

# CHIP

## Álom-PC építése

3 közel tökéletes konfiguráció  
Minden pénztárcához ►82

2019/01  
CHIPONLINE.HU

# ÍGY LESZ ÚJRA GYORS A WINDOWS!

**JÓ TUDNI!**  
Ilyen teljes kalauz  
Magyarországon  
még nem jelent meg!

Az újratelepítés mindig a legjobb módszer. Kilenc oldalon most a létező összes kérdését megválaszoljuk – és igazi IT-szakértő lesz ►41

Hosszabb  
élet minden  
SSD-nek



## Ezek a legjobb hardverek 2019-re

12 népszerű kategóriában a biztos befutók. Részletes indoklás és egy szuperúj, sokkal praktikusabb pontozás most először a CHIP-ben ►50

## Reklámok végre kipucolva!

A Windowsunkból, a mobilunkról, a böngészőnkől! Minden előre telepített hulladék, irritáló hirdetés, rejtőzködő követő ►20

## 20 felejthetetlen videokártya

Lenyűgöző lista és rövid bemutató minden idők bajnokairól ►112

## Még biztonságosabb otthoni hálózat

Nem szabad félvállról venni a router beállításait – ezekre figyeljen! ►104



3 magazin &  
4 teljes verzió  
most ajándékba

1995 Ft, előfizetéssel 1495 Ft

XXX. évfolyam, 1. szám, 2019. január  
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.



9 770864 942839 19001



MEGJELENT A LEGÚJABB LAPSZÁM



KERESSE AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL



# A SZÁMÍTÓGÉPEK AZ ÓSZÖVETSÉGI ISTENHEZ HASONLATOSAK: RENGETEG SZABÁLY ÉS SEMMI KÖNYÖRÜLET.



**Harangozó Csongor**  
főszerkesztő

## Kedves Olvasó!

Évekig el lehet húzni egy megfáradt Windowszal és azt sem tagadjuk: a CCleaner néha egészen használható. Az igazi csodafegyver azonban, amikor megvakuzzuk az oprendszert, kitörlünk mindent a memóriájából, egyszerűen visszaállítjuk a korábbi tiszta állapotot. Az újratelepítés azonban számos kérdést vet fel: mikor érdemes, hogyan kezdjünk hozzá, mi a pontos folyamat, hogy lesz a leggyorsabb, használhatunk-e USB-kulcsot, mi lesz a programjainkkal, beállításainkkal? Biztos vagyok benne, hogy néhány kérdéssel még a tapasztaltabb felhasználók is zavarba hozhatók, ráadásul itt nem szabad hibázni, különben az adataink bánják.

A CHIP ezért készített egy olyan teljes kalauzt, amely az egész folyamatot az előkészületektől az utómunkáig áttekinti. Minden felmerülő kérdést megválaszolunk, ha bármikor újratelepítés előtt állunk, csak fel kell ütni ezt a pár oldalt és gyorsan tájékozódni. Kölcsön is adhatjuk, hátha ezzel megspórolunk egy kis időt és nem nekünk kell a szomszéd rendszergazdájává válni.

Találkoztak már reklámokkal a Windowsban? Bár ezeket a buktatókat általában elkerülöm, a minap mégis egy igazán trükkös megoldásba futottam. A borzasztóan irritáló miniapp a Műveletközpontba fúrta be magát, majd bekapcsoláskor féltucatnyi csak klikkeléssel eltüntethető ablakkal, reklámmal örvendeztetett meg. Mindig aktuális a téma, sőt talán egyre inkább az lesz: a Windows, a mobilunk, és természetesen a böngészőnk is folyamatosan támadás alatt állnak. Ezek a ránk erőltetett hirdetések ritkán hasznosak, ezért a legjobb, ha az összes nemkívánatos szeméttől értő módon megszabadulunk **(20. oldal).**

A CHIP átalakította, egyszerűsítette pontozási rendszerét is – reméljük, hogy ez elnyeri a tetszésüket. Végül hadd ajánljam figyelmükbe **82. oldalon** kezdődő konfigurációajánlónkat, amely abban az esetben is hasznos, ha csak eljártunk a gépépítés gondolatával vagy a közelgő hardvercserénkhez keresünk jó vételeket, megbízható információkat.

Kellemes ünnepeket és boldog új évet kívánunk!

Üdvözlettel:

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





**Nagy vásárlási tanácsadó**

**Ajándéktípek mindenkinek: kalauzunkban könnyen megtalálja a legjobb vételeket karácsonyra vagy az év elejére! 12 kategóriában a biztos befutók, részletes indoklással.**

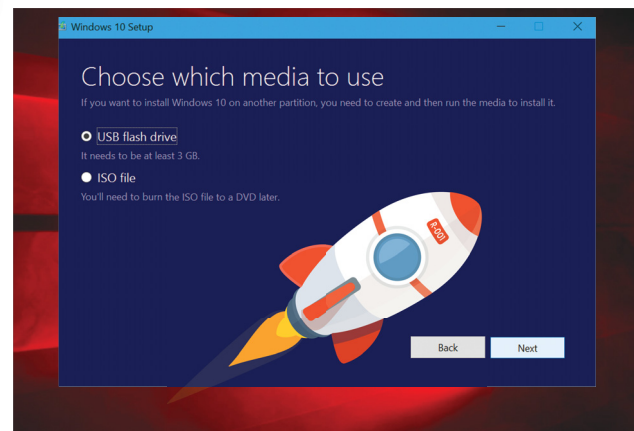
50



**CHIP-PC 2019**

**Újra olcsóbbak az alkatrészek: most érdemes saját konfigurációt építeni. Minden pénztárcához kínálunk megoldást.**

82



**Windows-újratelepítés**

**Többet nem kell tartania a folyamatától. Kilenc oldalon a létező összes kérdését megválaszoljuk – és igazi profi lesz.**

41



**Pucoljuk ki a zavaró reklámokat**

**Beférkőznek a Windowsunkba, a mobilunkra, a böngészőnkbe: a hirdetések ritkán hasznosak, a legjobb, ha értő módon eltávolítjuk az összeset.**

20



# TARTALOM 2019. január

## Aktuális

- 8 Meghekkelt PC-k és ATM-ek**  
A támadók sokszor már nem is adatokra, hanem nyers számítási teljesítményre vadásznak. Mutatjuk, hogyan
- 11 Sophie Wilson-portré**  
Wilson életének legnagyobb sikere az egyik első RISC-processzor utasításkészletének megírása volt
- 16 Amerika az adatainkat akarja**  
Az USA kormánya minden információhoz hozzáférést követel. Néhány amerikai cég és az EU harcba száll ez ellen
- 20 Minden rendszer reklámmentesen**  
A Win10, az Android, a hálózatunk: már mind tartalmaz előretelepített és rendkívül idegesítő reklámokat – így szabadulhatunk meg ezektől!
- 30 A szilíciumkorszak vége**  
A szilíciumból készült tranzisztor a 20. század egyik legfontosabb találmánya volt. De az ideje a végéhez közeledik
- 36 Ez történt 2018-ban!**  
Adatlopások, botrányok szempontjából minden év rosszabb az előzőnél, de 2018 néhány különösen kellemetlen meglepetéssel is szolgált
- 38 A magánélet alapvető biztonsága**  
Fél éve él a GDPR rendelet az EU-ban. Utánajártunk, hogy mennyire lett sikeres, mennyire szolgálja a felhasználók érdekeit
- 41 Így lesz újra gyors a Windows!**  
Gyakran már csak az újratelepítés segít, és nem is kell félnünk ettől! Cikkünk minden kérdést megválaszol a témában

## Teszt és technológia

- 50 2019 legjobb hardverei**  
Egy tech ajándéknak sokan örülnek. Csak nem mindegy, hogy melyiknek! 12 kategóriában gyűjtöttük össze a legjobb eszközöket
- 58 Briliáns kép 4K-ban**  
Az új tévék már nemcsak a képen remekelnek, hanem a hangjuk is jó! Még mindig az OLED az élen, de felzárkózott a QLED is
- 62 Rövid hardvertesztek**  
Lenovo Ideapad 720S-13IKB, Zotac Gaming GF AMP, Canon EOS R, Fujifilm X-T3, OnePlus 6T 128 GB
- 69 Vásárlási tippek**  
A legjobb noteszgépek a legjobb árakon és több termék árának előrejelzése
- 70 Rövid szoftvertesztek**  
Data Recovery 8 Pro, Pinnacle Studio 22 Ultimate, SnagIt 2019, Photo Mirage, Audials One 2019, O&O Defrag 22 Pro
- 72 A hónap appjai**  
Anonim internet a telefonról, Weboldal-készítés, Gyors beolvasás és felismerés, Színes hajtogató a papír barátainak, Holdunk állása napról napra

- 74 Okosotthon FritzBoxszal**  
Az új OS7-tel routerünk okosotthon-központtá alakul át. Tippjeinkkel hozzuk ki belőle a legtöbbet
- 80 Új tömörítés az élesebb képekhez**  
A netes óriások újfajta videótömörítést dolgoztak ki. Az AV1 30 százalékkal jobb az eddigieknél
- 82 135 ezertől a másfél millióig**  
CHIP-PC 2019: az árak kissé mérséklődtek, így összeállítottunk három kiváló konfigurációt – és az összeszerelésben is segítünk
- 88 CPU-/GPU-kalauz**  
A legnagyobb változás ebben a hónapban kétségtelenül a pontozási rendszert érte – ezentúl még egyszerűbb lesz a mezőny áttekintése

## DVD-tartalom

- 90 Kiemelt szoftvereink**  
A CHIP-hez minden hónapban több tucat friss programot is adunk – a teljes verziókat itt külön ki is emeljük
- 94 Tudományos kérdezz-felelek**  
Hogyan sugároztak programokat a rádióban? Miért láthatatlan a lopakodó? Létezik az antinyomtató?
- 96 Ingyenprogramok**  
Nemcsak hasznosak, fizetni sem kell értük! A hónap legjobb freeware-ei

## Tippek és trükkök

- 100 Koncentrált IT-tudás**  
A legjobb tanácsok a mindennapi számítógép-használathoz, a Facebookhoz, a mobilokhoz, a fényképezőgépekhez
- 104 Még biztonságosabb WLAN**  
Nem szabad félvállról venni a routerbeállításokat. Sorra vesszük, hogy mire kell figyelni
- 108 Jobb adatvédelem Win10 alatt**  
Korábban a Microsoftot számos kritika érte, de azóta jóval több beállítást kapunk – ezekkel végre hatékonyan blokkolhatjuk az adatgyűjtést

## Retro

- 110 Retró: Half-Life**  
Minden idők egyik legfontosabb játéka most múlt 20 éves. Kezdő játékegyesítők műveként is legendává vált
- 112 Retró: A valaha volt legjobb VGA-k**  
Összegyűjtöttük azokat a hardvereket, amelyek annak idején lenyűgöztek mindenkit, amelyeket évekig használtunk boldogan

## Állandó rovatok

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



## CHIP-DVD

> **300 százalékkal több olvasnivaló**  
Plusz: egy exkluzív csomag, amellyel lerázhatsz a netes követőket, az idegesítő hirdetéseket.

90



## EXKLUZÍV AJÁNDÉK

> **Hosszabb élet az SSD-knek**  
Csak ez a teljes verziós program kell hozzá. Olvasóinknak most ingyen.

92



## EXKLUZÍV AJÁNDÉK

> **Védjük privát adatainkat!**  
Egy sor hasznos funkció, amelyekre a Windows nem képes. De nekünk fontosak.

92





„Érdeklődni szeretnék, hogy milyen gépet érdemes venni manapság?”

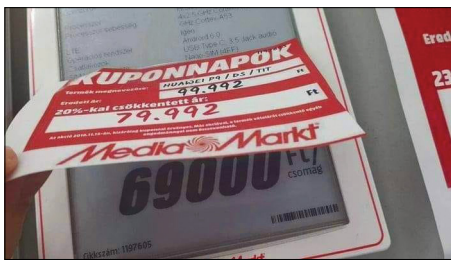
Valaki a Facebookon, aki nagyon örülhet a 82. oldalon lévő cikkünknek

### Fekete pénteki SSD le-/elárazás

A sokszor kiábrándítóan gyenge akciók mellett akadt egy elsőre kiválónak látszó, ami mesésen olcsó SSD-t kínált, csak éppen az oldal webelérésével voltak gondok, vélhetően a túlzott lelkesedés miatt. Ennek kapcsán



olvasóinknak akadt néhány megjegyzése a konkrét akcióról, az SSD-kről, no meg magáról a hazai Fekete péntek jelenségről is – hol szö-



veges, hol képes formában (amelyek valóság-tartalmáért nem áll módunkban felelősséget vállalni).

Én 11-ért tudtam rendelni 512-est, az sem rossz Cs. Dániel

Nekem reggel még élt a link. Majdnem meg is vettem. Aztán utána olvastam ennek a típusnak.

2 éven belül több mint 60%-uk a kukában végezte. Mindenki Samsung Evo típusokra volt kénytelen cserélni. Úgyhogy én inkább kicsivel többért 512 GB-os Samu-t vettem. N. Lajos

SSD-ből még kicsit sem nemhogy nagyot Samsungból!!! Majd, ha lesz olyan strapabíró meg megbízható, mint egy HDD talán akkor veszek! Vicc \*\*\*\*\* mind, nagy sebesség az van, de sosem tudod mikor döglik meg. Meg megnézem te hogy vakarod le majd az elhalt memo csippekből az adatokat. Merthogy a HDD-ről le lehet szedni még ha meg is döglik akkor is. Vajon miért nincs a szerver gépekben SSD??? Mert egy \*\*\* mind. Meg abból a pénz-ből sokszor nagyobb kapacitású, megbízhatóbb HDD-t lehet venni!!! H. Zoltán

☑ HDD-ről sem lehet csak úgy leszedni az adatokat komolyabb hiba esetén, profi segítség nélkül. És szerverekben is használnak SSD-t, ha az IOPS a fontos és nem a kapacitás. Az SSD-k és HDD-k megbízhatósága egészen eltérő lehet, de általánosan egyik sem lényegesen jobb (strapabírásban speciel az SSD erősen vezet), még akkor sem, ha valakinek zsinórban két SSD-je is meghal azonnal vásárlás után, de egy merevlemeze 25 éve működik.

+ az ember vesz 128/256 GB SSD-t rendszernek ÉS egy méretes merevlemez, akkor oda lehet szépen backupolni, ha pont az SSD menne tönkre előbb. Győri Ferenc

### A szabadság ára az örökös éberség

(...) Többször is van-volt, hogy kínai háttérű vagy fejlesztésű Windows programot ajánlottok, amik a mostanában egyre-másra kiderülő kínai hardware és software-es kémkedési ügyeket tekintve szerintem nem igazán jó, én is többször csak akkor tudtam meg, hogy egy általatos az újságban ajánlott program kínai fejlesztésű vagy háttérű, hogy Google-be rákerestem, és ekkor nem is telepítettem, ami tekintve a közelmúltat úgy néz ki, hogy nem is volt rossz döntés.

Nem bántásból írtam ezt, csak a közelmúlt kínai kémkedéses és megfigyeléses ügyeit tekintve nem árt az óvatosság. N. Gergely

☑ A helyzet az, hogy bár akadnak gondok kínai szoftverekkel (is) és látványosan zajlik most a Kína elleni biztonsági pánik, sőt már letartóztatási és kiadatási ügyek is vannak, de komoly bizonyítékot egyelőre nem mutattak fel. Arról meg pláne nem, hogy minden létező kínai hardver- és szoftvergyártó az állami titkosszolgáltatnak dolgozik.

Persze némi óvatosság nem árt, de ha általánosítással kizárunk országokat, akkor kiesik

Kína, és miatta kb. teljes Ázsia, Oroszország, Amerika, Anglia. Nem ajánlott Dél-Amerika, Afrika, Közel-Kelet, Kelet-Európa, aztán marad, ami marad, de az is gyanús, hogy majd pont náluk nincs államilag szponzorált kémkedés, vagy kismillió kiber bűnbanda.

Ráadásul, ha a hardveres oldalát is nézzük a közelmúlt eseményeinek (ami sokkal aggasztóbb), akkor nem használható semmi, amit Kínában gyártottak, akár csak beszállítói szinten, vagy hozzáférhetek az ügynökeik. Így maradnak kb. a füstjelek, vagy a saját gyártású PC. És mindezt ugye a Facebookon beszéljük meg, ahol lassan minden negyedévre jut valami komoly adatvédelmi botrány. CHIP magazin

### GYAKRAN ISMÉLT 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 [segitachip@gmail.com](mailto:segitachip@gmail.com) címre.

#### Hogyan kommentálhatom a cikkeket?

Hozzászólásait, véleményüket várjuk a [segitachip@gmail.com](mailto:segitachip@gmail.com) 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 [segitachip@gmail.com](mailto:segitachip@gmail.com) címre érkező levelet szakújságíróink válaszolják meg.

#### Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?

Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

# MEGJELENT AZ **IPM** *extra* 2

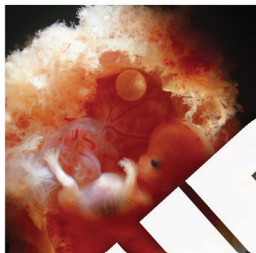
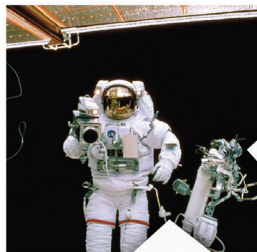
[www.interpressmagazin.hu/tudtae](http://www.interpressmagazin.hu/tudtae)

2-2018. • Fogyasztói ár: 980 Ft

# IPM

*extra*

Mitől lesznek boldogok a számok?  
Miért sárgák a munkagépek?  
Miért nem lesz libabőrös az arcunk?  
Miért nem sós ízűek a tengeri halak?  
Miért vannak pettyek a katicákon?



## 150 ÉRDEKESSÉG

KÉRDÉSEK ÉS VÁLASZOK  
REJTVÉNYEK: SKANDIK, SUDOKUK

Újra kapható a Tudta-e? 1.  
a Relay és Inmedio üzletekben







# Meghekkelt PC-k és ATM-ek

A kiberbűnözők már sokszor nem adatokra, hanem nyers számítási teljesítményre vadásznak – és ezzel tönkretehetik a gyanútlan felhasználók hardvereit. A legtöbb **cryptojacking** támadás böngészőn keresztül történik, és még malware-re sincs szükség a fertőzéshez.

ANNA KOBYLINSKA/FILIPE PEREIRA MARTINS/BÉNYI LÁSZLÓ

**A**lig ült el a felhasználók megszarolására építő ransomware-hullám, és a kiberbűnözők máris egy újfajta módon dúlják fel a digitális világ rendjét. Az új megtanulandó szó a cryptojacking, amely azt jelenti, hogy a bűnözők eltérítik, „ellopják” valamilyen eszköz számítási teljesítményét, és azt titokban saját kriptovaluta termelésére, „bányászatra” használják. A felhasználók hardvereinek eltérítése vagy malware-programokon keresztül, vagy egyszerűen egy böngészőn át történik meg. Az áldozat általában nem is veszi észre a fertőzést, legfeljebb az fog feltűnni neki, hogy mobil eszközének akkumulátora a szokásosnál sokkal hamarabb lemerül, vagy hogy látszólag nulla terhelés mellett is teljes erővel dolgoznak a számítógépében a ventilátorok.

A cryptojacking viszonylag új jelenség, és elképesztő sebességgel terjed: 2017-ben az azt megelőző 12 hónaphoz mérve elképesztő módon 34 ezer százalékos volt az ilyen támadások szá-

mának növekedése – igaz, ehhez azért az is hozzátartozik, hogy 2016-ban épphogy elkezdődtek ezek a fertőzések. Azonban mára az abszolút számok is komoly veszélyről számolnak be: a Symantec programjai 2018 augusztusában a cég jelentése szerint közel ötmillió ilyen támadást akadályoztak meg világszerte.

Bár idén tavasszal rövid időre kicsit csökkent a cryptojacking támadások száma, az ősz során hónapról hónapra körülbelül 33%-kal növekszik a jelentett esetek mennyisége, és várhatóan december lesz az év legkeményebb hónapja. Az Imperva kutatóintézet felmérése szerint a Remote Code Execution típusú támadásokkal (vagyis amelyekkel a támadó távoli hozzáférési jogosultságot szerez a megfertőzött eszközön) kriptobányász programokat juttatnak a hekkerek a gépekre. E támadás előnye azonnal látható: a hekker zero befektetéssel (hisz mind a hardvert, mind az általa fogyasztott áramot a gyanútlan felhasználó biztosítja) tud magának hasznot szerezni. Nemcsak asztali

Képek: stevanovic/Getty Images

PC-ket és laptopokat fenyeget ez a fajta támadás, de a routerek és videokamerák, tévék és tabletek, és persze okostelefonok is áldozatul eshetnek – utóbbiakra leselkedik például az ADB. Miner malware. A kiberbűnözők sokszor nem a legnépszerűbb kriptovalutákat termelik – sok ilyen fertőzés például a széles körben jobbra ismeretlen Monero (XMR) nevű kriptovalutát termelteti a „gazdaszervezettel”.

A cryptojacking támadások egyelőre „csak” mások számítási teljesítményére utaznak – ez azonban nem jelenti azt, hogy ezek ártalmatlan csínyek lennének. Épp ellenkezőleg: sokkal károsabb lehet egy ilyen fertőzés, mint azt gondolnánk. Az áramfogyasztás megemelkedésének akár radikális költségei mellett egy másvalaki számára „bányászó” gép alaposan lelassíthatja a gépet, kihatva ezzel a játéokra és a streamelésre éppúgy, mint a munkateljesítményre. Sőt, ha egy eszköz sokáig csúcsteljesítményen van hajtva, hát az visszafordíthatatlan hardverkárokat is okozhat.

Hiába a nagy veszély, a megfertőzött hardvert birtokló felhasználók igen jelentős része nem is veszi észre azt, hisz a tünetek sokszor nem egyértelműek (lásd Cryptojacking: öndiagnózis című írásunkat). És mivel a digitális eszközök java része hajlamos a normál használat mellett is belassulni kicsit, sokszor még azok is csak legyintenek, amikor egy idősebb gép hirtelen hangosabbá és lomhábbá válik.

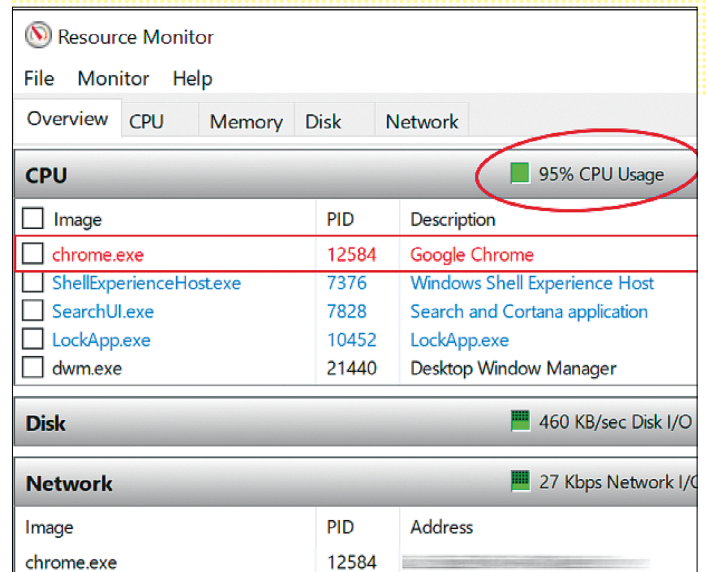
### Kriptobányászat az atomeróműben

A cryptojacking elsődlegesen a túlmelegedésérzékeny – és általában igen drága – hardverkomponensekre jelent veszélyt – a processzorra, a GPU-ra, a memóriára. Az extrém megterhelés emellett töredékére csökkentheti a ventilátorok élettartamát és károkat okozhat a tápegységben is. A túlmelegedés következtében összeomló rendszerek könnyen adatvesztéshez is vezethetnek. A crypto-malware egy olyan csapda, ahol mindig lehet rosszabb a helyzet. Ráadásul nemcsak a privát felhasználóknak kell e fenyegetéssel számolniuk, de cégeknek és hatóságoknak is, hisz a fertőzés a terminálokat és a szerverparkokat is elérheti. Akik tehát bérleti díjukat az elhasznált számítási igény alapján fizetik a szervertulajdonosnak, bizony csúnyán pórul járhatnak.

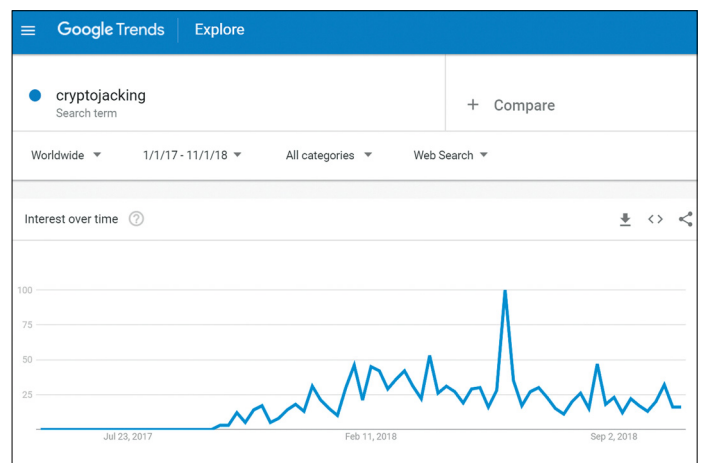
Épp egy ilyen támadás érte a Tesla autógyárat is 2018 első felében az AWS felhőszolgáltatónál. A fertőzést véletlenül fedezték fel a RedLock felhőspecialista cég rutinvizsgálatot végző biztonsági szakemberei – de mire fény derült az ügyre, a bűnözők már körülbelül hárommillió dollár értékű kriptovalutára váltották a szerverek ellopott számítási teljesítményét. A számlát ettől függetlenül a Tesla kapta meg az Amazontól. Még szerencsétlenebbül jártak egy orosz atomerómű mérnökei. Az orosz RBC (rbc.ru) híroldal beszámolója szerint egy kísérleti fizikával foglalkozó kutatóintézet, a VNIIEF több nukleáris kutatóját fogták el, mert munkáltatóik számítógépparkját illegális kriptobányászatra használták. Nem is szimpla PC-kről van szó: a kutatóintézet 2011-ben egy petaflops teljesítményű szuperszámítógépeket is kapott a nukleáris reakciók modellezésére – a kriptobűnözők akkor buktak le, amikor az ezen a gépen termelt kriptovalutát akarták elsózni.

### A cyberpunk itt van: botnetek és kriptomilliomosok

A kriptovaluták „bányászata” extrém módon számításgépes feladat – épp ezért érdeklődnek a kibertolvajok a petaflops tempójú számítógépek iránt. Persze a szuperszámítógépek ilyesféle eltérítése nem mindennapos dolog – sokkal egyszerűbben elér-



**Ellopott erő: egy cryptojacking fertőzés Google Chrome és Windows 10 alatt gyakorlatilag a teljes processzorteljesítményt elfoglalja**



**Semből a csúcsra: a Google statisztikáin látszik, hogy a cryptojacking kifejezés 2017-ben keltette fel a felhasználók figyelmét**

Forrás: Google Trends

## Cryptojacking: öndiagnózis

A következő tünetek akár arra is utalhatnak, hogy eszközünk cryptojacking áldozata lett:

> **Elégtelen CPU-teljesítmény:** egy új böngészőablak megnyitására jelentkező tétlen időszak a fertőzöttség egyik jele lehet.

> **Túlzott áramfogyasztás** (mobil eszközökön): a gyors lemerülés és lassú újratöltődés, illetve az általában kurta akkumulátor-teherbírás mind nagy igénybevételre utalnak az eszközön. Ennek természetesen sok oka

lehet, de a cryptojacking is ezek között van.

