nem segített az sem, hogy a 10 nm-es csikszélességgel problémák adódtak – a vállalat egyeduralma megtört, idén pedig már az is előfordult, hogy egyes régiókban több AMD chip fogyott, mint Intel.

Az Intel persze minden bizonnyal meg fog birkózni a feladattal, hiszen stratégiát már többször is váltott az elmúlt évtizedekben.

## Gigahertzek nyomában

A számítástechnika otthon terjedésének hajnalán a fejlesztés egyet jelentett az órajel növelésével, és a dolog egész jól működött is. Az első Pentium processzor például 66 MHz-es működési frekvenciával jelent meg, 1993-ban. Hét év alatt a chipek elérték a 2 GHz-et, igaz, nem az Intel, hanem az AMD volt a befutó ebben a tekintetben, a rivális Athlon szériával. A duplázáshoz 4 év is elég volt, a Pentium 4-ből készült 4 GHz-es modell is – aztán kiderült, hogy a gigahertzek hajhászása a végletekig nem fokozható. Nem véletlen, hogy az 5 GHz-et utána évekig nem sikerült elérni – és nem véletlen az sem persze, hogy napjaink chipjei ennél az 5 GHz-es álomhatárnál jelentősen alacsonyabb működési frekvenciát használnak.

Mi áll e mögött? A fizika! A chipekben tranzisztorok találhatóak, amelyek a működésük (kapcsolgatásuk) során hőt termelnek. Minél nagyobb az órajel, annál gyorsabban kapcsolnak a tranzisztorok, így annál több hőt termelnek. A chipek bonyolultsága szintén a hőtermelés növekedését hozza magával, hiszen több a tranzisztor. A hőtermelést kétféle módon lehet csökkenteni. Az egyik a tranzisztorok méretének csökkentése, mert ez lehetővé teszi a működési feszültség csökkentését. Nevezzük ezt hagyományos útnak. Ami persze nem mentes a problémáktól; a fizika itt is közbeszólt például, és már többször úgy tűnt, hogy nem lehet a jelenleginél kisebb



méretben gyártani. Az Intel és az AMD 10 nm-nél jár, az ARM processzorok 7 nm-nél tartanak – és a határ jelenlegi tudásunk szerint 4-5 nm-nél húzódik.

A másik opció nehezebb dió; paradigmaváltás kell, vagyis egy olyan megoldás, amikor a gyártók az eddigről merőben eltérő módszert találnak ki a teljesítmény növelésére. Az Intel esetében a határt a Pentium 4 jelentette, ebben a szériában volt olyan processzor, amelynek TDP-je a 130 wattot is elérte. Ez tarthatatlan volt, egy normál léghűtés éppen csak hogy megbirkózott ennyi hővel. Csak összehasonlításképpen, a mostani Core processzorok tipikusan 45-65 wattot termelnek – miközben sokszorta gyorsabbak. Az Intel számára nyilvánvaló volt tehát, hogy az órajelet nem lehet tovább emelni, így világos volt az is, hogy a Pentium 4 lesz az utolsó „abban” a sorban. (Az ne zavarjon meg senkít, hogy a név tovább él; az Intel marketing szempontok miatt tartotta meg a Pentium márkanévet.) A lényeg tehát a szemléletváltáson volt, ennek eredménye lett a Core termékvonala, amely a többmagos processzorok korát hozta el a hétköznapi felhasználók életébe is.

Persze nagy hiba lenne azt hinni, hogy a Core processzoroknál csak ennyi változott: az Intel nemcsak több magot kezdett el használni, hanem a chipek hatékonyságát is elkezdte szépen javítani. Ennek köszönhető, hogy az első kétmagos chipek a Pentium 4-hez képest jóval alacsonyabb órajelen is nagyobb teljesítményre voltak képesek. A Core processzorok idővel egyre több magot kaptak, jelenleg a mainstream kategóriában 4-8 mag az általános, míg a profiknak és hardcore játékosoknak szánt megoldások között akár 18 magos CPU-t is találni. Érdekesség, hogy az Intel bár teljesen újratervezte a Core chipeket, azért van olyan technológia, amit megtartott: ez pedig a hiper többszálúság (Hyper-Threading). Ennek lényege az, hogy a CPU fizikai magjai az operációs rendszer felé duplán látszanak; egy négymagos processzor például nyolcmagosként. Természetesen a processzor ettől nem lesz kétszer gyorsabb, de 10-15 százalékos hozhat a konyhára a HT, mégpedig azzal, hogy az utasítások végrehajtása közötti időt szinte nullára csökkenti. Ezt a megoldást persze az AMD is átvette, de másképpen nevezi (szimultán többszálúság, vagy Simultaneous Multi-Threading).

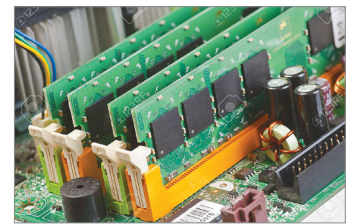
### Mitől függ a processzorok teljesítménye?

Elsőre semmi meglepőt nem fogunk mondani: a legfontosabb az, hogy egységnyi idő alatt mennyi utasítást tud a chip végrehajtani (IPC). Az viszont, hogy mennyi utasítást tud a chip végrehajtani, már sok tényező függvénye. Először is számít az órajel – de pusztán az órajel alapján nem lehet azért megszemenő következtetést levonni. Ugyanis az sem mindegy, hogy egy ciklus alatt a processzor mennyi utasítást képes végrehajtani. Egy 2 GHz-es chip simán lehet gyorsabb egy 2,5 GHz-es chipnél, ha ciklusonként nem kettő, hanem mondjuk négy utasítást tud feldolgozni. A ciklusonként végrehajtható utasítások száma (IPC) a magok hozzáadásával egyszerűen növelhető. A matek elvileg adja magát: az órajel és a magok számának szorzata alapján akár lehet is a chipek teljesítményét egymáshoz méregetni, de azt azért tudni kell, hogy így csak elméleti adatokról van szó, amit a gyakorlatban sosem lehet megvalósítani. Ehhez tegyük hozzá még azt is, hogy a nyers erő önmagában azért sem számít sokat, mert a szoftvereket is úgy kell megírni, hogy ki tudják használni, ha többmagos CPU van a számítógépben. →

## A RAM többé már nem tényező

Régen nagyon fontos volt a memória sebessége, ma viszont már azt lehet általánosságban elmondani, hogy a RAM-ok annyira gyorsan tudják kiszolgálni a processzorok igényeit, hogy igazából nem számít, milyen modul működik a gépben. Az egyetlen kivétel az, ha valaki olyan feladatot végez, amihez egyszerre nagyon nagy mennyiségű adatra van szükség – ám itt is többlet nyom a latba a memória mérete, mint az, hogy a modulok mennyire gyorsak. A fejlődéshez természetesen az is hozzájárult, hogy míg régebben a vezérlőchip feladata volt a RAM kezelése, addig ma már a processzorok közvetlenül írják és olvassák az adatokat a memóriáknál – tehát még egy extra funkció, amit a processzorok megkaptak maguknak. Trükkök azért vannak: a processzorgyártók két-, három-, illetve

négycsatornás memóriavezérlőket is használnak, de ezek előnye a gyakorlatban elenyésző. Persze a szintetikus tesztekben nagyon jó eredményeket hoz egy négycsatornás megoldás, de a helyzet az, hogy a szűk keresztmetszet a processzor számítási kapacitása lesz, tehát a szuper gyors memória előnye, otthoni körülmények között, összességében alig mérhető.



**Felesleges szuper gyors memóriát vásárolni, a pénzt hatékonyabban is el lehet költeni, ha a cél a minél gyorsabb számítógép**

## Processzor vagy rendszerchip?

A telefonoknál mindig rendszerchipet mondunk, egy notebooknál vagy egy számítógépnél pedig processzort, pedig valójában nagyon kevés a különbség: ma már nemcsak a számítási feladatokat végzik el az Intel vagy az AMD chipjei, hanem tartalmaz(hat)nak videokártyát is, memóriavezérlőt és I/O vezérlőt

is. Utóbbi alatt a PCIe slotot értjük, amelyre rengeteg kiegészítő csatlakozik – többek között a GPU, valamint adott esetben az SSD is. Az előnyök pedig teljesen egyértelműek: mivel nincsenek köztes chipek, a kommunikáció gyorsabb a felek között. Ebből értelemszerűen a GPU-k és az SSD-k is sokat tudnak profitálni.

## Mi maradt az alaplaponak?

Amíg régebben az alaplaponak két vezérlőchipjük volt, és azok fontos feladatokat láttak el, addig ma már szinte csak a perifériákkal tartják a kapcsolatot: a meghajtók

többségével, és az USB-s eszközökkel. Illetve néhány kritikus funkciót még mindig a vezérlő chipek látnak el; de amint a cikkben írtuk, a GPU-val, a memóriával már nem kommunikálnak, és az SSD-ket sem feltétlenül ők kezelik – az NVMe interfészt használó meghajtók közvetlenül a PCIe sínre csatlakoznak. Az alaplapon ezzel együtt továbbra is nagyon fontosak, hiszen ahhoz, hogy a processzor elérje a memóriát vagy a fizikai csatlakozókat, az alaplap „támogatása” is szükséges, a megfelelő felépítéssel, huzalozással.



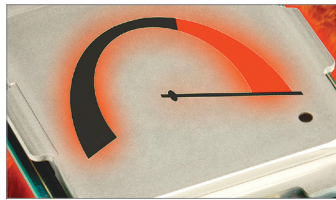
**Az alaplaponak ma már kevesebb feladatot végeznek, de szerepük továbbra is fontos; nélkülük nincs számítógép**

## Nincs több füstbe ment terv

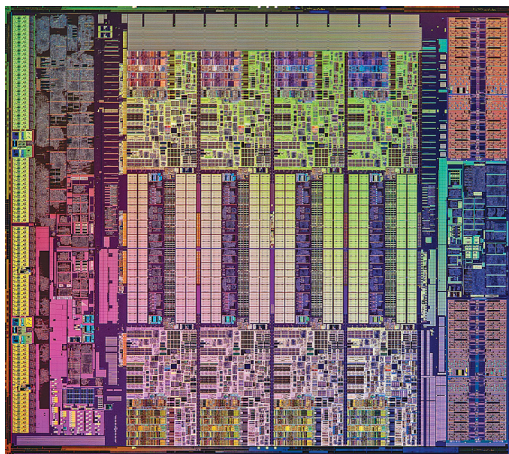
A processzorok régen hajlamosak voltak arra, hogy túlmelegedjenek és „elégjenek”.

A modern chipek ugyanakkor már beépített védelemmel rendelkeznek; amennyiben bármely mag hőmérséklete túlságosan magas, a processzor képes arra, hogy az adott magot lekapcsolja és/vagy az órajel csökkentésével kordában tartsa a hőtermelést. Ez a fajta rugalmasság tehát nemcsak arra jó, hogy a teljesítményt lehessen vele skálázni, a fogyasztás optimalizálása mel-

lett, hanem arra is, hogy védelmet nyújtson a processzoroknak.



**A beépített szenzorok jelzik a túlmelegedést; ilyenkor egy vagy több mag kikapcsol, és/vagy a működési frekvencia csökken**



**Egy nyolc-magos processzor mikroszkóp alatt nagyjából így néz ki; több százmillió tranzistorból áll**

## Pontosan mi is van egy processzorban?

Anélkül, hogy a CPU-k belső felépítését minden részletre kiterjedően, ábrák segítségével elemeznénk, mindenképpen érdemes áttekinteni, hogy milyen fontosabb részei vannak egy modern processzornak. Az első és legfontosabb természetesen az ALU, vagyis az aritmetikai és logikai egység, amelynek feladata az x86-os, illetve x64-es utasítások végrehajtása. Itt történik tehát maga a „varázslat”, a számítógépre bízott feladatokat a processzor ezeknek az utasításoknak a segítségével végzi el.

A központi rész körül természetesen rengeteg más részegység dolgozik, így például regiszterek, cache-ek, memóriavezérlők, grafikus egység stb. A feladatok egy részét korábban még az


alaplapon helyet foglaló vezérlő-chip vagy chipek végezték el, azonban a gyártók egyre több mindent integrálnak a hatékonyabb és ezáltal gyorsabb kommunikáció érdekében. A chip alkotóelemei határozzák meg a mikroarchitektúrát, végső soron tehát azt, hogy a chip milyen gyors, milyen trükkökre képes, mennyire hatékony és mennyit fogyaszt. Ebben a cikkben főleg az asztali gépekre, illetve notebookokba szánt, otthoni felhasználóknak készített processzorokkal foglalkozunk; elsősorban azért, mert egy telefontól ugyanis a gyártók határozzák meg az összetevőket, a szerverprocesszorok pedig nyilván egy átlagos felhasználó érdeklődési körén kívülre esnek.

Amikor az Intel a Core architektúrára váltott, akkor úgy döntött, hogy az IPC-t extra magok hozzáadásával növeli. Az AMD viszont egészen más utat járt be. A vállalat a 2000-es évek első felében még egyenrangú partnere volt az Intelnek minden tekintetben, de a Core processzorok megjelenésével olyan gyorsan eltűnt a süllyesztőben, hogy csak a legelvakultabb hívek tartottak ki mellette. Ezt részben az AMD azon szemlélete okozta, hogy a fejlesztésekkel többnyire csak ment az Intel után, a felhasználókat pedig azzal csábította magához, hogy olcsóbban kínált szinte azonos teljesítményt. A Core chipekre viszont már nem volt válasz, az AMD ezért a közép- és felső kategóriában szinte teljesen visszaszorult. Sokáig kétséges volt, hogy valaha sikerül-e visszatérnie; a választ 2017 hozta meg, amikor is megjelentek az első Zen architektúrára épülő chipek. Az AMD végre nekiállt fejleszteni, és saját erőből összerakott egy remek processzort. Aztán gyorsan még egyet; a Threadrippert. A Zen architektúra maximum nyolc, a Threadripper architektúra pedig maximum tizenhat magot támogat. Ezek a chipek nemcsak teljesítményben, hanem árban is felveszik a versenyt az Intel Core processzorokkal, és mivel az Intelnek meggyűlt a baja a 10 nm-es csíkszélességre való átállással is, az AMD két év alatt vissza tudta szerezni a piac 40 százalékát.

## Az integráció jó dolog

A gyártók emellett rájöttek arra is, hogy a teljesítményt nemcsak a számítási kapacitás növelésével lehet elérni, hanem úgy is, ha a perifériák közül a fontosabbak kezelése átkerül a processzorba. Amíg régen a processzor csak számolt, a perifériákkal pedig az alaplap tartotta a kapcsolatot, addig ma már szinte minden processzorban van integrált GPU, de a dedikált videokártyák kezeléséhez szükséges PCIe is a központi egység mellé költözött. Ezenkívül a memóriavezérlő is a processzoron kap ma már helyet, és a legújabb SSD-eket is úgy tervezték, hogy PCIe sínre, azon keresztül pedig közvetlenül a processzorra csatlakozzanak.

Az integrált videokártyákat egyébként sokan szidják, teljesen feleslegesen. Sem az Intelnek, sem az AMD-nek nem az volt a célja, hogy egy olyan grafikus vezérlőt tegyen a processzorba, amely a legújabb játékoknál is megállja a helyét; a cél az volt, hogy egy átlagos felhasználónak, aki nem játszik, ne kelljen feleslegesen videokártyát vásárolnia. És tény, hogy erre a szerepre teljesen jól megfelelnek az integrált GPU-k: irodai munkára tökéletesek és még hardveres gyorsítást is kínálnak a videókhöz, akár 4K-s felbontás esetén is. Aki nem játszik, annak valóban jó alternatíva az integrált GPU, amivel duplán lehet spórolni: nem kell külön kártyát vásárolni, és még a fogyasztás is kedvezőbb. Nyilván csak minimális mértékben látszik majd ez meg a villanyszámlán, de sok kicsi sokra megy!

Egyelőre megjósolni sem lehet, hogy a következő évek milyen változásokat hoznak a piacon. Annyi biztos, hogy az AMD a Zen és Threadripper architektúrára építkezve, az Intel pedig Core alapokon képzelet el a közeljövőt, a microarchitektúra-váltás pedig 2019-ben esedékes, de középtávon teljesen biztos, hogy mindkét gyártónak megint valami merészet kell majd húznia. Erre pedig nemcsak azért van szükség, hogy saját magukhoz képest előre tudjanak lépni, hanem azért is, mert időközben az ARM architektúra is kezd eljutni arra a szintre, amikor már asztali gépekre is simán elegendő teljesítményt nyújt – jóval hatékonyabb működés, és ebből adódóan alacsonyabb fogyasztás mellett. Annyi tehát biztos, hogy izgalmas idők elé nézünk! 

# DIGITÁLIS FOTÓ

## MINDENT A FOTÓRÓL

Nem csak profioknak

**DIGITÁLIS FOTÓ** magazin

EXPONÁLÁS  
LÉZERSUGÁRRAL

KÜLÖNLEGES  
PANORÁMÁK

TARIQ ZAIDI:  
VILÁGOK  
ARCAI

WORLD  
PRESS  
PHOTO  
2019

**Borsi  
Flóra**

SONY A6400 | HASSELBLAD X1D II 50C | FUJIFILM GFX100 | NIKON Z14-30MM F4.5

IPM  
TUDTA-E?  
AJÁNDÉK  
MAGAZINNAL  
AZ ÚJSÁGOSOKNÁL

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



Érdekességek mellékletünkön

# A CHIP-DVD tartalmából

DVD-nken most minden program megtalálható ahhoz, hogy ami a böngészőnkben történik, az ott is maradjon. Egy értékes teljes verziós programot és a Tudta-e 4. kiadását (PDF) is átadjuk.

Exkluzív csomagunk 24 hasznos eszközzel segít nekünk lerázni a kémeket a böngészőnkben. Ezek közül három érdekes alternatív böngészőt itt is bemutatunk, a többi eszköz rövid, de tartalmas leírása a DVD-n található.

**Brave (64 bit):** A Brave elsősorban a sebesség és a biztonság dolgában kíván meggyőző lenni. A beépített reklámblokkoló mellett további eszközöket is bevet a magánélet védelmére. Ezenkívül a böngészővel torrentfájlokat is letölthetünk.

**Vivaldi (64 bit):** Az Opera-utód Vivaldi lehetővé teszi, hogy a felhasználó saját igényeire szabja a böngésző kezelését. Így minden gyorsbillentyűt szabadon kiválaszthatunk, döntően befolyásolhatjuk a főmenü megjelenését és a vezérlőpanelek elhelyezését. Még a Philips Hue okoslámpákat is közvetlenül a böngészőből kezelhetjük.