> **Túlmelegedés:** a ventilátorok indokolatlan működése, a gép általános alacsony reakcióideje, sűrű rendszerösszeomlások és az ezekhez hasonló negatív események megszorodása szintén a cryptojacking jelei lehetnek. Ha idáig fajult a helyzet, mindenképpen azonnali ellenlépésekre van szükség, különben hardverkárosodás is bekövetkezhet.



## Így tudjuk megvédeni magunkat a cryptojackingtól

A kriptobűnözők elleni védekezésre a következő módszerek kiválóan alkalmasak:

> **Óvatosság:** a reklámblokkoló bővítményeket megfelelően konfigurálva akár a teljes JavaScript-használatot letilthatjuk, így csökkentve a böngésző sebezhető felületeit.

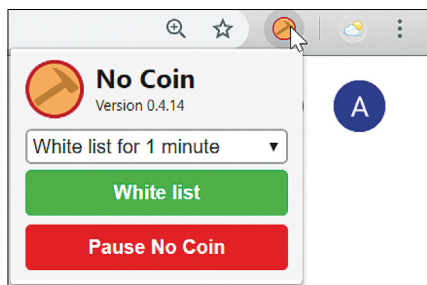
> **Önuralom:** csak megbízható böngészőkiegészítőket használjunk, hisz ezek fontos vektorát jelentik a cryptojacking támadásoknak.

> **Naprakésztség:** böngészőnk és internettel kommunikáló szoftvereink frissítésére mindig figyeljünk oda, hisz ezek betömik a kihasználható programhibákat.

> **Böngészőváltás:** az Opera, és annak minden variációja egyelőre immunis a cryptojackingre.

> **Böngészővédelem:** néhány bővítmény kifejezetten a böngészők cryptojacking elleni védelmére koncentrálnak. A NoCoin és a MinerBlock elérhető mind Chrome, mind Firefox alatt.

> **Legális „bányászat”:** a JSEcoin (jsecoin.com) egy nyílt kártyákkal játszó, legális kriptobányász rendszer, amely nem a számítási teljesítmény ellopására, hanem annak bérbeadására épül. Ebben a minigazdaságban a felhasználók a kompatibilis weboldalak böngészése közben kriptovalutát termelnek, de ebből ők is automatikusan részesedést kapnak.



**Blokkolva: a Chrome-hoz és Firefoxhoz is elérhető NoCoin bővítmény segít a cryptojacking elleni védekezésben**

## A legveszélyesebb kriptó-kártevők

> **ADB.Miner:** ez a malware egy automatikusan terjedő féreg, amely rootolt Android-készülékeken, illetve Amazon Fire TV és FireTV Stick eszközökön dolgozik.

> **Coinhive Miner:** ez a JavaScript-alapú program észrevétlenül fejt ki munkáját a fertőzött weboldalak felkeresése közben. A script Monero kriptovalutát kezd bányászni és a weboldal-működtetőnek is juttat a haszonból.

> **KORKERDS (Coinminer.Linux. KORKERDS.AB):** ez a Linux-malware 2018 októberétől kezdve terjed adminisztrátori jogkörrel kérésű programokat megfertőzve. A Monero bányászata mellett egy rootkitet (Rootkit.Linux. KORKERDS.AA) is telepít a gépekre. A malware igen veszélyes: nem lehet kikapcsolni, elbű-

jlik csaknem minden program elől, és a gép újraindítását is túléli.

> **Rig Exploit Kit:** ez a malware a nem frissített Flash, Java, Silverlight és Internet Explorer rendszerek programhibáit használja ki.

> **Smoke Loader:** 2018 márciusában ez a trójai program terjedésének első tizenkét órája alatt 400 ezer PC-t fertőzött meg.

> **Smominru (Trojan. Coinminer.B):** ez a malware az Nvidia gyártású CUDA GPU-k teljesítményét csapolja meg, így nyerve hatalmas számítási teljesítményt.

> **WannaMine:** ez a gonosz kriptobányász program önmagát önműködően replikálva terjed számítógépről számítógépre, egy Mimikatz nevű malware-rel kinyerve a bejelentkezési adatokat a rendszerből.

hető egy botnet, netre kapcsolódó, megfertőzött eszközök gigaszi hálózatának használata e feladatra. Lehet, hogy a routerek, okosotthon-eszközök és régebbi mobiltelefonok számítási teljesítménye egyenként nem túl magas, ám ahogy tudjuk, sok router szuperszámítógépet győz.

Ahhoz, hogy egy hekker titokban „bányászatra” állítson át egy gépet, nincs is feltétlenül malware-re szükség. Egy ideig a Play Store-ban is letölthető volt egy rakás, hasznos kiegészítőnek álcázott böngészőbővítmény, amelyek a háttérben kriptovalutát termeltek a gyártó számára – szerencsére ezeket a Google áprilisban kitiltotta a digitális áruházból. De még ilyen programokra sincs szükség: a ma legnépszerűbb cryptojacking támadások ártalmatlan weboldalakon és módosíthatlan böngészőkön keresztül működnek. A káros tartalom a reklámhálózatokon keresztül megtöltött hirdetési zónákban érkezik a felhasználó gépére, rejtett JavaScript-kódon keresztül. A Coinhive nevű JavaScript-könyvtár például a Monero kriptovalutát termeli – és elég egyszerűen meghívni ezt a könyvtárat egy weboldal betöltődése közben, és az eszközön automatikusan és rejtve elindul a kriptobányász szoftver. Ez a szoftver már részesedést is kínál az ilyen módon fertőzött weboldalak működtetőinek – és az már rajtuk múlik, hogy felhívják-e látogatóik figyelmét arra, hogy az oldal böngészése közben „kölcsonveszik” a felhasználók gépét. A legtöbben természetesen ezt nem teszik meg...

A Coinhive – és az ehhez hasonló rendszerek – általi fertőzés általában a processzorteljesítmény 80%-át foglalják le; pusztán a maradék az, ami a felhasználó rendelkezésére áll. A Coinhive-ot önként látogatóik gépére juttató weboldalak működtetői a programmal szerzett illegális haszon 30%-át kapják meg. A kifizetés automatikus, a weboldal fenntartóinak Monero-tárcája folyamatosan hízik, és a kriptovaluta-rendszer anonimitása miatt ezt bizonyítani sem lehet.

## Egy komoly fenyegetés ellenszerei

Az illegális „bányászat” elképesztő sebességgel terjed, és egyre több és több gépet ér el. Az új generációs kriptobányász malware-ek már helyi hálózaton keresztül is automatikusan keresik a megfertőzhető eszközöket. Pontosan így jönnek létre a botnetek, a távolról irányított, folyamatosan fertőző „zombigéphálózatok”. A Monero bányászatával foglalkozó Smominru hálózat például több mint egymillió PC-ből áll már, és ennek kihasználásával a bűnözők hárommillió dollárnyi XMR-érmét tudtak termelni. Az összehasonlítás kedvéért: az említett petaflops teljesítményű szuperszámítógép számítási ereje körülbelül ezer csúcscategóriás gaming PC-nek (azaz 1000 darab Intel Core i9-7980XE Extreme Edition processzornak) felel meg, így szinte felmérhetetlen, hogy egy egymillió gépből álló hálózat mire képes.

Sajnos a botnetek működtetőit a nyomozhatóságok a legritkább esetben veszik célba, így a felhasználók felelőssége, hogy a megfelelő intézkedéseket megtegyék eszközeik védelmé érdekében. Ehhez ezen az oldalon a felső írásban adunk tippeket.

Érthető, hogy a cryptojacking miért vette át ilyen gyorsan a ransomware támadások szerepét: itt tulajdonképpen nincs is szükség az áldozatra, elég hozzájutni az eszközhöz. És amíg egy ilyen kriptotámadás meglegszik a teljesítmény 80%-ának eltérítésével, a legtöbbször meglegszenek a panaszkodással, és észre sem veszik, hogy gépük már egy óriási botnet részét képezi. Mindeközben pedig a bűnözők óriási haszonra tesznek szert. Legyünk résen: ha gépünk jelentősen lelassul, könnyedén megtörténhet, hogy már nem nekünk dolgozik. 🚫

# Sophie Wilson

## Az agy az ARM mögött

Sophie Wilson már cambridge-i tanulóként is mikroszámítógépet tervezett egy tehének etetését automatizáló berendezéshez. Karrierje azonban egy hétköznapiabb találmánnyal indult: amikor megtudta, hogy az öngyújtók piezoelektromosságát használva a korabeli nyerőautomatákból ki lehet szedni a pénzt, Wilson egy rádió átalakításával készített egy eszközt, ami ezt megakadályozta. Erre a zseniális találmányra figyelt fel az Acorn cég, akik leigazolták a fiatal informatikust. Wilson a cégnél kulcszerepet vállalt a 8 bites Acorn System 1 mikroszámítógép létrejöttében. E munkájának köszönhetően az Acorn nyerte el a BBC megbízását a BBC Micro számítógép megtervezésére, amelyet Wilson Steve Furberrel együtt hozott létre.

Bár e számítógép is rendkívül népszerűvé vált Nagy-Britanniában, Wilson életének legnagyobb sikere az egyik első RISC-processzor utasításkészletének megírása volt (szintén Furberrel együtt). Ez az Acorn RISC Machine (az ARM rövidítés ismerősebb lehet) alig néhány év alatt minden idők leg sikeresebb chipkészlete lett. Olyannyira, hogy ma az ARM processzorok dolgoznak a mobiltelefonok 95%-ában, valamint laptopokban, IoT-eszközökben, sőt, még szerverfarmokban is. Az ARM-processzorok nélkül az okostelefonok forradalma elképzelhetetlen lett volna – minden iPhone és iPad, illetve minden, a Qualcomm Snapdragonot használó eszköz erre a technológiára épül. 1991 és 2017 között százmilliárd ARM-designt használó chip került forgalomba, és e kolosszális szám felét 2013 óta érték el! Jelenleg egymilliárd ARM-chip dolgozik autókban, hétmilliárd fut okostelefonokban és 12 milliárdot használnak a hagyományos mobiltelefonok. A tempó nem lassul: a következő öt évben újabb százmilliárd ARM-chip eladását jósolja a cég.

*„A gondolat, hogy az agyad egy kis részének kópiáját 20 milliárd számítógép használja a világ minden pontján, néha bizony ijesztő.”*



### Életpályá

\* **1957** Leeds, Egyesült Királyság, Roger Wilson néven

**1975** Informatikusként diplomázik a Cambridge Universityn

**1978** Csatlakozik az Acorn Computers céghez

**1979** Piacra kerül az általa tervezett Acorn System1 (£65 készletként, £75 előre összerakva)

**1981** Részt vesz a BBC Micro számítógép és a BBC Basic programnyelv megalkotásában

**1983** Wilson megalkotta az egyik első RISC processzor, az Acorn RISC Machine, vagyis az ARM parancskészletét

**1985** Piacra kerül az ARM1 processzor

**1990** Az Eidos Interactive játékcég igazgatósági tagja, illetve az ARM Ltd. tanácsadója

**1990-es évek** Részt vesz az Acron Replay videoarchitektúra fejlesztésében (fájlformátum: ARMovie)

**1999** Létrehozza az Element 14 céget; az ALARM processzor (A Long ARM) kifejlesztésében és a DSL technológia jelfeldolgozásának javításában

**2000** A Broadcom felvásárolja az Element 14-et 594 millió dollárért

**2001** A Broadcom bevezeti a FirePath chipet a piacra; Wilson ettől fogva az IC Design-csoport vezetője

**2017** Eladják a 100 milliárdodik ARM chipkészletet



# Az USA megint nekiment a Huawei-nek

**Az amerikai kormány az összes szövetségesét arra kéri, hogy ne használjanak Huawei eszközöket a hálózataik fejlesztéséhez.**

Az elmúlt napokban egészen nyíltviszássá vált az USA és a Huawei között kibontakozó harc – a történet két újabb fejezettel is bővült. Miután Amerika sikeresen elérte, hogy a Huawei gyakorlatilag teljesen kivonuljon az országból, Kanadát kezdte kószolgatni. Az USA azt szeretne volna elérni, hogy Kanada se a Huawei-termékeket válassza az 5G-s hálózati fejlesztésekhez. Kanada erre nem volt hajlandó, és úgy tűnt, hogy a viszály csitul. Végül mégsem így lett, és Amerika most már nemcsak Kanadát, hanem az összes szövetségesét arra kéri, hogy ne használjanak Huawei-termékeket. Amerikai szakértők ismét kiberbiztonsági kockázatokra mutattak rá – noha konkrét bizonyítékot továbbra sem tudott felmutatni senki arra vonatkozóan, hogy a kínai cég termékeiben bármilyen, szándékosan elrejtett

hátsó ajtó lenne. Hogy az amerikai kormány nyomatékot adjon kérésének, értesítette „barátait”, hogy ahol lemondanak a Huawei termékeiről, ott a távközlési fejlesztések támogatására lehet számítani. Amerika hivatalosan amiatt aggódik, hogy a „baráti országok” kiszolgáltatottá válnak Kína felé, de inkább azzal lehet a probléma, hogy ha a Huawei más országokba szállít, akkor az amerikai importvámok nem fájnak annyira, és ez az USA pozíciójának gyengüléséhez vezet. (Újabb vámok kivetését éppen most halasztották el három hónapra.)

Ennél súlyosabb ügy, hogy december elején Kanadában letartóztatták a Huawei egyik pénzügyi vezetőjét; Meng Van-csuót pedig valószínűleg ki fogják adni az USA-nak. Belső információk szerint a letartóztatásra azért került sor, mert a Huawei az



USA álláspontja szerint megsértette az Iránnal szembeni embargót. Amint az ismeretes, Donald Trump május 8-án kihátrált abból a nemzetközi megállapodásból, amely a szankciók feloldását jelentette Iránnal szemben. A további fejlemények mindenképpen érdekesek lesznek, hiszen pár hónappal ezelőtt a ZTE-vel szemben is hasonló intézkedéseket fogantatosítottak, de végül a vállalat megmentése érdekében az USA hajlandó volt engedelmeyeket tenni.

## 16 kamera mobilon?

Az LG beadott egy olyan szabadalmat, amely szerint egy telefon hátlapjára 16 darab kamerát telepítené. A csúscsobilok most jellemzően három kamerával készülnek, hogy a gyártók a fényképező tudását zoommal vagy nagylátószögű felvételek készítésére alkalmas objektívvel bővíthessék. A 16 darab objektív már egész extrém mozgásteret adna: nemcsak többféle zoomtartomány, hanem nagylátószög, kiváló makró mód, jó éjszakai felvétel is elérhető vele. Vagy mélységérzékelés. Illetve a kamerák képét egyesítve alacsony pixelszám mellett is lehet 40-48 MP-es fotókat készíteni majd.

## Jön a hajlékony akkumulátor

A Samsung nemcsak hajlékony kijelzőt fejleszt, hanem egyéb hajlékony alkatrészeket is – a kutatók főleg a nagy alapterületű részegységekre fókuszálnak persze, mert ezek azok az alkatrészek, amelyeket egy hajlítható telefonnál sehogyan sem lehet elrejtetni. Amíg egy kis méretű chip nem feltétlenül akadályozza meg azt, hogy a telefont meg lehessen hajlíteni, addig az akkumulátor és a kijelző erősen korlátozza a gyártók mozgásterét. A Samsung a kihajtható telefontól még csak hajlékony OLED-et alkalmaz, a következő lépés azonban olyan akku gyártása lehet, amely szintén rugalmas. A Samsung évek óta igéri egy ilyen áramforrás kialakítását, azonban a konkrét gyártás még mindig nem kezdődött meg: egyelőre a Samsung csak szabadalmat adott be. Ez egészen pontosan olyan akkumulátor építésére vonatkozik, amely érzékelhető méretben nyújtható anélkül, hogy funkcionálitá-



sát elveszítené. A szabadalom arról nem ír, hogy az akku pontosan milyen technológiával készül, de gyanítható, hogy nem Li-ion áramforrásról van szó, mert az igen sérülékeny és ebből adódóan eléggé tűzveszélyes is. További érdekes kérdés, hogy a hajlítható áramforrás kapacitása egy normál telephez képest milyen lesz; ha a kapacitás nem tudja megközelíteni a mostani akkumulátorok kapacitását, akkor az eredmény nem lesz igazán jól használható, mert visszalépést jelenthet a telefonok egyébként sem túl acélos üzemideje tekintetében.

## Öt magyar kiállító a CES-en

A 2019. január 8-11. között megrendezésre kerülő CES közel 260 ezer négyzetméternyi kiállítási területén 4500 nagyvállalat és startup lesz jelen; közöttük pedig öt cég is lesz, amely hazánkat fogja képviselni. A Doxbox az Apple-termékekre fejlesztett hordozható vezeték nélküli dokkoló-állomását állítja ki, a GPS Tuner kültéri és biciklis navigációs applikációját, illetve e-bike-vezérlés rendszerét, míg a Grepton Informatikai Zrt. kiterjesztett- és virtuálisvalóság-kütyűjét mutatja be. Rajtuk kívül az iGo navigációsrendszer-fejlesztő NNG és az iPhone-hoz lopásátló tokot gyártó Safeskin lesz még kint a Las Vegas-i kiállításon.

## Megújult a Razer notebookja

A korábban csak perifériákat gyártó cég Blade sorozatának legkisebb tagja, a Stealth frissült. A legolcsóbb, 1400 dolláros verzió ugyan továbbra is csak integrált GPU-val érkezik, azonban 1600 dollárért már olyan változat is rendelhető, amelyben egy NVIDIA GeForce MX150 teljesít szolgálatot. Ez nem a legerősebb GPU, de kétségtelen, hogy nagy előrelépést jelent a Core i7-8565U processzorban lévő integrált megoldáshoz képest: a legtöbb játék, ha csökkentett részletességgel is, de játszható a gépen. A kijelző 13,3 colos, az sRGB színteret teljesen lefedi és 4K-s felbontást, azaz 3840×2160 pixeles felbontást nyújt. A processzor nem választható, a RAM mérete viszont igen – és 8 GB-tól indul. A gép háza alumíniumból készült, a billentyűzet gombjai pedig háttérvilágítással is rendelkeznek.



## Pár napig még olcsó az iPhone akku cseréje

Az év elején a CHIP magazinban is beszámoltunk arról, hogy az Apple szándékosan lassítja a telefont akkor, ha az akkumulátor állapota romlik, és már nem képes a processzort minden esetben kiszolgálni. Megírtuk, hogy nem feltétlenül ezzel a megoldással van probléma (elvégre jobb, ha a telefon belassul egy kicsit annál, mintha hirtelen kikapcsolna), hanem azzal, hogy az Apple egyáltalán nem kommunikálta ezt a dolgot, így sokakban felmerült a tervezett avultság gyanúja is. Az Apple a kedélyeket csillapítandó, kedvezményes akku-csereprogramot vezetett be, amely-

nek értelmében idehaza az összes márkaszerviz 29.900 forintos ár helyett 9.900 forintért cseréli azokban a telefonokban az akkumulátort, amelyekben a telep legfeljebb a névleges kapacitás 80 százalékával rendelkezik. Habár ennél még mindig vannak olcsóbb szervizek, nem vitás, hogy pár ezer forinttal többért megéri inkább a hivatalos utat választani. Az Apple a program bevezetésekor közölte, hogy a kedvezményes cserét 2018. december 31-ig lehet kérni, úgyhogy ideje minden iPhone-osnak ellenőrizni az akku állapotát és kérni a cserét, ha szükséges!

## Fotóinkat elemzi a Facebook

A közösségi szolgáltató még májusban adott be egy szabadalmat, amely lehetővé teszi, hogy a megosztott fotókat elemezve a Facebook még tovább javítsa a hirdetések hatékonyságát. Ilyen jellegű megoldás már eddig is működött (a kapcsolatok bejelölhetősége miatt), az új módszer segítségével azonban a Facebook jelölés nélkül is nagy pontossággal tudja azonosítani a hozzátartozókat. Sőt, a fotók elemzésével a Facebook még azt is meg tudja mondani, ha van olyan gyermek vagy nagyszülő a családban, aki nem regisztrált a site-ra. Kis finomítással az algoritmus egész extrém információkat szerezhet meg rólunk – akár azt is, hogy egy-egy típusú termék-ből milyen márkájút használunk. Az adatokkal a hirdetések küldése tovább pontosítható. Azt nem tudni, hogy a megoldást a szolgáltató valóban használja-e.

OCR

## ABBYY FineReader 14

PDF szerkesztés – konvertálás

Szerződések, iratok összehasonlítása

Szkennelés és szövegfelismerés (OCR)

Archiválás kereshető PDF-be

ingyenes próbaverzió:  
[ocrsoftver.hu/letoltes](http://ocrsoftver.hu/letoltes)

árak és vásárlás:  
[ocrsoftver.hu/vasarlas](http://ocrsoftver.hu/vasarlas)

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

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





# CHIP

## KARÁCSONYI ELŐFIZETÉSI AKCIÓ

**A LEGVESZÉLYESEBB KRIPTO-KÁRTEVŐK – ÉS AZ ELLENSZER »** Már nem is az adataink hellenek, de ez még rosszabb! Mutatunk mindent ► 8

# CHIP

2019/01  
CHIPONLINE.HU

## Álom-PC építése

3 közel tökéletes konfig  
Minden pénztárcához ► 82

# ÍGY LESZ ÚJRA GYORS A WINDOWS!

**JÓ TUDNI!**  
Ilyen teljes kalauz  
Magyarországon  
még nem jelent meg!

Az újratelepítés mindig a legjobb módszer. Kilenc oldalon most a létező összes kérdését megválaszoljuk – és igazi IT szakértő lesz ► 41

### Hosszabb élet minden SSD-nek

**Ezek a legjobb hardverek 2019**

12 népszerű kategóriában a biztos befutók. Ráadásul szuperúj, sokkal praktikusabb pontozás most

### Hosszabb élet az SSD-knek

Két klikkeléssel még gyorsabb is lesz

### Reklámok végre lezárhatnak

A Windowsunkból, a mobilunkról, a böngészőnk előretelepített hulladék, irritáló hirdetés, reklámok végre lezárhatnak

### Blokkoljuk a reklámokat!

Chrome és Firefox alatt is a legjobb eszközök

### 20 felejthetetlen videokártya

Lenyűgöző lista és rövid bemutató minden idők bajnokairól ► 112

### Még biztonságos otthoni hálózat

Nem szabad félvállról venni a router beállításait – ezekre figyeljen! ► 104

3 magazin & 4 teljes verzió most ajándékba

1995 Ft, előfizetéssel 1495 Ft  
XXX. évfolyam, 1. szám, 2019. január  
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.

9 770864 942839 19001



### NAGY KARÁCSONYI AJÁNDÉK DVD

4 teljes verzió és 3 top magazin

Hosszabb élet az SSD-knek  
Két klikkeléssel még gyorsabb is lesz

Blokkoljuk a reklámokat!  
Chrome és Firefox alatt is a legjobb eszközök

2019/1  
CHIP  
DVD

Megrendelés:  
[chiponline.hu/elofizetes](http://chiponline.hu/elofizetes)  
+36 80 296-855  
[elofizetes@mediacity.hu](mailto:elofizetes@mediacity.hu)

1

1 ÉVES CHIP-ELŐFIZETÉS  
+ **64 GB USB** = 19 940 Ft  
30 940 Ft helyett 19 940 Ft,  
11 000 Ft MEGTAKARÍTÁS,  
35% KEDVEZMÉNY



2

1 ÉVES CHIP-ELŐFIZETÉS  
+ **128 GB USB** = 23 940 Ft  
34 940 Ft helyett 23 940 Ft,  
11 000 Ft MEGTAKARÍTÁS,  
32% KEDVEZMÉNY



3

2 ÉVES CHIP-ELŐFIZETÉS  
+ **256 GB USB** = 44 990 Ft  
68 880 Ft helyett 44 990 Ft,  
23 890 Ft MEGTAKARÍTÁS,  
35% KEDVEZMÉNY



Az akció 2018. 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.





# Az EU és Amerika adatvédelmi párba

**Adat, adat, és még több adat** – az amerikai hatóságok minden információhoz hozzáférést követelnek. De néhány amerikai cég megpróbál felhasználói védelmében harcba szállni ezzel.

ANTONIO KOMES/BÉNYI LÁSZLÓ

**D**onald Trump rideg „Amerika az első” politikájának köszönhetően egyre nyilvánvalóbb, hogy az Európai Unió és az Egyesült Államok közti távolság sebes tempóban növekszik – elég az üzleti kapcsolatokra vagy a klímahelyzet kezelésére gondolni. E folyamat egyik tünete az adatvédelemmel kapcsolatos kérdések eltérő megválaszolása is. Idén mind az Egyesült Államokban, mind az Európai Unióban születtek fontos adatvédelmi törvények, melyekről elmondható, hogy általában véve ellentétes célokat szolgálnak. A legfontosabbak ezek közül az amerikai CLOUD Act (Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act), illetve az európai GDPR (General Data Protection Regulation) voltak.

A CLOUD Act arra kötelezi az amerikai cégeket, hogy ha a hazai hatóságok azt kéri, a külföldi szervereken tárolt adataikat is meg kell osztaniuk ezekkel – és ehhez még bírósági határozatra sincs szükség. Sőt, erről még a felhasználót sem kell értesíteni. A GDPR-rel az EU a személyes adatok védelmére koncentrált, és megadta a jogot minden felhasználónak arra, hogy értesüljön

arról, hogy mi történik az adataival. Az EU területén dolgozó amerikai cégek természetesen megzavarodtak a két, jobbra ellentétes jogszabály hatására. Rengeteg olyan helyzet fordulhat elő, amikor mindenképpen valamelyik törvény megsértésére kényszerülnek – márpedig a bírság akár milliós is lehet, és egy bizonyos összegben túl az már majdnem mindegy is, hogy azt dollárban vagy euróban számolják.

## Az eltított utasítás

A CLOUD Act március 23-án emelkedett törvényerőre Donald Trump aláírásával – csöndben és titkolva, egy 2200 oldalas költségvetési beszámoló végére illesztve, az amerikai felsőház megerősítésével. Ez a bánásmód nem véletlen: a törvény pont olyan ellentmondásos, mint azt létrejötte is sugallja. A CLOUD Act lényegében az amerikai igazságügyi minisztérium és a Microsoft egy vitájának brutális lezárása: a sokéves jogi vita arról szólt, hogy a Microsoft írországi szerverein tárolt adatokhoz

Képek: BeeBright/Getty Images (nyitókép), dpa/picture alliance/Andrew Harrer (Trump), Microsoft (Smith), Ruprecht Stempel (Albrecht), Microsoft (központ)



van-e, lehet-e hozzáférése a hatóságoknak. A Microsoft ezeket egy ír törvény alapján nem akarta átadni az amerikai szövetségi hatóságoknak. A CLOUD Act megszületése után az amerikai legfelsőbb bíróság döntött: a Microsoftot az európai felhasználóira vonatkozó adatok átadására kötelezték.

Bár a Microsoft így végül elvesztette a pert, talán néhány pozitív következménye lesz a dolognak: a cég jogi osztályát vezető Brad Smith egy hivatalos blogbejegyzésben úgy fogalmazott, hogy a hatóságoknak minél hamarabb le kell fektetniük azokat a jogi alapelveket, amelyek az adatvédelem nemzetközi kérdéseit tudják szabályozni – és ehhez a CLOUD Act nem elegendő. Minimumkiegészítésként szükség van arra Smith szerint, hogy az adatkérések csak bírói hozzájárulással történhessenek meg, illetve hogy a felhasználót erről azonnal tájékoztassák. Ezenfelül a jogász kijelenti, hogy a Microsoft elkötelezett a GDPR-ben megfogalmazott előírások mellett, és ígéretet tett az abban szereplő előírások követésére.

A Microsoft viselkedését a piac csaknem minden fontos szereplője pozitívan értékelte. Az Amazon például már a jogi vita során a Microsoft mellé állt, és az adatok visszatartása mellett érvelt. Bertram Dorn, az Amazon Web Services üzletágvezető mérnöke a Chip magazinnak adott interjújában közölte, hogy a felhasználói információk védelme az Amazonnál is kulcsfontosságú kérdés. „Minden, hozzánk érkező adatkérelem jogosságát részletesen megvizsgáljuk, és bármi helytelenséget találunk, a kérést megtagadjuk”, mondja Dorn. A felhasználói bizalom megtartása érdekében az Amazon felhasználóit mindig tájékoztatja arról, ha adataikkal történik valami soron kívüli dolog.

### Hol a többi cég a csatából?

Az adatvédelemmel is foglalkozó Electronic Frontier Foundation (EFF) civil szervezet a várakozásoknak megfelelően reagált az ügyre: kritizálták a CLOUD Actot, mondván, az egy jogi kiskapu az FBI, az NSA és a többi hasonló hatóság számára a lakosság teljes körű megfigyeléséért vívott küzdelmükben. Az EFF riportja pozitívan ítélte meg a Microsoft elvű viselkedését és a privát adatok védelméért folytatott harcukat; és a szervezet a többi nagy cég – az Apple, a Facebook és a Google – felől is hasonló elköteleződést várna. A Google mindössze néhány blogbejegyzésben reagált erre a konkrét ügyre, és ezekben azt írták, hogy ők is a GDPR pártján állnak, illetve sürgették, hogy az amerikai törvényhozók is alakítsák át a modern digitális létező archaikus törvényeket. A Google ezenfelül ígéretet tett arra, hogy a náluk levő adatokat „szigorúan a felhasználó előírása szerint” fogják kezelni.

Természetesen néhány politikus is hallatta a hangját. Jan Philipp Albrecht, az Európai Parlament zöldpárti német tagja – és nem mellesleg adatvédelmi szakember – szerint a CLOUD Act az országok közti digitális együttműködés jövőjének egyik komoly fenyegetése. Mint mondja, ezek az adatkezelési elvek olyanok, mint amelyekkel olyan tekintélyelvű országok, mint Kína, Oroszország vagy Törökország, aláásták a jogba vetett hitet.

A megoldást talán az Amerika és az európai országok között kötött kétoldalú jogi együttműködési megállapodások jelenthetik. Legalábbis elméletben: az Egyesült Államok jelenlegi vezetése vonakodik az egész EU-ra vonatkozó holisztikus szerződések létrehozásától, az EU viszont nem engedi, hogy országai külön tárgyaljanak, és esetleg homlokegyenest eltérő megállapodásokat kössenek Amerikával. És ez is kristálytiszta jelzi, hogy miként távolodik egymástól az utóbbi két évben Európa és Amerika... 🇺🇸



Trump aláírja a költségvetési jelentést, melynek kiegészítései között bújta meg a CLOUD Act – az új törvényt a kongresszus nem is látta



„A CLOUD Act fontos lépés – de itt nem szabad megállni, ennyi nem elég.”

**Brad Smith**

A Microsoft vezető jogásza

„A CLOUD Act a kétoldalú jogi szabályozás alapelvei ellen indított támadás.”

**Jan Philipp Albrecht**

Európai Parlament-i képviselő



A Microsoft elkötelezte magát felhasználói adatainak védelme mellett – és a CLOUD Act mielőbbi kiegészítéseit szorgalmazza



# Megint lesz iPhone X

És itt nem a második generációs modellre gondolunk természetesen, hanem arra a típusra, amelynek a gyártása az év elején leállt.

Az idén szeptemberben bemutatott iPhone Xs és Xs max egyáltalán nem fogynak – na jó, ebben azért van némi túlzás, de tény, hogy a jelenlegi állás szerint a vártnál jóval kevesebb készüléket fog eladni az Apple, mindhárom modellre levetítve az eredeti tervek 60 százalékát hozza majd az almás vállalat. A legnagyobb problémát az jelenti, hogy a telefonos piac növekedése megállt,

relatív kevés az új vásárló, az árak pedig annyira elszaladtak (különösen az Apple-nél), hogy egyre többen döntenek úgy, hogy az eddigi egy-két éves használat helyett két-három vagy akár négy évig is használják ugyanazt a modellt. Régebben egyébként az volt a divat, hogy amikor az Apple új telefont jelent be, akkor a régi típusokat is megtartja a kínálatban – persze olcsóban.



Most viszont az iPhone X gyártása gyorsan leállt, és a telefon eltűnt a kínálatból, hogy a vásárlók az új típusokat vegyék. Csakhogy a nagy terv nem jött be, ezért mindenképpen valamilyen válaszlépésre volt szükség. Az Apple Japánban 100 dollárral csökkentette az iPhone Xr árát, ha ez fellendíti a keresletet, akkor várható, hogy a mobil ára más piacokon is csökken. Viszont az Apple a prémiumtermékeknél is szeretné fellendíteni a forgalmat, itt pedig az a terv, hogy újból gyártani kezdik az iPhone X-et. Sokkal valószínűleg nem lesz olcsóbb a telefon, viszont mivel régebbi alkatrészeket tartalmaz, az Apple-nek sokkal olcsóbb lesz gyártatni. Ez pedig azt jelenti, hogy kevesebb telefontal is több bevételt lehet elérni.

Ha nagyon még nem is kell aggódnia a befektetőknek, azért arra jó lesz felkészülni, hogy a vállalat rövid távon nagy kihívásoknak néz elébe; ha a 2019-es iPhone-ok iránt sem lesz nagy a kereslet, akkor pedig komolyan el kell gondolkodni azon, hogy a többiek másolása és az árak egekbe emelése valóban jó stratégia-e. Nagyon úgy néz ki, hogy már nem működik az a taktika, amely azon alapszik, hogy mindenki menő, aki Apple-termékeket használ.

## Megszűnik a CeBIT

A Deutsche Messe AG jelentette, hogy 2019-től már nem rendezi meg a CeBIT kiállítást. A rendezvény sokáig Európa egyik legnagyobb informatikai kiállítása volt, de ahogy a DMAG egyre több és több tematikus rendezvényt szervezett, a kiállítók egy része váltott azokra. A kereslet a jelek szerint a kritikus szint alá csökkent, így már jövőre sem lesz megtartva a vásár. Azok a kiállítók, akik egy általános jellegű rendezvényen szeretnék termékeiket megmutatni, a Hannover Messe keretein belül tehetik majd ezt meg. Érdekesség, hogy 33 évvel ezelőtt éppen azért jött létre a CeBIT, mert a Hannover Messe kezdett az új technológiai megoldások miatt zsúfolttá válni.



## Érkezik japán első nagy méretű OLED-kijelzője

Jelenleg a tévébe szánt OLED-panelek piacán az LG egyeduralkodó, a koreai gyártó az egyetlen olyan vállalat, amely nagy mennyiségben is tud megbízható minőséget és kedvező árat produkálni – a helyzet azonban hamarosan változhat. Több japán tévégyártó ugyanis éveken keresztül összefogott; megalapították a Japan OLED nevű vegyesvállalatot, hogy az OLED-kijelzőket fejlessze és gyártson. A JOLED-nek tagja a Sony és

a Panasonic mellett a szintén több kézben lévő Japan Display is. A vállalat konkrét terméket eddig még nem mutatott, a hamarosan megrendezésre kerülő Finetech Japan rendezvényen ugyanakkor – állítólag – több gyártásra kész panelt is mutatni fog a cég. Ezek egyike 55 colos és 4K felbontású lesz, vagyis olyan típus, amely az LG Display paneljének konkurenciát állíthat. A verseny pedig mindig jó, mert jellemzően az árak csökkenésével jár.

## Némi bajba kerülhet a TSMC

Sorra csökkentik a megrendelések volumenét a tajvani TSMC partnerei, ezért a vállalat 7 nm-es gyártósora a jövő év első felében várhatóan 10-20%-nyi szabad kapacitással rendelkezik majd. A hírt a gyártó egyelőre nem erősítette meg, az információ kínai forrásoktól származik. A TSMC legnagyobb partnerei között az Apple és a Qualcomm is megtalálható, előbbinek komoly gondja van az iPhone-ok értékesítésével, utóbbi pedig azért peszsimista, mert a mobilos piac érett szakaszába ért, és nem növekszik tovább. Persze még az is lehet, hogy a megüresedett slotokat sikerül feltölteni, bár szerintünk az idő túl rövid egy ilyen pótláshoz.

## Csendes QNAP NAS

A tajvani gyártó egy érdekes, de cserébe igen drága (250 ezer forintos) NAS-t dobott piacra. A HS-453DX nevű modell két 3,5 colos HDD, valamint két M.2-es SSD fogadására alkalmas, a kétféle adattárolót pedig egymás munkáját segítve vagy külön-külön is tudja kezelni. A NAS-ban Intel Celeron J4105-ös processzor található, amely mellé 4 vagy 8 GB RAM kerülhet – előbbi esetben a bővítésre természetesen később is van lehetőség. A NAS sebességére nem lehet panasz, írásnál és olvasásnál egyaránt 675 MB/s-os tempó érhető el, de csak akkor, ha nemcsak a NAS támogatja a 10 gigabites kapcsolat felépítését, hanem a teljes hálózati infrastruktúra. A NAS lapos kialakítású, és nincsen benne egyetlen ventilátor sem; vagyis szinte teljesen hangtalanul működik. Hátsó részén HDMI 2.0 és 1.4-es csatlakozó, valamint USB-C, USB 3.0 és USB 2.0 portok sorakoznak, valamint kapunk analóg hangcsatlakozókat is.

## Jövőre érkeznek a Snapdragon 855

Az új változat nem túl meglepő módon a Snapdragon 855 nevet kapja, és legfontosabb újdonsága az lesz, hogy neurális processzort is tartalmaz – vagyis a mesterséges intelligencia alkalmazásokat minden eddiginél hatékonyabban fogja tudni futtatni. A chip 7 nm-es csikszélességgel készül majd, és a korábbi verziókhöz hasonlóan a tajvani TSMC fogja gyártani. A lapka nyolc darab Kryo 485-ös magot tartalmaz majd DinamiQ konfigurációban, vagyis oly módon, hogy a magok működési frekvenciája, illetve aktív/passzív állapota akár egyedileg is állítható lesz. A magok közül négy Cortex-A76-os, négy pedig Cortex-

A55-ös alapokon nyugszik, így a rendszer azért nem teljesen homogén. Egy magnak 2,84, háromnak 2,42, négynek pedig 1,8 GHz a maximális működési frekvenciája. A grafikus feladatokat egy Adreno 640-es GPU látja majd el, ez papíron 20%-kal gyorsabb elődjénél és natív HDR-támogatást is nyújt. A chip minden fontos kommunikációs adaptert és vezérlőt tartalmaz, van benne 5G is, LTE-adaptere pedig immáron 24 sávós, így akár 2 Gbps-os letöltési sebességre is képes. A chip legfeljebb 48 MP-es kamerát (vagy két 22 MP-es kamerát) tud kezelni. A mesterséges intelligencia feladatokat a Hexagon DSP-ben lévő Hexagon Tensor Accelerator fogja ellátni.

## Amikor a Microsoft feladja a böngészők piacát

A Microsoft a 2000-es években egyeduralkodó volt a böngészők piacán, aztán több tényezőnek köszönhetően az Internet Explorer piaci részesedése annyira visszaesett, hogy az emberek azon kezdtek el viccelődni, hogy a programot mindenki csak addig használja, amíg le nem tölt vele egy másik böngészőt. A Microsoft természetesen nem akart belenyugodni a kudarcba, ezért rengeteget dolgozott a későbbi verziókon, de a hajó már elment, és először a Firefox, majd a Chrome árnyékában az IE-nek esélye



sem volt. A Windows 10-zel érkezett a módosított verzió, az Edge – de értékelhető piaci részesedést ez a program sem

szerezett. A Microsoft ezért – végre – úgy döntött, hogy hagyja a saját fejlesztéseket, és a jövőben a böngészőt Chromium-alapokon viszi tovább. Apró szépséghiba, hogy a jelek szerint a program neve továbbra is Edge lesz, vagyis a brand nem frissül – ez könnyen lehet, hogy baklövésnek bizonyul majd, mert a brand ma már annyira sérültnek nevezhető, hogy a felhasználók többsége valószínűleg a beidegződések miatt esélyt sem fog adni az új változatnak. Mit mondjunk? Nem ez a Microsoft első hasonló ballépése...

## Adventi kalendárium



*Nyiss minden nap a kedvezményekért!*



# Teljes géppucolás

**PC, notebook, táblagép, okostelefon:** alig van olyan készülék, amelyet ne pakolnának tele a gyárban kéretlen programokkal és reklámokkal. De a megfelelő eszközökkel könnyű a takarítás!

ANDREAS TH. FISCHER/FABIAN VON KEUDELL/HORVÁTH GÁBOR

uBlock Origin, CCleaner, Firefox Add-ons, AdBlock Plus, Ghostery, adwCleaner, iOS  
Script, Privacy Badger, Firefox Add-ons, NoScript, Ghostery, adwCleaner, Android  
Plus, Firefox Add-on, CCleaner, adwCleaner, NoScript, Privacy Badger, Ghostery  
k Origin, CCleaner, Privacy Badger, AdBlock Plus, CCleaner, adwCleaner, NoScript



**A**ligha van olyan ember, aki ne fogadná el, hogy az interneten elérhető rengeteg ingyenes szolgáltatás és szoftver működtetése reklámok nélkül nem működhetne. Ha a fejlesztőknek, rendszergazdáknak, karbantartóknak a felhasználóktól kéne pénzt kérni, mindannyian sokkal kevesebb mindenhez férnénk hozzá, a web pedig drága szórakozássá válna. A nyaklő nélkül az arcunkba ömlő reklámok azonban idegesítőek lehetnek, különösen akkor, ha frissen vásárolt PC-nk már a bekapcsolás pillanatában tele van olyan kérértlen programokkal, amelyek hirdetéseket nyitnak meg, vagy naponta kétszer a teljes – fizetős – verzió megvásárlása próbálnak meg rávenni különböző fenyegetésekkel.

Még ennél is bosszantóbbak azok az eszközök, amelyek magukat ingyenes segédprogramként hirdetik, de telepítésük alatt más szoftvereket próbálnak meg magukkal hozni – jó esetben úgy, hogy előre figyelmeztetnek erre, de rossz esetben teljesen kérértlenül.

Azokat a weboldalakat sem kedveljük túlságosan, amelyek felugró ablakokkal, maguktól elinduló videókkal, zenével, villogó reklámokkal jelennek meg, miközben a lényegi tartalom szinte olvashatatlaná válik, gépünk erőforrásait pedig leköti a csilivili sallangok megjelenítése.

Jelen cikkünk témája tehát a számítógép nagytakarítása lesz: megmutatjuk, hogy távolíthatjuk el a számítógépre került kérértlen programokat, reklámok letöltéséből élő szoftvereket a Windows 10, az Android és az iOS esetében. Szó esik a webes reklámok blokkolásáról és a telepítéskor kérértlen összetevőkkel érkező programok szűréséről is. Legyünk ugyanakkor tisztában azzal is, hogy sok ingyenesen elérhető weboldal és szolgáltatás az így szerzett bevétel nélkül nem működhetne: ha úgy érezzük, hogy az adott eszköz vagy honlap hasznos, nem törekszik privát adataink eltulajdonítására, nem esik át a ló túlsó oldalára reklámokat tekintve, akkor tegyünk vele kivételt a reklámszűrésben, hogy továbbra is ingyenes maradjon.

## Számítógépünk tisztítása

Az áruházból vásárolt PC gyakran tele van a gyárban telepített kérértlen programokkal, de egyszerűen böngészés során is összedehetünk mindenféle kiegészítő eszköztálcákat, reklámletöltő appokat. Szerencsére ezektől nem lesz nehéz megszabadulni.

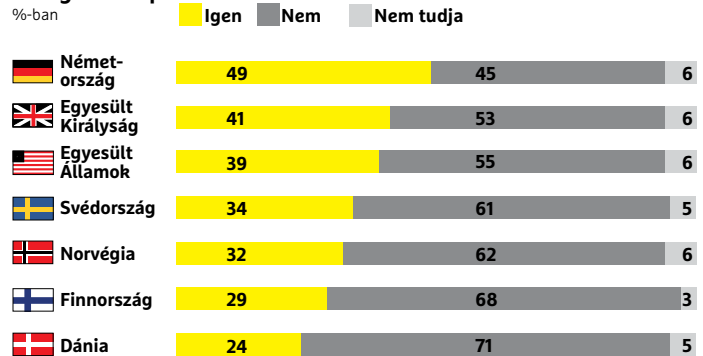
### Bloatware-pucolás

Az angolul bloatware-nek nevezett kérértlen programkategória azokat a szoftvereket tartalmazza, amelyeket a számítógép- vagy telefongyártók pakolnak fel gépeikre az operációs rendszer mellé. Ezek lehetnek a partnerektől származó, csak korlátozott ideig használható víruskeresők, mindenféle funkciójában korlátozott mentő- vagy titkosító-app, és így tovább – közös jellemzőjük viszont, hogy a gép erőforrásait feleslegesen használják, a rendszer teljesítményét visszafogják, mi pedig sokkal jobb alternatívákat is telepíthetünk helyettük, ha előbb eltávolítjuk őket.

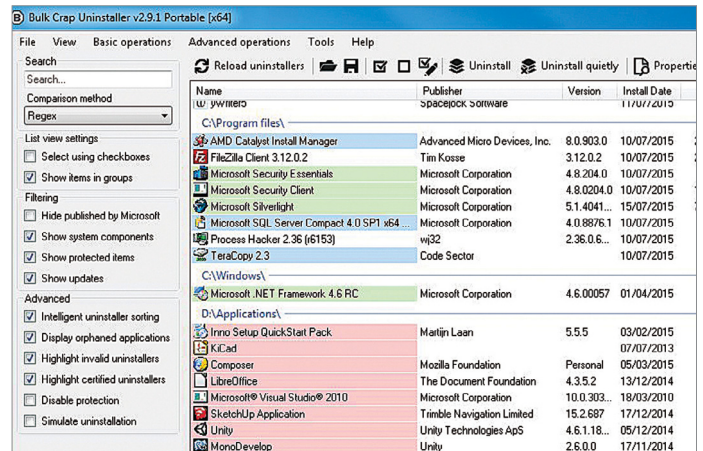
Ezek a bloatware-ek természetesen azért kerülnek fel a PC-re vagy akár telefonunkra, mert gyártójuk fizetett a gép összeszerelőjének, de nem mentes a felelősség alól a Microsoft sem, aki a Windows 10 esetében már lehetővé teszi a reklámprogramok megjelenését – így érkezik meg a start menübe a Candy Crush Saga és rokonai, illetve néhány butított Office-verzió és egyéb eszköz. Ezeket a felesleges ballasztokat úgy lehet a legegyszerűbben eltávolítani, ha a Start menüben a jobb egérgombbal rájuk kattintunk, majd az Eltávolítás parancsot választjuk. →

## Használ ön reklámblokkolót?

Egy 2018-as marketinggel kapcsolatos felmérésben több országban is kutatásokat végeztek a reklámblokkolók népszerűségével kapcsolatban.



FORRÁS: AUDIENCEPROJECT



## Ballasztok eltávolítása

A Bulk Crap Uninstaller pillanatok alatt eltünteti a PC gyártója vagy a Microsoft által a gépre pakolt, felesleges alkalmazásokat.

## Népszerű ingyenes programok reklámokkal

Sok, ingyenesként beállított szoftver valójában kérértlen komponenseket is a számítógépünkre telepít.

Szoftver	Funkció	Kérértlen kiegészítő	Telepítéskor választható
Adobe Flash Player	Médialejátszó	McAfee	●
BitTorrent	P2P kliens	sokféle	●
CCleaner	CD-író	Chrome	●
CDBurnerXP	Rendszerprogram	Opera	●
Driver Booster Free	Frissítő	sokféle	●
FoxIT Reader	PDF olvasó	FoxIT Phantom	●
ImgBurn	CD-író	Opera	●
Java	Futtató környezet	sokféle	○

● Igen ○ Nem

Kép: SiberianArt/Getty Images; Composing: Susanne Röhrig



## A „jó” reklámok

A hirdetések elhelyezése, bannerek használata csak egy lehetőség a weboldalak finanszírozásának: ma már számtalan egyéb opció közül is választhatnak a tartalomszolgáltatók.

A **Flattr** az egyik első lehetőség volt, amelyet a weboldalak készítői alkalmazhattak azért, hogy látogatóiktól adományokat gyűjtsenek. Ehhez a látogatóknak egy felhasználói fiókot kell létrehozniuk, amely havonta meghatározott összegbe kerül – ezen összeget oszthatják szét azon oldalak között, amelyek szerintük erre jogosultak.

A **Patreon** segítségével lehetséges bizonyos összeget adományozni bloggereknek, művészeknek de nagyobb weboldalaknak is, akár havi rendszerességgel is,

hogy biztosíthassuk továbbélésüket.

A **LiberaPay** az előbbi kettővel ellentétben ingyenesen használható, helyette saját magát is adományok gyűjtésével próbálja meg finanszírozni.

Egyre több weboldalon jelenik meg az úgynevezett **Mini-előfizetések** rendszere, amely lehetővé teszi, hogy a látogatók pénzükért például reklámmentesen olvassák el az adott tartalmat, vagy valamilyen extra információhoz is hozzá férjenek.

Más weboldalakon a **PayPal** gombjába ütközhetünk – ezzel lehet egy apróbb összeget átutalni számukra. Nagyon hasonló ehhez a **Buy me a coffee** működése.

CCleaner - OTTHONI HASZNÁLATRA INGYENES

CCleaner Free v5.50.69111 (64-bit) Windows 10 Pro 64-bit Intel Core i7 CPU X 000 @ 3.33GHz, 2,0GB RAM, VirtualBox Graphics Ad

Programok eltávolítása > Automatikusan induló programok > Böngésző beépülők > Lemezelemző > Fájlmásolat kereső > Rendszer-visszaállítás > Meghajtó tisztító >

Tisztító > Rendszerleíró > Eszközök >

Az alábbi elemek futtatása a böngésző indítására van ü...

Engedélyezve	Kulcs	Program
Igen	Extension	Küldés a OneNote programba
Igen	Extension	Küldés a OneNote programba
Igen	Extension	Lync Gyorsrész
Igen	Extension	Lync Gyorsrész
Igen	Extension	OneNote – csatolt feljegyzések
Igen	Extension	OneNote – csatolt feljegyzések

### Alaposabb tisztítás a CCleanerrel

Az **Extrák** alatt két további opciót is találunk: az egyikkel a **Windows** indításakor elinduló programok listáját, a másikkal az **IE** és **Firefox** böngészőket takaríthatjuk ki.

+ minden

- ccleaner.com +
- fonts.googleapis.com +
- googletagmanager.com -
- gstatic.com +
- noscript-csp.invalid ++
- pir.fm +

blokkolt lekérések

ezen a lapon  
**1 vagy 3%**

telepítés óta  
**44 vagy 6%**

domain csatlakozik

### Így szűr az uBlock Origin

A közlekedési lámpák színeivel rögtön láthatjuk, hogy az adott weboldalon milyen lekéréseket utasított el a böngészőkiegészítő.

Más kéretlen programok a Gépházon keresztül pucolhatók ki: ez a Start/Gépház/Alkalmazások menüben keressük meg őket akár a keresőmező, akár az ABC sorrendben található lista segítségével, és egyesével távolítsuk el mindet. Egy kicsit gyorsabb, vagy legalábbis egyszerűbb megoldás a **Bulk Crap Uninstaller** nevű szoftver használata, amely megtalálható lemez mellékletünkön és a <https://sourceforge.net/projects/bulk-crap-uninstaller/> oldalon. Telepítsük és indítsuk el, kattintsuk végig a bemutatkozás képernyőit, majd balra kattintsunk a **Hide Microsoft Components** boxba. Végül a felesleges szoftvereket jobb kattintással tudjuk eltávolítani.

### Böngészőtisztítás az asztalon

A kéretlen reklámok számára talán nincs jobb belépő életünkbe, mint a böngésző: a különböző eltérítő (hijack) szoftverek, a kéretlen eszköztárak, felugró ablakok és az alapbeállítások megváltoztatásával előkerülő ismeretlen, de hirdetésekkel teletűzdelt keresőoldalak számára tökéletes ajtó ez a program.

A Malwarebytestől származó **AdwCleaner** (letölthető a <https://www.malwarebytes.com/adwcleaner> címről) megbízhatóan képes eltávolítani ezeket, és még telepíteni sem kell: egyszerűen csak indítsuk el, majd nyomjuk meg a **Scan Now** gombot. Az ellenőrzés után a **Clean&Repair/Clean Up** segítségével távolítsuk el a talált kéretlen programokat és kiegészítőket, de előtte még mentsünk minden megnyitott dokumentumot, mert a tisztítás rendszerint újraindítást is igényel.

### Makacs reklámok eltávolítása

Ha ezek után is találunk még kéretlen hirdetőprogramokat a gépen, akkor telepítsük a **CCleaner Slim** verziót – ez egyaránt megtalálható lemez mellékletünkön és a <https://www.ccleaner.com/ccleaner/download/slim> oldalon. Miután a telepítés befejeződött, indítsuk el, majd kattintsunk a **Vizsgálat** gombra. A szoftver most végignézi adattárólónkat felesleges, gyanús fájlok, szoftverek és más, szabadon törölhető elemek után kutatva. Miután ezzel végezett, ellenőrizzük, hogy a listán nincs-e olyasmi, amit inkább megtartanánk, majd nyomjuk meg a **Start CCleaner** gombot.

A következő lépésben az **Eszközök/Automata** indítás menübe kell átlépnünk, ahol a **Windows**sal együtt induló, de felesleges szoftvereket kapcsolhatjuk le. Végül a **Böngésző** kiterjesztések alatt a **Firefox**ot és az **Internet Explorer**et szabadíthatjuk meg a kéretlen kiegészítésektől.

### Internet reklám nélkül a Windows alatt

Idegesebb reklámokkal a legtöbbször az interneten találkozunk. Sok böngésző ma már ez ellen megpróbál védekezni, és alapértelmezésben letiltja például a legfeltűnőbb felugró ablakokat, az automatikusan elinduló videókat, zenéket és így tovább. Ezen felül különböző kiegészítők is telepíthetők, amelyek tovább csökkentik a webről érkező reklámáradatot. Most a **Firefox**on mutatjuk be, hogy ezeket hogy lehet használni, melyek a leghasznosabb beállítások, de az alapelv valamennyi kompatibilis böngészőnél hasonló. A legjobb böngésző-kiegészítőket feltettük lemez mellékletünkre is, illetve telepíthetőek a programokhoz tartozó online kiegészítő-boltokból is akár.

### Klasszikus reklámok

A legismertebb kiterjesztés, az **AdBloc Plus** csillaga egy ideje mintha leszálló ágba került volna – de nem azért, mert a nép-

szerű szoftver ellenzőinek sikerült bezáratni a fejlesztőt, hanem azért, mert hosszú idő óta először akadt komoly kihívóra a lemez mellékletünkön is megtalálható uBlock Origin képeben.

Ez a szoftver nemcsak gyorsabb és hatékonyabb, de nem is lehet megvesztegetni – azaz a reklámozók nem fizethetnek azért, hogy felkerüljenek a „megbízható partnerek” listára, hogy aztán az általuk szolgáltatott reklámok átjussanak a szűrőn. Az uBlock Origint már 2017 őszén is többen ajánlották, mert nagyon jól eltalálja az egyensúlyt a reklámok kiszűrése és a zavartalan böngészési élmény között.

A szoftver használata egyszerű és beállítása után rögtön munkába is áll – ez a böngésző jobb felső sarkában megjelenő vörös jelről ismerhető fel. A jel felett megjelenő apró szám mutatja, hogy az adott oldalon eddig hány lekérést blokkolt a program. Ha rákattintunk, részletesebb információt is kapunk ezekről, felül pedig egy nagy kerek kapcsolót láthatunk. Ha ez kék, akkor az uBlock Origin aktív az éppen meglátogatott oldalon – erre egyet kattintva lekapcsolhatjuk a kiterjesztés működését, szürkévé változtatva a gombot. Egy újabb kattintással vissza is kapcsolhatjuk.