A Vivaldi a böngészőlapok elrendezését is a felhasználóra bízta. Eldönthetjük, hogy a lapok fent, lent, balra vagy jobbra legyenek elrendezve, vagy egyáltalán ne jelenjenek meg.

Ha szívesen tartunk sok lapot nyitva, azokat a jobb áttekinthetőség kedvéért csoportosíthatjuk is. A kedvenc lapokat menthetjük, és később újra be is tölthetjük.

**Iridium:** A Chromium-alapú Iridium erősen hasonlít a Google programjára, a gépháztető alatt azonban néhány biztonsági beállítással több rejteződik.

Az Iridium megakadályozza a személyes adataink, szokásaink továbbítását, így a magánszféránk minden területen védve marad. Az ehhez szükséges biztonsági beállítások alapértelmezettek, nem kell őket fáradságosan megkeresni, mint a vetélytársainál.

## A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

Próbaverziók, teljes licencek  
AquaSoft DiaShow 10 Premium  
Plusz ajándék magazinok

Tudta-e 4.

IPM 2019. július

Digitális Fotó 2019. május-június

**Kémek a böngészőnkben**

Brave böngésző – 64 bit

Cliqz böngésző – 64 bit

Decentraleyes Firefoxhoz 2.0.12

Firefox Lightbeam

Firefoxrefox 69.0.3 – 64 bit

Firefox Multi-Account Containers

First Party Isolation Firefoxhoz 1.3.1.

Google Chrome – 64 bit

Iridium böngésző

Microsoft Edge (Chromium)

Neat URL Firefoxhoz

NoScript Firefoxhoz

NoScript Chrome-hoz

Pale Moon

Privacy Possum Firefoxhoz

Skip Redirect Firefoxhoz

Smart HTTPS

Smart Referer Firefoxhoz

Tails

Tor böngésző

VirtualBox

Vivaldi 64 bit

Waterfox (64 bites Firefox)

balenaEtcher

uBlock Origin Firefoxhoz

uMatrix (uMatrix) Firefoxhoz

**A hónap freeware-ei**

Wunderlist 3.19

Telegram for Desktop 1.8.4

Opera GX 63

AeroBlend 1.8.1

Directory List & Print 3.69

Picolay 2019-08-31

DownThemAll 4.0.10

I don't care about cookies 3.0.4

Vidiot 0.3.27

**Ingyenkódok a profi védelemhez**

ESET Internet Security 2019

ESET NOD32 Antivírus 2019

ESET Mobile Security (Android)

G Data Internet Security 2019

**Népszerű videók**

A Szilícium-völgy varázslói

Szent-Györgyi Albert:

az oktatásról és a felfedezésekről

Jack Ma: 30 év múlva

óriási bajban leszünk

**15+1 TOP KEDVENC**

WR Toolbox 3.0.2.1

Windows DS 1.1.2

Everything 1.4.1.935

Driver Booster 6.6.0

TeamViewer 14.5.5819

Serviio 2.0

5K Player 6.0

VidCoder 4.36

MakeMKV 1.14.5

foobar2000 1.4.6

Abelssoft AntiLogger 2018

USBDeview 2.8

ESET AV Remover 1.4.1.0

Eraser 6.2.0.2986

GlassWire 2.1.158

MailStore Home 12.0.3

## Használati útmutató

### A programok telepítése

A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemez mellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincsen bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérfájljában 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 jogokkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemez mellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdése lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

## Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a +36 80 296 855-ös telefonszámon.

## Megrendelné egy korábbi számunkat?

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

## Ingyenkódok a legfrissebb biztonsági csomagokhoz

# Teljes védelem a PC-jének

A PC-ket, okos telefonokat érő támadások egyre agresszívabbak. Olvasóinknak azonban maximális védelmet kínálunk: a magazinban rendszeresen beszámolunk a legújabb hekkertrükkökről, az adott időszak kártevőiről, átveréseiről, webes csalásairól. Ezenfelül pedig átadjuk önöknek a legjobb biztonsági programokat, és ezekhez havonta ingyenes kódokat biztosítunk.

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

## E havi ingyenes kódjaink:

- **ESET Internet Security 2019: c9e96p76**
- **ESET NOD32 Antivirus 2019: c9e96p76**
- **ESET Mobile Security for Android: puuc94ar**
- **G-DATA IS 2019:**  
**Felhasználó: November4982**  
**Jelszó: eA6WGFy2**

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.

## Ajándék PDF-ek: Tudta-e 4, IPM, Digitális Fotó

# 3 kedvenc cikkünk a magazinokból

### 1. A Titanicról valóban az első osztályról menekültek meg a legtöbbben? (Tudta-e 4.)

A legtöbb ember szemében a Titanic tragédiája a szociális egyenlőtlenségek tárházának tűnt, és ez a vélemény később több írásban és rajzban is megjelent. A magazin szerzői 149 érdekes kérdés mellett a Titanichoz kötődőt is megválaszolják.

### 2. Az operon-elmélet – Ingyenc mikrobák, zseniális franciák (IPM)

A megfejtett kód és a fehérjeszintézis szerepének tisztázását követően Watson (Nobel-díjas biológus) úgy emlékezik vissza, hogy „az az érzés bujkált bennünk, hogy mindent tudunk”. Az addigi kutatómunka kulcsszereplői közül többen területet váltottak, de szerencsére sokan maradtak a DNS mellett is, és a génműködést kezdték vizsgálni. Az ő fantasztikus eredményeiket mutatja be az IPM.

### 3. Tíz oldalon a legjobb 2019-es fényképezőgépek és a kiegészítőik (Digitális Fotó)

Fényképezőgépeket mi is rendszeresen



tesztelünk, de talán nem árulunk el nagy titkot, hogy a Digitális Fotó magazinnál a kollégák nálunk is jobban értenek hozzájuk, nagyobb tapasztalattal rendelkeznek. Aki szeretne egy átfogó kalauz alapján az összes kategóriában tájékozott lenni, a magazin 40–49. oldalán ehhez minden szükséges információt megtalál (gépek, objektívek, állványok, táskák best of gyűjteménye).

## AquaSoft SlideShow 10 Premium

## Az unalmas fotók helyett

Ha Ön is szeretne **látványos diavetítéseket készíteni** a családi fotókból, akkor most itt a remek lehetőség; a SlideShow 10 Premiumot Önnek találták ki!

Nincs is hangulatosabb program a közelgő téli estékre annál, mint amikor a család összeül, és újra megnézi a nyaraláson vagy egy-egy fontosabb eseményen készült fotókat, videókat. A fényképeket és videókat meg lehet nézni sima képnézegetővel is, de sokkal látványosabb eredményt lehet elérni egy diashow összeállításával. Az AquaSoft SlideShow 10 Premium ebben segít; ha kell, akkor varázslóval, előre összeállított témákkal, ha kell, akkor pedig minden, a diavetítéssel kapcsolatos opció testreszabásának lehetőségével.

## Telepítés, regisztráció

A szoftver megtalálható a CHIP DVD-melékletén. Telepítése gyors és egyszerű; a programot pedig nemcsak angol, hanem német nyelven is lehet használni.

A CHIP olvasói számára a program teljes pompájában, korlátozások nélkül működik, azonban ennek előfeltétele egy gyors és ingyenes regisztráció. A regisztrációhoz mindössze egy e-mail-címre és egy jelszóra van szükség; a procedúrát a szoftver első indítása után lehet elvégezni. Fontos, hogy működő e-mail-címet adjon meg, mivel a regisztrációs szándékot meg is kell erősíteni egy, a megadott e-mail-címre kiküldött linken keresztül.

Ha Ön használt már bármilyen videoszerkesztőt, akkor a SlideShow 10 Premiummal sem lesz gondja, mert a szoftver felépítése a videoszerkesztőknél megszokott logikát követi. A menüsor alatt három panelen az effektet, a tervezőt és az éppen használt művelethez tartozó tulajdonságokat látni, legalul pedig időkép vagy storyboard nézetben a szerkesztési terület látszik.

Új dia létrehozásakor 16:9-es, illetve 4:3-as formátum közül lehet választani kézi módban, vagy használható az intelligens varázsló is, amivel néhány lépésben is profi – de nem feltétlenül egyedi – diavetítést lehet készíteni.

## Végtelen számú opció

Új dia létrehozásakor az első lépés mindig a fényképek betöltése (illetve ha videókkal és zenékkal is szeretnék feldobni a show-t, akkor természetesen ezeket a fájlokat is be

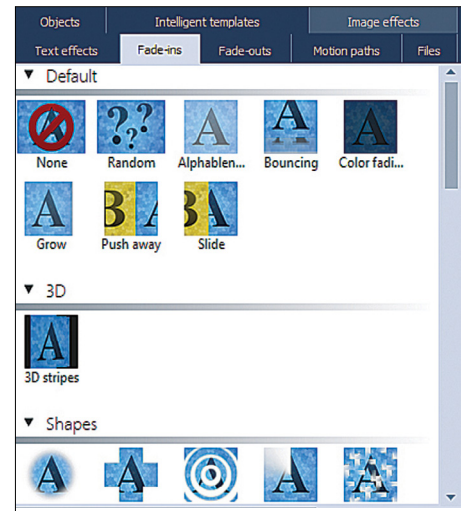
kell tölteni). A program alapesetben név szerint helyezi egymás után a képeket és videókat; 5 másodperces léptetéssel és véletlenszerű átváltási effekttekkel.

Ez kiindulási alapnak nem rossz, azonban a SlideShow 10 Premium túl sokat tud ahhoz, hogy csakúgy alapbeállításra hagyja ezeket az opciókat. Az átváltási effektet és a léptetési időt akár egyedileg, akár (CTRL vagy SHIFT gomb lenyomása mellett kijelölve) csoportosan lehet változtatni. Az átmeneti effektusok száma több száz, így a látványvilágra biztos, hogy nem lesz panasz. De nemcsak az átmeneteket lehet változtatni, hanem a fotókat is lehet effektkezni, és persze feliratok készítésére, illetve aláfestő zene beállítására is van mód. A fotókat érdekesebb profi képszerkesztőben tökéletesre csiszolni, de amennyiben utólag, a dia összeállításakor vesszük észre, hogy valami apróságon még változtatni kell, akkor az alapvető szerkesztési műveletek mindegyike (fényerő, színek, vágás stb.) rendelkezésre áll.

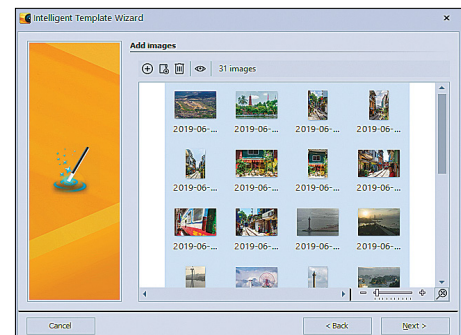
A program néhány érdekes extra funkcióval is rendelkezik – közülük nekünk a legjobban a térkép funkció tetszett, amivel a fotók készítésének helyét lehet egy térképen végigkövetni. Nem elhanyagolható ugyanakkor az sem, hogy rengeteg olyan extra látványelem van, amely segítségével a diavetítésnek például látványos módon adhatunk címet.

## Minden jó, ha jó a vége

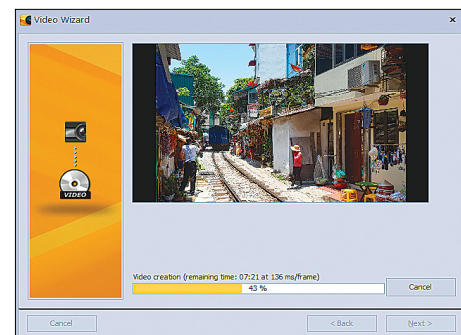
Minden egyes beállítás a megváltoztatása után a középső panelen visszanezhető, hogy az aktuális paraméterekkel a végeredmény hogyan fest majd. Ha bármi nem tetszik, akkor néhány változtatás az opciókon, majd újra következhet az előnézet – ez fontos segítség, mivel minden egyes átmeneti effektusnál más és más az az időtartam, amellyel az adott effektus tényleg ütősen néz ki. Amikor minden összeállt, akkor a teljes videót teljes képernyős nézetben is meg lehet tekinteni. Ha minden rendben, akkor már csak egyetlen lépés, az exportálás van hátra. Az AquaSoft SlideShow 10 Premium segítségével négyféle kimeneti formátum közül lehet választani; a ma már



**Több százféle átmeneti effektus és feliratozási lehetőség közül lehet választani, ha a diavetítést fel szeretnénk dobni**



**Nemcsak manuális szerkesztésre van lehetőség, hanem arra is, hogy a munka nagy részét egy intelligens varázslóra bizzuk**



**A végeredmény egy olyan videofájl, amelyet bármilyen számítógéppel, tévével vagy médialejátszóval meg lehet nézni**

őskövületnek számító Video-CD mellett AVCHD formátumú lemezt készíthetünk az asztali DVD-lejátszók számára, a számítógépek, illetve tévék számára MP4, illetve WebM formátumú videó készülhet. A végeredmény renderelése a képek számától és a kiválasztott opcióktól (no meg persze a számítógép sebességétől) függően jellemzően 5-30 percig tart. 📺

# MEGJELENT

MOTORREVÜ  
WWW.MOTORREVU.HU

2019/11

A VEZETŐ MOTOROS MAGAZIN

# MOTORREVÜ



- BMW R 1250 R
- YAMAHA XSR700 XTRIBUTE
- ALÁÖLTÖZÖK TÉLIRE

## Indian FTR 1200 S



Honda CMX500 Rebel • Kawasaki Z400 • KTM 390 Duke • Royal Enfield Continental GT, Triumph Street Triple S A2 • Yamaha YZF-R3 • Niu NGT • Yamaha X-Max 400 • Használt motor: Aprilia Scarabeo 300 vs. Honda SH300 • Termékajánló: termo aláöltözök • Túra: Montenegró • Finálé: 20 éves a Suzuki Hayabusa



## A NAGY A2-ES TESZT



## TESZT 6 TEREPI-GUMI túraendurókra

KERESSE AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL,  
BENZINKUTAKON  
ÉS SZUPERMARKETEK BEN!

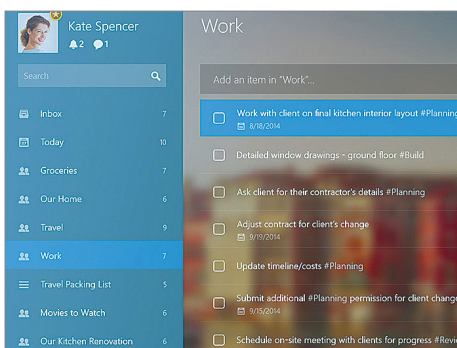
# Ingyenprogramok

## Wunderlist 3.19

### Minden lista egy felhőben

A Wunderlist ma talán még mindig a legjobb listakészítő program – még akkor is, ha az azt 2015-ben felvásároló Microsoft az eredeti fejlesztők egy részével már hosszú évek óta egy teljesen új versenytársra dolgozik. A To-Do azonban még most sem képes mindenre, amit a Wunderlist már régóta tud, így egyelőre érdemes a régebbi applikációt használni. Nem szimplán bevásárlólisták készítésére alkalmas a program (bár a megoszthatóság és távoli szerkeszthetőség miatt arra is tökéletes), de bármilyen feladatlistát vagy emlékeztetőt készíthetünk vele. A bejegyzésekhez hozzáadhatunk határidőket és riasztásokat, a megosztott listákat lehet kommentelni és azokhoz fájlokat is könnyedén csatolhatunk. A megosztott feladatokkal kapcsolatban

értesítést kapunk, ha valaki azokat végrehajtotta, így kisebb csoportprojektek menedzselésére is alkalmas a szoftver. A Wunderlisthez Outlook- és Slack-addon is elérhető, így e-mailjeink és beszélgetéseink is azonnal a listákhoz adhatók. Természetesen a program

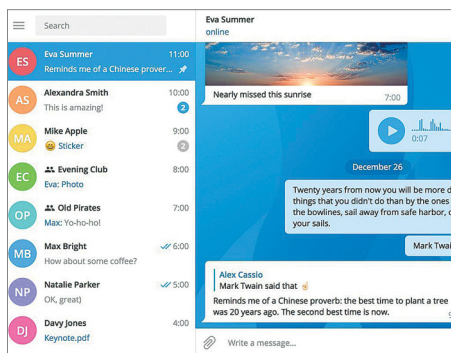


elérhető okos eszközökön is, és ha azonos fiókkal lépünk be, minden listánkat megtaláljuk az összes platformon.

**Tipp:** a Wunderlisthez ma már egy sereg böngészős bővítmény (Firefox, Chrome, Safari) is elérhető, így egész weboldalakat, vagy azok egy-egy komponensét is egy gombnyomással hozzáadhatjuk bármelyik listánkhoz. Mivel a listákban keresni is lehet, ezeket könnyen meg is fogjuk találni.

**Tipp:** ha rákattintunk a csillag ikonra az egyik lista mellett, az bekerül a kedvencek közé, így sokkal könnyebben elérhetővé válik. A listákat prioritizálhatjuk manuálisan is, de az is lehetséges, hogy a határidők dátuma alapján állítjuk őket sorrendbe, így mindig a legsürgősebb feladat lesz legfelül.

**Windows 7, 8, 10**  
**Angol**



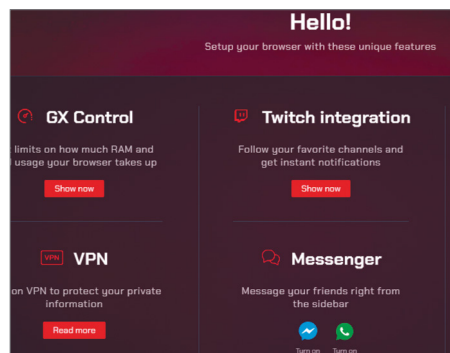
## Telegram for Desktop 1.8.4

### Biztonságos chat

A Telegram tulajdonképpen egy igen biztonságos chatprogram, amelyet már PC-n is lehet használni. Ennek legfőbb előnye, hogy a gépünkön tárolt fájlokat könnyen elküldhetjük beszélgetőpartnereink telefonjára, anélkül, hogy azokat előtte saját mobilunkra kellene mozgatnunk.