Az uBlock Origin már alapbeállításokkal is nagyon hatékony, és a Blokkolt lekérésekre kattintva megnézhetjük, hogy pontosan milyen lekéréseket szűrt ki eddig a program. Végül a beállításokat tartalmazó vezérlőpult a jobb legfelső ikonra kattintva érhető el – itt személyes adataink védelme érdekében a Beállítások alatt tegyünk pipát a WebRTC helyi IP-cím szivárogtatásának megakadályozására és a Távoli betűkészletek blokkolása opciók elé.

## Védelem a nyomkövetés ellen

Egy másik, a webes nyomkövetés ellen bevethető kiterjesztés a Ghostery, amely szintén megtalálható lemez mellékletünkön, vagy alternatívaként beszerezhető a <https://www.ghostery.com/oldalrol> is, ahonnan egyből a támogatott böngészőhöz társul.

Miután telepítettük a kiegészítőt, első kérdése az lesz, hogy szeretnénk-e névtelenül megosztani böngészési adatainkat a szolgáltatás készítőivel. Ha ezt el akarjuk kerülni, válasszuk az Egyedi telepítés opciót, és kövessük a varázsló utasításait, hogy testre szabjuk a megosztásra kerülő adatokat illetve a Ghostery működését.

A telepítés és az előzetes beállítás után a kiterjesztés a böngésző címsora mellett jobbra fent egy kék ikonnal jelzi működését. Az e fölött lebegő számmal az adott oldalon talált nyomkövető sütik és egyéb elemek számát találjuk – kattintsunk az ikonra, ha szeretnénk elérni a Ghostery menüjét, ahol a Részletes nézet menüpontot válasszuk. Így a jobb oldalon részletesebb adatokat kapunk a megjelenő nyomkövető elemekről és azok letiltásáról.

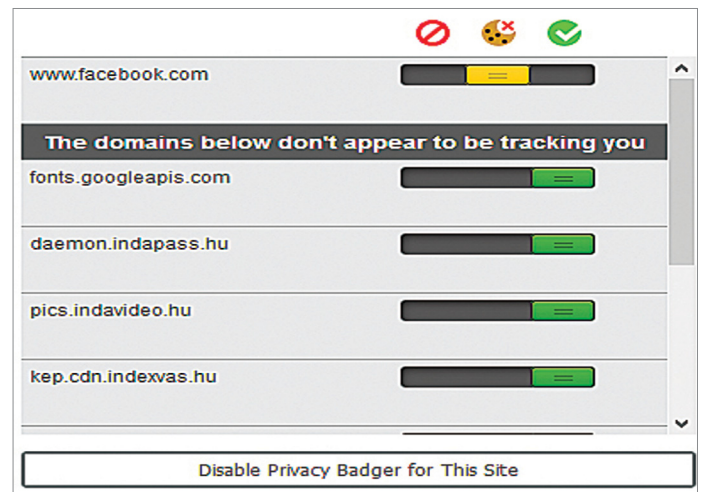
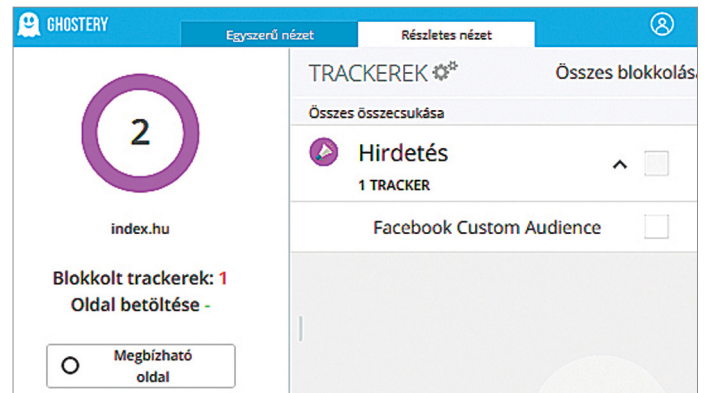
## Védelem mesterséges intelligenciával

A Privacy Badger (CHIP-DVD vagy <https://www.eff.org/privacy-badger>) egy olyan kiterjesztés, amely megpróbálja egyensúlyba hozni a reklámentességre, személyes adatok védelmére vonatkozó igényeit a tartalomszolgáltatók szükségleteivel. Ennek megfelelően nem blokkol minden reklámot, csak azokat a szolgáltatásokat, amelyek több webhelyen keresztül is képesek minket nyomon követni. A Privacy Badger fejlesztője a neves amerikai alapítvány, az Electronic Frontier Foundation (EFF).

A hagyományos reklámblokkolókkal ellentétben a Privacy Badger nem a neten keresztül elérhető és folyamatosan karban-

## Nyomkövetés nélkül a Ghosteryvel

**Ez a kiterjesztés kissé kevésbé radikális utat választ azért, hogy a webböngészés akadálymentesebb legyen, így egyes szolgáltatásokat azért átenged.**



## Intelligens szűrés a Privacy Badgerrel

**Ez a kiegészítő listák helyett megtanulja, hogy mely kiszolgálókat kell blokkolni: ha valami három oldalon keresztül próbál követni, akkor nem érdemi meg, hogy ezt engedélyezzük.**

## Reklámszűrő böngészőkiegészítők

**A Windows-felhasználók rengeteg, reklámokat és nyomkövetőket szűrő kiegészítő közül választhatnak.**

Szűrő	Funkció	Használható Firefox-szal	Használható Chrome-mal	Használható Edge-dzsel
AdBlock	Reklámszűrő	●	●	●
AdBlock Plus	Reklámszűrő	●	●	●
AdGuard	Reklámszűrő	●	●	●
AdMuncher	Windows reklámszűrő	●	●	●
Ghostery	Nyomkövetés-védelem	●	●	●
NoScript	JavaScript-védelem	●	○	○
Privacy Badger	Nyomkövetés-védelem	●	●	○
uBlock Origin	Reklámszűrő	●	●	○

● Igen ○ Nem



## Reklámok szűrése routerrel

**A Fritzbox segítségével akár 500 domaint is blokkolhatunk, ami minden csatlakozó kliensen védelmet nyújt a reklámok ellen.**

**FRITZ!Box 7590**

Internet > Filters

Parental Controls | Access Profiles | Prioritization | **Lists**

On this page you can create and edit the lists that are needed in order to use internet.

**Filter Lists**

Here you can create and edit a list of blocked web sites (blacklist) and a list of permitted web sites (whitelist). If a filter for web sites is enabled, the direct entry of IP addresses is generally blocked.

Permitted web sites (whitelist)	<a href="#">Edit</a>
Blocked web sites (blacklist)	<a href="#">Edit</a>
Permitted IP addresses	<a href="#">Edit</a>

**Újraindítás csökkentett módban**

Szeretné csökkentett módban újraindítani a rendszert? Ez letiltja a telepített, harmadik féltől származó alkalmazásokat. Újraindításkor ezek visszaállnak.

**MÉGSE** **OK**

BlueMail | Térkép

## Kéretlen programok eltávolítása

**Az Android csökkentett módja segít azoknak a programoknak az eltávolításában, amelyek kiterjesztett jogosultságot szereztek.**

**Beállítások**

Eszközadminisztrátori alkalmazások

„Ne zavarjanak” elérés

Megjelenítés a többi alkalmazás fölött

Virtuálisvalóság-segédyszolgáltatás

Rendszerbeállítások módosítása

Hozzáférés értesítésekhez

## Megjelenítés tilos

**Ha letiltjuk a többi program fölötti megjelenítést, akkor nem tudnak tetszőleges időpontokban reklámokkal bosszantani.**

tartott listák segítségével működik, ehelyett a felhasználók napi tevékenységéből és a meglátogatott weboldalak viselkedését elemezve tanulja meg, hogy milyen szolgáltatásokat kell letiltani.

Telepítése után a program a már említett helyen jelenik meg a böngészőben, jele az angol neve nyomán egy borzfej, felette természetesen a blokkolt elemek mennyiségét jelző számmal. Az ikonra kattintva láthatjuk az aktuális weboldalra vonatkozó adatokat. A felső sorban láthatjuk a részlegesen vagy teljesen blokkolt szolgáltatásokat, ide értve azokat, akik korábban még nem voltak gyanúsak – ahhoz, hogy egy elem bekerüljön a blokkolandók listájába, legalább három oldalon jelentkeznie kell.

A Privacy Badger „érzékenységet” a csúszkák segítségével állíthatjuk: a vörös szín azt jelenti, hogy a teljes domaint blokkolni fogja, a sárga csak az onnan érkező sütitket tiltja le, míg a zöld arra utal, hogy mindent szabad.

## Javascript-alapú hirdetések

Míg az eddig bemutatott kiterjesztések tulajdonképpen automatikusan működnek, addig a NoScript (lemez melléklet vagy <https://noscript.net/>) már inkább a tapasztalt felhasználók számára készült. A program első verziói szó nélkül blokkoltak minden a weboldalba épített JavaScript elemet, ami azzal járt, hogy sok oldal egyszerűen nem volt képes megfelelően működni ezek hiányában. Mára azonban készültek olyan listák, melyek tartalmazzák a megbízhatónak minősített oldalakat – és ezeket a listákat szép fokozatosan mi is bővíthetjük. Ez a hozzáállás hatékony és biztonságos, de nem ajánlható mindenkinek, hiszen eltart egy ideig, míg megtaláljuk az optimális beállítást minden weboldalhoz.

A többi kiterjesztéshez hasonlóan a NoScript is egy, a címsor mellett jobbra megjelenő ikonnal jelzi jelenlétét – erre kattintva láthatjuk az adott oldalra vonatkozó beállításokat. A Default érték azt jelenti, hogy az adott tartalmat blokkolták, míg a Trust azt, hogy az onnan érkező JavaScript szkripteket a szűrő nem tiltja.

## Otthoni hálózat szemtelés nélkül

Ahogy az eddig leírtakból is látszik, a számítógépek esetében a kéretlen reklámokat és szoftvereket viszonylag könnyen letilthatjuk. Nem lesz ennyire könnyű dolgunk a különböző IoT eszközökkel, mint például az okostévék és más háztartási berendezések – ezeknél speciális routeres beállításokkal érhetünk célt.

## Domain-tiltás a routerben

A legtöbb router lehetőséget ad domaineinek fekete listájának összeállítására – az ezen található webcímekekről nem érkehetnek adatok otthoni hálózatunkba. Itt általában konkrét címeket is blokkolhatunk, például az [ads.samsungads.com](https://ads.samsungads.com) szerveret, amellyel máris letilthatjuk a Samsung tévékre érkező reklámok nagy részét. A Fritzbox routerek esetében ez a szolgáltatás az Internet/Filters/List oldal található. Itt kattintsunk a Blocked web sites (blacklist) Edit linkjére, és adjuk meg a tiltani kívánt domaincímeket. Miután elkészültünk, az Apply gombbal aktiválhatjuk a beállítást.

Az ilyen listák összeállításához szükséges információkat a leggyakrabban a Google segítségével állíthatjuk össze – a módszernek azonban kellemetlen tulajdonsága, hogy nem dinamikus, tehát minden alkalommal kézzel kell szerkesztetni, ráadásul a lista hossza is korlátozott. A Fritzbox esetében például legfeljebb 500 szerveret lehet megadni, ami ugyan

elégnek tűnik, de valójában nem az, így ezzel a megoldással nem lehet tökéletes reklámmentes zónát kialakítani.

### Reklámtiltás külön hardverrel

Az ehhez szükséges szoftvert a legkönnyebben egy kis számítógépre lehet telepíteni, például a RaspBerry Pi-re. Aki kíváncsi arra, hogy ez hogy megy, látogasson el a <https://www.eblocker.com/en/self-build/> weboldalra, ahol részletes leírást és telepítési útmutatót is kapunk az eBlocker szolgáltatáshoz, amely egy 30 napig ingyenesen kipróbálható rendszer. Ez gyakorlatilag tökéletesen képes megvédeni az otthoni hálózathoz csatlakozó eszközöket, ráadásul önmagát frissíti, így hiába cserélgetik a reklámszolgáltatók a címeket, nem kell újra és újra listákat gyártanunk, hogy ezt kövessük.

## Androidos védelem

A legtöbb felhasználó ma már nem PC-vel, hanem elsősorban okostelefonnal éri el az internetet, hogy információkat szerezzen különböző témákban. Itt még zavaróbb, ha a kis képernyő nagy részét reklámok foglalják el, ráadásul a letöltött felesleges információ a havi mobilnet-keretet is csökkenti.

### Meglévő reklámok eltávolítása

Akár gyárilag, akár később, de szinte minden androidos okostelefonon találunk olyan programokat, amelyek kéretlen reklámokat mutatnak és kémkednek is utánunk. Ezek egy részét könnyen eltávolíthatjuk a Beállítások menüjén keresztül. Itt keressük meg az Alkalmazások és Értesítések almenüben az Alkalmazások pontot, keressük meg a zavaró alkalmazást és koppintsunk rá. A gyárilag telepített szoftverek esetében csak a letiltás jelenik meg lehetőségként, a többieket el is távolíthatjuk, ha akarjuk. Miután a változtatást elvégeztük, indítsuk újra a készüléket. Ha nem tapasztalunk változást a zavaró reklámokban, akkor próbáljuk meg a Biztonsági üzemmódot (Safe mode). Ez ugyan az Androidnál alaphozállásra áll, gyártó- és modellfüggő, hogy hogy érjük el. Például a Google Nexus és Sony Xperia eszközök nagy részén a bekapcsológomb hosszabb nyomvatartására megjelenik egy kis menü, amelyben a Kikapcsolás opciót kell hosszabban lenyomva tartani, hogy elérjük a Safe mode-ot lehetővé tevő opciót. Mindenesetre a legbiztosabb, ha telefonunk típusának ismeretében egy gyors Google-keresést végzünk.

Miután készülékünk újraindult, nyissuk meg a Beállítások/Alkalmazások és értesítések/Speciális/Különleges alkalmazáshozzáférés/Megjelenítés a többi alkalmazás felett menüt. Itt tulajdonképpen egy listát látunk azokból a programokból, amelyeknek lehetőségünk van a többi app fölött is megjeleníteni ablakokat. Nyilván a „telefon” vagy a YouTube esetében ez a szolgáltatás hasznos, de a reklámokat megjelenítő szoftvereknél nem. Ezeket úgy tudjuk elhallgattatni, ha rájuk koppintunk, és kikapcsoljuk a Más alkalmazás fölé helyezés engedélyezése opciót. Egyébként, ha hosszabban nyomva tartjuk a kérdéses szoftver nevét, akkor egyenesen az eltávolítás menübe jutunk.

Azokat az alkalmazásokat, amelyek adminisztrátori jogosultsággal kerültek telefonunkra, nem tudjuk egy lépésben lekapcsolni, előbb a kiemelt jogkört kell megvonni tőlük. Ezt a Különleges alkalmazáshozzáférés menüben, az Eszközadminisztrátori alkalmazások pontban kell elvégezni. Kapszunk itt ki a makacs programot, majd most már a szokott módon távolítsuk el. Ezután már újraindíthatjuk normál módban a telefont. →

## Ellentmondásos Brave böngésző

A Brave böngésző egy ingyenes eszköz, amely arra készült, hogy alaphozállásként blokkolja a reklámokat és nyomkövetőket. Technikailag az ingyenes, nyílt forráskódú Chrome-változaton, a Chromiumon alapszik, amelyet egy reklámszűrővel is kiegészítettek. A jövőben megjelenő változatok azonban úgynevezett Pay-to-Surf modellel működnek majd, azaz a felhasználó megjeleníthet majd

kiválasztott hirdetéseket és ezek bevételéből így az adott oldal részesedik is. A Brave böngésző fejlesztői az így szerzett bevétel 55 százalékát szeretnék átutalni a tartalomkészítőknek, 15 százalékot kapnának a fejlesztők, a reklámozó partnerek és a felhasználók. Hogy ez az üzleti modell mennyire lesz működőképes, nem tudni, de egyesek már most illegálisnak minősítették.

### Alternatív böngésző Androidra

Váltunk az Androidon a Firefoxra, és telepítjük az uBlock Origin, hogy a jövőben reklámok nélkül böngészhessük az internetet.



## uBlock Origin




szerző: [Raymond Hill](#)

 Kiemelt kiterjesztés

Végre egy hatékony reklám- és követésblokkoló böngészőkhöz, amely kíméletes a processzorral és a memóriával.

+ Hozzáadás a Firefoxhoz

←
Új alkalmazások telepítése
?
⋮

	<p style="margin: 0; font-weight: bold;">Chrome</p> <p style="margin: 0; color: #757575;">Engedélyezett</p>
	<p style="margin: 0; font-weight: bold;">Drive</p> <p style="margin: 0; color: #757575;">Nem engedélyezett</p>
	<p style="margin: 0; font-weight: bold;">F-Droid</p> <p style="margin: 0; color: #757575;">Engedélyezett</p>

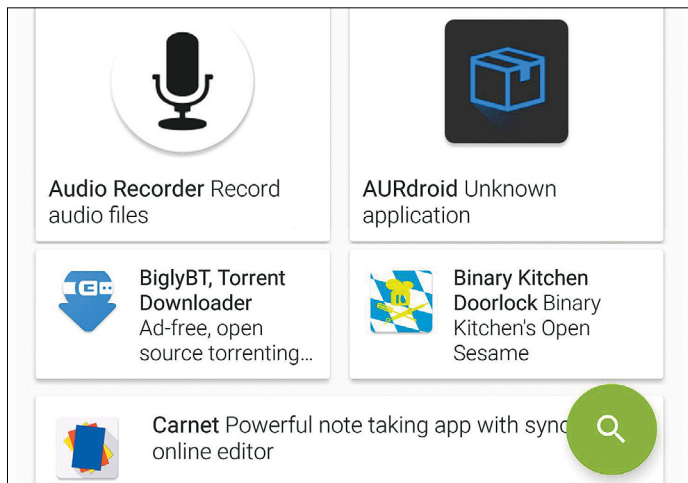
### Telepítési engedély

Az Android 8 esetében már minden alkalmazásra külön megszabhatjuk, hogy telepíthet-e harmadik forrásból származó szoftvert.



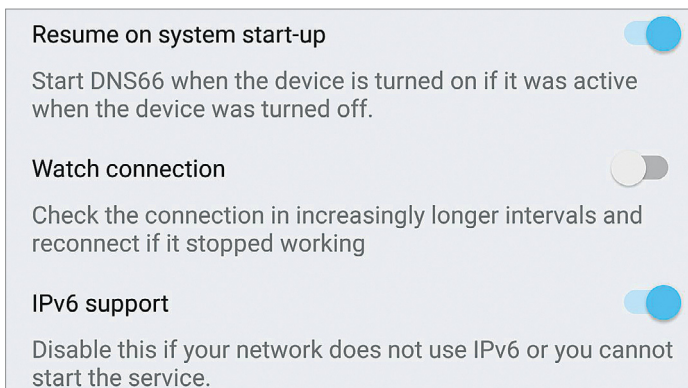
## Ingyenes választék

Az F-Droid alkalmazásbolt a Play Áruház alternatívája, ahol nyílt forráskódú, ingyenes alkalmazásokat lehet beszerezni, közöttük sok rendszerezsközt is.



## Reklámszűrés Androidra

A DNS66 úgy működik az Androidnál, mint egy proxy, így a teljes rendszerre vonatkozóan képes blokkolni a reklámokat küldő kiszolgálót.



## VÍRUSVÉDELEM ANDROIDRA

Helyezés	Termék	Ár (egy éves előfizetés, euró)	Összegzés	Detektálás	Teljesítmény	Téves riasztás
1	Antiy AVL	ingyenes	1,0	1,0	1,0	1,0
2	Sophos Free Antivirus and Security	ingyenes	1,0	1,0	1,1	1,0
3	G Data Tie Team Mobile Security	kb. 16	1,1	1,1	1,3	1,0
4	BitDefender Mobile Security&Antivirus	kb. 10	1,2	1,2	1,2	1,0
5	Tencent WeSecure Antivirus Free	ingyenes	1,3	1,5	1,0	1,0
6	AhnLab V3 Mobile Security	ingyenes	1,3	1,5	1,1	1,0
7	Symantec Norton Antivirus&Security	kb. 30	1,3	1,5	1,1	1,0
8	Trend Micro Mobile Security&Antivirus	kb. 32	1,4	1,1	2,4	1,0
9	McAfee Security&Antivirus	kb. 30	1,7	1,6	2,0	1,0
10	Kaspersky Antivirus&Security	kb. 11	1,7	2,2	1,0	1,0

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

Ahhoz, hogy az eltávolított reklámprogramok ne térhessenek vissza, érdemes egy biztonsági szoftvert telepíteni – ehhez adunk pár tippet az oldal bal alsó sarkában, illetve figyelni arra, hogy ne koppintsunk véletlenül alkalmazások telepítését felajánló bannerekre, buborékokra.

## Böngészés reklámok nélkül

A Google által előre telepített Chrome az Androidon nem ad lehetőséget reklámokat blokkolni képes kiterjesztések telepítésére, ezért azt javasoljuk, hogy a Firefox androidos verzióját használják, amelyet viszont kiegészíthetünk az uBlock Originel. Az androidos telefonon nyissuk meg a Play Áruházat, és keressük meg a Firefoxot. Koppintsunk a Telepítés gombra, és várjuk meg a folyamat végét. Az Open gombbal most már elindíthatjuk a programot, melynél a jobb felső sarokban található három pont segítségével nyissuk meg a Kiegészítők menüt, majd a Kiegészítők böngészése/Kiegészítők keresése segítségével keressük meg az uBlock Origint és adjuk hozzá a böngészőhöz. Ezután próbáljunk ki egy reklámokkal teletűzdelt oldalt, látni fogjuk, hogy érezhetően hamarabb töltődik be.

## Rendszerszintű reklámpucolás

Az eddig bemutatott eszközök egy újfajta, reklámokat kiszűrő böngésző telepítéséről és a korábban a telefonra került reklámhordozó szoftverek eltávolításáról szoltak. Egy másik út segítségével azonban a teljes operációs rendszert reklámmentessé tehetjük, úgy, hogy még a reklámalapú támogatással működő appokra is kiterjed majd a védelem, ráadásul anélkül, hogy ehhez rootolni kéne a mobiltelefont. A szűrést az F-Droid nevű alternatív alkalmazásboltban elérhető DNS66 app teszi lehetővé. Figyelem: a standard Play Áruházban van már egy ilyen nevű alkalmazás, ami viszont éppen hogy reklámokat jelenít meg és csak korlátozott képességekkel rendelkezik.

Ezzel szemben a valódi DNS66 úgy működik nagyjából, mint a Windows alatti hosts fájl: ez egy olyan listát tartalmaz, amelyben kézzel adhatjuk meg az adott webcímekhez tartozó IP címet. A DNS66 magát mint helyi VPN kiszolgálót állítja be, így innentől kezdve a teljes webes adatforgalom rajta halad majd keresztül. A közismerten reklámokat sugárzó szerverek felé induló csomagokat tehát most már tudja blokkolni a program,

Látogassunk el tehát a telefon böngészőjében az fdroid.org oldalra, és nyomjuk meg a Download gombot, majd fogadjuk el a telefon figyelmeztetését az ilyen típusú állományok megnyitásával kapcsolatban. Miután a készülék megnyitja az APK állományt, jelzi, hogy alapbeállítások szerint ezt nem lehet telepíteni, ezért válasszuk a Beállítások opciót, és kapcsoljuk be az Engedélyezés ebből a forrásból kapcsolót. Ha ez megvan, akkor nyomjuk meg a vissza gombot, és már telepíthetjük is az F-Droid klienst.

A következő lépés ennek elindítása lesz a Megnyitás gombbal. Várjuk meg, míg a program betöltődik, és a jobb alsó sarokban található nagyító ikonnal keressük meg a DNS66 appot. Töltsük le úgy, hogy ismét engedélyezzük az F-Droid forrásból származó alkalmazások telepítését, majd az Indítás gombbal indítsuk is el az appot. Az első oldalon kapcsoljuk be mindhárom opciót, majd váltsunk a Hosts lapra, ahol a Refresh daily kapcsolót kell aktiválni, amivel biztosítjuk, hogy a szűrők listája naponta frissüljön.

Ha itt a Hosts lapon lefelé görgetünk, akkor láthatjuk is a szűrőfeltételeket tartalmazó listákat, melyeket kézzel a jobbra fent található kör alakú nyílal tudunk frissíteni. Az aktivált

listák előtt pepita pajzsot látunk. Az Apps fül segítségével a telefonon futó alkalmazásokat tudjuk kezelni: itt megadhatjuk azokat a programokat, amelyeknek teljes körű netes hozzáférést szeretnénk biztosítani.

Ha mindent beállítottunk és testre szabtuk, menjünk vissza a Start fülre, és nyomjuk meg lent a Start gombot, majd a Yes és Ok gombokkal engedélyezzük a szoftver indulását. Próbáljunk most ki egy reklámokat megjelenítő alkalmazást – ha minden rendben van, akkor láthatjuk, hogy a kéretlen elemek eltűntek. Előfordulhat azonban, hogy egyes hosts-listák nem működnek jól vagy nem frissíthetők. Ilyenkor egyszerűen koppintsunk a Hosts fülön a megfelelő bejegyzésre, majd az új menüben a legördülő listában válasszuk az Ignore lehetőséget.

## iOS védelem

Az iOS messze nem olyan rugalmas, mint az Android: egyrészt az alkalmazásokat kizárólag a hivatalos App Store-ból szabad telepíteni, és root (vagyis jailbreak) nélkül nincs lehetőség egyéb források használatára. Másrészt pedig valamennyi app saját sandboxban fut, egymáshoz semmilyen formában nem férnek hozzá. Ezért sincs szükség az iPhone-on külön vírusvédelemre.

## Böngészés nyomok nélkül

Ha elsősorban magánéletünket szeretnénk védeni, akkor egyértelmű, hogy a Firefox Clear böngészőt kell választanunk. Ez a hivatalos Firefox leszármazottja, és rendelkezik nyomkövetés elleni védelemmel. Telepíteni az App Store-ból tudjuk, majd pedig a standard programok menüből indíthatjuk el. Amikor már fut a program, akkor a jobb alsó sarokban található fogaskerék-ikonnal jutunk a Beállítások menübe. Először is, válasszuk ki a Nyomkövetés elleni védelem opciót, és egyben aktiváljuk az Egyéb nyomkövetés tiltása lehetőséget is. Most lépünk egy menüvel feljebb, és kapcsoljuk be az Egyéni fontok tiltása kapcsolót.

Ha szeretnénk, akkor az alap Google kereső helyett is választhatunk olyat, amelyik nem kíváncsiskodik utánunk, például a DuckDuckGo-t. A Firefox, ahányszor csak bezárjuk, törli a helyi böngészési előzményeket is. Ugyanezt egyébként a Safari-ban is elvégezhetjük: menjünk a Beállítások menübe, majd koppintsunk a Safari-ra. Görgessünk lefelé a Tartalomszűrésig, és kapcsoljuk be a Firefox Clear opciót. Most váltsunk vissza a Firefox Clear böngészőre, majd ott a beállításokra, és kapcsoljuk be a Safari integráció lehetőségét.