**Tipp:** a Telegram telepítésekor meg kell adnunk egy telefonszámot, amelyre SMS-ben kapjuk meg az indításhoz szükséges kódot. Ha korábban telefonon már használtuk a programot, így érjük el PC-n is üzeneteinket és kontaktlistánkat.

**Windows XP, Vista, 7, 8, 10**  
**Angol**



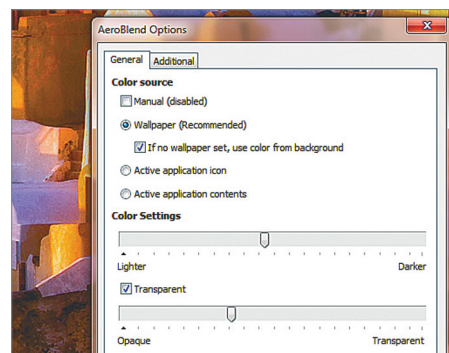
## Opera GX 63

### Játékosok böngészője

Az Opera e vadonatúj oldalhajtása az első böngésző, amelyet kifejezetten videojáték-rajongók számára dolgoztak ki. Nemcsak a Twitch van alpból integrálva a szoftverbe, de a streamelést megkönnyítő RAM- és CPU-limitáló programok is elérhetőek a GX 63-ban.

**Tipp:** a „GX Corner” nevű opcióban játékokkal kapcsolatos híreket, platformként lebontott megjelenési naptárakat, illetve az online játékleírások állandóan frissített listáját is megtaláljuk. Főleg utóbbi igen hasznos opció.

**Windows 7, 8, 10**  
**Angol**



## AeroBlend 1.8.1

### Dinamikus színek

A Windows tálcája és ablakai sokszor zavaróak unalmas színeikkel a vibráns háttérképek vagy az épp aktuális, szép színes ablakok mellett. Az AeroBlend a Windows színeit automatikusan és valós időben a háttérhez igazítja. A program egyelőre nem támogatja a Windows 10-et.

**Tipp:** az AeroBlend az automatikus színkeverés terén sokkal többet tud, mint a Windows 8 hasonló, beépített funkciója. A szoftverrel ráadásul manuálisan is állíthatjuk az operációs rendszer színeit és transzparenciáit.

**Windows 7, 8**  
**Angol**



## Frissítések, újdonságok

### Biztonságos VLC

A VLC médialejátszó egy programhibáját mind az amerikai NIST, mind a német CERT-Bund hatóságok kritikus súlyú biztonsági hibának minősítették, de tévedtek. A fals pozitív jelzést néhány régi Linux-könyvtár okozta, maga a médialejátszó biztonságos volt.

[www.videolan.org](http://www.videolan.org)

### Az Edge is kiiktatja a Flasht

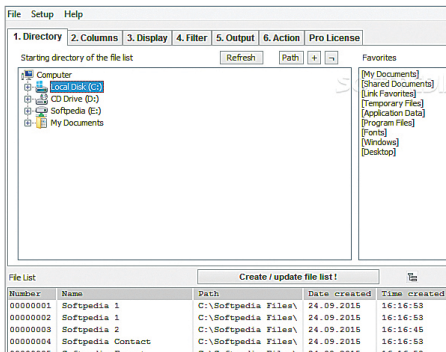
A Microsoft böngészői – a Chromium Edge és az Internet Explorer – 2020 végétől kezdve nem fogják támogatni alaphelyzetben a Flasht. Azt a meglátogatott oldal kérésére manuálisan lehet majd engedélyezni.

[www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)

### WinAmp Community

Mivel a WinAmp eredeti fejlesztői magára hagyták a szoftvert, a rajongói közösség saját maga állt neki a következő verzió elkészítésének. A WACUP még csak béta verzióban elérhető, de már most stabil és gyors.

[www.getwacup.com](http://www.getwacup.com)



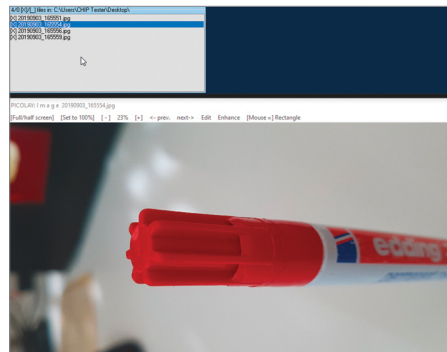
### Directory List & Print 3.69

## Fájllisták nyomtatása

A Directory List & Print szoftver neve nem hazudik: elsődleges feladata az, hogy felméri fájl- és könyvtárstruktúrákat, majd azt kinyomtatja, akár papírra, akár fájlba (TXT, DOC, HTML, XLS és PDF formátumokkal). A program a hálózati meghajtókat is kezeli.

**Tipp:** a fájlok/könyvtárak nevén túl a program millió egyéb adatot is képes számon tartani; a menüben választhatjuk ki, hogy a fájl méret, a létrehozás dátuma, a legutóbbi átalakítás ideje és hasonló szűrők közül melyiket tartjuk fontosnak.

**Windows XP, Vista, 7, 8, 10 Angol**



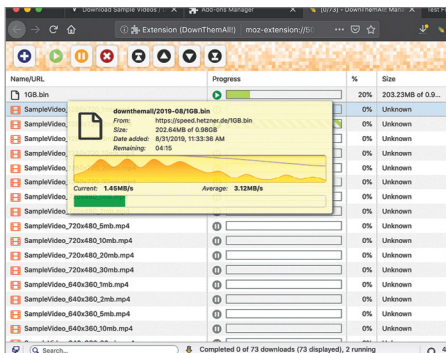
### Picolay 2019-08-31

## Tökéletes makrókép

Makrófényképezésnél teljesen megszo-kott, hogy az alanyról egy sereg fotó készül, mind kicsit eltérő mélységélességgel. A Picolay program ezeket automatikusan egyetlen, megdöbbenően éles fotóvá tudja olvasztani. Egy másik opció, hogy a kicsit eltérő szögből készült fotókat mozgóképpé alakíthatjuk a szoftverrel.

**Tipp:** a program kezelői felülete nem túl intuitív, de a gyártó weboldalán ([www.picolay.de](http://www.picolay.de)) elérhető egy angol nyelvű kézikönyv, amelyből szerencsére könnyű elsajátítani az alapokat.

**Windows XP, Vista, 7, 8, 10 Angol**



### DownThemAll 4.0.10

## Nagyüzemi képletöltés

Egy kép lementése egy weboldarról gyorsan megy. Egy teljes galéria leszívása azonban irritálóan monoton melő – ez a böngésző-bővítmény (Firefoxhoz, Chrome-hoz és Operához) azonban egy kattintásra minden képet, videót és más linkelt fájlt le tud szedni az épp nyitott weboldarról.

**Tipp:** érdemes a szűrési lehetőségeket használni a menüben, hogy csak azt szedjük le, amire tényleg szükségünk van – például megoldható, hogy csak a képeket, PDF-eket, vagy mondjuk a linkelt videókat töltsük le, mást pedig ne.

**Windows XP, Vista, 7, 8, 10 Angol**



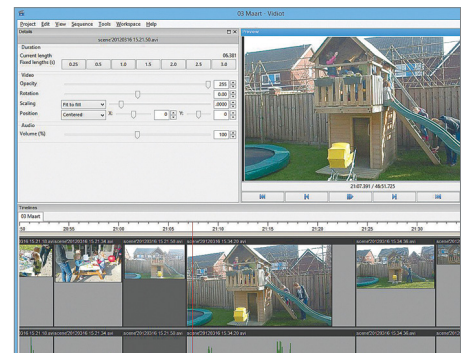
### I don't care about cookies 3.0.4

## Sütikérdések nélkül

A GDPR életbelépése óta gyakorlatilag minden weboldal beleegyezésünket kéri apró sütik elhelyezésére gépünkön. Ha nem akarunk ezekkel törődni, ez az apró böngésző-bővítmény (Firefoxhoz, Chrome-hoz, Operához és Pale Moonhoz) eltünteti előlünk e felugró ablakokat.

**Tipp:** a telepítést követően kattintsunk a böngészőben a süteményt formázó új ikonra, hisz itt érjük el a beállításokat. Itt tudjuk szabályozni, hogy milyen sütiket engedélyezünk, és melyeket akarjuk automatikusan letiltatni.

**Windows XP, Vista, 7, 8, 10 Angol**



### Vidiot 0.3.27

## Apró videoszerkesztő

Ez a kis méretű videoszerkesztő program jó választás lehet a témában járatlanok számára. A képernyő bal oldalán a fájlok láthatók, amelyeket az alsó idővonalon lehet összemixelni. A jobb szélén a valós időben változó verziót nézhetjük meg remekművünkből.

**Tipp:** a videó exportálásánál érdemes mindig az MP4 formátumot választani, hisz ez szinte univerzálisan lejátszható minden készüléken, legyen az tévé, telefon vagy PC. Általános használatra a 10 Mbit/s bitráta és 30 fps képfrissítés megfelelő.

**Windows Vista, 7, 8, 10 Angol**



# Tudományos kérdézz-felelelek – 10. 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

## **Mi történt Lajka kutyával?**

**Az első űrhajós állat sorsáról a korabeli híradások sem adtak egységes képet, az pedig, hogy mi történt az őt szállító űrhajóval, csak nemrég derült ki.**

Az 1957. november 3-án útnak indított űreszköz egyetlen utasa egy sintételepről kiválasztott, hároméves keverék kutya volt. Mivel visszatérő egységet nem terveztek az űrhajónak is csak kis túlzással mondható eszközre, Lajkára biztos halál várt. A korabeli híradások szerint Lajkával hétnapnyi keringés után (ennyi volt a küldetés tervezett időtartama) oxigénhiány végzett, de az is elhangzott, hogy a küldetés végén az ételbe kevert mérég segítségével küldenék kegyes halálba az állatot.

Csak 1999-ben derült ki, hogy Lajka nagyjából a negyedik földkerülés és hétórányi űrutazás során a kabin túlmelegedése miatt pusztult el. A történetet 2002-ben a Szputnyik-2 egyik tudósa is megerősítette. Az mindenesetre kiderült, hogy egy kutya képes túlélni a fellövésrel és a súlytalansággal járó meg-

próbáltatásokat, ami felbecsülhetetlenül értékes információnak bizonyult az első emberes űrutazásért folytatott versenyben, amelyet végül a Szovjetunió nyert.

## **Miért éppen a kettes számrendszert használják a számítógépek?**

**A nullák és egyesek alkotta bináris kód a számítógépes chipek anyanyelve, de hogyan működik ez az elektronikus nyelv?**

A bináris kód lényege, hogy információt, adatot, parancsot csupán kétféle számjeggyel – nullákkal és egyesekkel – lehet kifejezni. A számítógépek esetében ez a mód azért lehetséges, mert a gépek alapját képező chipek apró elektronikus kapcsolók, úgynevezett tranzisztorok milliárdjait tartalmazzák. Ahogy más kapcsolóknak, akár a villanykapcsolóknak, ezeknek is két alapállásuk van: bekapcsolt vagy kikapcsolt, más néven egyes vagy nullás. Tehát mélyen legbelül a számítógépek elektronikája csupán kétféle értéket tud kezelni, ezáltal megérteni. Mindent, amit a számítógépen keresztül szeretnénk csinálni, bináris kóddá kell

konvertálnunk ahhoz, hogy a gép véghez tudja vinni a parancsunkat. Az egyesek és nullák ezen sora lesz visszaalakítva végül azzá a kimenetté, amelyet a képernyőn olvashatunk.

### Milyen kicsi lehet egy kamera?

**A filmes korszakban nagyjából gyufásdoboznyi méretűre tudtak összezsugorítani egy fényképezőgépet, amelyben helyet kellett hagyni a filmnek is. A digitális kor mérnökeinek már némileg könnyebb dolguk van.**

A minikamerák fejlesztését ma már nem a kémkedés, hanem az orvostudomány hajtja előre. A mindennapi fotósok számára egy észszerű méretnél kisebb fényképezőgépet vagy kamerát már nem érdemes készíteni, ugyanis nem lehet azt megfogni és használni.

Ha viszont az emberi test rejtett zugaiba kell benézni, értelmét nyeri mondjuk egy 1,2 milliméter átmérőjű, 5 milliméter hosszúságú kamera. Ekkora ugyanis a legkisebb orvosi minikamera, amely akár azt is lehetővé teszi, hogy az ereken át bevessék a szív belsejébe, hogy ott felvételeket készítsen. A kamera és a hozzá tartozó vezeték egyszer használatos, ugyanis olcsóbb újat venni, mint alávetni az egészet egy bonyolult sterilizációs eljárásnak. A minikamerákat nemcsak az orvosi endoszkópiában, hanem az iparban is előszeretettel használják, nehezen megközelíthető területek vagy alkatrészek felmérésére.

### Honnan származik a Nokia csengőhang?

**Ma már teljesen természetes, hogy a mobilokon zenét is lehet játszani, mint ahogy az is, hogy szinte bármilyen zenét, hangot be tudunk állítani csengőhangnak.**

A Nokia ikonikus, egy időben rogyásig hallott csengőhangja Francisco Tárrega spanyol zeneszerző (minden idők egyik legnagyobb klasszikus gitárosa) Gran Vals című 1902-ben írt művéből származik. Tárrega viszont Chopin 1834-es Grand Valse Brillante című zongoradarabjából kölcsönözte a motívumot.

### Lehet-e tökéletesen képet hamisítani?

**A digitális technika korában sokan gondolják, hogy egy jó képszerkesztő programmal egy ügyes grafikus bármilyen valódinak látszó képet elő tud állítani. A matematika azonban könnyen lebuktathatja a csalókat.**

A fotóhamisítást Sztálin idejében vitték tőkélyre az egykori Szovjetunióban, a filmes korszakban azonban különleges felkészültség és eszköztár kellett hozzá. Ma Photoshoppal bárki készíthet otthon valódinak látszó montázsokat, de ha kifejezetten az a cél, hogy a kép eredetinek tűnjön, már sokkal összetettebb a feladat.

Az amatőröket gyorsan lebuktatják a csúnyán illesztett részletek, a gyakorlott szem pedig azt is felfedezi, hogy az egyes képrészleteken kicsit máshogy állnak az árnyékok, mint a többin. A kép pixeleinek matematikai vizsgálatával azonban egy tökéletesnek látszó munkáról is könnyen kiderülhet, hogy valójában hamisítvány, és arra is fény derülhet, hogy a retusálás a kép mely részeit érintette.

A fényképezőgépek képszenzorain sakktáblaszerű mintázatban elhelyezkedő színszűrők által szolgáltatott világosság- és színadatokat a fényképezőgép egy speciális eljárás, a Bayer-interpoláció segítségével alakítja színes képpé, rajta hagyva a matematikai művelet nyomát a pixelek rendszerén. A képen az adott fényképezőgépre jellemző, sok esetben szemmel nem is látható zajmintázat is található. A retusálás, a képelemek egymásra másolása, idegen képelemek felhasználása viszont az adott helyeken eltorzítja, eltünteti e jellegzetes nyomokat, így egy alapos elemzés-



**Amennyiben a kiadvány elnyerte tetszését, a legújabb számát beszerezheti az újságárusoknál. Ebben további érdekességről olvashat.**

sel lebuktatható a hamis fotó. Azonban nincs tökéletes vizsgálati módszer sem, ha valaki előre készül egy ilyen típusú vizsgálatra, akár eredetinek tűnő mintázatot is hamisíthat a képre.

### Termelhet-e több áramot egy elektromos jármű, mint amennyit elhasznál?

**Az energiamegmaradás törvényének semmi sem mondhat ellent, de mégis előfordulhat, hogy akár a végtelenségig is járhatja az útját egy elektromos autó – töltés nélkül.**

Az eset természetesen különleges, és nem is egy hétköznapi elektromos autóról van szó, hanem egy bányákban használatos óriásdömperről. A svájci Ciments Vigier cementgyár által üzemeltetett elektromos dömpér a klasszikus elven épül fel, azaz haladáshoz az akkumulátorában tárolt elektromos áramot használja, a fékezéskor keletkezett energiát pedig visszatáplálja az akkuba. A különleges helyzetet az teremti meg, hogy egy magasabban fekvő mészkőbányából kell egy alacsonyabban fekvő üzembe hordania a követ, így amikor lefelé, megpakolva jön a dömpér, akkor a nagyobb tömege miatt több energiát termel a fékezéssel, mint amit üresen a felfelé menethez felhasznál. A pluszenergiát valójában a mészkő helyzeti energiája adja, hasonlóképp, mint egy vízerőműnél, ahol a víz egy magasabb helyről az alacsonyabbra folyik le. Az ötlet remek, de sajnos csak ott működik, ahol kellően magasról kell egy alacsonyabban fekvő helyre hordani nehéz dolgokat.

### Tényleg megbukott Einstein matematikából?

**Einstein középiskolai bizonyítványában csak úgy sorakoztak az egyesek, ezek azonban egyáltalán nem olyan egyesek voltak, amelyek bukást jelentenek.**

A népszerű legenda alapja egy félreértésen alapul. A német iskolarendszerben, amelyben Einstein tanult, az egyes jelentette a legjobb érdemjegyet, fizikából és matematikából pedig már nagyon korán megmutatkozott zseniális tehetsége, a bizonyítványokban sorakozó egyesek tehát a legjobb osztályzatot jelezték. Egyetemre azonban Svájcban járt, ahol akkoriban 1-től 6-ig osztályoztak, de fordított skálán, így ott a 6-os volt a legjobb érdemjegy. Amikor évtizedekkel később, a már ünnepezt tudós előéletét kutató amerikai újságírók rátaláltak ezekre a bizonyítványokra, egyszerűen félreértették a középiskolai osztályzatokat, és szenzációs hírként közölték a felfedezést, amely szerint Einstein középiskolásként megbukott matematikából. A tudós jót szórakozott a híren, és természetesen cáfolta azt, időközben azonban úgy elterjedt a világban, hogy még ma is sokan így tudják. 📌

# Tippek és trükkök

## Windows és Office

- 1 **Windows 10** Zavaró Microsoft alkalmazások listázása és azonnali eltávolítása
- 2 **Windows 10** Automatikus Registry-mentés visszakapcsolása
- 3 **Windows 10** Rejtett Start menü szerkesztése és kiegészítése saját bejegyzésekkel
- 4 **PowerPoint** Képernyőfelvételek készítése és mentése
- 5 **Windows** Videokártya-illesztőprogram újraindítása gyorsbillentyűvel
- 6 **Windows 10** A Műveletközpont kitakarítása és az értesítések szabályozása
- 7 **Windows** Alternatív fájlkezelő több szolgáltatással
- 8 **Microsoft Word** Új dokumentumok alapértelmezett sablonjának visszaállítása
- 9 **Windows 10** Fájlok csoportosítása a módosítás dátuma és további szempontok alapján
- 10 **Windows 10** Idővezérelt automatikus indítások megtalálása és kikapcsolása
- 11 **Excel** Helyesírás-ellenőrzés használata az Excelben
- 12 **Windows 10** Térképek alkalmazás beállítása offline használathoz
- 13 **Windows 10** Lefagyott Windows Intéző vilámgyors bezárása
- 14 **PowerPoint 2019** Izgalmasabb diaátmenetek alakváltással
- 15 **Excel** Sorok és oszlopok gyors felcserélése táblázatokban
- 16 **LibreOffice** Automatikus vonalak megszüntetése a Writerben
- 17 **Windows 10** Egy, az eddiginél többet tudó Windows Terminal kipróbálása

## Hardver

- 18 **Hangkártya** Hangkimenet megjavítása Windows 10 alatt
- 19 **Bluetooth** Bluetooth-kapcsolatok beállítása a laptopon
- 20 **Merevlemez** A számítógépbe épített meghajtók sebességének elemzése

## Mobil, web és fotó

- 21 **MailStore Home** Helyezzük biztonságba e-mailjeinket
- 22 **PowerShell** Részletes jelentés az akkumulátorról
- 23 **Facebook** Takarja el a Facebook figyelő szemeit
- 24 **Photoshop** Tökéletesen éles makró fotók
- 25 **Messenger** Feliratkozás hírlevéllel üzenetküldőn keresztül
- 26 **Google** Routerblokkolás a Google szolgáltatásoknál
- 27 **Cryptomator** Felhőben tárolt dokumentumok titkosítása
- 28 **Android** SD-kártya beállítása kamerához
- 29 **Böngésző** Videók automatikus indításának blokkolása

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket **könnyen és gyorsan orvosolhatja**.

### 1 Windows 10 Zavaró Microsoft alkalmazások listázása és azonnali eltávolítása

Tulajdonképpen már a múlt kódéba vész, hogy miért is sikerült ilyen nehézkesen megoldania a Microsoftnak a Windows alkalmazások biztonságos eltávolítását. A DOS idejében még minden program a saját mappájába került, de a modernebb operációs rendszerben a szoftverek hajlamosak a rendszer több különböző területére befészkelni magukat, szinte lehetlenné téve tökéletes eltávolításukat.

A lemez mellékletünkön is megtalálható Revo Uninstaller az egyik legkedveltebb alkalmazás Windows-számítógépeken az ilyen nem kívánt szoftverek kipucolására. A program nemcsak a zavaró alkalmazásokat tünteti el, hanem a maradványokat is felkutatja és törli a rendszerből.

A Revo Uninstaller ingyenes verziója most még egy olyan funkcióval is rendelkezik, amelyet eddig csak a fizetős Pro változat tartalmazott: a felületen megtalálható az új Windows Apps menüpont. Ez listázza a számítógépre előre telepített Windows alkalmazásokat, és lehetővé teszi gyorsabb és alaposabb eltávolításukat. Így nemcsak olyan játékoktól szabadulhatunk meg, mint a Candy Crush Saga és társai, hanem más, szükségtelen alkalmazásoktól is, amelyek csak foglalják a helyet. Egy program eltávolításához kattintsunk rá duplán a listán, és kövessük a varázsló utasításait.

### 2 Windows 10 Automatikus Registry-mentés visszakapcsolása

A Windows 10 korábbi verziói automatikusan biztonsági másolatokat készítenek a rendszerleíró adatbázisról. A 2018 tavaszán megjelent 1803-as verzióval

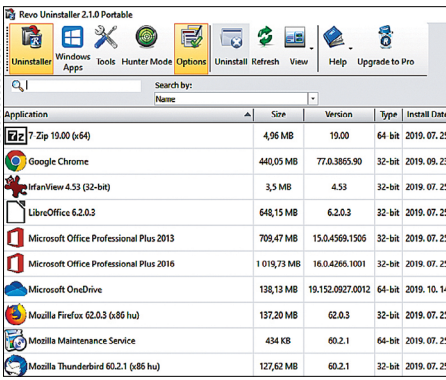
azonban a Microsoft suttyomban kikapcsolta ezt a funkciót. Több mint egy évig tartott, amíg a cég erre magyarázatot adott: szerintük nem véletlenül a csomagba került hibáról van szó, hanem szándékos módosításról, így akadályozzák meg, hogy a Windows egyre több helyet foglaljon. Jó érv, bár arra még nem kaptunk választ, hogy miért nem használták inkább a biztonsági mentések világában a helyfoglalás problémájára választ adó megoldásokat, például azt, hogy mindig csak az utolsó 2-3 verziót tartják meg a készletből. Mindenesetre Redmond most már a rendszer-visszaállítási pontok használatát ajánlja arra az esetre, ha a Registry megsérülne.

A korábban megszokott automatikus mentéseket azonban vissza is kapcsolhatjuk. Nyissuk meg a Beállítászerkesztőt a Windows+R gyorsbillentyűvel, és írjuk be: „regedit”. Navigáljunk a `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\ConfigurationManager` kulcshoz, és kattintsunk jobb egérgombbal a jobb oldali mezőbe. Válasszuk az Új/Duplaszó (32 bites) menüparancsot, és adjuk az értéknek az „EnablePeriodicBackup” nevet. Ezután kattintsunk rá duplán, és állítsuk az értékét 1-re. Indítsuk újra a PC-t a változtatás érvényesítéséhez.

A Windows 10 ezután ismét automatikusan biztonsági mentéseket készít a rendszerleíró adatbázisról, és azokat a `C:\Windows\System32\config\RegBack` mappában tárolja.

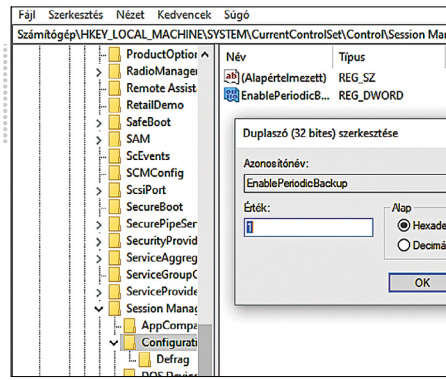
### 3 Windows 10 Rejtett Start menü szerkesztése és kiegészítése saját bejegyzésekkel

Ha Windows 10 alatt lenyomjuk a Windows gombot, megnyílik a megszokott Start menü. Emellett azonban létezik



### 1 Alkalmazások eltávolítása

A Revo Uninstaller az előre telepített alkalmazásokat is megmutatja, így azok könnyebben eltávolíthatók



### 2 Registrymentések

Ez a kulcs gondoskodik róla, hogy a Windows ismét mentéseket készítson a Registryről

egy valamivel kevésbé ismert menü is, amely közvetlen hozzáférést biztosít sok rendszerfunkcióhoz. Ezt a Windows+X billentyűkombinációval vagy a Start gombon egy jobb egérgombos kattintással nyithatjuk meg. Innen egy mozdulattal elérjük például a Windows 10 alkalmazáskezelőjét, az Eseménynaplót és az Eszközkezelőt. Ennek a menünek a tartalma azonban fix, a bejegyzéseket a Microsoft előre megadja, és külön program nélkül nem is változtathatók. A Win+X Menu Editor freeware programmal (a CHIP DVD-mellékletéről) viszont átszerkeszthetjük ezt a menüt, eltávolíthatjuk a szükségtelen részeket, és új programokat adhatunk hozzá.

Csomagoljuk ki a ZIP fájlt, és indítsuk el a programot dupla kattintással a WinXEditor.exe fájlra. Eltávolítani úgy tudunk egy bejegyzést, ha rákattintunk, és a Remove parancsot választjuk. Ha szükségesnek ítéljük, a bejegyzések sorrendjét is módosíthatjuk: jelöljük ki az áthelyezni kívántat, és kattintsunk a megfelelő irányú nyílra a programablak jobb szélén található sávon.

Új program hozzáadásához kattintsunk az Add a program parancsra, és jelöljük ki az EXE fájlt. Hagyjuk jóvá a Megnyitás gombra kattintva, és adjunk nevet a bejegyzésnek. Az éppen kijelölt csoporthoz lesz hozzáadva. Végül kattintsunk a

Restart Explorer gombra a Windows Intéző újraindításához, hogy a módosítások érvényesüljenek.

### 4 PowerPoint Képernyőfelvételek készítése és mentése

A legújabb PowerPoint-verzió, amely az Office 365-höz tartozik, felvételeket tud készíteni a képernyőről, és azokat videóként a bemutatókba illeszteni. Nyissuk meg a PowerPoint-bemutatót, és a menüszalag Beszúrás lapján válasszuk a Képernyőfelvétel gombot. A PowerPoint-ablak ezután kicsinyítve lesz, és egy vezérlősáv jelenik meg a képernyőfelvételhez. Ennek jobb oldalán rögzíthetjük, hogy az egérmutatót és a hangot is felvegye-e a program. Ha ezt beállítottuk, kattintsunk a Területkijelölés gombra. Az egérmutató keresztte alakul, amellyel kijelölhetjük a képernyőterületet, amelyet fel akarunk venni.

Indítsuk el a felvételt egy kattintással a piros pontra. Egy rövid visszaszámlálás következik, majd elindul a rögzítés. Ha kész van, üssük le a Windows+Shift+Q billentyűkombinációt a felvétel befejezéséhez és a visszatéréshez a PowerPoint-ba. Kattintsunk jobb egérgombbal a videoklipre, és válasszuk a Rövidítés gombot a videó vágásához. Hagyjuk jóvá OK-val. A videót egyébként, ha szeret-

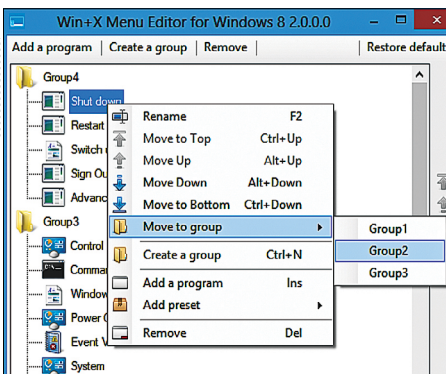
nénk, exportálhatjuk MP4 formátumba is: kattintsunk rá ismét jobb egérgombbal, és válasszuk a Médiafájl mentése másként parancsot.

### 5 Windows Videokártya-illesztőprogram újraindítása gyorsbillentyűvel

A Microsoft egy Tudástár cikkben utal egy rejtett billentyűkombinációra, amellyel egy Surface notebook felébredt: a parancs, amellyel a bootolás közben leállt Surface újraéleszthető, a Windows+Ctrl+Shift+B. Ez a billentyűkombináció valójában a videokártya illesztőprogramjának újraindítását eredményezi, és nemcsak a Surface, hanem minden PC esetében bevethető, így akkor is hasznos, ha a számítógép monitora, például újraindítás után vagy ha alvó állapotból ébredt, fekete marad. Ilyenkor is nyugodtan használhatjuk a Windows+Ctrl+Shift+B billentyűkombinációt az illesztőprogram, és vele a képernyő újraélesztéséhez.

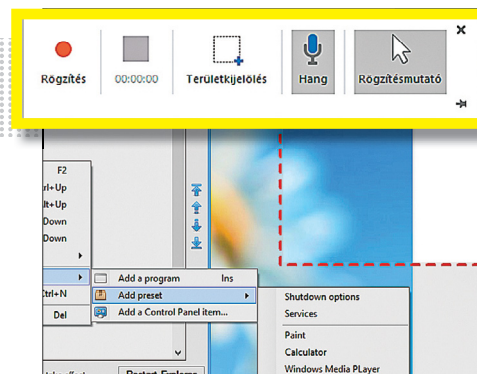
### 6 Windows 10 A Műveletközpont kitakarítása és az értesítések szabályozása

Ha Windows 10 alatt lent, a tálca jobb szélén a négyzetes ikonra kattintunk, a Műveletközpontot nyitjuk meg. Fent az aktuális értesítéseket látjuk, amelyek



### 3 Start menü szerkesztése

Egy freeware programmal módosíthatjuk a Windows 10 második Start menüjének bejegyzéseit



### 4 Felvétel PowerPonnttal

Ezzel a kis eszközzel felvehetjük egy kijelölt képernyőterület tartalmát



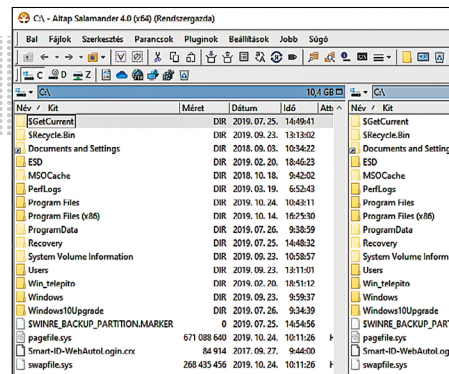
## 6 Műveletközpont konfigurálása

Rögzítsük, hogy a Műveletközpont mit mutasson, és a Windows milyen értesítéseket jelenítsen meg

az operációs rendszertől és a telepített alkalmazásoktól származnak. Alul egy sor gomb található, melyekkel többek között a hálózati beállításokat vagy a Gépházat nyithatjuk meg. Találunk egy-egy gombot a Windows 10 táblagép, illetve éjszakai módjához is. Hogy milyen ikonok jelenjenek itt meg, azt magunk határozhatjuk meg: kattintsunk a Műveletközpontban a Minden beállítás/Rendszer/Értesítések és műveletek/Gyorsműveletek felvétele vagy eltávolítása parancsra. Kapcsoljunk ki minden olyan funkciót, amelyekre nincs szükségünk. Utána menjünk vissza a Gépházban megnyitott oldalra, ahol az Értesítések megjelenítésére jogosult küldők alatt megtilthatjuk egyes alkalmazásoknak, hogy zavarjanak.

## 7 Windows Alternatív fájlkezelő több szolgáltatással

A Windows beépített fájlkezelője sok mindenre használható, és alapvetően kényelmes is, de azért bőven lenne rajta javítanivaló: például szükségtelenül körülményes a fájlok másolása vagy áthelyezése: ehhez vagy a fájlkezelő két ablakát nyitjuk meg egymás mellett, vagy szükségtelenül ugrálunk két különböző könyvtár között oda-vissza. Sokkal egyszerűbb az ilyen feladatokat az alternatív



## 7 Altap Salamander A furcsa név mögött a fájlkezelő egy komolyan vehető alternatívája rejtezik

Altap Salamander fájlkezelővel (elérhető lemez mellékletünkről) elvégezni. Az ingyenes program nemcsak alapértelmezésben egymás mellett jelenít meg két mappát, hanem a két terület valamelyikén meg tud mutatni egy FTP szerveren található könyvtárat, vagy akár a Windows regisztrációs adatbázisát is. Kattintsunk balra a nyíl mellett a kis ikonra a lefele mutató háromszöggel, és válasszuk ki a kívánt ablaktartalmat.

Az Altap Salamander nagy előnye még, hogy plugineket is támogat szolgáltatásai bővítéséhez. A már telepített kiterjesztéseket a Plugins menüben találjuk. Ezekkel például parancsfájlokat futtathatunk, megjeleníthetjük grafikusan a merevlemez kihasználtságát, ellenőrzőösszegek segítségével fájlokat hitelesíthetünk, illetve a WinSCP nevű, univerzális adattovábbító programot is integrálhatjuk hozzá.

hogy minden új Word dokumentum olyan beállításokat és formázásokat tartalmaz, amelyeket már nem szeretnénk. Egy trükkel rávehetjük a Wordöt, hogy az alapértelmezett sablont visszaállítsa eredeti állapotába.

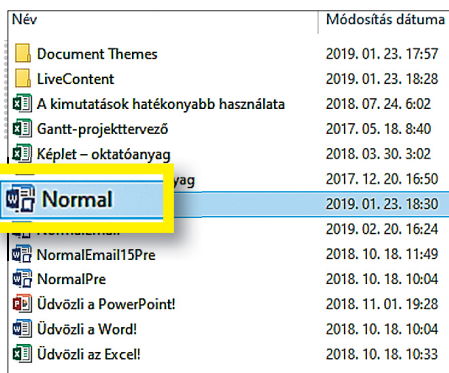
Először zárjuk be a szövegszerkesztőt, nyissuk meg Windows+E-vel a Fájlkezelőt, és írjuk be a címsávba: „%appdata%\Microsoft\Templates“. Üssük le az entert a Word template könyvtárának megnyitásához. Itt megtaláljuk a Normal.dotm fájlt. Jelöljük ki az egérrel, és üssük le a Ctrl+X gyorsbillentyűt. Utána váltsunk egy másik mappára, például a Windows Asztalra, és üssük le a Ctrl+V-t, hogy a fájlt ide áthelyezzük. Ezután indítsuk el a Wordöt a szokásos módon. A program felismeri, hogy nincs alapértelmezett sablon, és automatikusan létrehoz egy újat az eredeti beállításokkal.