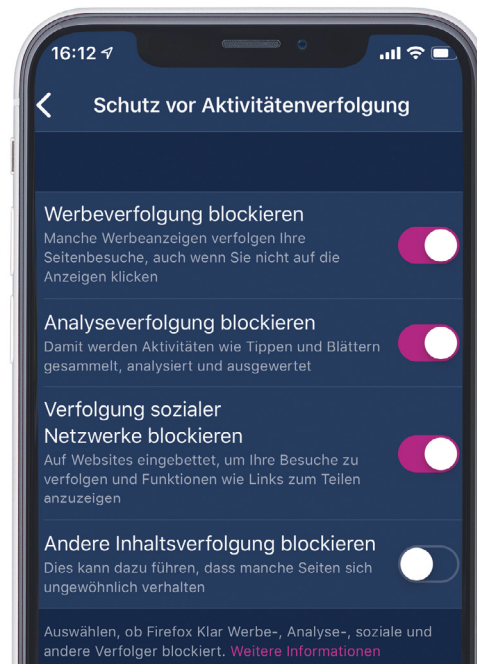
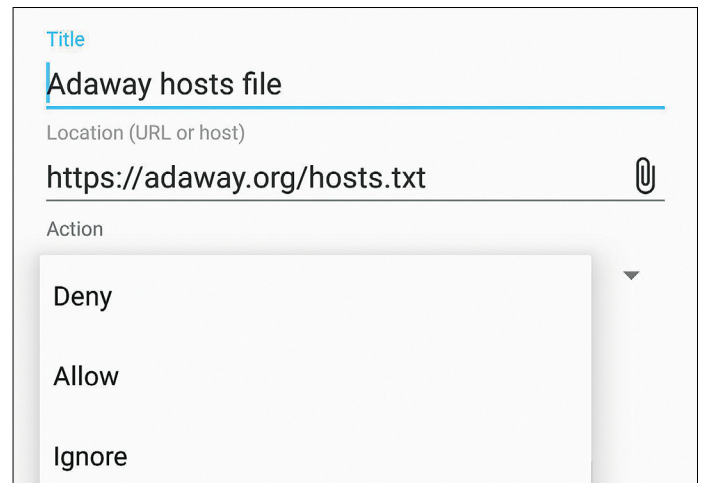
## Böngészés reklámok nélkül

Míg a Firefox Clear csak a nyomkövetéssel foglalkozik, addig a Safari-ban a 1Blocker Legacy segítségével a reklámokat is eltüntethetjük. Ezt is az App Store-ban érjük el, de telepítése után még ne indítsuk el: előbb integrálni kell a Safari-ba a Beállítások/Safari/Tartalomszűrés segítségével. Most már elindíthatjuk a 1Blocker Legacyt, amelynek rögtön a beállításait is megnyithatjuk a Start using 1Blocker linkkel.

Itt a reklámszűrés alapból engedélyezve van már, de például az olyan opciók, mint az EU-s törvények által megkövetelt, a süti használatára vonatkozó idegesítő figyelmeztetés letiltása, nem. Az ingyenes 1Blocker változatban csak egyetlen opció aktiválható innen – ha több szolgáltatást szeretnénk egyszerre használni, akkor a 1Blocker X-re lesz szükség, mely 5,49 euróba kerül. Ezt rendszeresen frissítjük, hogy mindig megvédhessen minket a kéretlen reklámoktól. 📺

## Listakezelés

**A DNS66 listák alapján szűri a feleslegesnek gondolt domaineket, de ha az adott lista betöltésekor mindig hibaüzenetet kapunk, váltsunk inkább az Ignore opcióra.**

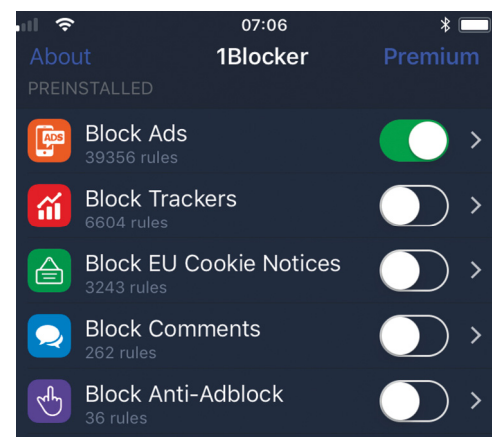


## Firefox Clear

**Az iOS-re készült böngészőalternatíva elkötelezetten védelmezi felhasználóinak személyes adatait.**

## 1Blocker Legacy

**A reklámszűrő ingyenes verziójában egyszerre csak egyféle szűrési funkció aktiválható, de ez is elég ahhoz, hogy a Safari-ból eltűnjenek az idegesítő reklámok.**





# Marriott: durva adatlopási ügy

Szinte felfoghatatlan, hogy mennyi szállodavendég adatait lopták el ismeretlenek a népszerű szállodalánc szervereiről.

A legnagyobb adatszivárgási botrány még mindig a Yahoo nevéhez kötődik – és jó eséllyel még sokáig hozzá is fog. Azonban a kétes dicsőséget jelentő második helyre új szereplő, a Marriott szállodalánc került fel. A csoporthoz tartozik – többek között – a The Ritz-Carlton Hotel, a W Hotels, az összes Marriott brand, a Sheraton Hotels, a Le Méridien, a Renaissance, és a Residence Inn is. A lánc a Starwood foglalási rendszerét használja, 2016-ban meg is vásárolta azt. Azonban most kiderült, hogy 2014 óta a Starwood rendszerét több alkalommal is feltörték, és összesen 500 millió felhasználó személyes adatait szerezték meg. Az adatlopás szeptember elején történt, azóta pedig folyamatosan tart a vizsgálat, amelynek azt is kellene tisztázni, hogy egyáltalán



Egy meghekkelt kártya segítségével bizonyítja az F-Secure, hogy vele adott esetben egy hotel minden szobájába be lehet jutni

milyen adatokat lophattak el. Szó van többek között a vendégek neveiről, lakcíméről, telefonszámokról, útlevélszámokról és kártyaszámokról is. A Marriott utóbbiakat titkosítva tárolta, ez azonban nem jelenti azt, hogy az adatok teljesen biztonságban vannak.

A Marriott addig is elkezdte felvenni a kapcsolatot az érintettekkel, akiknek egyéves Web Watcher előfizetést is ad – ez a netes szolgáltatás azt figyeli, hogy a megadott személyes adataink feltűnnek-e valahol a neten. Emellett mindenkinek érdemes megnéznie, hogy a kiszivárgott információkat hol használta – és megtenni a szükséges óvintézkedéseket. Úgy mint jelszó megváltoztatása. A kártyaadatok is érdemes átnézni – bár kétséges, hogy ha visszaélés történt, akkor azzal több év távlatából lehet-e kezdeni valamit. Az ügyben érintett kártyák nagyobb része egyébként már le is járhatott.

Nagyon érdekes kérdés lesz viszont az, hogy az Európai Unió hogyan kezeli majd az esetet. Az adatszivárgás ugyan a GDPR szabályozás bevezetése előtt történt, azonban az eset már a szabályozás hatálya alá esik. Ha egy esetleges vizsgálat azt állapítja meg, hogy a Marriott hanyagsága vezetett odáig, hogy az adatoknak lába kelt, akkor a szállodaláncot éves bevételének 4 százalékára, azaz nagyjából 125 millió euróra büntethetik.

## A hónap adatlopási ügyei

**50 millió kártérítés a Yahoo-tól**  
Amint arról többször beszámoltunk, a Yahoo-tól rengeteg felhasználó adatait lopták el. Összesen 3 milliárd fiókhoz tartozó információról van szó. Az érintettek egy része szeretett volna kártérítést kapni, és most nagyon úgy néz ki, hogy ezt meg is fogják kapni: a vállalat bejelentette, hogy hajlandó – összesen – 50 millió dollárt kifizetni azok számára, akik pert indítottak ellene.

### Diákok a pácban

A Swiss Media és a Kaspersky Lab szerint a Zürichi Egyetem hallgatói nincsenek biztonságban: ellenük folyamatosan adathalász támadást indítanak. Ezek célja az, hogy a támadók megszerezzék azokat az információkat, amelyek segítségével a diákok online szolgáltatásait lehet használni. A Kaspersky szerint a támadások célzottak, azt viszont senki sem tudja, hogy a támadók pontosan mit szeretnének kezdeni a megszerzett információkkal.

### British Airway-blama

Amint arról a CHIP magazin hasábjain is beszámoltunk, a British Airways-tól több utas adatait lopták el – a személyes információk mellett hitelkártyaadatokat is megszerezték a csallók. Most kiderült, hogy az ügynek még nincs vége; újabb információk alapján nemcsak azok a vásárlók lehetnek érintettek, akiket a British Airways már értesített, hanem további 185 ezer ügyfél adatai is kiszivároghattak. Sajnos a BA nemcsak a kártyaszámokat, hanem a hozzájuk tartozó CCV-kódot is tárolta.

### Kritikus Thunderbird-hiba

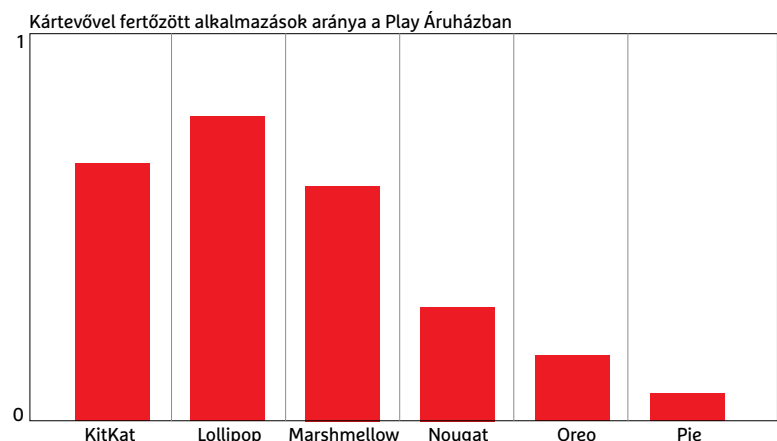
A népszerű levelező program legújabb, 60.3.0-s verziója néhány kritikus sebezhetőséget is befolyoz. Ezek között volt pár olyan is, amely távoli kód futtatását engedélyezte, tehát akár a számítógép feletti teljes irányítás átvételét is lehetővé tette. A program szerencsére automatikusan frissíti magát, így a szóban forgó hibákat a támadók többé már nem tudják kihasználni.

### Béreljen ransomware-t!

Egy új üzleti modell jelent meg a zsarolóvírusok piacán; a Krakent is fejlesztő csoport mostanól lehetővé teszi a program bérlését, vagyis a zsarolóvírust szolgáltatásként lehet megvásárolni. Az alapdíj 50 dollár, ennyibe kerül a terjesztés elindítása, ezt követően pedig a csoport jutalékos rendszerben dolgozik, és a zsarolással megszerzett pénz 20 százalékára tart igényt. Sok kicsi sokra megy...

### Kevesebb fertőzött alkalmazás

A Google közlése szerint a kártékony kódot tartalmazó alkalmazások száma az újabb Android verzióknál egyre alacsonyabb. Eközben a Play Áruházban elérhető összes szoftver száma pedig masszívan nő továbbra is.



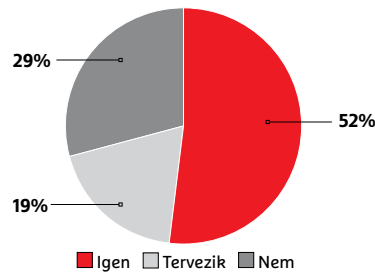
## Titkosítást kap a Signal Messenger is

Hamarosan a Signal üzenetküldő alkalmazás használói is válhatnak egymással üzenetet úgy, hogy a köztük lévő kommunikáció teljes egészében titkosítottan zajlik majd. Jelenleg ha valaki nagyon kíváncsi, akkor elméletileg lehetősége van megnézni azt, hogy ki kivel kommunikál. A fejlesztők a béta verziót már el is készítették, ebben az üzenet titkosítása a küldő eszközön megtörténik, így hiába szerzi meg valaki a küldött adatokat, ha nem ő a címzett, akkor nem fog tudni kezdeni vele semmit. A Signal ezzel felzárkózik a konkurenciához.

## Képzés nélkül

Egy német tanulmány szerint az IT-biztonsággal kapcsolatos oktatást csak a cégek fele tart az alkalmazottak számára; így nem csoda, ha a munkavállalók nincsenek tisztában akár alaplolgokkal sem

IT-biztonsággal kapcsolatos oktatást tartó cégek aránya



FORRÁS: BSI

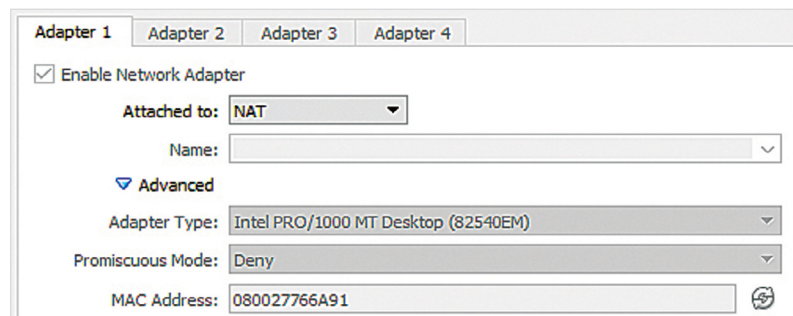
## MI és a captcha

Captchával már mindenki találkozott, még ha nem is ismeri ezt a nevet: azokról a feladványokról van szó, amelyeket számos weboldal kér letöltések elindítása vagy regisztráció előtt. A captcha célja az, hogy kiszűrje a botokat, vagyis hogy a rendszer meggyőződhessen arról, hogy valóban élő személy regisztrál, nem pedig egy számítógép. Legegyszerűbb verziója a szöveges, amelyet sokféleképpen módosítottak már: absztrakt betűkkel jelenleg ez a változat is biztonságosnak tekinthető. Vagy

mégsem? Kutatók találtak egy módszert, amely mesterséges intelligencia segítségével a legnehezebb szöveges jellegű feladványokat is nagy pontossággal meg tudja oldani. A módszer próbálgatáson és azon keresztüli tanuláson alapszik, azonban a mesterséges intelligencia bevonásával annyira hatékony, hogy már nagyon kis számú helyes „megfejtés” birtokában pontosan tud működni. A rendszer meg tudja kerülni a Microsoft, a Wikipedia, az eBay vagy akár a Google megoldását is.

## Dobná az Apple a mesterkulcsot

Jelenleg minden iCloud-fiókhöz tartozik egy mesterkulcs, amelynek segítségével a fiók tartalmát meg lehet nézni – az Apple azt tervezi, hogy a jövőben ezt a kulcsot nem fogja saját szerverein tárolni. Ezt maga a vállalat vezetője, Tim Cook mondta el. Ez a lépés egy kicsit meglepő, ugyanakkor a hatóságok és az Apple folyamatos vitájának fényében mégis érthető. Ha ugyanis ez a kulcs nincs meg a vállalatnak, akkor hatósági felszólítás esetén sem lesz képes arra, hogy a felhasználói fiókokat megnyissa. Vagyis a lépéssel az Apple tulajdonképpen a felhasználók érdekeit védi.



## A virtuális gép sem véd tökéletesen

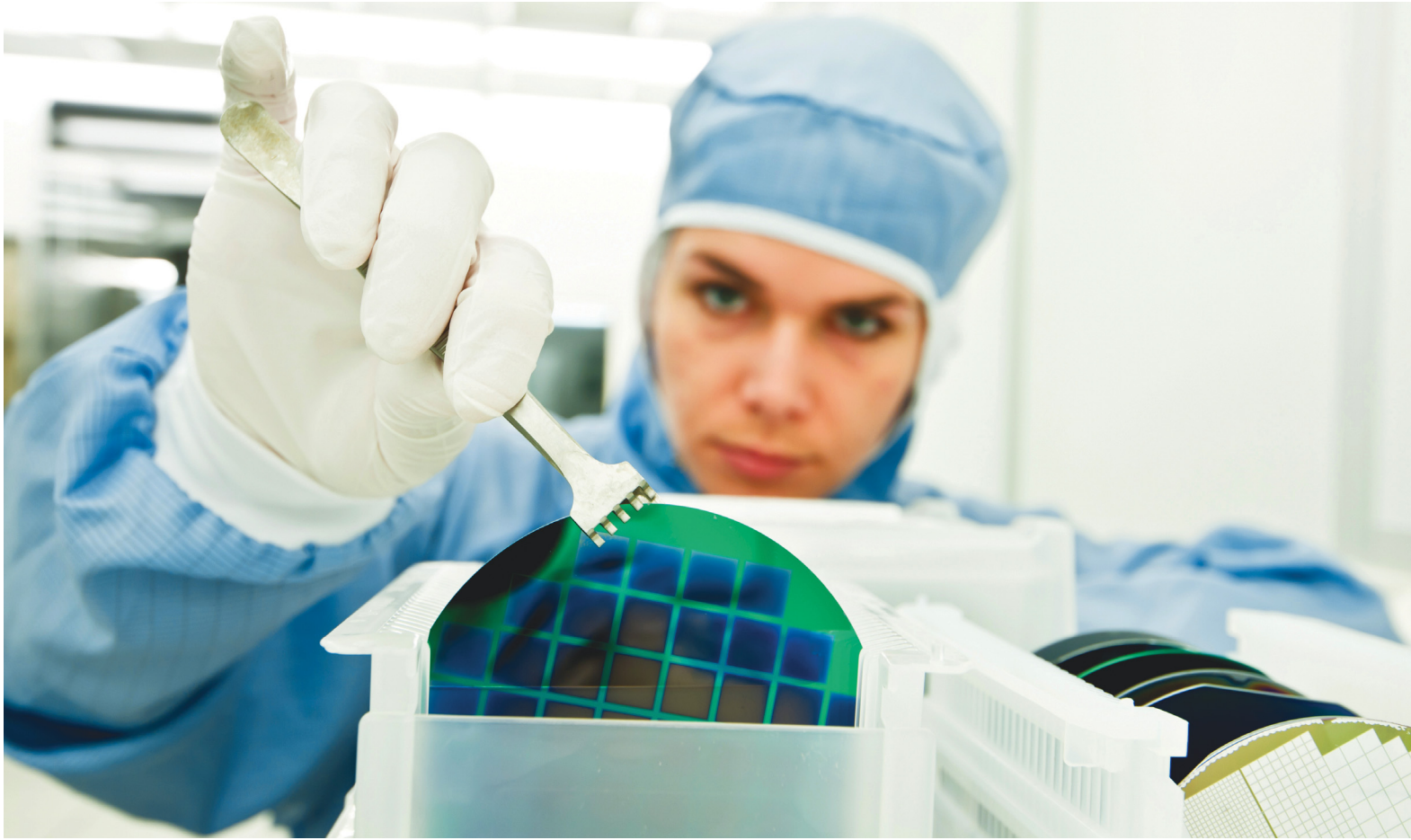
A kártevők elleni harc egyik fontos kelléke a VirtualBox ingyenes virtualizációs szoftver; vele egy olyan környezetet alakíthatunk ki, amelyben az új vagy kétes helyről származó programokat elvileg veszély nélkül próbálhatjuk ki. Mégpedig azért, mert ha minden rendben, akkor a virtuális környezetben futó programok nem látnak tovább a virtuális gépnél, azaz a „rendes” PC-t nem tudják megfertőzni. Most azonban kiderült, hogy ez nem teljesen így van: lehetséges megkerülni az akadályt, és így a virtuális gépben

futó kártevők kijuthatnak a „ketercből”. A módszert a GitHubon tették közzé, lényege pedig az, hogy a kommunikációhoz használatos (virtuális) Intel PRO/1000 MT hálózati adaptert ki lehet iktatni a rendszerből, és helyette a forgalmat közvetlenül a gazda számítógépre lehet irányítani. Ezzel pedig megnyílik a lehetőség arra is, hogy a gazdagép egyéb erőforrásait is elérje egy kártevő. Egyelőre nem tudni, hogy az Oracle mikor javítja ki a hibát; addig mindenkinek érdemes másik virtuális kártyát választania.

## Hiba miatt leálló Apple-kütyük

A TU Darmstadt kutatói szerint van egy olyan biztonsági rés az iOS, macOS, tvOS és watchOS rendszerekben, amely világszerte akár 500 millió eszközt is érinthet. A biztonsági rés segítségével az eszközökre olyan adatot lehet küldeni, amely összeomlást eredményez; a hiba kihasználása pedig nem is túl bonyolult. Akár már egy pár ezer forintba kerülő, Wi-Fi-t is tartalmazó, programozható NYÁK elegendő lehet hozzá. A trükk korábban Bluetoothtal is működött, de ennek lehetőségét az Apple korábban lezárta. Az iOS 12.1, a macOS 10.14.1, a tvOS 5.1 és a watchOS 5.1 mentesek a hibák alól.





# A szilíciumkorszak vége

**Mi jön Moore törvénye után?** A szilíciumtranszisztor a 20. század egyik legfontosabb találmánya volt, de diadalmenete lassan véget ér.

FELIX KNOKE/HORVÁTH GÁBOR

**H**etven évig a fejlődés szinte egyetlen fokmérője az volt, hogy milyen apróra sikerült gyártani a szilíciumlapkákra kialakított tranzisztorokat. Az Intel első 4004-es processzora óta, amely 2300 tranzisztorot tartalmazott, az Apple 7 milliárd tranzisztorból álló A12-es mobil rendszerchipjéig exponenciálisan növekedett az adott területre elhelyezhető alkatrészek száma, és az integrált áramkörök komplexitása nagyjából kétfévente megkétszereződött – pont úgy, ahogy az Intel társalapítója, Gordon Moore azt 1975-ben megjósolta (tíz évvel korábban még évenkénti duplázással számolt).

Ez a Moore-törvény évtizedekig megszabta a félvezetőipar fejlődését, de a fejlesztés méretcsökkenéssel elv mostanra elérte technológiai, fizikai, és, ami fontosabb, gazdaságossági határait. Annak érdekében, hogy legyen út „Moore után” is, egy egész

iparág dolgozik most azon, hogy kitalálja, miként használhatja tovább a szilíciumot, milyen fizikai jelenségeket aknázhat ki, milyen új felépítésű számítógépeket fejleszthet és milyen új anyagokból építhet számolásra képes egységeket. A számítástechnika jövője úgy tűnik, hogy a szilícium végével kezdődik.

**„...és még valami...”**

A tranzisztorok kifejlesztői számára a szilícium nem az első választás volt, tudniillik nagy tisztaságú változatát nem volt könnyű előállítani, így kísérleteikhez inkább a germániumot, egy másik, akkoriban jóval elterjedtebb félvezetőt használták. Mindez azonban 1954-ben egy különleges előadás hatására megváltozott: miután a korábbi szereplők mind a szilícium használhatatlanságáról értekeztek, a Gordon Teal a Texas Instruments-

től egyszerűen előhúzott pár kész tranzisztort a zsebéből, és bemutatta őket, hozzátéve, hogy ezek nemcsak működnek, de már sorozatban is gyártják őket. Ezzel a pillanattal indult meg a szilícium tranzisztorok diadalmenete, és az igyekezet, hogy minél kisebb területen minél többet zsúfoljanak össze. Ez a verseny egy egész évszázadot meghatározott és most, 65 évvel később sem lassul.

### A tiszta igazság

Szó, ami szó, a szilíciumnak rengeteg pozitív tulajdonsága van. Így például az oxigén után a második leggyakoribb elem a földön, minden szóba jöhető alternatíva sokkal-sokkal ritkább és drágább. Előállítása egyszerű, és miután nagy tisztaságú formában elkészült, feldolgozása is könnyű. Ezen felül elektromos tulajdonságai célzott szennyezéssel (tehát azzal, hogy másféle elemeket kis mennyiségben belekevernek) könnyen módosíthatóak is, és így nagy áramokat is elvisel. Végül, de nem utolsósorban stabil oxidja, a SiO<sub>2</sub> remek szigetelő és passzíváló anyag, ez pedig lehetővé tette a tranzisztorgyártás hőskorában, hogy valamennyi szükséges komponens, így a kapuk, a vezetékek és szigetelésük is egyetlen egységben készüljön el.

Ugyanakkor a szilíciumnak vannak hátrányai is, amelyek most, a miniatürizálás extrém korszakában komoly gondot jelentenek már. Ezek közé tartozik, hogy a vezetőképességhez szükséges elektronok és lyukak eloszlása nem megfelelő – ezt kompenzálhatjuk a célzott szennyezéssel, de teljesen megszüntetni nem tudjuk. Ezen felül 150 fokos hőmérséklet felett elektromos tulajdonságai gyorsan romlanak, az alternatívák, például a gallium-nitrid vagy a szilícium-karbid, több száz fokon is működőképes marad. Ez kisebb térben nagyobb teljesítmény elérését teszi lehetővé.

Végül, a szilícium gyenge optikai tulajdonságai útjában állnak a potenciálisan nagyon nagy sebesség elérését lehetővé tevő optikai elemek könnyű integrációjának, amelyek például adatközpontokban használatosak.

### A fejlődés ára

Moore törvénye röviden összefoglalva annyit jelent, hogy minél kisebb, annál jobb – de nagyjából 2006 óta ez sem jelenthető ki egyértelműen, a nagy sűrűségű integrált chippek egyre kevésbé hozták el a várt teljesítményugrást (ez az úgynevezett Dennard-skálázódás). Egyrészt tehát az ipar is kezd lemaradni a Moore által jóslott fejlődési szakaszoktól, másrészt a rendelkez-

### Az évszázad találmánya

**A félvezetők története tele van fantasztikus véletlenekkel, elmulasztott lehetőségekkel és árulással. A piac mérete jelenleg körülbelül évi 500 milliárd dollár, amelyből 50 milliárddal részesedik a piacvezető Samsung Electronics.**



Julius Lilienfeld szabadalmi védelmet kér a tervezérlésű tranzisztorra (FET)

1925

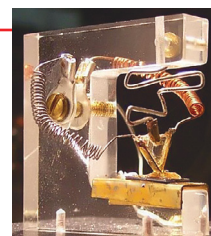
Gordon Teal nagy tisztaságú germánium-kristályokat hoz létre

1951

### Idővonal



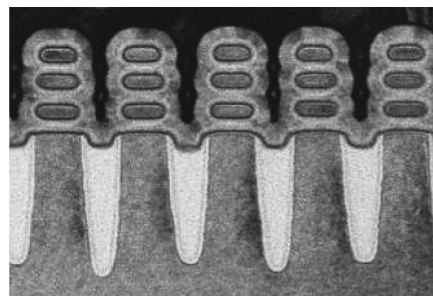
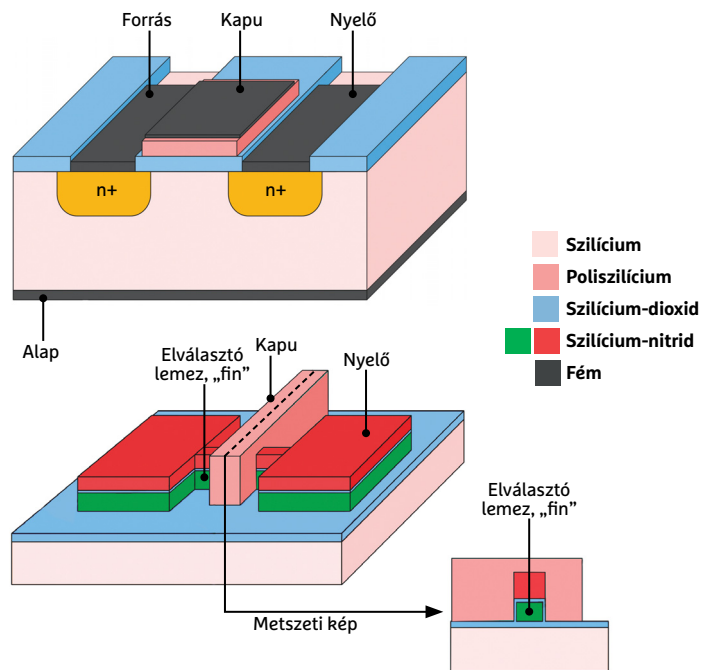
1833  
Michael Faraday megfigyeli az első, félvezetőkhez kapcsolódó jelenségeket



1947  
A modern tranzisztor születése. Mataré és Welker, illetve velük párhuzamosan Shockley és Brattain létrehozzák az első működő JFET tranzisztort kapukkal, mint vezérlőelektródákkal

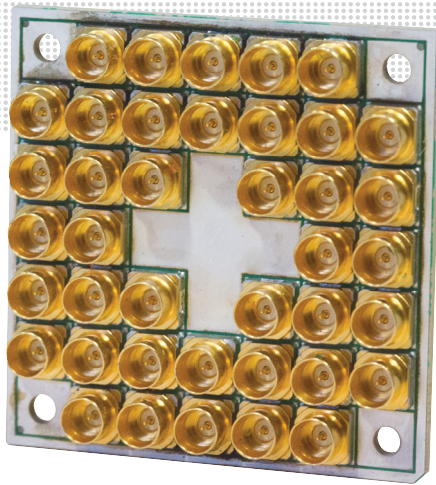
### Fel az uszonyokkal!