## 8 Microsoft Word Új dokumentumok alapértelmezett sablonjának visszaállítása

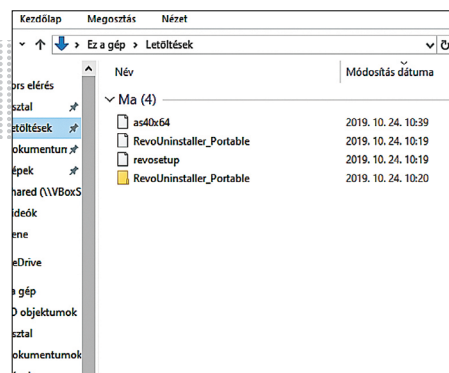
Új Word dokumentumaink szokatlan betűtípussal, idegen nyelven és furcsa formázással jelennek meg? Ennek oka valószínűleg az, hogy a közelmúltban változtattunk valamit a Word alapértelmezett sablonján, amit most nem tudunk visszaállítani. Ez vezet ahhoz,

## 9 Windows 10 Fájlok csoportosítása a módosítás dátuma és további szempontok alapján

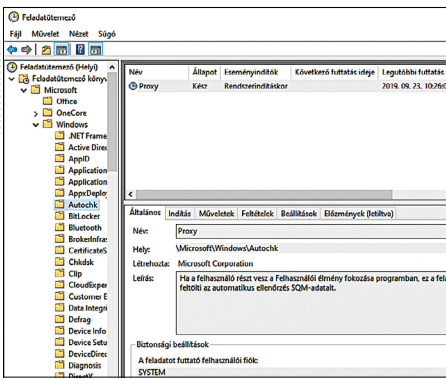
A Windows 10 Fájlkezelője egy mappa tartalmát saját igényeinkre szabva is el tudja rendezni. Ez például a Letöltések mappában igen hasznos, mert így rögtön látjuk, hogy melyik fájlt töltöttük le mondjuk a múlt héten. Nyissuk meg a Fájlkezelőt Windows+E-vel, és navigáljunk a Letöltések mappához. Nyissuk



## 8 Vadonatúj Word sablon A Normal.dotm fájl törlése után a Word automatikusan létrehoz egy új sablont

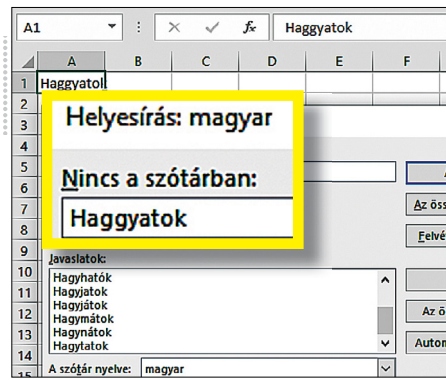


## 9 Csoportosítások használata Az Intéző sok lehetőséget kínál fájlok kívánság szerinti csoportosítására



## 10 Automatikus indítás

A Feladatütemezőben gyakran szükségtelen automatikus indításokat fedezhetünk fel és kapcsolhatunk ki



## 11 Elírások kezelése

Az Automatikus javítás az Excelben is segít elkerülni a tipikus helyesírási hibákat

meg, és kattintsunk jobb egérgombbal egy fehér területre, majd válasszuk a Csoportosítás/Módosítás dátuma menüparancsot. További a helyi menüből választható lehetőségek a csoportosítás Név, Méret vagy Típus szerint. Ha az Egyebek... menüpontra kattintunk, még tucatnyi további csoportosítási lehetőség közül választhatunk. A Windows 10 jelenlegi 1903-as verziójában a dátum szerinti csoportosítást a Letöltés mappában a Microsoft már előre bekapcsolta. Válasszuk a helyi menüből a Csoportosítás/(Nincs) parancsot, ha ehelyett a szokott alapértelmezett nézethez térnénk vissza.

## 10 Windows 10 Idővezérelt automatikus indítások megtalálása és kikapcsolása

Ha a Windows-bejelentkezés után nem kívánt programok indulnak el, akkor ezeket általában a Feladatkezelő Indítás lapján lehet kikapcsolni. Ez azonban egyes programoknál vagy háttérszolgáltatásoknál nem működik, mivel ezek a Feladatütemezőből mélyen a rendszerbe fészkeltek. Hogy ezeket az automatikus indításokat is kikapcsoljuk, üssük le a Windows+R gyorsbillentyűt, és nyissuk meg a Feladatütemezőt a „taskschd.msc” parancssal. Egy kattintás a Feladatütemező könyvtárra a bal oldali ablakban meg-

mutatja a jelenleg aktív programokat, az állapotukat, az utolsó és a következő indításukat. Az Eseményindítók oszlopból kiolvashatjuk, hogy mi váltja ki a program indulását. A gond nélkül kikapcsolható alkalmazások rendszerint A felhasználó bejelentkezésekor indító alatt rejtőznek. Jelöljük ki az ilyen bejegyzéseket jobb egérgombbal, és válasszuk a helyi menüből a Letiltás parancsot, hogy átmenetileg leállítsuk az automatikus indítást. Ha egészen biztosak vagyunk a dolgunkban, akkor később a Törlés paranccsal végleg eltüntethetjük a felesleges bejegyzést.

## 11 Excel Helyesírás-ellenőrzés használata az Excelben

Az Excelben a Worddel ellentétben nem segít helyesírás-ellenőrzés, amely a hibákat pirossal jelöli vagy mindjárt a helyes írásmódra is cseréli. Azonban ha egy szó helyesírásában nem vagyunk teljesen biztosak, kijelölhetjük, és az F7 billentyű leütésére az Excel javasolni fogja a helyes írásmódot. Ha bizonyos szavakat gyakran hibásan írunk le, akkor ezekhez automatikus javítást is megadhatunk: nyissuk meg a Fájl lapon a Beállítások/Nyelvi ellenőrzés kategóriát, és kattintsunk az Automatikus javítási beállítások elemre. Hibás alá írjuk be a rosszul leírt kifejezést, Jó alá

a helyes írásmódot. Most menjünk a Hozzáadás gombra. A jövőben a hiba egy szököz vagy az enter leütésére korrigálva lesz.

## 12 Windows 10 Térképek alkalmazás beállítása offline használatához

A Térképek alkalmazás a Windows Start menüben kiváló alternatíva a Google Maps és a Google Earth helyett. Mivel azonban a szoftver a térképanyagot az internetről kérdezi le, útközben körülményes és hosszú lehet egy környéki térképet vagy útvonalakat a laptopra tölteni. Szerencsére a szükséges térképrészleteket előre is letölthetjük a Microsofttól, hogy aztán offline használjuk: kattintsunk jobbra a Windows Start gombra, majd válasszuk a Gépházat. Alkalmazások alatt menjünk a bal oldali menüben az Offline térképek menüpontra, és utána a Térképek letöltése gombra. Most kapunk egy listát a kontinensekről, majd megnyitva az egyes országokról, amelyekből kiválaszthatjuk a megfelelőt.

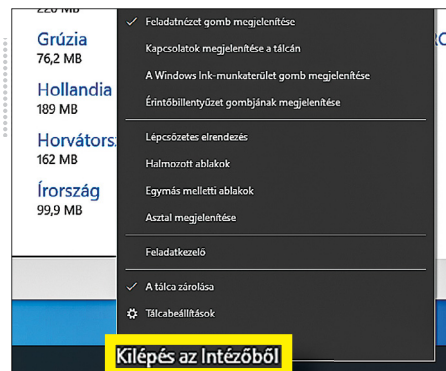
## 13 Windows 10 Lefagyott Windows Intéző villámgyors bezárása

A fájlrendszer különböző hibáinál, vagy amikor éppen elérhetetlen hálózati erőforrásokhoz próbálunk hozzáférni, az In-



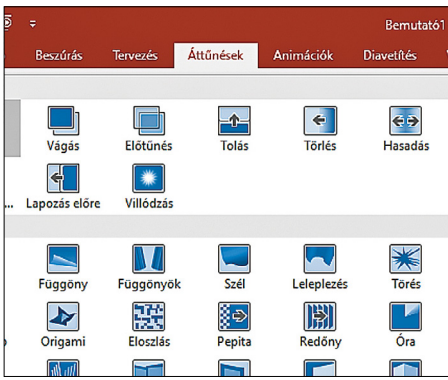
## 12 Offline térképek letöltése

A Térképek alkalmazás a Windows 10-ben lehetővé teszi a térképanyagok tárolását a merevlemezén



## 13 Intéző-bezárás kényszerítése

A leggyorsabb út a lefagyott Windows Intéző leállítására a tálca keresztül vezet



14

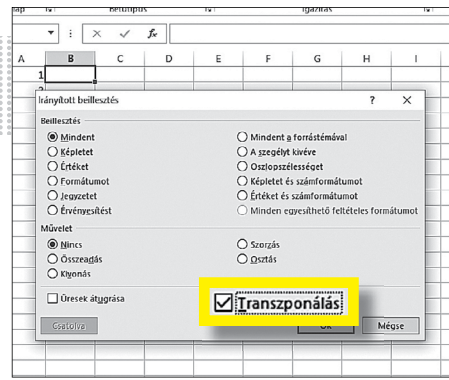
**Kreatív diaváltás**

**Az Alakváltás átmenettel animálva jelennek meg a változások a PowerPoint-diákon**

téző könnyen lefagy, és semmire nem reagál többé. Ilyenkor a megszokott út, azaz a Feladatkezelő indítása Ctrl+Alt+Del-lel, az Intéző megkeresése a Folyamatok listán, majd a folyamat befejezése és végül újraindítása, meglehetősen körülményes. Van azonban egy elegánsabb megoldás is: tartsuk lenyomva a Shift+Ctrl gombokat, és kattintsunk jobb egérgombbal a Windows tálcára. A helyi menüben ilyenkor megjelenik a Kilépés az Intézőből parancs. Ezzel azonnal bezárhatjuk a lefagyott Intézőt, és akkor már csak a Tálcáról vagy az Asztalról kell ismét elindítanunk a programot.

**14 PowerPoint 2019 Izzalmasabb diaátmenetek alakváltással**

Mindenféle izgalmas és igencsak látványos zoom effektet, illetve különböző animációkat hozhatunk létre PowerPoint 2019-ben egészen egyszerűen az Alakváltás áttűnéssel. Ez akkor működik, ha két egymást követő dián azonos objektumok, szövegek vagy képek különböző pozíciókban vagy méretekben találhatók meg. A módosítások A és B dia között így automatikusan animációként jelennek meg. Szúrjunk be a Beszúrás/Online képek ikonról két képet, például a Holdról és a Földről, egy üres diára. Jelöljük ki a lapot balra Diaminta nézetben,



15

**Táblázatok elforgatása**

**A Transzponálás lehetőség a beillesztett oszlopokat gyorsan sorokká alakítja – és fordítva**

és duplazzuk meg a Ctrl+C és Ctrl+V billentyűparancsokkal. Nagyítsuk az első fólián a Föld képét, a másodikon pedig a Holdét. Menjünk az Áttűnések lapon az Alakváltás ikonra. Egy kattintás az Előnézet gombra balra fent megmutatja a hatást: diaváltáskor a Hold egyszer csak egyre nagyobbá válik, miközben a Föld eltűnik a háttérben.

**15 Excel Sorok és oszlopok gyors felcserélése táblázatokban**

Ha egy Excel tábla készítése közben megállapítjuk, hogy a táblázat fejlécét mégis célszerűbb lett volna vízszintesen elrendezni, akkor sem kell mindent előlről kezdenünk, egy függőlegesen elhelyezett fejlécet könnyen átalakíthatunk vízszintes táblázattá. Jelöljük ki először a teljes értéktartományt, és másoljuk Ctrl+C-vel a vágólapra. Kattintsunk jobbra egy tetszőleges másik, még szabad helyre az adatlapon, és válasszuk Beillesztés alatt a Transzponálást (T). Most a kijelölt adattartomány vízszintes fejléccel kerül beillesztésre.

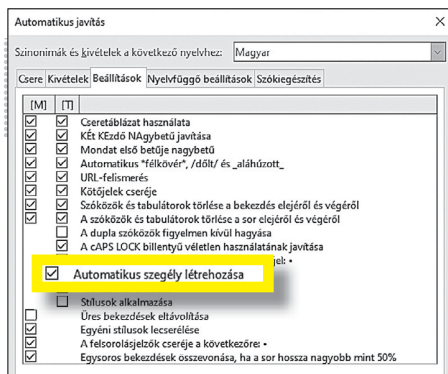
**16 LibreOffice Automatikus vonalak megszüntetése a Writerben**

A Writer számos jelölést, mint az aláhúzás, kötőjel, tilde vagy a csillag, önhatal-

múlag áthúzott vonallá alakít át, ha ezeket háromszor egymás után írjuk be. Ezt megszüntetendő, menjünk az Eszközök/Automatikus javítás/Automatikus javítás beállításai menübe. Hozzuk előre a Beállítások fület, és vegyük el a pipát az "jelölőnégyzetből". Ezután megszűnik a vonallá alakítás.

**17 Windows 10 Egy, az eddiginél többet tudó Windows Terminal kipróbálása**

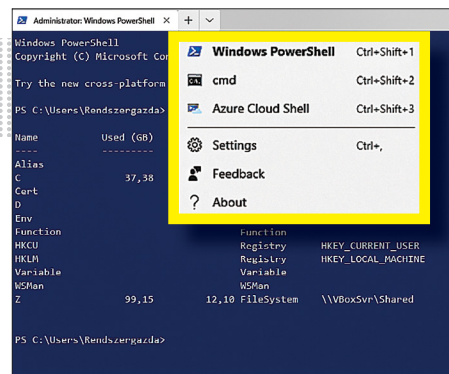
Aki Windows alatt parancssort akar használni, az eddig nehéz választás elé került – PowerShell, DOS-parancssor vagy akár a Linux parancs-interfész. Ezeket a különböző lehetőségeket szeretné a Microsoft a közeljövőben a Windows Terminal alkalmazással egy tető alá hozni. Az 1903-as Windows-verzió alatt próbaverzióban már használhatjuk az alkalmazást: nyissuk meg a Microsoft Store-t, és írjuk a keresőmezőbe: „Terminal”. Válasszuk a Windows Terminal találatot, és kattintsunk a Letöltés, majd az Indítás gombra az új parancssor elindításához. Az új Terminalon például az aktuális könyvtár megjelenítéséhez használhatjuk a dir DOS parancsot és az ls Linux-változatot is. Természetesen a PowerShell parancsok is működnek, mint például a „get-psdrive” a PS meghajtók listázásához.



16

**Vonalra kiegészítés nélkül**

**Kikapcsolt szegélybeállítással a LibreOffice Writer nem fog többé vonalakat húzgilni**



17

**A jövő parancsora már ma**

**PowerShell, Linux és DOS – az új Windows Terminal mindezeket a rendszereket egyetlen ablakban egyesíti**

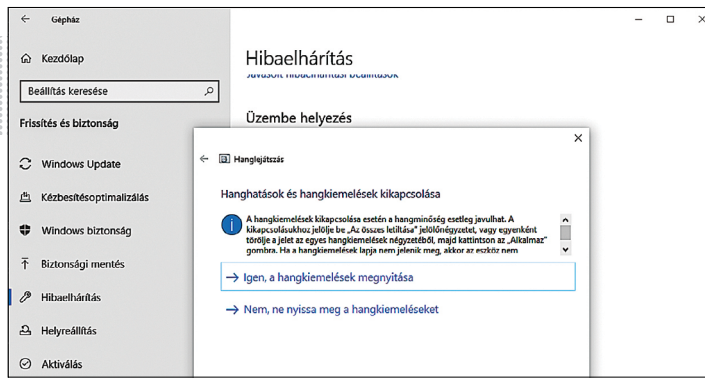




18

### Hangkimenet javítása

A Windows 10 automatikusan felismeri a problémákat, ha itt kiválasztjuk a jelenlegi alapértelmezett eszközt



### Hardver

Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés.

### 18 Hangkártya Hangkimenet megjavítása Windows 10 alatt

Ha a Windows-számítógép nem hajlandó többé hangfájlokat lejátszani, több lehetőség is van a hiba kijavítására. Először ellenőrizzük azért, hogy a gond nem a számítógépen kívül található, például egy kihúzott kábel vagy kikapcsolt hangrendszer képében. Ezután próbálkozunk meg a klasszikus újraindítással, mely még mindig sok PC-s zavarra jelent gyors megoldást. Ha a probléma ezzel nem oldódik meg, nyúlunk a Windows 10 saját eszközeihez! Nyissuk meg a Start/Gépház/Frissítés és biztonság/Hibaelhárítás oldalt, utána Üzembe helyezés alatt kattintsunk a Hangjelátvitel/A hibaelhárító futtatása gombra. Most válasszuk ki, melyik Windows alatt rendelkezésre álló hangkimeneti eszköz hibáit szeretnénk elhárítani. Ha nem vagyunk biztosak benne, melyik bejegyzés az igazi, akkor jelöljük ki azt, amelyiknél a (jelenlegi alapértelmezett eszköz) megjegyzés található, és menjünk Tovább. Kövessük a varázsló utasításait, és hajtsunk végre minden javítási javaslatot. Ha ez sem segít, frissítsük a hangkártya illesztőprogramját. Nyissuk meg Windows+R-rel a Futtatást, és onnan a devmgmt.msc paranccsal az Eszközkezelőt.

Kattintsunk jobb egérgombbal a hangkártyára Hang-, video-, és játékvezérlő alatt, és válasszuk az Illesztőprogram frissítése parancsot. Hagyjuk, hogy a Windows automatikusan új illesztőprogramot keressen. Ha a rendszer talál egy újabb illesztőprogramot, akkor telepíttessük azt.

### 19 Bluetooth Bluetooth-kapcsolatok beállítása a laptopon

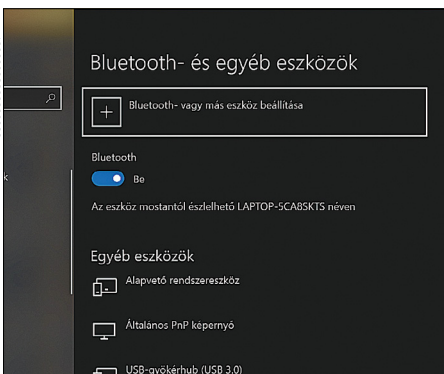
Bluetooth nemcsak okostelefonokon és tableteken, hanem a legtöbb notebookon is használható, a beépített modul azonban rendszerint először engedélyezni kell. Ez billentyűparanccsal vagy a házon egy kapcsolóval történik; laptopokon széles körben elterjedt az Fn+F8 billentyűkombináció. Ha ez nem kapcsolja be a Bluetoothot, nézzük meg, hogy nem találjuk-e egy másik funkcióbillentyűn a jellegzetes, szögletes B-t formázó ikont. Egyes laptopokon még külön kapcsoló is van a házon. Nézzük végig az eszköz oldalait, és kapcsoljuk be, ha megtaláltuk.

Ha sikeresen bekapcsoltuk az adaptert, akkor most Windows alatt az eszközök közti kapcsolatokat is engedélyezni kell. Ehhez nyissuk meg a Gépházat a Windows+I gyorsbillentyűvel, és válasszuk az Eszközök ikont. Itt találunk egy kapcsolót, amellyel a Bluetoothot be- és ki-

kapcsolhatjuk. Kapcsoljuk be. Menjünk lejjebb, és válasszuk a Bluetooth további beállítási lehetőségét. A következő ablakban tegyünk pipát a Bluetooth-eszközök láthatják a számítógépet, valamint a Bluetooth-eszközök kapcsolódhatnak a számítógéphez beállítások elé. Végezetül kapcsoljuk be a párosítás módot az eszközön, amelyhez a lappal csatlakozni akarunk, és kattintsunk a Bluetooth-vagy más eszköz beállítása lehetőségre. Most kiválaszthatjuk az eszközt a listáról, és csatlakoztathatjuk, miután megadtuk a kijelzőn megjelenő többjegyű kódot.

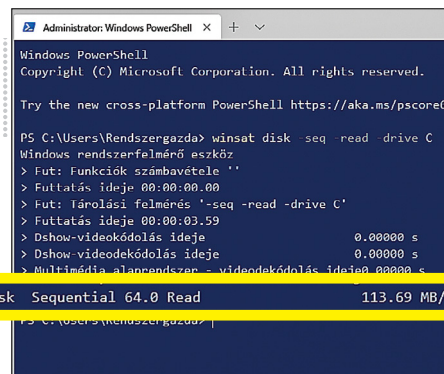
### 20 Merevlemez A számítógépbe épített meghajtók sebességének elemzése

Az Ez a gép alatti meghajtó-tulajdonságok sok részletet mutatnak a lemezekről, de sajnos a pontos olvasási és írási teljesítményének értékeit nem. A méréshez azonban nem kell külön segédprogram, mert egy Shell paranccsal pontosan meghatározhatók. Kattintsunk jobb gombbal a Start gombra, és nyissuk meg a PowerShellt rendszergazdaként. A következő paranccsal megkapjuk a C: meghajtó olvasási sebességét: „winstat disk -seq -read -drive c”. Az eredményt abban a sorban találjuk, amely így kezdődik: Disk Sequential. Az írási sebességhez írjuk a parancsba -read helyett: -write.



### 19 Bluetooth konfigurálása

A hardverkapcsolók bekapcsolása mellett az új Bluetooth-eszközöket először a rendszerhez kell adni



### 20 Meghajtó-benchmark

Egy Shell parancs átfogó információt ad a lemezeink teljesítményértékeiről



# Rendszerelemzés és -gyorsítás

A Microsoft által készített **Windows Performance Toolkit** képes elemezni a Windows indulását, működését és leállítását, hogy adatai alapján felgyorsíthassuk rendszerünket.

ANDREAS DUMONT/KOVÁCS SÁNDOR

**H**a nagyobb mennyiségű programot telepítettünk számítógépünkre, néha elég komoly türelemre lehet szükségünk a rendszer elindulásakor. SSD használata nélkül akár egy rövid kávészünetet is tarthatunk. De még a gép használata közben is érezhető néha, hogy sokáig tart, amíg végrehajt egy feladatot, ahogy a leállítás is egyre lassabban és lassabban zajlik. Ahhoz, hogy kideríthessük, pontosan mi fékezi rendszerünket, olyan különleges eszközre lesz szükségünk, mint a Windows Performance Toolkit. A programmal pontosan felderíthetők a szűk keresztmetszetek, és pontosan lemérhető a rendszerindítás és -leállítás.

A Windows Performance Toolkit a Windows Assessment and Deployment Kit (ADK) része, és olyan különálló eszközökből áll, mint amilyen a Windows Performance Recorder és a Windows Performance Analyzer. A használatuk némi gyakorlást igényel, és sok kísérletező kedvet. A legfontosabb feltétele pedig a .NET keretrendszer, ami szinte minden Windows 10 rendszeren megtalálható – és biztos, ami biztos, lemez mellékletünkön is.

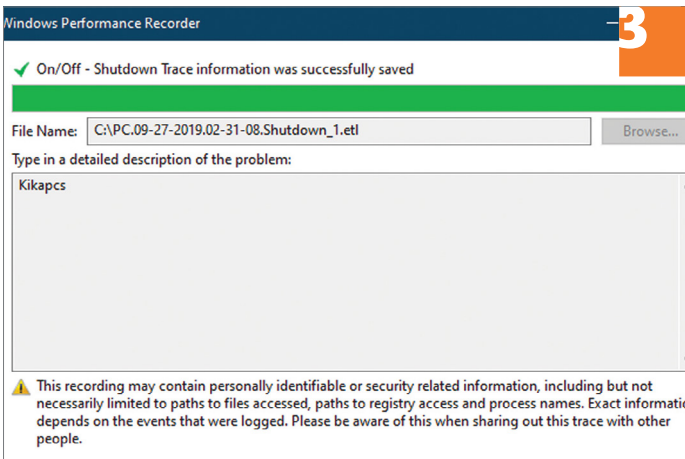
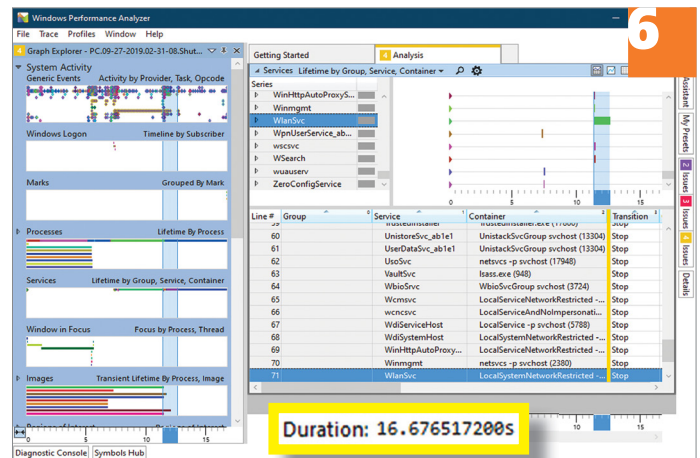
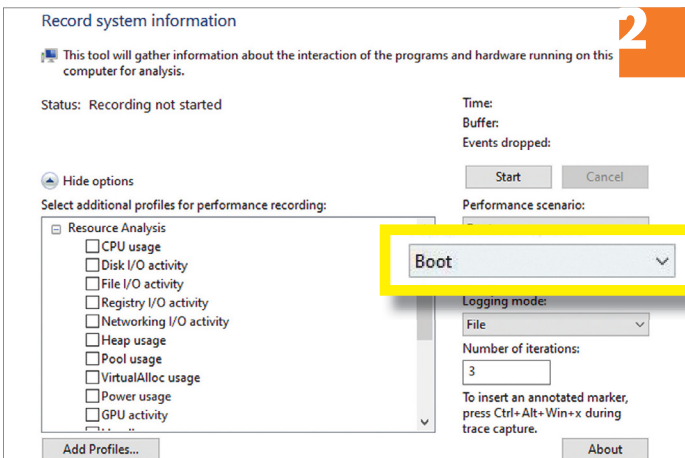
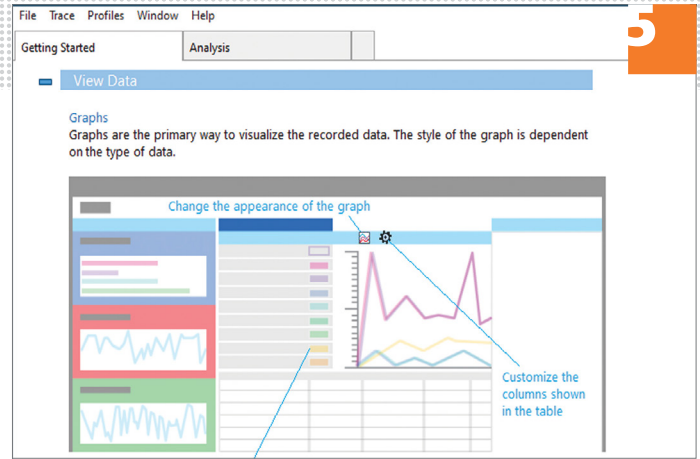
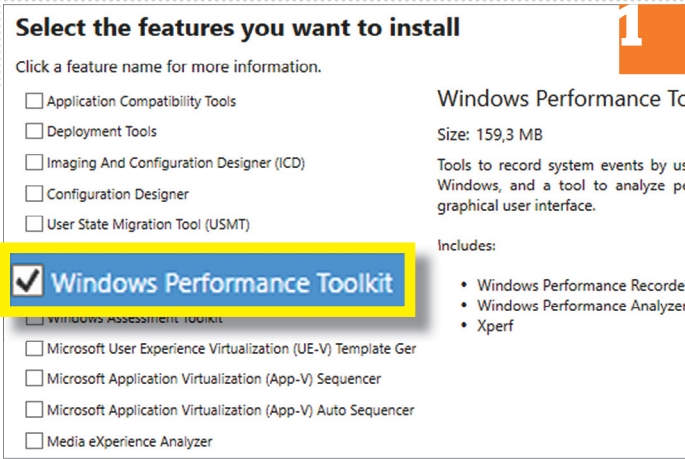
## 1 Windows Performance Toolkit telepítése

Először tudjuk meg a Windowsunk verziószámát. Ehhez kattintsunk a Start menüre és írjuk be a „winver” parancsot. Ezek után töltsük le és telepítsük a megfelelő ADK verziót a <https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/get-started/adk-install> címről. A Windows 10 legfrissebb verziója a 1903, amihez mellékeljük is az offline telepítőt a DVD-mellékletünkön. Telepítéskor egyedül a Windows Performance Toolkitet kell kiválasztanunk.

## 2 Rendszerindítás lemérése

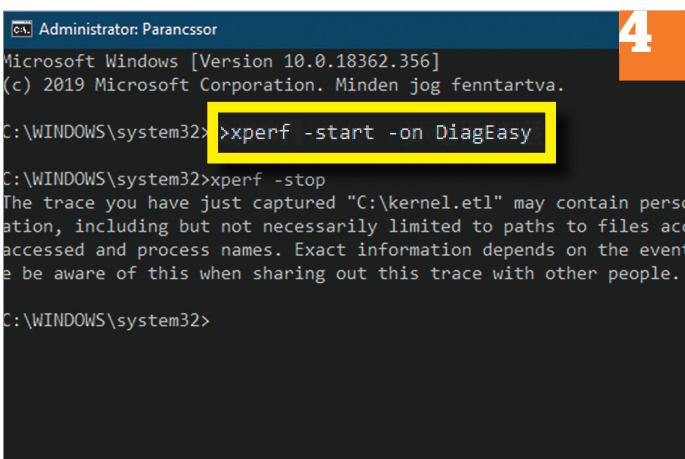
Indítsuk el a Windows Performance Recordert. A „More options” melletti nyíllal elérhető menüben a „Performance scenario” alatt válasszuk ki a „Boot”-ot és a „Number of iterations” értékét írjuk át 1-re, majd kattintsunk a Start gombra és adjuk meg a mentési mappa útvonalát. Ha ezután a Save gombra kattintunk, elindul a mérés, és gépünk újraindul, majd kapunk egy ETL fájlt, amit később elemezhetünk.

KÉP: MONSIEUR/GETTY IMAGES



**3 Rendszerleállás elemzése**

Szinte ugyanúgy kell eljárnunk, mint az előző pontban, csak ez alkalommal a „Performance scenario” alatt a Shutdown lehetőséget választva. A mérésekhez ismét egy újraindulásra lesz szükség.



**4 Géphasználat vizsgálata**

Nyissuk meg a Parancssort rendszergazdaként, és írjuk be a „xperf-start-on DiagEasy” parancsot. Használjuk a gépet, ahogy szoktuk, majd egy idő múlva a „xperf-stop” parancssal állítsuk le az adatgyűjtést.

**5 Windows Performance Analyzer**

A lementett ETL fájlok elemzéséhez indítsuk el a Windows Performance Analyzert. A File menü Open parancsával hívjuk be a kívánt logfájlt. Az elemzés grafikus megjelenítésének elkészülése beletelhet néhány másodperce.

**6 Grafikus elemzés**

A Windows Performance Analyzerben a bal oldalon találjuk a Graph Explorer oszlopot, abban pedig a System Activity, Computation, Storage, Memory és Power ablakokat. Mindegyiket külön megnyithatjuk, hogy még részletesebb adatokhoz jussunk. Jobboldalt pedig az Analysis ablakot, illetve fület találhatjuk. Ha például a leállítási folyamatról szeretnénk többet megtudni, nyissuk meg a System Activity miniablakot, és húzzuk át a „Lifetime by Group, Service, Container” elemet a jobb oldali ablakba. Itt megnézhetjük, mennyi időre volt szüksége a Windowsnak, hogy bezárja az adott folyamatokat. Az F1 gombbal segítséget kaphatunk a Microsoft oldalán a bővebb használatához, azonban csak angolul.



# Adatmentés biztonsági kulccsal

**Nem indul a PC?** Egy megfelelően előkészített USB kulccsal még megmenthetjük fontos adatainkat és dokumentumainkat, és akár külső HDD-re is átmásolhatjuk őket.

ANDREAS TH. FISCHER/HORVÁTH GÁBOR

**E**lég nagy baj, ha a Windows megtagadja az indulást: nemcsak bukhatjuk az aznapi munkát, de ami még problémásabb, nem fogunk hozzáférni fontos dokumentumainkhoz, melyeket egy újratelepítés is veszélyeztet. Az első kérdés tehát ilyenkor ezek megmentése lesz. Persze minden felhasználó tisztában van a biztonsági mentések fontosságával, de ezek sokszor egy-két nappal vagy héttel korábbi állapotokat tükröznek. Egy, az Ubuntu segítségével elkészíthető adatmentő pendrájvval azonban elindíthatjuk a számítógépet, az adatokat pedig sértetlenül egy külső merevlemezre másolhatjuk.

## Munkamenet

Az adatmentéshez először is szükségünk lesz az Unetbootin nevű szoftverre, illetve az Ubuntu telepítéséhez használt ISO fájlra. Az előbbi a <https://unetbootin.github.io/>, az utóbbi a <http://ubuntu.hu/letoltes> weboldarról érhető el a legkönnyebben. Pendrájvként egy legalább 4 GB-os USB kulcsot használjunk, a megmentett adatoknak pedig egy megfelelő méretű külső SSD-t vagy HDD-t

készítsünk elő. A mentőkulcs elkészítéséhez természetesen egy még működő PC-re is szükség lesz.

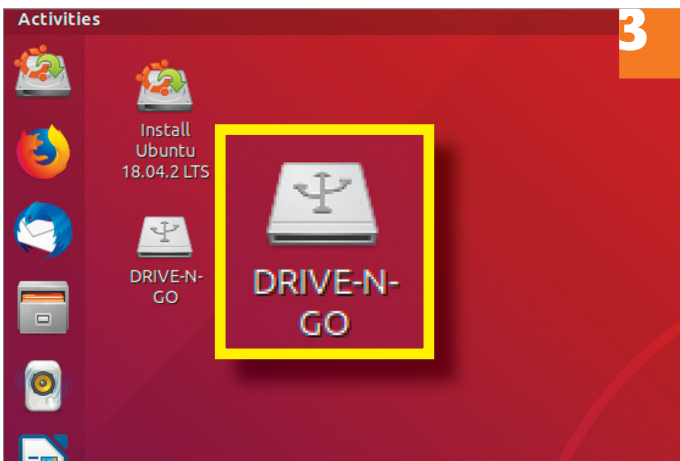
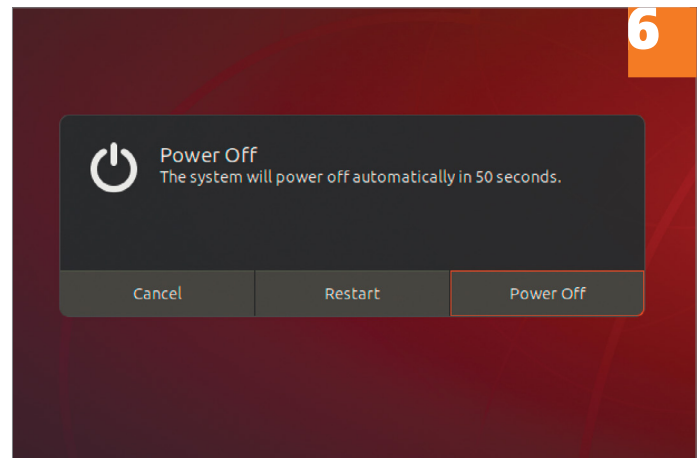
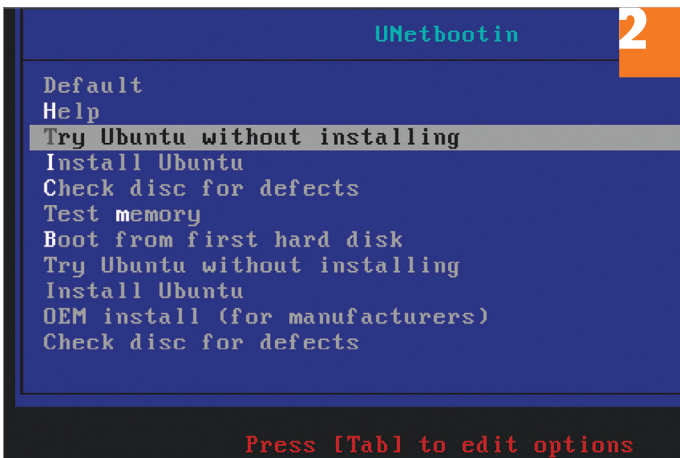
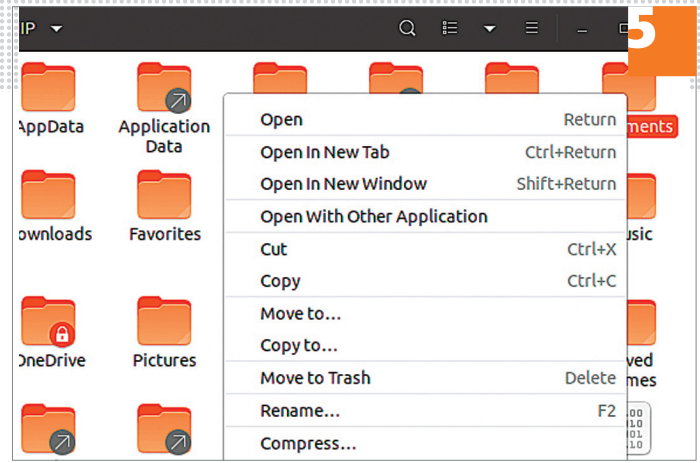
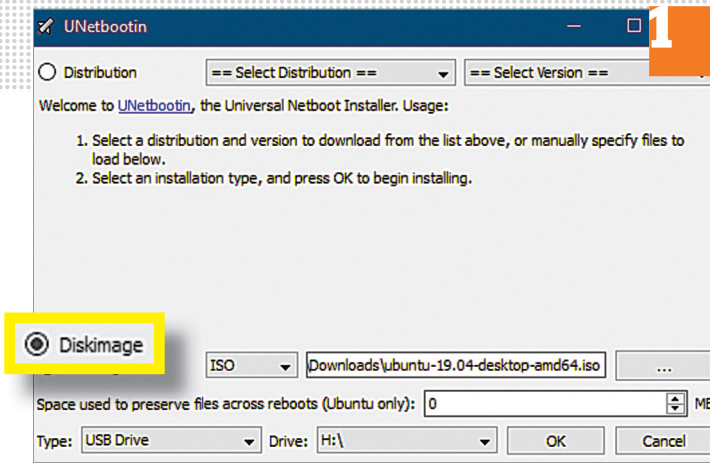
### 1 Ubuntu mentőkulcs elkészítése

Csatlakoztassuk az USB kulcsot a géphez, és indítsuk el az Unetbootint. Ezután válasszuk a DiskImage opciót, mellette pedig a legördülő menüből az ISO lehetőséget. A három pontos gombbal keressük meg az Ubuntu ISO fájlját, és győződjünk meg arról, hogy lent, a Drive menüben az előbb csatlakoztatott USB meghajtó van kiválasztva. Végül nyomjuk meg az OK gombot.