Felül egy hagyományos, sík felépítésű tervezérlésű tranzisztor (MOSFET) felépítése látható. A kapura kapcsolt feszültség vezérli („erősíti”) a forrás és a nyelő közötti áramot. Alul: a modern FinFET kialakítás



Ezek az IBM-től származó, nagy hatékonyságú, „vízszintesen elhelyezett nanoméretű, kapuval körbevett tranzisztorok” a jelenlegi FinFET leváltását ígérik, és mivel előállításuk viszonylag egyszerű, az IBM szerint akár 5 nm-es vagy még kisebb csík-szélességgel is készülhetnek





**Gyorsító**

Egy Intel gyártmányú, 17 qubit-es kvantumchip. Az aranyozott csatornáknak mikrohullámokkal tapogatták le a qubiteket.

**INTERJÚ**

**„A jövő fényesen ragyog”**

Garry Patton a GlobalFoundries technológiai igazgatója, illetve a fejlesztésért és kutatásért felelős részleget vezető alelnöke is egyben.

**> Merre tartanak a szilícium tranzisztorok?**

A legújabb áramkörök már atomi méreteknél tartanak, így a méretek további egyszerű csökkentése már nem folytatható. Ezzel egy időben a következő technológiai node kifejlesztésének és a hozzá kapcsolódó járulékos teendők költségei folyamatosan nőnek, így gazdaságilag sem éri már meg ezt folytatni. Ezért is dol-

gozik az iparág új megoldásokon.

**> Szilíciummal?**

Rengeteg kreatív ötletet halottam már arról, hogy miként lehetne folytatni a félvezető eszközök méretének csökkentését, akár új eljárásokkal is. Ezek között ott a FinFET, az SD-SOI és a szilíciumrétegeket összekötő TSV alagút is. Mindezek mögött egy 5G hálózattal összekapcsolt világ ígérete áll.

**> Ön mire számít a jövővel kapcsolatban?**

Az elektronika előtt továbbra is fényes jövő áll, és alapját még nagyon sokáig a szilícium fogja biztosítani, főleg most, hogy további méretcsökkentéssel kapcsolatos lehetőségek merültek fel.



zésre álló technológia sem képes megfelelni a hozzá kapcsolódó elvárásoknak. Az egyik út, amire a processzorgyártók ezértráléptek, a többmagos CPU-ké. Minden egyes új generációval egy új dilemma is megjelenik: válasszuk az új gyártástechnológiát, amely ugrásszerű teljesítménynövekedést ígér a kisebb méretű komponenseknek köszönhetően, vagy maradjunk a korábbi lépcsőn, így elkerülve azt a gazdasági kockázatot, amit egy nagyon drága új eljárás bevezetése jelent.

Egészen a közelmúltig a fenti képlet nagyon egyszerűnek tűnt, hiszen minden technológiai ugrásnál az órajelek és a számítási sebesség nőtt, a fogyasztás és a chipméret pedig csökkent. Csak éppen ezen ugrások mérete csökken egyre jobban: a Qualcomm fejlesztési igazgatója, Paul Penzes például márciusban arra figyelmeztetett, hogy a jövőben még kevesebbet várhatunk: már az utolsó technológiai lépésváltásnál is csak 16 százalékkal sikerült feljebb lépni az órajelekkel. És míg a 10 nm-es csíkszélességre ugrásnál 30 százalékos energiamegtakarítást értünk el, a 7 nm-es lépcső már csak 10-25 százalékra lesz elég.

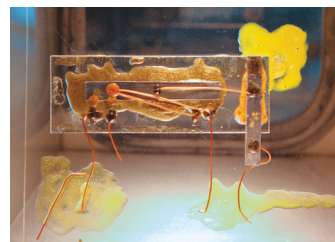
Nagyon hasonló a helyzet a helyfoglalással: a komponensek kisebb méretét kompenzálja, hogy a chippek egyre bonyolultabbak azért, hogy a fizikai korlátok határán is működőképesek maradjanak. A költségek pedig óriásiak, egy 7 nm-es gyártósor például 10-12 milliárd dollárba kerül, árulta el a Global Foundries volt vezetője, Sanjay Jha egy, a Venture Beatnek márciusban adott interjújában. Egy 5 nm-es megoldás ennek megfelelően 14-15 milliárd dollárt ér, és ezzel párhuzamosan a chiptervezés költségei is emelkednek (lásd diagramunkat a következő oldalon). A Global Foundries szerint ezért ezen az úton nem is érdemes már tovább menni: a világ egyik utolsó nagy chipgyártójaként inkább úgy döntöttek, hogy a pénzt másba fektetik, és kiszállnak a 7 nm-es versenyből. Ez azt jelenti, hogy a TSMC (akinek ügyfelei között ott az Apple és az AMD is), a Samsung, és jövőre valószínűleg az Intel lesz az, aki versenyzik majd.

**Hiszti az egész?**

Azért nem árt tudni pár dolgot Moore törvényéről és a csíkszélességről: az előbbi által leírt exponenciális görbe valójában egy egyre meredekebb lépcső, ahol a lépcsőfokokat az egymás után kidolgozott technológiai eljárások, elsősorban a litográfia, az egyre fejlődő tranzisztorkialakítás és új anyagok használata alakítja ki. Ezeket a technológia node-nak nevezi, és mérethez kapcsolja, például 10 nanométerhez. Ezek a „méretek” azonban már évek óta nem többek egyszerű marketinges trükknél, és inkább

Kidolgozzák a szilíciummal használható fotolitografikus eljárást

1955



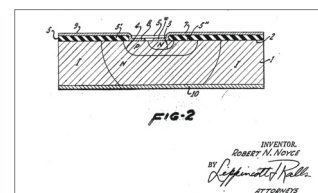
Jack Kilby elkészíti az első integrált áramkört (IC-t)

1958



Megjelennek az első tranzisztoros hallókészülékek és rádiók

1952



Az első modern IC: minden komponens egyetlen chipen

1959

csak a fejlesztési lépcsőfokokat jelentik: ami az egyiknél 7 nm, az a másiknál 10. A különbség nem az egyes komponensek méretében jelentkezik igazán, hanem a tranzisztorok és az őket összekapcsoló vezetékek komplex 3D-s struktúrájában.

Moore törvényét sokszor állították be természeti törvénynek vagy valami nagy hatású jelenségnek. Pedig érvényessége emberi munka eredménye: évről évre rengeteget dolgoztak rajta az International Technology Roadmap for Semiconductors, azaz az ITRS szakértői. Ez a szervezet 2016-os éves jelentésében elemezte a Moore törvénye előtt álló akadályokat, illetve megoldási javaslatokat is szállított, de 2017-ben már úgy nyilatkoztak, hogy a törvény hamarosan érvényét veszti, mert a továbbiakban már nem lesz gazdaságos ragaszkodni hozzá. Véget ért a kormányzati megrendelések és a lelkes, évente fejlesztő végfelhasználók kora, helyette inkább a mobil eszközöket, az IoT- és a felhőalapú szolgáltatások dominálnak – egyszerűen azok a megoldások, ahol a nyers erő helyett az üzemidő, a késleltetés és a sávszélesség a fontos. Ráadásul az egyre zsugorodó chipgyártópiac szereplői sem diktálhatják már a tempót, sőt, a fejlesztéseket sem mindig. „Nincs már szükség az ITRS-re, nélküle is nyilvánvaló, hogy merre tartunk”, jelentette ki az ITRS szakértője, Bill Bottoms. Ezért 2017 óta a szakértők már az új, Roadmap for Devices and Systems (IRDS) jelentésben teszik közzé előrejelzéseiket. Beszédese a név: már nem a komponens számít, hanem az, hogy mire használják.

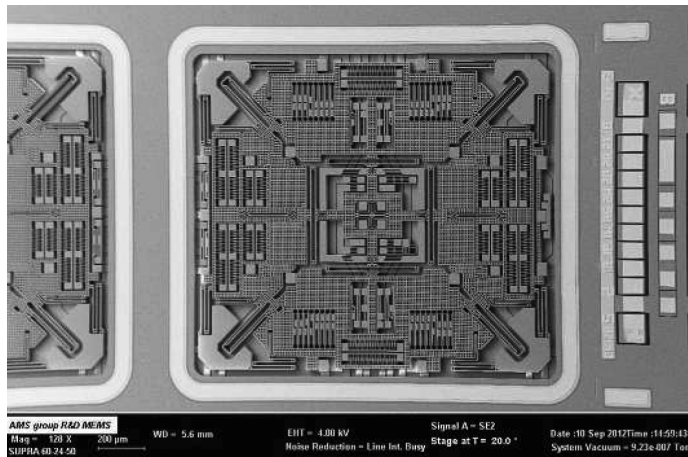
### Jobb, de nem kisebb

A félvezetőipar fejlődése az elmúlt fél évszázadban maga volt a csoda, és remekül bizonyítja, hogy mire képes az emberi elme. Ez a fejlődés pedig Moore törvénye után is tovább folytatódik majd. Az aktuális IRDS jelentés szerint „Moore-jellegű” fejlődésre egészen 2027-ig számíthatunk: addig az új anyagoknak, chip- és tranzisztordizájnnak készen kell állnia ahhoz, hogy a teljesítmény további növekedését biztosítsák a piac számára. De egyedül a litográfia további fejlesztése már óriáslenne: mostanában készülnek azok a gyárak, amelyek már extrém UV fény segítségével készítik a szilíciumban a 7 nm-es struktúrákat, és a következő generáció számára már ezek is túl nagyok lesznek. Egyelőre nem világos, hogy ezekhez már elektron- vagy ionsugárzás, esetleg részecskegyorsítókkal előállított röntgensugárzás biztosítja-e majd a gazdaságosan használható megoldást.

A nanoméretű litográfia ígéretesnek tűnik, sőt, olyan anyagok fejlesztése is felmerült már, amelyek saját magukat képesek ilyen nanoméretű struktúrákba rendezni. A kérdés csak

### Szilíciumgépek

A szilíciumon apró elektromechanikus egységeket is kialakíthatunk litográf eljárásokkal – itt egy okostelefonokhoz készült optikai képstabilizátor látható.



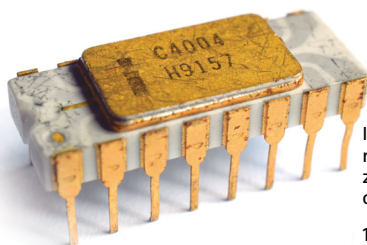
### Agyi kapcsolat

Az emberi agy és a számítógép összekapcsolása egyelőre csak nagyon kis sávszélességgel és primitív megoldásokkal lehetséges.



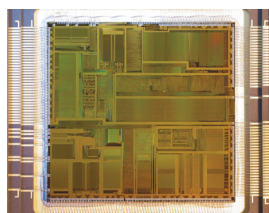
1965

Gordon Moore leírja, hogy az integrált áramkörök komplexitása évente megduplázódik



Intel 4004, az első monolit IC 2300 tranzisztorral, 10 µm-es csíkszélességgel

1971



1993

Megjelenik az Intel Pentium: 3 100 000 tranzisztor, 800 nm

Az első memrisztor: memória és tranzisztor egyben, ez lenne a jövő? 2008

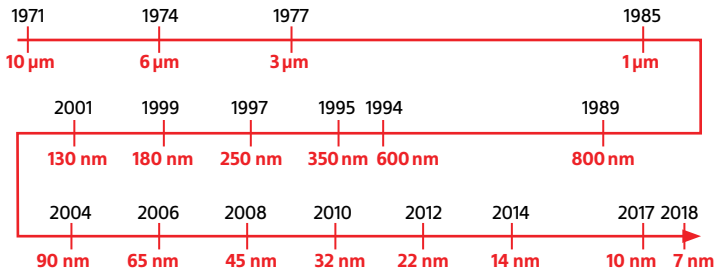
2010

A Sun és az IBM CPU-i átlépi a milliárd tranzisztoros határt, 45 nm-en



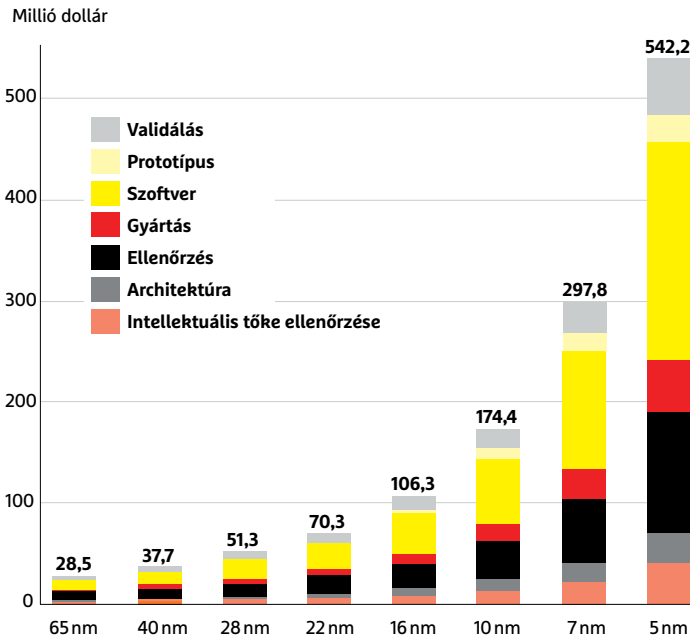
### Lefelé tartó spirál

A félvezetőgyártás technológiai fejlődésének lépéseit node-oknak nevezzük, de elnevezésüknek a chippekhez kapcsolódó méretekhez már évek óta nincs semmi közük.



### Növekvő költségek

Nemcsak a gyártás, de az új dizájnok megtervezése is egyre többre kerül, míg a nyereség rohamosan csökken.



az, ezek mennyire különböznek majd a maiaktól? Évekig hallottunk terveket bioszámítógépekről, amelyek a sejtekben zajló folyamatokat lemásolva párhuzamosan feladatok ezrein dolgozhatnának, elképesztő mennyiségű adatot RNS vagy DNS formájában tárolva és felhasználva. Volt szó optikai számítógépekről, amelyek elektronok helyett fotonokkal dolgoznának, és más egzotikus masinákról, hiperszámítógépekről és univerzális kvantumszámítógépekről is. Az IRDS szerzőinek azonban valószínűbbnek tűnik, hogy szupravezető processzorok és nem univerzális kvantumprocesszorok dolgoznak majd bizonyos speciális feladatokon, amelyekre alkalmasabbak a mai architektúráknál (például neurális hálózatok futtatásán). Készülnek majd a neuronhálózatokat lemásoló neuromorf chippek is, és olyanok, melyek egyszerre képesek analóg és digitális jeleket feldolgozni.

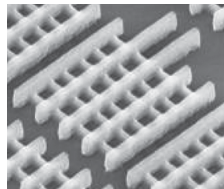
### A szilícium második eljövetele

A közeli jövőben azonban a meglévő rendszerek és a meglévő emberi tudás arra fog szolgálni, hogy a klasszikus tranzisztort új dizájnnal és anyagokból hozzák létre. Nagyon ígéretesek például az extrém vékony nanovezetékek és rendkívül apró, szénatomokból felépülő csövek segítségével működő tranzisztorok. Persze amíg ezeket nem tudjuk nagy mennyiségben és olcsón gyártani, a hagyományos FinFET tranzisztort velünk marad, de szilícium helyett szilícium-germánium ötvözetekkel vagy III-IV sorozatba tartozó elemekből készítve. A szilícium is megmarad a chippekben, mint szigetelő.

További fontos változás lehet a vezetékezés optimalizálása és a dizájnban egyre nagyobb szerepet kap a mesterséges intelligencia is, aminek hatására a hibaszázalék csökkenhet. A technológiai problémákat nem nyers erőből, hanem a rendelkezésre álló erőforrások jobb kihasználásával győzhetjük le: jobban kell optimalizálni a szoftvereket. De mindezek mellett nagyon nagy szerep jut majd az egyedi megoldásoknak is: a tömeggyártás helyett specializált chippek készülnek majd az új igények kiszolgálására: más kell az IoT eszközöknek, más az adatforgalom titkosításához és más a gépi tanuláshoz. Moore törvényének vége tehát egyben az egyedi megoldások elterjedésének kezdete is lesz. Stanley Williams, a HP Labs egyik kutatója így foglalja össze: „Moore törvényének vége a legjobb dolog lehet az informatikában azóta, hogy a törvényt kimondták.”



2011  
AMD Tahiti XT, 4 312 711 873 tranzisztort, 28 nm



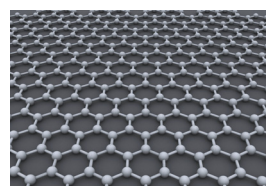
Az Intel elkészíti az első FinFET-et, 22 nm

2012



Az Apple bemutatja az AI gyorsító „Neural Engine-t”

2017



Laboratóriumban megszületik az első grafén-tranzisztort

2018  
A TSMC és a Samsung elkészíti az első 7 nm-es chippeket



Szponzorált megjelenés

## Környezettudatos nyomtatás olcsón

A nyomtatási technológia fejlődésével folyamatos a törekvés arra, hogy a legújabb eszközök megfeleljenek a modern társadalom által állított elvárásoknak. A felgyorsult mindennapokba nem férnek bele a technikai elakadások, a felhasználók részéről elvárás a magas minőség, a költséghatékonyság és a könnyű kezelés mellett a környezetbarát megoldások előnyben részesítése is. Az Epson EcoTank nyomtatói mindezen kívánalmaknak maradéktalanul eleget tesznek.

A termékkínálat az otthoni és irodai nyomtatásra egyaránt kiváló minőségű megoldásokat nyújt, melyek problémamentes működést kínálnak, alacsony költségek mellett. Az EcoTank tintapatron nélküli, multifunkciós nyomtatóinak 5 színes tintával ellátott rendszere fekete fotótintát és fekete pigmenttintát tartalmaz, amellyel fotók, rajzok és egyéb irodai anyagok egyedi nyomtatását teszi lehetővé. A sokoldalú felhasználásra fejlesztett modellek képesek mobilnyomtatásra, kártyabeolvasásra, CD-nyomtatásra és kétoldalas nyomtatásra is, amellett nagy kapacitású tintarendszerrel rendelkeznek. A termékkínálat legújabb, irodai felhasználásra szánt modelljei kreatív szakemberek, oktatási intézmények és reklámügynökségek számára jelentenek ideális választást, az otthoni felhasználók pedig kiélvezhetik a három az egyben nyomtatás minden előnyét. Az Epson célja, hogy mindenki megtalálja a számára nélkülözhetetlen funkciókat a készülékekben, az A4-es nyomtatás mellett így A3-as méretben is megőrizhető a fotók vagy az irodai anyagok. A modern társadalmi elvárásoknak megfelelően pedig az EcoTank külsőtartályos nyomtatók vigyáznak a környezetre, hiszen a rendkívül alacsony lapköltség mellett akár 90%-kal csökkenthető a



nyomtatás költsége, továbbá az otthoni felhasználásra szánt modellek kompakt kialakítása is elnyeri a felhasználók tetszését.

A tintatartály a készülékek elején található, így a könnyű kezelhetőséggel egyetemben egyszerűsíti a tintaszint ellenőrzését is, a továbbfejlesztett tintafeltöltő rendszer pedig biztosítja, hogy a tartályokba kizárólag a megfelelő színű tinta kerüljön. A gyorsan és biztonságosan nyitható palackoknak köszönhetően minimálisra csökkent a tinta kifröccsenésének és beszáradásának lehetősége is. A folyamatosan változó igényeknek minden esetben megfelel az Epson által tökéletesített Micro Piezo nyomtatófej, melynek köszönhetően az EcoTank nyomtatók kiváló minőségű, tiszta és élénk színekkel látják el a nyomtatásokat.





# Ez történt 2018-ban

Általános igazság, hogy fertőzések, adatlopások és bottrányok szempontjából **minden év rosszabb**, mint az előző, de 2018 különösen kellemetlen meglepetésekkel szolgált.

Az év vége és eleje az önvizsgálat és fogadalmak időszaka. És az azonnal kitalálható jelszavaké, hátha valaki azt is megfogadja, hogy a jövőben inkább olyat használ, ami 0,1 másodpercnél tovább védi a fiókját. Továbbra is vezet az 123456, utána a password (password-ként is 19., hiába olyan 1337 a használója), és az 12345678. Az 123456789 a másodikról visszaesett a hatodik helyre, nyilván, mert túl nagy erőfeszítést igényel, az 1234567890 pedig már az első ötvenbe se fért bele. Érdekes még a 25. helyen álló trustno1, aminek gazdája már talán elindultak az úton, ami egy ingyenes jelszószerfhez vezet.

Szintén januárban ismerhettük meg a Spectre és Meltdown párost, amelyek több hullámban és változatban bukkantak fel újra és újra az idei év során. Az ellenük való védekezés nehézkes, mivel a hardvergyártóknak kell elkészíteni a szoftveres frissítéseket, amik ráadásul lassíthatják számítógépeinket, néha csak kisebb mértékben, de a november végén feltűnt hírek szerint egyes processzorokban akár a h-

perthreading előnyeit is elveszíthetjük az újabb változatok miatt.

Az év eleji hajrába még belefért egy kis politikai kémkedés is vírussal. Az ESET szakemberei fedezték fel, hogy a Turla csoport a Flash Player nem hivatalos telepítője mellé csempészte be a kártevőjét, amivel kelet-európai politikai szervezetek adatait akarta megszerezni.

A február és március ehhez képest békésen telt, „csak” a szokásos kártevőkkel és átverésekkel. Az FBI arra figyelmeztetett, hogy az FBI nevében küldött figyelmeztetés hamis lehet. A Google Play Store-ban ismét felbukkant, és szerencsére gyorsan lelepleződött pár fertőzött alkalmazás. Az év végi kriptovaluta-robbanás miatt egyre több oldal próbált meg a látogatókkal bányásztatni egy kicsit, és az ilyen céllal feltört reklámok is egyre szaporodtak. Mivel utóbbiak okostévéken is felbukkanhatnak, jól jöhet ellenük a Mobil World Congressen debütált ESET Smart TV Security védelme.

Végül május elején újabb emlékeztetőt kaptunk a megfelelő jelszavak fontosságáról. Százazernyi, több száz hazai oldal-

ról begyűjtött jelszó szivárgott ki. Amellett, hogy ismét megismerhettük a leggyakoribb jelszavakat, amikre értelmetlen lenne bármilyen fontos adatot bízni, az is kiderült, miért fontos eltérő jelszavakat használni. Akadt ugyanis olyan oldal, ami mindenféle védelem nélkül, sima szöveggént tárolta ezeket, így azt minden más létező lapon és szolgáltatásban is ki tudták már próbálni a támadók a szintén nyíltan tárolt e-mail-címmel párosítva. Hiába használ valaki 25 véletlenszerű karaktert kódként, ha minden helyen ugyanazt adta meg, egy ilyen felelőtlen oldalnak köszönhetően akár bankszámlájától is elbúcsúzhat.

## Forró nyári helyzet

Májusban volt egy éve, hogy a WannaCry megismerhettük. A nem túl ünnepi évforduló jó alkalom volt arra, hogy megállapítsunk, mennyit tanultak a felhasználók a zsarolóprogramokról és úgy általában a biztonságtudatosságról. Valószínűleg keveseket lep meg, hogy a válasz: hát nem sokat. Idén (is) újabb és újabb esetek bizonyí-

## Hogyan védekezzünk a veszélyek ellen? ESET megelőzési tippek:

>**Tartsuk naprakészen** operációs rendszerünket és felhasználói szoftvereinket, mindig telepítsük ezek hibajavító frissítéseit.

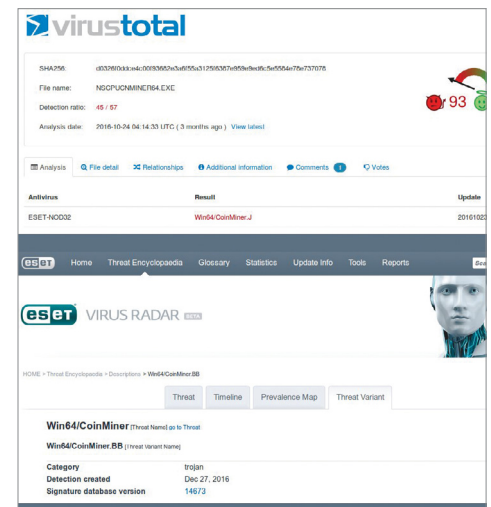
>**Biztonsági szoftvereinknél** kiemelten fontos az adatbázis-frissítések telepítése, valamint lehetőség szerint a legújabb termékverzió használata.

>**Ne nyissuk meg** ismeretlen feladótól érkezett e-mailek vagy üzenetek mellékleteit, főleg, ha az tömörített állomány –

de még ismerőseink leveleiben sem, ha nem egyértelmű, hogy tőlük érkezett.

>**Hosszú, egyéni, kitalálhatatlan** jelzőszavak százait használhatjuk és rendszeresen cserélhetjük is jelszószófékkel.

>**Készítsünk rendszeresen** biztonsági mentést adatainkról, olyan külső adathordozóra, amit csak a mentés idejére csatlakoztatunk. Így zsarolóvírus-támadás és hardverhiba esetén is megmaradnak adataink.



tották, hogy nem csak a magánfelhasználók felelőtlenek a géphasználattal, de akár komolyabb hivatalokban sem megfelelő a dolgozók képzése. Holott a WannaCry esetében az sem segített, ha az áldozatok a józan ész és a legtöbb bűnüldöző szervezet ajánlása ellenére fizettek, az ESET kutatói ugyanis kiderítették, hogy a támadók nem tartották be az ígéretüket. Sőt, az soha nem is volt a tervük része, mivel nem volt megfelelő megoldásuk arra, hogy megállapítsák, ki fizetett és ki nem.

Az Amerikai Egyesült Államokban az atlantai önkormányzat fertőződött meg egy zsarolóvírussal, majd próbálta hónapokon át visszanyerni az adatait, többek között a rendőrautók kameráival készült videókat – amikről nem volt biztonsági másolat. Egy alaskai városban pedig 500 munkaállomás és 120 szerver esett hasonló támadás áldozatául, míg Új-zélandon egy középiskolát tarolt le egy zsarolóprogram.

Bár kétségtelen tény, hogy Windows és Android alatt hemzsegnek a különféle kártevők, míg Linux és Apple rendszerek alatt sokkal ritkábbak, ez nem jelenti azt, hogy nem léteznek, hiába szólnak néha erről a pletykák. Legutóbb például az Ubuntu Store hivatalos alkalmazásaiban fedeztek fel kriptobányászatot folytató trójai kód-részleteket. A Mac App Store-ban pedig a kiválóra értékelt Adware Doctorról derült ki, hogy titokban géphasználati adatokat küldött Kínába, néhány hasonló programmal egyetemben.

Az ESET kutatói eközben egy olyan banki kártevőt fedeztek fel, amely új technikával képes átjutni a böngészők védelmén. A böngészőket újszerű módon, kerülőúton támadó BackSwap vírus kéretlen levelekkel terjed, amelyek egy hamis JavaScript letöltőt tartalmaznak. A kártevőt

terjesztő spamkampány eddig csak a lenygel felhasználókat célozta meg – de várható, hogy a Win32/BackSwap.A vagy változatai feltűnnek szerte a világon.

Spamkampányokból egyébként is sokat láthattunk a nyáron, különösen adathalászat próbálkozásokat. A hagyományos lottó, csomagküldés és banki variációk miatt a világbajnoksággal kapcsolatos lehetőségek (jegyeladás, utazás és helyfoglalás) is sok csalót meghívtak, aki adatainkra pályázott. Ennél egy fokkal veszélyesebbek voltak azok az ingyenes online meccsnézési lehetőségek, vagy például ajándékmezsorsolások, amelyek nem elégedtek meg a reklámokkal vagy némi coinbányászattal, és kodekek vagy nyereménylisták letöltésének ürügyén fertőzték meg kártevőkkel a felhasználók rendszereit.