### 2 Mentőlemez indítása

Az elkészített kulcsot csatlakoztassuk a nem működő számítógéphez és kapcsoljuk azt be. Ha nem a kulcsról bootolna, akkor próbáljuk meg elérni az alaplap bootmenüt – ennek módja alaplaptól függ, de az F2, F8, F10 vagy F12, esetleg Del vagy Esc gombok általában célhoz vezetnek minket. Végző esetben a BIOS-on belül is megválaszthatjuk a bootsorrendet. Ha sikerült, akkor a bootfolyamat végén az Ubuntu telepítési menüjét lát-

KEPEK: SHUTTERSTOCK/ALAMY/GETTY IMAGES



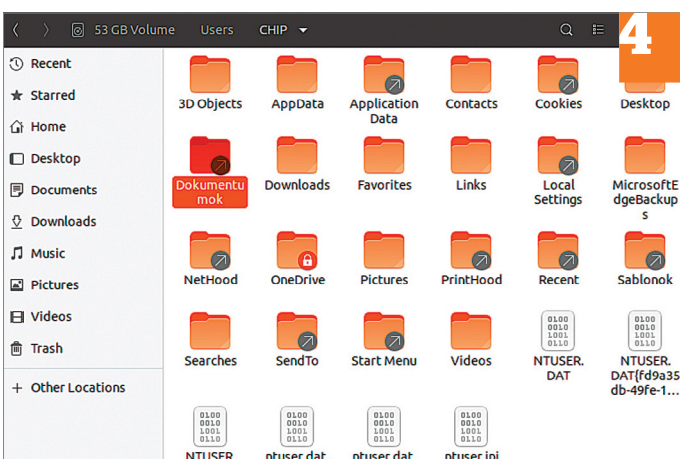
juk, itt válasszuk a Try Ubuntu without installing lehetőséget és nyomjuk meg az Entert, ezzel elindul az Ubuntu Live verziója.

### 3 Külső merevlemez csatlakoztatása

Kössük most össze a külső HDD-t a PC-vel. Fontos, hogy elég szabad hely legyen rajta az adataink számára. Az Ubuntu automatikusan érzékeli és csatlakoztatja a merevlemez a rendszerhez, az asztalon pedig megjelenik a hozzá tartozó ikon.

### 4 Személyes adatok megkeresése

A Windows alapértelmezés szerint a dokumentumokat és képeket a felhasználó saját mappáiba menti. Ezekhez úgy jutunk el, ha a bal oldalon a fiókos ikonra kattintunk, majd az Other Locations menüt választjuk. Ezen belül lépünk az On this Computerben a windowsos merevlemezre, azon pedig a Felhasználók/<Felhasználónév> mappába.



### 5 Adatmásolás

Most vagy a teljes mappát, vagy a mappákon belül a lényeges dokumentumokat másoljuk át a külső merevlemezre. Ehhez kattintsunk jobb egérgombbal a mappára vagy fájlokra, és válasszuk a Copy to lehetőséget, onnan pedig egy megfelelő üres könyvtárat, a külső HDD-t. Ezt a Select gombbal fogadhatjuk el.

### 6 Kikapcsolás és kikapcsolás

Miután végeztünk az adatmentéssel, kattintsunk a jobb felső sarokban látható kis fordított háromszögre, majd a jobb alsó gombra – a menüből válasszuk a Power Off lehetőséget a számítógép leállításához.

## 23 Web, fotó és a többiek

A legjobb tippek a legjobb fotókhoz, a mobiltelefonokhoz és a biztonságos internethez.

## 23 Firefox

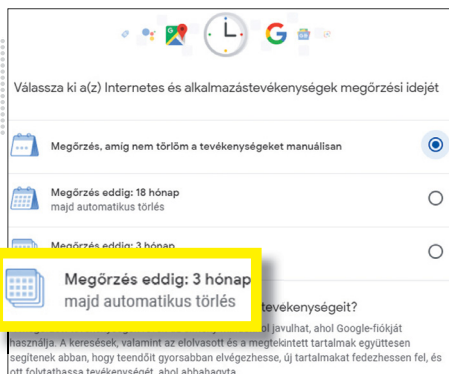
### Weboldalak jobban áttekinthető nézetben

Nagyon sok az olyan weboldal, amelynek felülete akkor is szinte teljesen áttekinthetetlen, ha egy reklámblokkolóval az összes reklámot leszedtük róla. A Firefoxban éppen ezért régóta létezik már az ún. Olvasás nézet (de ezt a funkciót nem minden weboldal támogatja). Nem csoda, hiszen ebben az üzemmódban nincs háttér, nincsenek hirdetések és még egy sor más oldalelem sem. Csak és kizárólag a tartalom marad, amit viszont így sokkal jobban át lehet tekinteni. Ebben az üzemmódban elérhető például a sötét mód is. Nyissa meg a kívánt weboldalt, majd nyomja meg az F9 gombot az olvasási nézet aktiválásához – ha az adott oldal ezt támogatja, a címsor mellett megjelenik a könyv ikon. A bal oldalon megjelenő eszköztár segítségével lehet a beállításokat testreszabni (háttérszín, betűméret stb.). Normál nézetre az F9 újbóli megnyomásával lehet visszatérni.

## 24 Google

### Aktivitás adatok törlése automatikusan

A Google folyamatosan fejleszti szolgáltatásait, az eszköztár most pedig egy nagyon hasznos funkcióval bővült: lehetőség van arra, hogy a vállalat által a



## 24

### Automatikus törlés

A Google valamennyi szolgáltatása képes arra, hogy törölje a tevékenységnaplót 3 vagy 18 hónap letelte után

szolgáltatásait használva begyűjtött adatokat egy bizonyos időszakra vonatkozóan töröljük. Eddig csak és kizárólag arra volt lehetőség, hogy az adatgyűjtést teljesen letiltssuk vagy teljesen engedélyezzük. Az új funkció viszont lehetővé teszi, hogy a keresési előzményeket, a Térkép használata során gyűjtött adatokat stb. egy mozdulattal csak adott időpontig visszamenőleg töröljük. Ha szeretné használni ezt a lehetőséget, akkor először is jelentkezzen be a Google-fiókba. Ha megvan, akkor kattintson a nevére, majd a Google-fiókra. A beállítások között válassza az Adatok és személyre szabás opciót, majd a Tevékenységvezérlők kezelését. A felugró ablakban minden tevékenységnél van egy Tevékenység kezelés opció, amelyre ha rákattint, látni fogja Az automatikus törlés beállítása lehetőséget. Kattintson, majd válassza ki, hogy melyik beállítás a legszimpatikusabb: jelenleg a Google kézi törlés 18 hónapig vagy 3 hónapig tudja tárolni az adatokat.

## 25 WhatsApp

### Broadcast üzenetek küldése

Ha szeretné ugyanazt az üzenetet egyszerre több ismerősének is elküldeni, akkor erre a legjobb megoldás a Broadcast vagy magyarul Körüzenet funkció. Ez abban különbözik a sima csoportos üzenet-

küldéstől, hogy broadcast esetén az ismerősök nem látják, hogy az adott üzenetet rajtuk kívül mások is megkapták. A ficsör kiválóan alkalmas tehát arra, hogy a nyaralásról üdvözlötet küldjünk az ismerősöknek, vagy hogy az összes kontakttal tudassuk: megváltozik a telefonszámunk. Körüzenetet a jobb felső sarokban lévő három ponttal elérhető menüből tudunk. A címlistából megadható, hogy kiknek szeretnénk elküldeni az üzenetet. A már hozzáadott emberek listáját a felső, szürke sáv tartalmazza – innen lehet törölni is, ha valaki véletlenül került a csoportba. Ha kész a lista, akkor a zöld pipával lehet továbblépni; megjelenik egy chatablak, ide kell beírni az üzenetet. Természetesen, mint normál üzenetknél, ugyanúgy van lehetőség képek vagy fájlok csatolására. Ha a címzettek listáját szeretné megváltoztatni, akkor még mindig van erre lehetőség: a zöld körre kell ehhez nyomni. Ha úgy kezelebb, akkor a listának egy szebb, jobb nevet is adhat.

## 26 IrfanView

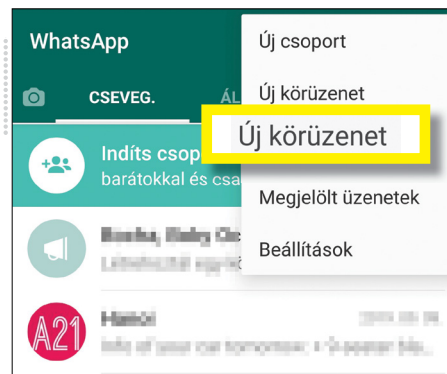
### Villámgyors képkivágás a népszerű képnézegetővel

A virtuális DVD-n is megtalálható IrfanView nem véletlenül számít az egyik legnépszerűbb képnézegető alkalmazásnak: az app lehetővé teszi például azt is, hogy képkivágást mindössze néhány mozdulat-

## 24

### Automatikus törlés

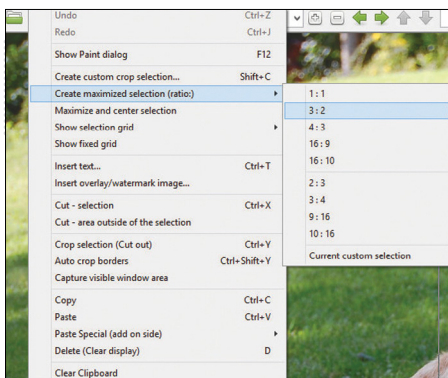
A Google valamennyi szolgáltatása képes arra, hogy törölje a tevékenységnaplót 3 vagy 18 hónap letelte után



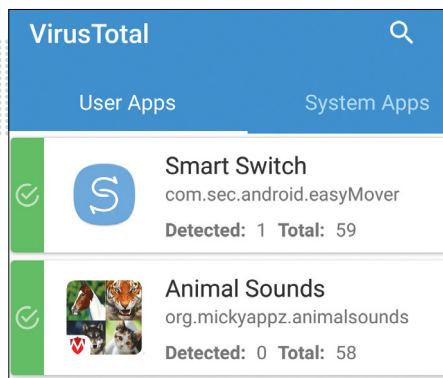
## 25

### Körüzenet létrehozása

Nem kell csoportot létrehozni, ha WhatsApp segítségével kíván egyszerre több mindenkinek üzenetet küldeni



**26**  
**Képvágás gombnyomásra**  
**Az IrfanView segítségével az egér és mindössze kettő darab gombkombináció elé a képek megvágásához**



**27**  
**VirusTotal Androidra**  
**Ugyan hivatalos alkalmazás nincs, de programozók készítették egyet, amit maga a szolgáltató is ajánl**

tal készítsünk. Először is az egérrel jelöljük ki a megtartani kívánt részletet, majd nyomjuk meg a CTRL+Y billentyűkombinációt a kivágás elkészítéséhez. Ha a képet el is szeretnénk menteni, akkor azt a CTRL+S gombok segítségével tehetjük meg.

**27** **VirusTotal**  
**Online víruskeresés akár mobiltelefonon is**

A VirusTotal egy olyan online ellenőrző eszköz, amivel a fájlokat pillanatok alatt, több vírusirtót futtatva ellenőrizhetjük le. A szolgáltatás a [www.virustotal.com](http://www.virustotal.com) weboldalon érhető el, és kiváló arra az esetre, ha nem vagyunk biztosak egy fájl tisztaságában. Apró hátrány, hogy a szolgáltatás hivatalosan csak böngészőből működik, a VirusTotal nem készített hozzá alkalmazást. És lehet, hogy nem is fog, mert végső soron Android alá letölthető a VirusTotal Mobile, amelyet maga a cég is ajánl. Telepítését a Play Áruházon keresztül lehet elvégezni. A Scan! gomb segítségével teljes körű ellenőrzést kérhetünk. Az ellenőrzés a telepített alkalmazások számától függően akár hosszabb időt is igénybe vehet. Az eredményt az alkalmazás fontossági sorrendben mutatja meg, vagyis a listában előre kerülnek azok az appok, amelyeket egy vagy több vírusirtó „bejelzett”. Az szinte biztos, hogy lesz olyan app, amire egy vírusirtó riasztást küldött – ilyenkor még nem kell aggódní; ez

majdnem minden esetben téves riasztás. Gond akkor van, ha egyszerre több program is jelez, mert az viszont már jó eséllyel valamilyen kártevőt mutat. Az ártalmatlan programokat az app zöld színnel jelzi, a veszélyeseket pedig komolyságtól függően narancssárgával vagy pirossal.

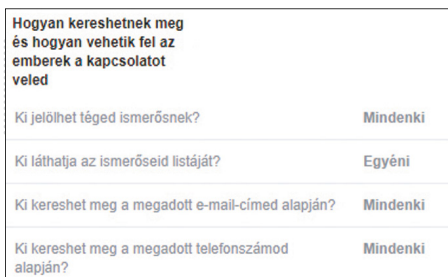
**28** **Facebook**  
**Facebook-profil eltávolítása a Google keresőből**

Ha az ember fia rákeres az interneten a saját nevére, akkor teljesen biztos, hogy a Facebook-profil ott virít majd az első néhány találat között. Ez nem feltétlenül baj, de vannak, akik szeretnék azt, hogy a profiljukat a Google ne találja meg. Szerencsére erre az igényre maga a Facebook is felkészült, így a menüben kikapcsolható, hogy a keresők megtalálják-e egy adott felhasználó adatlapját vagy sem. A beállítást a következőképpen lehet elérni: kattintson a Facebook menüjében a lefelé mutató, fekete színű nyílra. A Beállításokat kell kiválasztani, majd az Adatvédelem menüpontra. Ezen belül van egy szekció, amelynek neve: Hogyan kereshetnek meg és hogyan vehetik fel az emberek a kapcsolatot veled. Ebben a szekcióban van a Szeretném, hogy a Facebookon kívüli keresőmotorok hivatkozást jeleníthessenek meg a profilodra? kérdés. Ha nem szeretné, hogy adatlapja megjelenjen a keresőmotorokban,

akkor ezt a beállítást kell Nem-re állítani. Vegye figyelembe, hogy a keresőmotorok számára kell egy kis idő, amíg „leveszik” a linket az adatbázisból.

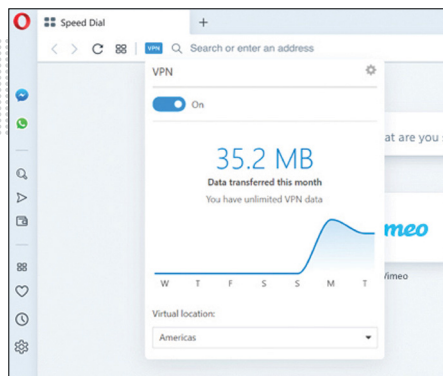
**29** **Opera**  
**Ingyenes VPN szolgáltatás Opera böngészővel**

A virtuális DVD-n is megtalálható Opera böngészőben alapfunkció a VPN kapcsolat, amely lehetővé teszi az IP-cím, valamint az interneten forgalmazott adatok elrejtését. A dolog hasznos lehet, ha olyan szolgáltatást szeretnénk igénybe venni, amely a régióban nem elérhető, de a titkosítás akkor sem árt, ha valaki nyilvános Wi-Fi-hálózatra csatlakozik a telefonjával, notebookjával. A VPN alapból inaktív, az alábbi lépésekkel kapcsolható be. Nyomja meg az ALT+P gombokat a Beállítások megnyitásához. A VPN lejjebb, a haladó beállítások között található; aktiválja! Az élő VPN kapcsolatot a címsorban megjelenő ikon jelzi. Az ikonra kattintva beállítható, hogy az adatok milyen útvonalon érkezzenek; gyakorlatilag megadható, hogy a weboldalak, szolgáltatások számára mi látszódjon, honnan internetezünk. A funkció működés ellenőrizhető a <https://showip.net> webcímen keresztül; ha itt nem a normál IP-cím látszik, akkor a VPN működik. (Tipp: nézze meg az IP-címet VPN-nel és nélkül is, nem szabad, hogy a két esetben a cím egyezzenek.)



Szeretném, hogy a Facebookon kívüli keresőmotorok hivatkozást jeleníthessenek meg a profilodra?

**28**  
**Facebook-profil elrejtése**  
**Ha nem szeretné, hogy a keresőmotorok megtalálják az Ön profilját, akkor ezt az opciót letilthatja a Facebookon belül**



**29**  
**Ingyenes VPN**  
**Az Opera böngésző ingyenes VPN-t kínál, amivel a lokációt is megváltoztathatjuk, és az adatokat is biztonságban tudhatjuk**

# Segít a CHIP



Kedves Olvasónk! Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat.

TOLDI GYULA

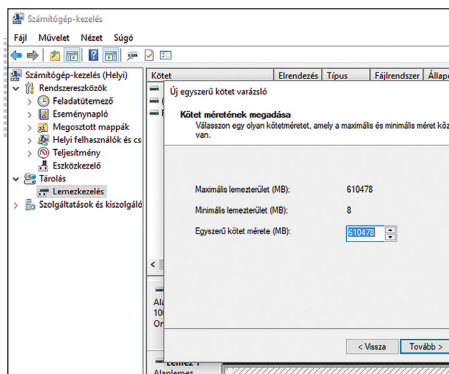
## 1 Part-talan HDD?

### A rejtélyes merevlemez

Új merevlemez miért nem látja a Windows? Az eszközkezelőben pedig látszik, de használni nem tudom.

Amíg a merevlemezen nincs létrehozva legalább egy partíció, addig csak hardver-eszközként látja az op. rendszer. A partíció egyfajta felosztás, kvázi egy önálló logikai egység, amelyre aztán felépül a fájlrendszer, és az operációs rendszerben ezek a felosztások külön meghajtóként (saját betűjellel) jelennek meg. A partícióknak egyébként három fajtáját különböztetjük meg, létezik az elsődleges (a rendszerpartíciók mindig elsődlegesek), amelyekből a hagyományos MBR táblában négy lehet, míg a modern GPT partíciós táblánál már nincs ilyen megkötés. Ha pedig több felosztást szeretnénk, akkor egy kiterjesztett partíciót (a kiterjesztett önmagában nem formázható, csupán egy konténer a további partíciókhoz) kell létrehozni valamelyik elsődleges helyett, és ezen belül tetszőleges számú logikai partíciót tudunk kreálni. Nincs igazán irányadó elmélet, hogy hány részre érdemes osztani egy merevlemez, de a rendszert célszerű külön partícióra tenni – így a későbbi újratelepítés/formázás esetén csupán erről tűnnek el az adatok.

Ez esetben a gyorsabb megoldás kedvéért érjük be egy elsődleges partícióval. A teendő a következő, kattintsunk jobb egérgombbal az Asztal „Ez a gép” ikonján (régébbi Windows esetében Sajátgép), a



## 1 HDD: Kezdődik

Az új merevlemezeket az operációs rendszerrel is össze kell ismertetni, de ez pár perc alatt megvan

helyi menüben válasszuk a Kezelést, majd azon belül a Lemezkezelést (a Tárolás címszó alatt). Ha nincs kitéve az Ez a gép ikon, akkor a Vezérlőpult > Rendszer és biztonság > Felügyeleti eszközök > Számítógép-kezelés útvonalon is eljuthatunk ide. A következő lépés, hogy alul a listában keressük meg az új merevlemez: a felosztást jelző téglalap itt egy nagy, egybefüggő, nem lefoglalt területet jelez. A nem lefoglalt területet jelképező sávon kattintsunk jobb egérgombbal, és válasszuk az Új egyszerű kötet lehetőséget, innen a varázsló már végigvezet a szükséges lépéseken. Kijelölhetjük, hogy mekkora legyen a kötet (partíció), milyen betűjelet kapjon, és rögtön a formázást is megejthetjük itt, vagy később az Ez a gép ablakban (jobb egérgomb a meghajtó betűjelen és Formázás). Formázáshoz az NTFS fájlrendszert válasszuk, a többi paramétert hagyjuk a beállított értékeken.

## 2 Villámkérdés

### A webboltok csodálatos világa

GoPro Micro SD kártyaolvasó, Lightning (iPhone/iPad) csatlakozóval? Ez valóban működik? iPhone SE-vel is? Esetleg olcsóbb termék? (Ehhez persze linket is kaptunk egy hazai webbolthoz – a szerk.)

Tekintve, hogy a nevezett kártyaolvasó kifutó termék, és az ára sem baráti, nem javasolnám. Mindazonáltal, bár a konkrét eszközt nem ismerjük, de az iOS13 óta a

külső meghajtókat/kártyaolvasót fel lehet csatolni a Lightningen keresztül (mivel az iOS13-hoz köti ezt az új feature-t az Apple, inkább rendszer-, és nem készülékfüggőnek tűnik a dolog). A csatlakozáshoz az Apple Lightning to USB Camera Adapter (MD821ZM/A) ajánlott, ráadásul Apple termékről lévén szó, nagyobb eséllyel működik, és e pillanatban még olcsóbb is, mint a linkelt kütyü. A rossz hír, hogy az iPhone-ok csak USB2-n kommunikálnak, és maximum 500 mA-t tudnak leadni ezen az interfészen, ez pedig az USB3, ill. nagyobb áramfelvételű eszközöknek kevés. Szóval a régi USB2 kártyaolvasók, pendrive-ok, saját táppal rendelkező merevlemezek lesznek csak használhatók, de erre sincs 100%-os garancia. Az esetleg olcsóbb dologhoz annyit, hogy ebay-ról, Kinából nyilván megrendelhető a fenti átalakító lemásolt változata kb. 5 dollárért, csak kérdés, hogy a másolatok közül melyik lesz egyáltalán működőképes.

## 3 Két OS, egy HDD

### Apróbb kommunikációs nehézségek

A következő problémára keresek megoldást: adott egy Mac OS-es HDD, szeretném lementeni róla az adatokat Windows 10 alatt. Milyen megoldás lehetséges, illetve szoftver létezik-e, ami Windows alatt olvassa a Mac-es HDD-t?

Először nem árt tisztázni, hogy az adott HDD-n milyen fájlrendszer van, ugyanis a régebbi Mac rendszereken HFS/HFS+ fájlrendszert találunk, amit a Windows például a HFSExplorer nevű programmal (<https://tinyurl.com/k6jrqog>) tud kezelni, ha pedig az újabb, APFS-re formázott partícióval találjuk szembe magunkat, akkor a Paragon APFS for Windows (<https://tinyurl.com/y7sapon6>) javasolt.

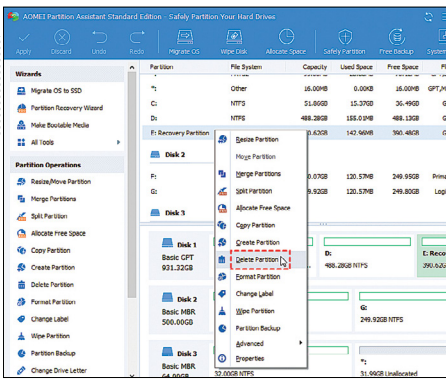
Csak zárójelben jegyezzük meg, hogy ha külső adattárolókról van szó (ahol tényleg csak adatot tárolunk), érdemes az exFAT fájlrendszert használni, mert



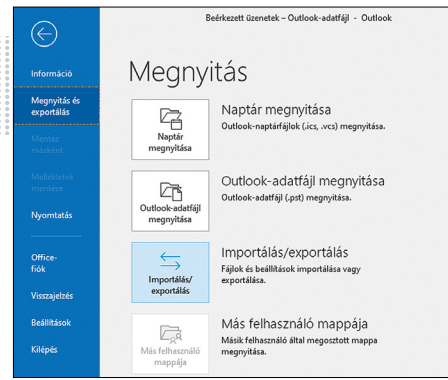
## 2 Lightning és USB

Ma már az iPhone/iPad is könnyen használható (lényegesen átlagosabb) külső adattárolókkal





**4** A partíciók terminátorai  
 Grafikus felület, könnyen kezelhető menürendszer, így a rejtett partíciók törlése sem különösen nehéz feladat



**6** Névjegyzésvadászat  
 Az Outlookban az importálás és exportálás segítségével trükkösebb feladatok is megoldhatók, pl. a címek gyűjtése

azt mind a két operációs rendszer írhatja és olvashatja.

**4** Éljen a LiveCD!  
 Boottal üjtjük a nyomát

Szeretnék érdeklődni, hogy tudnátok-e ajánlani olyan freeware programot, amiből lehet LiveCD-t csinálni, és arról bebootolva egy Win10 Home rendszert futtató Dell Inspiron 3580-as laptop rendszerpartícióját teljesen letörölni?

Ha mindenképp külső particionáló programra van szükség a Windows telepítő helyett, akkor a jobb (Easeus, Minitool PW stb.) közül az Aomei (<https://tinyurl.com/y6zj3yy>) ingyenes verzióban is készít saját magáról bootolható médiát, akár USB-re is. Illetve vannak komplexebb, diagnosztikai célú csomagok, például a Hiren's Boot CD-ben is mindig van legalább 1-2 partíciókat kezelő/takarító applikáció (<https://tinyurl.com/y48yd9dl>).

**5** Lelakatoltak?  
 Meglepetés védelem

Most raktam fel egy elvileg teljesen friss Win10 Home x64 op. rendszert, és csodálkozva tapasztaltam, hogy aktív benne a BitLocker, ami ha jól tudom, csak Win10 Pro verziónál van, Home verziónál elvileg nem... Vagy esetleg a legfrissebb 1903-as release óta már a Home verzióban is elérhető?

Nem találtunk arra utalást, hogy a BitLocker a Microsoft a Home verzióban is elérhetővé tette volna (harmadik féltől származó appként természetesen használható). Itt inkább arról lehet szó, hogy bizonyos alaplapok (főleg laptopoknál) BIOS-ában a TPM (Trusted Platform Module) vagy a PTT (Platform Trust Technology) bekapcsolása, és néhány egyéb feltétel esetén automatikusan is aktiválódhat az eszköztitkosítás, mert a Windows 10 Home-ban is jelen van. Mindenesetre a Vezérlőpult > Rendszer és biztonság > Felügyeleti eszközök részben a fel-

sorolásnál található Rendszerinformáció bejegyzésre duplán kattintva az operációs rendszer típusa, és a lista végén az eszköztitkosítás állapota is ellenőrizhető.

**6** Kontakthiba  
 Adatimport kerülőúton

Outlookban rengeteg email kontaktom van, amik viszont nincsenek felvéve a Kontaktok közé. Hogyan tudom tömegesen felvenni őket, és nem egyenként? Az email-címek megjelennek, amikor írom az új emailt, tehát valahol tárolódnak, innen kellene a kontaktok közé importálnom.

Mivel az Outlookban nem létezik olyan funkció, ami összegyűjti a címadatokat a névjegyzékbe, ezért trükközni kell. Logikusnak tűnhet például, hogy a beérkezett üzenetek küldőit válogassuk ki, szóval ilyenkor az Outlook import/export funkcióját (verziótól függően Fájl > Beállítások > Speciális, illetve Fájl > Megnyitás és Importálás útvonalon) kéne elindítani, és a Beérkezett üzenetek mappát exportálni fájlba, méghozzá a vesszővel elválasztott értékek szerint. A mezőnevek egyeztetését (az export fájl mentési nevének megadása utáni ablak) be kell kapcsolni, és a Megfeleltetések törlésével kiüríteni a jobb oldali mezőket (hogy ne vigyünk át felesleges adatot a fájlba, pl. az e-mail szövegét), majd a bal oldali listából áthúzni a két számunkra fontos elemet, a feladó nevét és e-mail-címét. A kapott fájlt nyissuk meg Excelben (Adatok fül, Szövegből beolvasás, tagolás vesszők szerint), és töröljük az ismétlődéseket, mert a minden levél küldőjéről összeállított listánkban biztos, hogy akad olyan, aki már egynél több levelet küldött (Adatok fül, az Ismétlődések eltávolítása). Mentsük el, majd importáljuk vissza az Outlookba a fájlt, de ezúttal az Importálás más programból vagy fájlból lehetőséggel. Maradunk a vesszővel tagolt adatoknál, majd a következő lépésnél az „Ismétlődő elemek nem kerülnek

importálásra opcióra” lehetőséget jelöljük be (így a Névjegyzékben már szereplő neveket nem duplikálja), aztán kijelöljük célnak a Névjegyzék mappát. Még annyi teendőnk van, hogy a Mezők egyeztetésére kattintva összepárosítjuk a nevet a másik oldali név, a címet pedig az otthoni vagy üzleti cím mezővel.

A másik módszer, a levélben is említett, hogy az e-mail-címek automatikus kiegészítéséhez használt belső „anyagot” gyűrjük át, de ez egy soványabb lista lesz, mert itt a névjegyzékből és a Javasolt partnerekből (Suggested Contacts)/Elküldött üzenetek címeiből dolgozik a gép. A módszer egyébként ugyanaz, mint a fenti, csak a mappák közül az imént említetteket kell exportálni (lépésről lépésre ugyanúgy, mint a beérkezett mappánál), aztán importálással behúzni a Névjegyzékbe. Fontos, hogy mielőtt a fentieknek nekifutunk, legyen egy biztonsági mentésünk a meglévő névjegyzékből! A <https://tinyurl.com/y43argho> címen mindezt képekkel illusztrálva is megnézheti, aki jól boldogul az angol vagy német nyelvvel.

**7** Találós kérdés  
 A titokzatos letöltő nyomában

Segítségüket szeretném kérni. Újra lett húzva a gépem, és a video- és zeneletöltő programom, amit töletek töltöttem le, elveszett. Segítsetek légy szíves, hogy újra tudjam telepíteni!

Itt sokat gondolkodtunk, hogy melyik is lehetett ez (ilyen tekintetben nem sok kapaszkodót kaptunk), mindenesetre az általunk feltételezett kategóriában a népszerűbbek közül például a Freemake vagy az Any Video Converter (<https://tinyurl.com/yxrvctmo>) is eszünkbe jutott, utóbbi ráadásul reklámmentes. Azt persze nem árt megemlíteni, hogy a videomegosztókról (például a Youtube-ról) a jogvédett tartalom letöltése illegális. ☒



## TESZT

## Telefonok Android Góval

Egyre népszerűbbek az olcsó androidos mobilok – ezekhez a Google Android Go néven egy karcsúsított oprendszert is készített, amely kevés erőforrással is beéri. Tesztünkéből kiderül, hogy mi sült ki ebből.

## AKTUÁLIS

## Technológia az egészségünkért

Manapság a modern élet minden területét a technológiai fejlődés jellemzi. Olvassa el, hogy milyen előnyökkel járnak a genetikai tesztek, a vérvizsgálatok vagy a bio tracking, és milyen technológiák állnak mögöttük.



## ÚTMUTATÓ

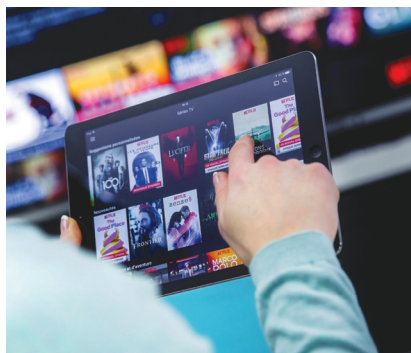
## Nagy karácsonyi hardverajánló

A CHIP segít, hogy ne kinszenvedés legyen egy jó mobil vagy egy SSD vagy egyéb népszerű hardveres ajándék beszerzése. Nálunk több száz termék fordul meg évente – tesztgyőztéseinkben biztosan nem fog csalódní.

## TREND

## A streamingpiac nagy csatája

Maguk a szolgáltatók sem titkolják: a következő évek a brutális versenyről fognak szólni. Jönnek a magyar tartalmak, a szinkronos filmek, gombamód szaporodnak a feliratok. Végre megéri majd előfizetni?



## IMPRESSZUM

## SZERKESZTŐSÉG:

**Főszerkesztő:** Harangozó Csongor  
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

**Szerkesztő,** Győri Ferenc  
**tesztlaborvezető:** ferenc.gyori@chipmagazin.hu

**Tervezőszerkesztő:** Ulmer Jenő Gergely  
jeno.ulmer@chipmagazin.hu

**Korrektor:** Fejér Petra

**Kiadó:** MediaCity Kft.  
1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.  
**Varga Miklós**  
ügyvezető

**Szerkesztőség:** 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.  
**Telefon:** (1)225-2390, fax: (1)225-2399

**Hirdetés:** eva.watzker@mediacity.hu  
Watzker Éva  
+36 20 932 4826

**Reklámszerkesztés:** Orosz Viktória  
viktoria.orosz@mediacity.hu

**Terjesztés:** Kukucska Ferenc – terjesztési vezető  
**E-mail:** 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 Ft

**Nyomtatás:** Ipress Center Central Europe Zrt.  
**Cím:** 2600 Vác, Nádás u. 8.

**Felölös 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 megjelentett cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

A CHIP magazin partnere a hírlevelek kiküldésében: **ListaMester**

**Figyelmeztetés!**  
Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatluk, 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 Siconlact Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.

**ELŐFIZETÉS**

2019/I., ára: 980 Ft

**27%**  
kedvezmény

# IPM PSZICHOLÓGIA

LÉTEZIK-E  
HIPNÓZIS?

MIÉRT  
TETOVÁLTATUNK?

MITŐL GYORS  
A RUHA TESZI  
AZ EMBERT?

HOGYAN LEGYÜNK

DEPRESSZIÓ  
ÉS TÁPLÁLKOZÁS

ÉLHETÜNK-E SZÁZ ÉVIG?

SZAVAKON TÚLI  
KOMMUNIKÁCIÓ

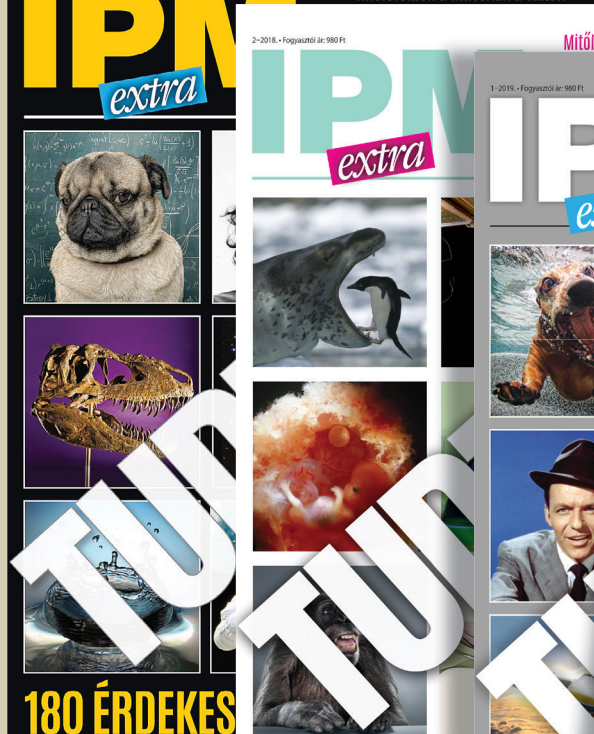
KÖZTÜNK ÉLŐ PSZICHOPATÁK

PÁRVÁLASZTÁS  
NŐI SZEMMEL

Fizessen elő az **IPM PSZICHOLÓGIÁRA** egy évre  
(3 lapszám) 2940 forint helyett **2140 forintért!**

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

# IPM TUDTA-E?



**ELŐFIZETÉS**  
EGY ÉVRE (3 LAPSZÁM)  
2940 FT HELYETT  
**2140 FT-ÉRT**

MEGRENDelés:  
**WWW.MEDIACITY.HU/ELOFIZETES**  
**+36-80-296-855 | elofizetes@mediacity.hu**