És ha a „hagyományos” támadási formák nem lettek volna elég ijesztőek, felbukkant a VPNFilter, ami több mint félmillió routert fertőzött meg világszerte, és idővel kiderült, hogy tíz gyártó routerei és egyéb hálózati eszközei veszélyeztetettek. Erről az esetről, a védekezés módjáról (egy újraindítással megtisztíthatók a készülékek) bővebben is írtunk a CHIP augusztusi számában.

### Biztonságtudatosabb ünnepeket!

Ha valaki azt hinné, az év vége felé kifáradtak a bűnözők, sajnos téved. Először a légiközlekedéssel kapcsolatos adatbázisokból szereztek meg többet, például az Air Canadaét, a British Airwaysét, a Cathay Pacificét és néhány reptérét – ami nem szerencsés egy olyan iparágnál, amittől komoly biztonságot várunk el. A Cambridge Analytica adatszivárgási botrányból lábadozó Facebook kénytelen volt bejelenteni, hogy egy hekkertámadás során több

tízmillió felhasználója adatát lophatták el. A Google+ ehhez képest olcsón megúszhatta volna, hogy néhány év alatt félmillió felhasználója adatait szereztek meg illetéktelenek, de ennek eltitkolása miatt komoly bajba kerültek. Lehet, hogy ez lett az utolsó szeg a népszerűségért hiába küzdő szolgáltatás koporsójában.

Zsarolóvírusból is érkeztek újabbak, de felbukkant a régi rendőrségi zsarolóüzenet egy modernizált verziója is, ami levelezésünk és böngésző előzményeink emlegetésével próbál zsarolni, azt állítva, bizonyíthatja belőle, miféle erkölcsstelen oldalakon jártunk, sőt közben még fel is vett minket a gép webkamerájával. Egy másik kampányban célzottan támadtak influenzaszereket, először adathalász e-mailekkel vagy üzenetekkel, majd, ha sikerült hozzáférni az Instagram-fiókjukhoz, konkrét zsarolással.

A Fekete péntek közeledtével pedig nemcsak kamu leárazások jelentek meg az árkereső oldalakat használók multságára (de sokak bánatára), hanem új erőre kaptak a spamek is. Ráadásul, ha lassan is, de fejlődnek, így érdemes átolvasni a szöveget, mennyire felel meg a helyesírás és nyelvhelyesség szabályainak. Még fontosabb azonban, hogy mindig ellenőrizzük a link vagy – ha már elkövettük a hibát, hogy kattintottunk – az oldal címét. Így derülhetett ki például, hogy a NAV értesítését a visszatérítésünkről nem szabad készpénznek venni, mivel a www.nav.gov.hu helyett a némileg egzotikusabb „nav2.zen-chi.info” címre vezet. E sorok írásakor pedig még hátravan a karácsonyi és szilveszteri vásárlási és átverési roham, így azt kívánjuk, olvasóink mindig időben vegyék észre a gyanús elemeket az üzenetekben és webboltokban. ☑





# A magánélet alapvető biztonsága

Fél éve él a GDPR rendelet az EU-ban. De vajon **mit hozott az alkalmazása a gyakorlatban?**  
Több vagy kevesebb ellenőrzésünk van a saját adataink felett?

RICHARD MEUSERS VON WISSMANN/TÓTH GÁBOR

**B**écs egyik városrészében hamarosan eltűnnek a névtáblák, mert a bérlők közül néhányan tiltakoztak amiatt, hogy a nevük kint van a kapucsengőn; szerintük ez sérti a privát szférát, és az Európai Unió GDPR rendeletének szellemével sem egyeztethető össze. A panaszok nyomán a bécsi önkormányzat ingatlanokért felelős részlege úgy döntött, hogy az év végéig bezárólag minden névtáblát eltávolít, így a továbbiakban csak a lakások száma szerepel majd a kapucsengő mellett. Aki továbbra is szeretne magának névtáblát, annak magának kell gondoskodnia róla.

Bizarr helyzet, kétségtelen. A kérdés az, hogy vajon elszigetelt példáról van-e szó, vagy arról, hogy a GDPR értelmében ezentúl tényleg minden racionalitást nélkülöző döntésekre kell majd számítanunk? Az Általános Adatkezelési Szabályzat célja természetesen nem az volt, hogy ilyen furcsa eseteket szüljön; az egyik fontos megoldandó kérdésnek azt tartották a jogalkotók, hogy az embereknek egyértelmű lehetősége és joga legyen meghatározni, hogy ki és milyen adatokat gyűjthet róluk, a másik pedig az, hogy a tárolt adatok biztonsága minden körülmények között garantált legyen.

A szabályozás céljával tehát elvben könnyen lehet azonosulni, azonban az más kérdés, hogy a helyi pékre és az orvosokra egységesen ugyanazokat a követelményeket támasztja, ami könnyen a fentihez hasonló, visszás eseteket szülhet. További probléma, hogy a jogsértések felfedéséhez az EU-s

tagállamoknak egyelőre nincsen megfelelő apparátusa, és bár a szabályozás kimondja, hogy adott esetben büntetni is lehet, egységes álláspontnak tűnik az is, hogy első körben nem a büntetés a cél, hanem az, hogy a cégek, vállalatok a személyes adatokat felelősen tárolják és használják.

## Lassú alkalmazkodás – de miért?

Noha az Általános Adatkezelési Szabályzat már több mint fél éve érvényes, a legfrissebb felmérések szerint Európa-szerte csak a cégek mindössze negyede alkalmazkodott teljes mértékben hozzá. Ez azt jelenti, hogy minden négy vállalatból, vállalkozásból három olyan van, amelynél kisebb-nagyobb szabálytalanságokat lehet felfedezni. Ezek jellemzően a kisebb cégek közül kerülnek ki, mégpedig azért, mert a GDPR-ben foglalt elveknek csak relatív nagy költségek árán tudnának megfelelni. Ezt pedig nem tudják kigazdálkodni. Figyelemre méltó tény ugyanakkor, hogy azok a vállalatok, amelyek alkalmazkodtak a szabályozáshoz, általában alulbecsülték a teendőket és ezzel együtt a költségeket is – ez annak fényében mindenképpen meglepő, hogy a GDPR rendelkezést nem csak úgy, hirtelenjében vezették be, gyakorlatilag két éve ismert volt, hogy mire és mikortól lehet számítani. Tegyük ehhez azért hozzá azt is, hogy a szabályozás sem feltétlenül jó, hiszen inkább elméleti síkon közelíti meg a problémákat, nem pedig gyakorlati oldalról.

Képek: typhoonski/Getty Images, Sascha Moll (portré)

De mi a helyzet az olyan nagy óriásokkal, mint a Google, Facebook vagy Amazon? Ezek a nagy cégek igyekeztek a GDPR minden eleméhez igazodni – mivel nem szeretnék megkockáztatni, hogy az EU bíróságot szabjon ki rájuk. A büntetés felső határa ugyanis az éves árbevétel 4 százaléka, ami igen jelentős összeg! Ezzel együtt a szolgáltatások minősége is változott ugyanakkor, mert a nagy cégek stratégiája arra épül, hogy nagyon sok mindent tudnak a felhasználóikról.

### Egyelőre nagy fejlődés nincs

A GDPR rendelet elvben jobbá teszi az életünket, a gyakorlatban viszont ez nincs feltétlenül így. Az persze üdvözlendő, hogy a személyes adatok felett mindenkinek – elvileg – teljes kontrollja van. Azonban valószínűleg az is mindenkinek feltűnt, hogy a személyes adatok kezeléséhez például szinte minden weboldal kér valamiféle hozzájárulást, így a böngészés sokszor körülményesebb. Ez főleg akkor igaz, ha egyébként eleve nem szeretnénk információt kiadni magunkról, és inkognitó módot használunk. Ironikus? Kétségtelenül az – de legalább szabályos.

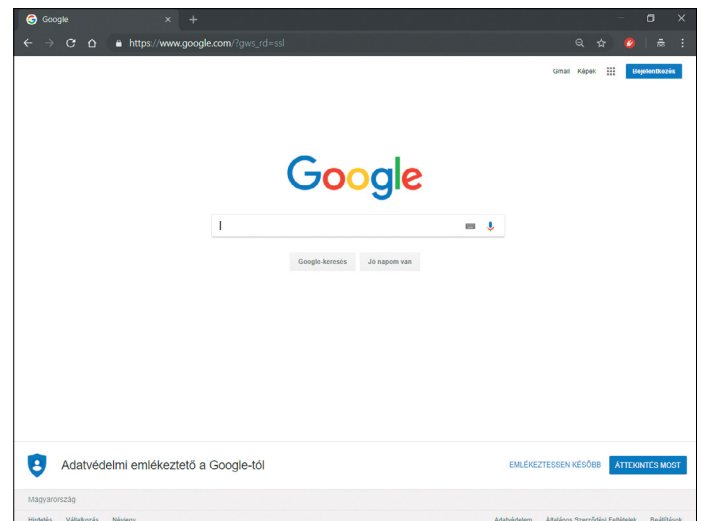
Németországban készült egy érdekes felmérés, amely azt vizsgálta, hogy a GDPR bevezetését követően hogyan alkalmazkodtak a cégek, és megnézték azt is, hogy a fontosabb weboldalak forgalmát hogyan befolyásolta a rendelet bevezetése. A vizsgálat során – nem túl nagy meglepetésre – azt derült ki, hogy a tíz legnagyobb német vállalat közül mindössze egynek sikerült úgy átalakítania az informatikai a rendszereket, hogy az minden tekintetben megfeleljen az Általános Adatkezelési Szabályzatnak. Az ugyanakkor nemcsak Németországban megfigyelhető tendencia, hogy a weboldalak üzemeltetői egy felugró üzenettel elintézik a kérdést; vagyis a felhasználó csak jóváhagyni tudja, hogy az adott site például sütiket használ. Elvileg nem lehetne kizárni a látogatót sehonnan csak azért, mert az nem fogadja el a sütik használatát, a gyakorlatban viszont ez az elv a legtöbbször nem érvényesül.

Érdekes ugyanakkor megjegyezni, hogy a többség főleg az internetes adatgyűjtésre gondol, ha a GDPR szóba kerül, pedig a szabályozás az élet minden területére vonatkozik, így például arra is, ahogyan a munkáltatóknak a munkavállalók adatait kezelni kell. Ez pedig mindenképpen egy hosszabb folyamat, hiszen adott esetben nemcsak arról van szó, hogy néhány fájlt vagy aktát odébb kell tenni, hanem arról, hogy a teljes vállalati kultúrát át kell alakítani az új adatkezelési szabályoknak megfelelően. Ha az infrastruktúra nem megfelelő, akkor pedig annak fejlesztéséről is gondoskodni kell. Egyébként nagyon jól mutatja azt, hogy mennyire komplex feladatról van szó az a tény, hogy a szabályozáshoz nemcsak a cégek működését kell hozzáigazítani, hanem a munka törvénykönyvét is módosítani kell. A munkavállalók hozzájárulása sok esetben már nem lesz elegendő, bizonyos adatokat csak akkor lehet majd rögzíteni, ha azt a törvény is lehetővé teszi – és ha a munkáltatónak jogos érdeke is fűződik az adott információ megszerzéséhez.

Egyelőre nincs tudomásunk arról, hogy Magyarországon bármely cég is nagyobb bírságot kapott volna, de Dr. Péterfalvi Attila, a NAIH elnöke elmondta, hogy ennek nem csupán az az oka, hogy a GDPR szabályozás szellemében elsősorban nem bíróságot, hanem figyelmeztetni kell a cégeket. Ha ugyanis (többek között) szándékosságból adódó vagy gyermekek sérelmére elkövetett adatkezelési visszaélésre derül fény, akkor ott a törvény ökle mindenképpen lecsap. 📺



**Kérésre minden cégnek ki kell adnia, hogy egy adott felhasználóról milyen adatokat tárol – és azt is, hogy ezt miért teszi**



**Nemcsak az EU-ban alapított, hanem minden, az EU területén szolgáltatásokat nyújtó vállalatra kötelező érvényű a GDPR**



**A szabályozás célja elsősorban az, hogy az adatok biztonságát garantálja; a hatóság ezért csak súlyos esetekben büntet**



# CHIP Magyarország FACEBOOK-CSOPORT

Bosszantó és vicces képek

Felejthetetlen videók és animációk

Magazinelőzetesek

Tippek & trükkök

Mindennap friss hírek

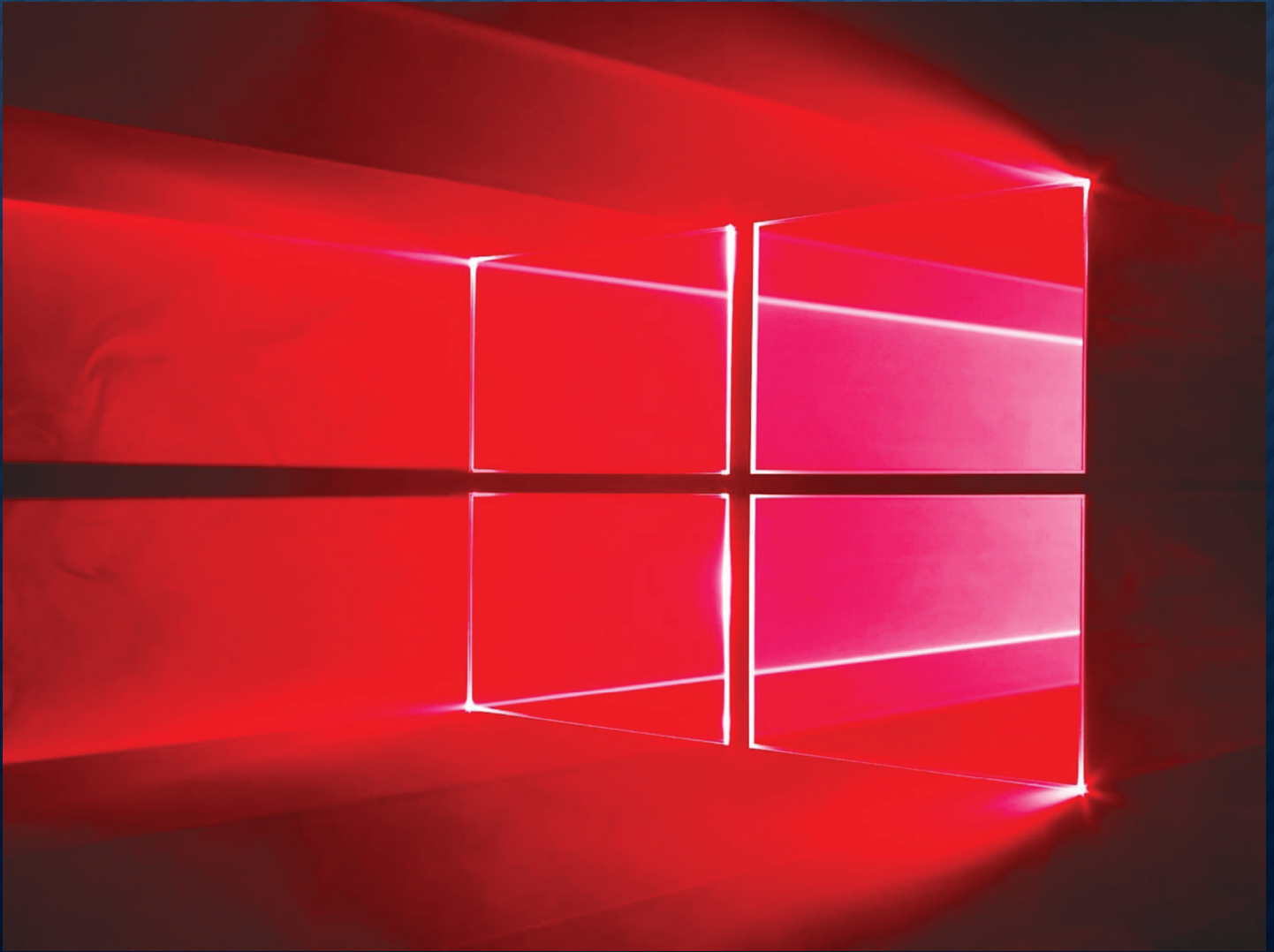
Nyereményjátékok



Csatlakozz Te is  
a CHIP magazin hivatalos  
Facebook-oldalához!

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





# Így lesz ismét gyors a Windowsunk!

Bármennyire is óvjuk, **előbb-utóbb eljön az idő**, mikor már csak az újratelepítés segít a Windowson. Cikkünkben most az ehhez kapcsolódó lépéseket és trükköket foglaljuk össze.

HORVÁTH GÁBOR

**L**ehet húzni az időt, óvatosan bánni a Windowszal, de előbb-utóbb szinte biztos, hogy elérkezik az a pont, ahol nem halogathatjuk tovább az operációs rendszer újratelepítését. Ez alól legfeljebb az mentesül, aki soha, semmilyen szoftvert nem telepített, és az internetre sem látogatott el nagyon. Aki esetleg utoljára akkor látta frissen a számítógépét, amikor a jelenleg OS ver-

zió három éve megjelent, már biztos, hogy nyúlhat is a telepítőlemezért. A procedúra nem szórakoztató és sok órát elvesz életünkből, mégis megéri, mert rengeteg, a gép működését negatívan befolyásoló problémát egy csapásra megold, kipucolja a rendszert és ezután számítógépünk érezhetően gyorsabb és reszponzívabb lesz – mintha egy hardveres fejlesztést is elvégeztünk volna.

Senkinek sem ajánljuk azonban, hogy felkészülés nélkül vágjon bele a folyamatba: adatvesztés, a legfontosabb szoftverek eltűnése és általános fejetlenség lehet a vége. A most következő oldalakon összegyűjtöttük a legfontosabb lépéseket, amelyeken végig kell haladnunk ahhoz, hogy gördülékenyen menjen az újratelepítés, illetve néhány hasznos tanácsot is, melyek megkönnyítik az egészet.





# Profi ráhangolódás

Mikor kezdjük neki? Milyen gyakran? **Honnan tudjuk, hogy szükséges?**

HORVÁTH GÁBOR

## 1 Az újratelepítés kora

Nehéz megmondani, hogy mennyi időnként érdemes a Windows újratelepítésével foglalkozni, ez ugyanis erősen függ a felhasználás módjától. Ha sokat telepítünk programokat, különösen ha mindenféle ingyenes kis apróságot kipróbálunk, akár évente is eljőhet az a pillanat, amikor a teleszemelt OS elkezd lassabban működni a kelleténél, megjelennek az apróbb hibák, összekuszálódnak a menük, és így tovább. Jellemzős tünete például a túl sokáig halasztott újratelepítésnek, amikor a jobb egérgombbal előhívható helyi menü a Windows Intézőben kezd túl sok, esetenként nem is működő bejegyzést tartalmazni, amelyeket nem is lehet eltüntetni. Bár megfelelő odafigyeléssel a legtöbb hibás beállítást kézzel is ki lehet gyomlálni, ilyenkor már jobban megéri egy teljes újratelepítés.

## 2 Az időtényező

Egy viszonylag korszerű számítógépet és USB-kulcsról történő telepítést alapul véve a Windows helyreállítása nagyjából

fél- egy órát vesz igénybe. Ez azonban csak a nettó idő, amit az OS-sel kell tölteni, ehhez számoljuk még hozzá a biztonsági mentés készítését – ez a megőrizendő adatok méretétől függően több óra is lehet –, illetve később a felhasználói programok, rendszerbeállítások és az említett adatok visszatöltését, ami újabb jó pár órát is igénybe vehet. Egy szó mint száz, a teljes folyamatra nyugodtan számhatunk fél napot.

## 3 Aktiválás

Már jó ideje mumusa a Windows-telepítéseknek a termékaktiválás, amely ugyanakkor a Windows 10 esetében már egész kiforrottnak számít, így szinte biztos, hogy egy korábban aktivált Windows 10 újratelepítésénél nem lesz problémánk. Sőt, amennyiben a mostani helyreállítás még egy, a Windows korábbi verzióiról ingyenesen frissített Windows 10-et érint, akkor sincs gond, mivel az aktiválási státusz a géphez kötődik, így az adott hardverre

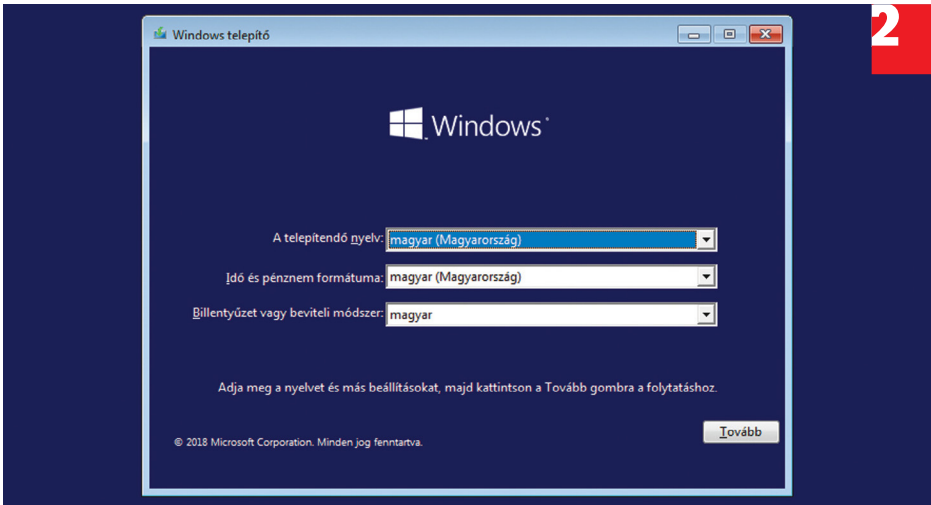
nyugodtan újratelepíthetjük a Windows 10-et új termékkulcs nélkül is.

## 4 A frissítések

Ha meg is van otthon a Windows 10 eredeti telepítője, akkor sem szükséges ezt használni, majd szép sorban telepíteni rá a frissítéseket – helyette látogassunk el a Microsoft <https://www.microsoft.com/hu-hu/software-download/windows10> oldalára, és az Eszköz letöltése gomb segítségével töltsük le a Windows telepítőlemezt létrehozó kis szoftvert. Ez segít majd abban, hogy elkészíthessük a legfrissebb Windows verziót tartalmazó telepítőlemezt vagy USB-kulcsot, így nem szükséges a teljes frissítőcsomag letöltését, telepítését is megvárni, ami további nagyjából egyórás idővesztés lenne

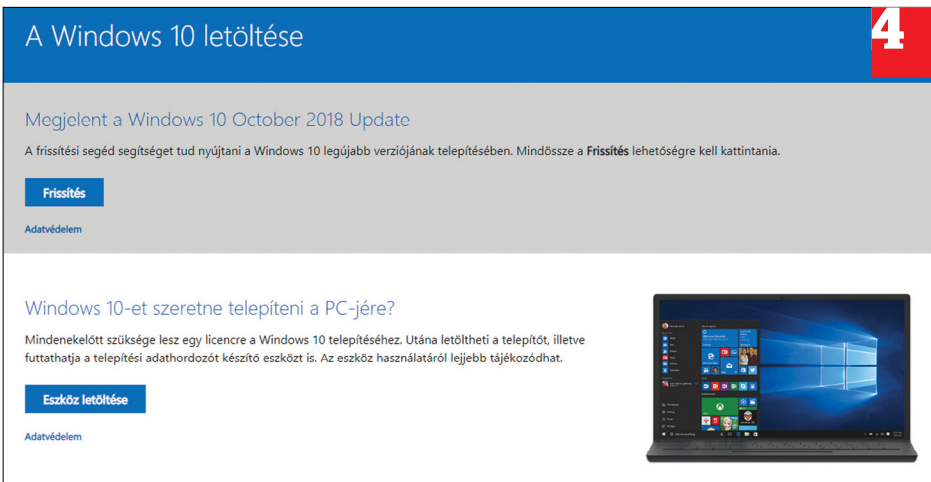
## 5 Az ideális hordozó

A legrégebbi számítógépeket leszámítva ma már szinte minden PC-re telepíthetjük USB-kulcsról is a Windows 10-et, nem szükséges DVD-re írni a 4-es tippben letöltött program



## Biztonsági mentés készítése

Rendszerünkről biztonsági mentést készíthetünk a Windows saját eszközeivel is, vagy választhatjuk például az ingyenes Paragon Backup & Recovery Free szoftvert, mely elérhető a <https://www.paragon-software.com/free/br-free/> oldalon. Töltsük le, telepítsük, majd indítsuk el. Használatához először hozzunk létre online fiókot, majd aktiválás és a programba való belépés után középen kattintunk a + jelre, és válasszuk ki a mentés forrásaként a Windowst tartalmazó meghajtót Disks/Volumes lehetőség alatt. Ezután kattintsunk jobbra + jelre, és mondjuk meg, hova szeretnénk elkészíteni a mentést – ez célszerűen legyen egy megfelelő méretű külső HDD. Végül a Backup now gombbal indulhat a mentés, amelyből a Windows helyreállítása és a Paragon újratelepítése után már akár egyesével is visszaállíthatjuk a fájlokat.



készítette ISO fájlt. Az USB-ről történő telepítés, pláne ha SSD-re történik, gyakran negyed óra alatt megvan, a többi időt már a beállítások elvégzésével kell töltenünk.

Ahhoz, hogy számítógépünk erről az USB-meghajtóról bootoljon, be kell lépünk a BIOS (UEFI) boot-menüjébe, amit a gép indítása után az alaplap vagy notebook gyártójától függő gomb lenyomásával tehetünk meg. Hogy ez melyik gomb, az kiderül a BIOS felvillanó képernyőjéről vagy a kézi-

könyvből, de sokszor az Alt+F2, F8, F10 vagy F12 kapja a feladatot.

## 6 Maximális újratelepítési szám

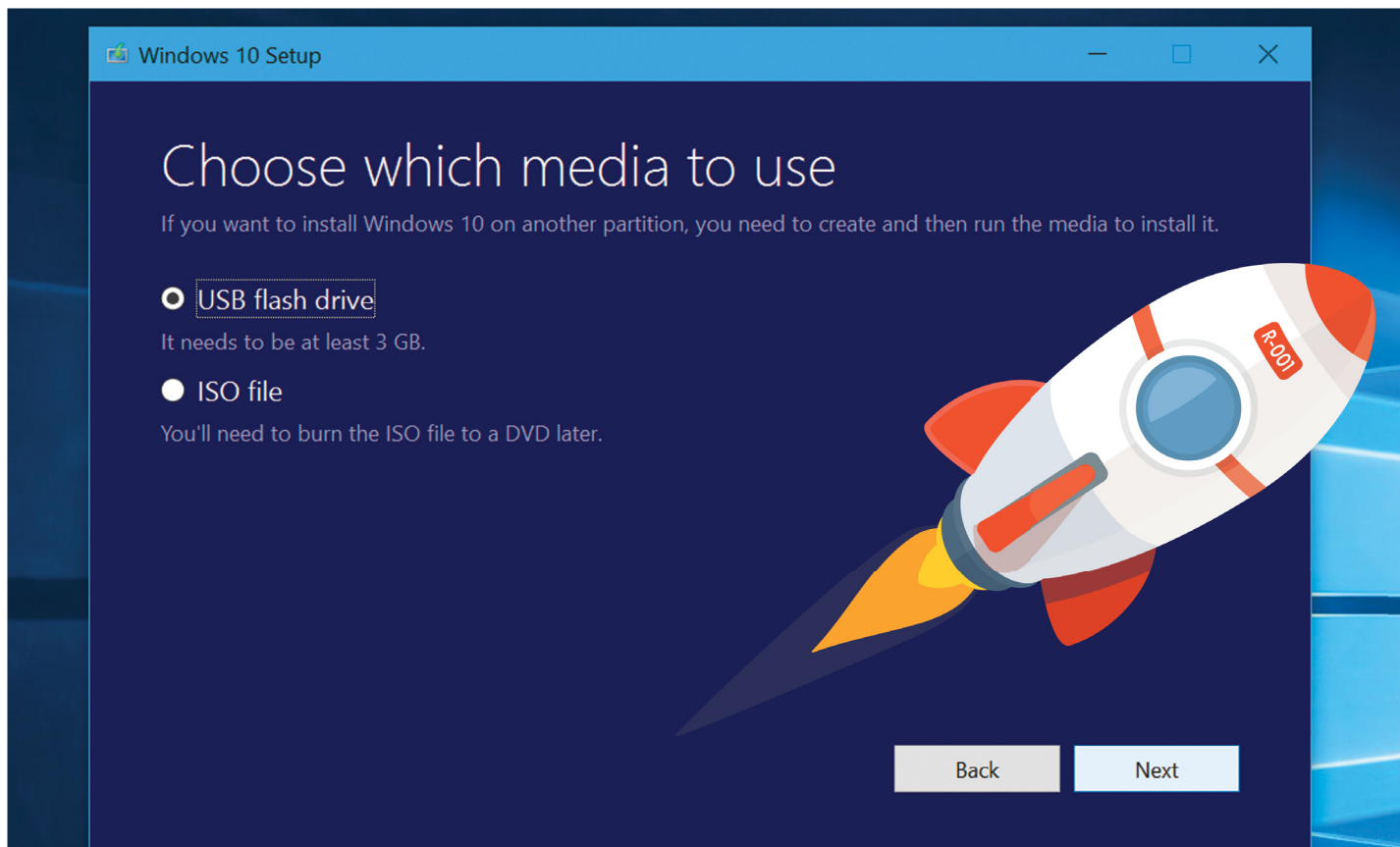
Ne aggódjunk, ha úgy érezzük, hogy egymás után túl sokszor telepítettük újra a Windowst: a Microsoftot nem zavarja az sem, ha ez naponta megtörténik, nincs határhoz kötve az újratelepítések száma, feltéve, hogy az ugyanarra az alaplapra történik. Az alaplap ugyanis az, amit a Win-

dows figyel, a többi komponens szabadon fejleszhető, csak ennek cseréje után szükséges a bonyolult reaktiválás.

## 7 Szoftverek helyreállítása

Bár természetesen egy teljes körű biztonsági mentésből minden korábbi program és beállítás egy lépésben visszakerül gépünkre, ez itt kontraproduktív lenne, hiszen a hibás részeket is ugyanúgy visszakapnánk. Ezért a programok újratelepítése előtt egyrészt gondolkozzunk el azon, hogy mi az, amire tényleg szükségünk van, másrészt ellenőrizzük, hogy nem érkezett-e valamilyen frissebb verzió, ami gyorsabb, jobb vagy kisebb helyet foglal. A biztonsági mentés feladata elsősorban az lesz, hogy személyes adatainkat megőrizzük, illetve ha valami fontos program véletlenül eltűnt (például mert már nem gyártják, készítője pedig megszűnt), azért még ne legyünk teljesen meglőve. Sajnos a Windowsnál ritkán működik az, hogy egy programot egyszerű másolással átvigyünk egy régi rendszerről az újra, a különböző beállítások, kiegészítő fájlok túl sok helyen vannak szétszórva az adattárolón. ☑





# A telepítés előtt

Nemcsak a Windows újratelepítése során kell odafigyelni a részletekre, de **már a folyamat elindítása előtt** sem árt megfelelően felkészülni.

BÉNYI LÁSZLÓ

**E**lőfordulhat, hogy elveszítettük a Windows telepítőlemezét, és természetesen az is lehetséges, hogy sosem volt ilyenünk. Szintén sok extra munkával jár, ha egy régi, sok verzióval korábbi verziót tartalmazó lemezről végeznénk az installációt.

## A legfrissebb telepítő beszerzése

Akárhogy is, a legegyszerűbb, ha a legfrissebb telepítőfájlt töltjük le: ez a [www.microsoft.com/software-download](http://www.microsoft.com/software-download) oldalon található. Az oldal tetején választhatunk a Windows 7, 8.1 és 10 verziók közül. A megfelelő ikonra kattintva a Windows 8.1 és 10 esetében az úgynevezett Media Creation Tool letöltésére lesz szükség. Windows 10-nél egyetlen verzió létezik ebből, de Windows 8.1 esetében nyelvet is kell választanunk, illetve a 32, 64 bites verziók között is döntenünk kell. Ha utóbbi kérdésben bizonytalanok len-

nénk, a Win és Pause/Break gombok egyidejű megnyomásával kapjuk meg az információt.

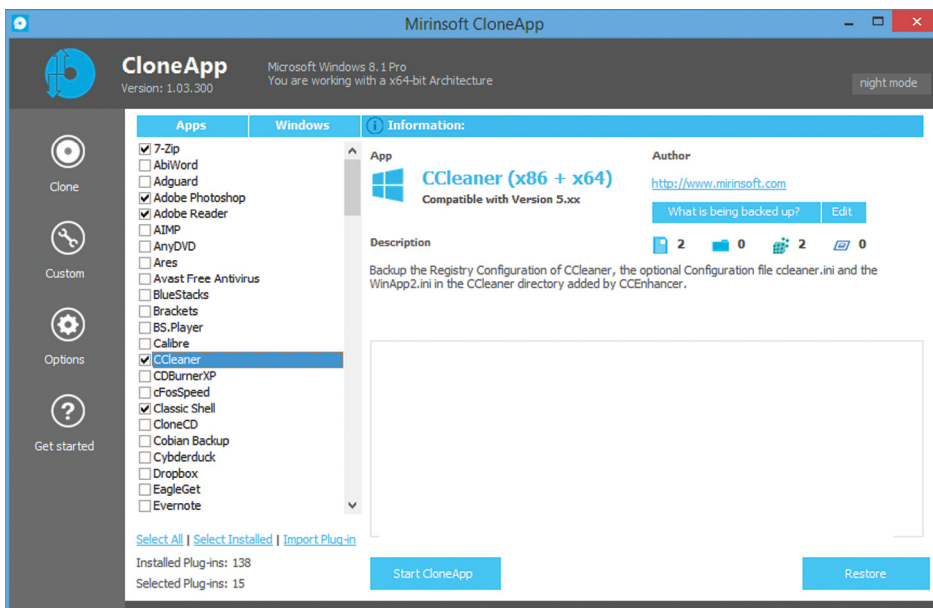
Amennyiben Windows 7-et telepítünk újra, az első lépés a termékkód megadása lesz, ezt követően választhatunk a 32 bites és 64 bites verziók közül. Az ISO kiterjesztésű fájl letöltését követően azt írjuk ki egy üres DVD lemezre (ha nincs erre célprogramunk, Windowson belül dupla kattintással is elindítható a folyamat), vagy használjuk a Windows USB Download Toolt ([www.microsoft.com/download/56485](http://www.microsoft.com/download/56485)) egy bootolható USB-stick létrehozására.

## A fontos adatok elmentése

Bár a korábbiakban megmutattuk, hogy miként lehet egy, a beállításokat és dokumentumokat tartalmazó biztonsági másolatot készíteni a rendszer egészéről, néha az is elég, ha csak néhány kulcsfon-

tosságú fájlt vagy mappát, esetleg korábbi beállítást mentünk el. Ha a File History vagy a Windows Backup And Restore funkciók futnak a rendszerünkön, telepítés előtt még egyszer indítsuk el azokat, hogy a lehető legfrissebb verzióval rendelkezzenek. Ha felhasználói mappáinkat és beállításainkat mentenénk el, a C:\Users\[Felhasználónév] mappát kell biztonságba helyezni. A Files/Folders opció használatával egyes fájl típusokra is rákereshetünk, így például egyszerre választhatunk ki minden zenét, videót vagy Office-dokumentumot a gépünkön. Természetesen bármilyen fájlt megadhatunk a keresőnek, így fotóinkat vagy PDF fájljainkat is össze tudjuk itt gyűjteni.

Ha nem fájlokról, hanem egyes programokról készítenénk biztonsági mentéseket az újratelepítés idejére, a CloneApp ([www.mirinsoft.com](http://www.mirinsoft.com)) programot ajánljuk,



### A CloneApp segítségével bármelyik telepített programunkat átvihetjük az új rendszerre

amellyel a gépünkre telepített szoftverek közül tudjuk bármelyiket elmenteni.

### Adatmentés, ha nem megy a Windows

A fontos adatok, fájlok biztonságba helyezése gyerekként, ha a Windows működik. De mi van azokkal az esetekkel, amikor épp azért kell a rendszert újratelepíteni, mert az operációs rendszerben igen komoly hibák vannak, ha esetleg gépünk már nem is hajlandó bootolni? A helyzet sokkal nehezebb, de így sem reménytelen. A legjobb helyzetben épp hasonló esetekre készülve már fut valami rendszermentő program a gépünkön, mondjuk a Macrium Reflect Free vagy a Paragon Backup & Recovery Free. Ez esetben bootoljunk ezekről és segítségükkel készítsünk biztonsági mentést a rendszernek otthont adó partícióról. Ezeket a Windows újratelepítése után virtuális meghajtóként tudjuk átnézni, és minden fontos információt le tudunk rólok szedni. Mivel e programok rengeteg fejfájástól, néha akár katasztrofális adatvesztéstől kímélhetik meg az embert teljesen ingyen, valamelyik használatát mindenképpen ajánljuk.

Ha erre nem került sor, adatmentésre lesz szükség, ahhoz pedig egy működő PC vagy laptop segítsége fog kelleni. Ezen a gépen látogassuk meg a [www.lazesoft.com](http://www.lazesoft.com) oldalt, és töltsük le az ingyenes Lazesoft Recovery Suite 4.2 Home Editiont. Ezzel készíthetünk egy bootolható mentőlemez és azzal indítsuk el a Windows-halált szenvedett PC-t. Ezt követően a Data Recovery opciót választva tudjuk a kiválasztott fájlokat és mappákat leszedni a gépről. Ha minden szükséges adatot biztonságba

helyeztünk, esetleg megpróbálhatjuk a Windows Recovery opció használatát is, amely megkísérli helyreállítani az operációs rendszert.

### Meghajtóprogramok előre

Az egyes hardvereket működtető driverek, meghajtóprogramok frissen tartása a jól működő PC egyik biztosítéka. Ha a rendszer újratelepítését tervezzük, érdemes lehet ezek közül a legfontosabbakat előre letölteni, hogy friss Windowsunkra gyorsan telepíthessük őket. A Windows 10 esetében könnyebb dolgunk lesz: itt ugyanis a népszerű gyártók termékei sokszor már az operációs rendszer részét képezik. Ezt az operációs rendszert használva nyomjuk meg a Win és R gombokat egyszerre, majd a megnyíló ablakban gépeljük be, hogy `devmgmt.msc` és nyomjuk meg az Entert. A megnyíló ablakban Grafikus és Hálózati adaptoraink (Display adaptors/Network adaptors) szekcióját válasszuk ki, és nézzük meg a Driver-tabot. Ha itt a „Microsoft Windows Hardware Compatibility Publisher” szöveget látjuk, szerencsénk van, a hardvert ismeri a Windows és az újratelepítés során automatikusan a legfrissebb meghajtóprogramot tölti le ahhoz.

Ha nem ez a helyzet, vagy régebbi operációs rendszeren vagyunk, érdemes felkeresni a hardver gyártójának weboldalát, ahol külön fájlként érhetők el a kívánt driverek. Vannak külön programok is, melyek átveszik tőlünk ezt az unalmas, ám fontos feladatot: a DUMo ([www.kcsoftwares.com/?dumo](http://www.kcsoftwares.com/?dumo)) például egy ingyenes app, amely nemcsak a gépen található drivereket listázza, de az ezekhez

## Maradt még kérdés?

### Régi hardverek

Előfordulhat, hogy olyan hardver van a gépünkön, amelyet ma már nem támogat a gyártója, esetleg a cég már rég megszűnt, és emiatt egyszerűen nem létezik Windows 10-hez való meghajtóprogram hozzá. Általában még a Windows Vista-hoz gyártott driverek is működnek, feltéve, ha van abból a rendszerünkhöz való 32 bites vagy 64 bites verzió.

### Elmentett driverek

Sokkal gyorsabb, ha nem egyenként szerezzük be minden hardverünk legfrissebb meghajtóprogramját, hanem egyszerűen elmentjük a gépünkön levőket. Gyorsabb, de nem ajánlott – ám ha mégis ezt választanánk, a DriverBackup! ([sourceforge.net/projects/drivback/](http://sourceforge.net/projects/drivback/)) program erre készült.

### Elvesztett termékkódok

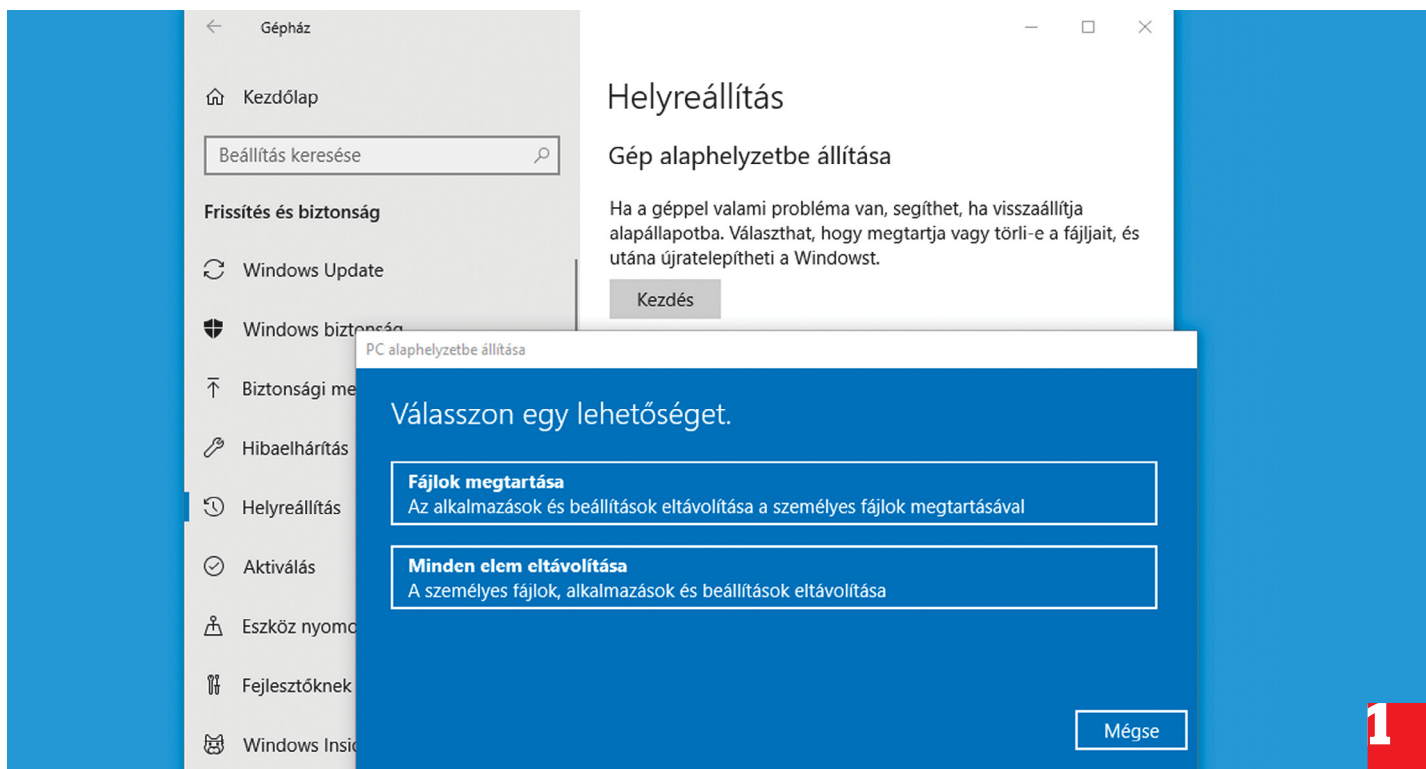
Ha a vírusirtónkhoz, zeneszerkesztőnkhez, vagy bármilyen más programunkhoz tartozó termékkódot elvesztettük, használjuk a LicenseCrawler ([www.klinzmann.name/licensecrawler.htm](http://www.klinzmann.name/licensecrawler.htm)) szoftvert az újratelepítés előtt, amely a rendszerből nyeri ki ezeket az adatokat, akár a Windows-hoz és Office-hoz tartozókat is. A Windows 10 telepítéséhez egyébként jó eséllyel nem lesz szükség termékkódra.

tartozó weboldalt is kikeresi. A fizetős verzió egy lépéssel tovább megy: leszedi a szükséges fájlokat is.

### További előkészületek

A telepítő letöltése, az adatok biztonságba helyezése és a meghajtók terén való felkészültség a rendszertelepítés nulladik fázisának legfontosabb állomásai. Ezenfelül érdemes lehet megkeresni programjaink termékkódjait, ellenőrizni, hogy tudjuk-e a wifi-jelszót és a különféle szolgáltatásokhoz tartozó belépési adatokat – és ez utóbbi az, ahol egy jelszómenedzser program, például a LastPass jól jöhet. Szintén hasznos lehet, ha a telepítés során egy másik eszközzel (akár egy telefonnal) elérjük az internetet, hisz ha bármi problémába ütközünk, a neten jó eséllyel találunk megoldást. 📺





# Az újratelepítés menete

Ha az előkészületekkel megvagyunk és lelkesedésünk töretlen, ideje nekiállni a **legizgalmasabb és -kockázatosabb**, de szerencsés esetben legegyszerűbb feladatnak.

KOVÁCS SÁNDOR

Sok minden miatt lehet szükség az operációs rendszer újratelepítésére. De ha számítógépünk megbízhatatlansága miatt szántuk rá magunkat, érdemes biztosra menni, hogy a gondokat nem hardverhiba okozta. Persze jobb rögtön ezzel kezdeni, de ez nagyjából az utolsó pillanat az ellenőrzésre.

A két legvalószínűbb problémaforrás, ami rendszertelen, de viszonylag gyakori gondokat okozhat, a memória és a rendszerlemez. A memória könnyen tesztelhető a Windows beépített eszközével, csak írjuk be a keresősorba a Windows memóriadiagnosztika kifejezést. Egy újraindítást követően, vagy következő indításkor a rendszer lefuttat egy ellenőrzést és hibakeresést. Amennyiben rendszerlemezünk SSD, töltsük le a gyártó saját alkalmazását, amely figyelmeztet az esetleges gondokra, vagy használjunk egy általánosabb ellenőrzőprogramot, például a lemez mellékleten található Intel Solid-State Drive Toolbox vagy Hard Disk Sentinel. Utóbbi merevlemezekkel is kiválóan boldogul.

Szintén gyakori hibákat okozhat, de a teljesítményigényes programoknál jelentkező fagyások miatt könnyebben kiszűrhető a legyengült tápegység, vagy CPU-hűtő. Ezek ventilátorait legalább évente egyszer illene megtisztítani, és ha öt évnél idősebbek, érdemes lehet (és biztonságosabb) le is cserélni őket. Ha mindent ellenőriztünk, és biztosak vagyunk benne, hogy valamilyen szoftveres probléma miatt betegeskedik operációs rendszerünk, nem marad más, mint az újratelepítés.

## Telepítési lehetőségek

A legegyszerűbb természetesen, ha az előző oldalon lévő leírás alapján elkészített médiáról indítva a gépet teljes újratelepítést végzünk, a rendszerlemez törlésével (persze fontosabb adataink kimentése után). Ez a legbiztosabb és legtisztább megoldás. Azonban vannak még más, részleges újratelepítési lehetőségek is, amik néha jól jöhetnek, mert gyorsabban és néha kényelmesebben lehet velük helyreráznai a rendszert. Mivel a teljes újratelepítésre amúgy is megéri rá-

szálni egy napot, beleférhet az időnkbe ezek némelyikének kipróbálása.

## 1 Rendszer reset Microsoft-módra

A teljes újratelepítésnél némileg gyorsabb, ha csak visszatérünk a rendszer eredeti állapotához. Windows 10 alatt könnyedén megtehetjük ezt is, csak menjünk a Gépházban a Frissítés és biztonság részbe, majd a Helyreállítás fülre kattintva keressük meg a Gép alaphelyzetbe állítása lehetőséget (nem lesz nehéz, az a legelső). A folyamat elején eldönthetjük, megtartanánk-e személyes fájljainkat, de érdemesebb azokat előre kimásolni másra, és teljesen visszaforgatni az időt egy friss és ropogós rendszerhez.

## 2 Egy lépés előre, egy hátra

Ha kissé elmaradtunk a frissítésekkel, a resetet összeköthetjük a rendszer naprakésszé változtatásával. Ezt Windows Defender biztonsági központban kérhetjük az Eszközteljesítmény és állapot alatt az Újratelepítésre kattintva, de ha a Gép-

házban a Frissítés és biztonság Helyreállítás fülében járunk például az előző pont kapcsán, a További helyreállítási lehetőségek alatti link is ide vezet. Az eredmény nagyjából ugyanaz, mint a sima resetnél, csak a legfrissebb rendszer lesz a némileg hosszabb folyamat eredménye.

### 3 Javító frissítés

A reset problémája, hogy az eredeti állapotba visszaállítás bár stabilizálja a rendszert, de töröl minden olyan programot, amit a Windows használatbavétele óta telepítettünk. Néha azonban lehetőségünk van egy frissítéssel javítani és pótolni a rendszerfájlokat – vagy legalábbis megpróbálni ennyivel megúszni, újratelepítés helyett. Ennek fő feltétele persze, hogy rendszerünk a legutóbbi nagyverziónál korábbi legyen, hiszen éppen egy frissítést akarunk végrehajtani.

A folyamat elkezdéséhez ugyanúgy a Media Creation Toolra lesz szükségünk, mint ha simán csak telepítenénk a rendszert. Ha eddig még nem tettük meg, akkor a [www.microsoft.com/hu-hu/software-download/windows10](http://www.microsoft.com/hu-hu/software-download/windows10) oldalon a „Windows 10-et szeretne telepíteni a PC-jére?” részben az Eszköz letöltése gombbal szerezzük be a legfrissebb telepítőt. Futtatásakor azonban most ne adathordozót hozunk létre (bár ezt is megtehetjük, a biztonság kedvéért), hanem válasszuk az „Ezt a gépet frissíteni most” lehetőséget.

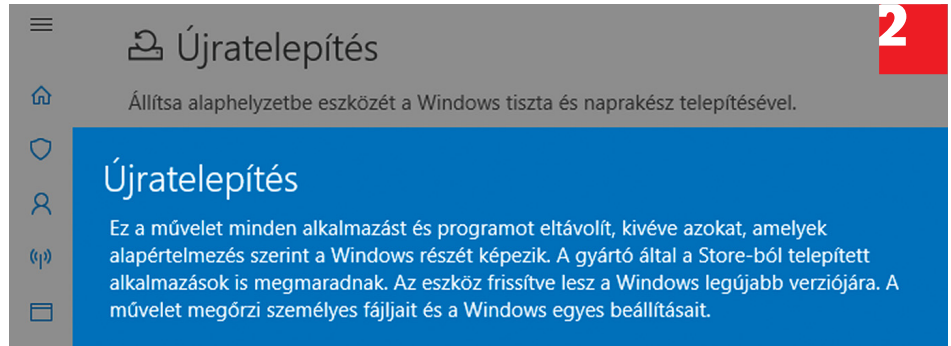
A frissítés előkészületei eltartanak egy darabig, majd a Telepítő ellenőrzéti velünk az alapbeállításait. Ha itt nem szerepel a személyes fájlok és alkalmazások megtartása (ahogy a képen látható), a Megtartandó elemek módosításával kiválaszthatjuk ezt a lehetőséget. Ezek után elindul a telepítés, ami még több időt vehet igénybe, a várakozás és újraindulások után azonban megszo- kott rendszerünk fog felbukkanni az eddig használt programokkal, fájlokkal és beállításokkal, remélhetően immár stabilan.

### Hibaelhárítás

Hiába próbálnánk éppen megoldani a szoftver gondokat az újratelepítéssel, megesik, hogy a telepítés során is akadályokba ütközünk. Szerencsére legtöbb esetben viszonylag egyszerűen javíthatunk a helyzeten.

### 4 Nem indul a telepítő

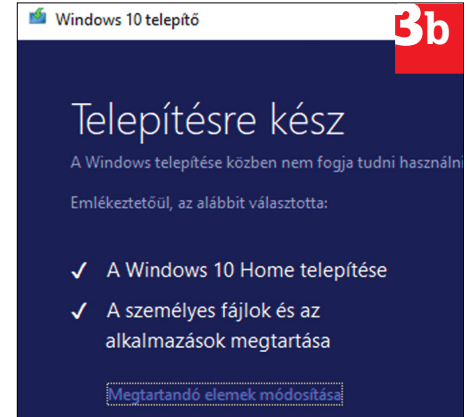
Ha a telepítő USB-meghajtó a helyén, de újraindítás után megint a Windowsban találjuk magunkat, a gép alapbeállításai szerint



A helyreállítás és az újratelepítés egyaránt eredeti állapotába hozza a Windowst, de utóbbi egyúttal frissíti is a legújabb verzióra, ha még nem azt használják



Egy szimpla frissítéssel (3a) megoldható sok probléma, és telepített programjaink is megmaradnak, csak ne felejtjük el ezt a beállítást (3b) ellenőrizni



a rendszerlemezről indul. Ahhoz, hogy a telepítő aktiválódjon, meg kell változtatnunk a boot sorrendet az erre szolgáló mini menüből, amit általában az F8, F11, vagy az F12 lenyomása hoz be. Siker esetén válasszuk az USB-meghajtót a menüből – amennyiben több is van, próbálkozzunk először az UEFI változattal. Ha nem érhetjük el a menüt, vagy nem jártunk sikerrel, be kell lépünk a BIOS/UEFI-be. Arra, hogy melyik feladatra melyik billentyű alkalmas (belépésre többnyire F2, F8, F11 vagy Del), és mit hol találunk a mini rendszerben, az alaplap kézikönyvében kapunk részletes leírást – szerencsére a modern alaplapok UEFI-je elég jól átlátható.

A kezelőfelület kiismerése után ellenőrizzük, hogy a gép felismeri-e az USB-memóriánkat bootolható lemezként, és állítsuk be elsődleges eszközként, majd mentjük el a beállításainkat és indítsuk újra a rendszert. Amennyiben így sem jelentkezik a telepítő, megpróbálhatjuk egy másik USB-aljzatba helyezni a meghajtót, vagy ha a számítógépnek van DVD-meghajtója, inkább lemezre kiírni a telepítőt.

### 5 Sikertelen telepítés

Megesik, hogy a fagyás, kékhalál, vagy állandó újraindítás állja az utunkat. Erre néha megoldás lehet, ha egyszerűen csak újraindítjuk a telepítést az elejétől, újra formázva a rendszerlemezt. Amennyiben ez nem elég, kössünk le a gépről minden nélkülözhető hardvert: húzzunk ki az egéren, billentyűzetet és a telepítő USB-n kívül minden perifériát, és ha egy egzotikusabb bővítőkártyánk van, azt is távolítsuk el ideiglenesen. Telepítés után újra csatlakoztatva – és a megfelelő meghajtóprogramokkal – remélhetően mind működni fog, instabilitások nélkül.

Ha pedig konkrét hibüzenetet kapnánk, keressünk rá az interneten, hátha a hozzá ajánlott megoldások valamelyike nekünk is segít.

### 6 A Windows letiltja a javítást

Ha korábbi rendszert tartalmazó telepítővel próbáljuk javítani vagy frissíteni a Windowst, az nem fogja engedni a verziók inkompatibilitása miatt. Egyszerűen csak frissítsük a telepítőt a korábban leírtak alapján, és azután próbálkozzunk újra a telepítéssel. 📌





# Újrategelítés után felmerülő kérdések

Előfordulhat, hogy bár a Windows újratelegítése megtörtént, a probléma, amelyet kezelni szerettünk volna, nem oldódott meg. Vagy az is előfordulhat, hogy valamilyen **váratlan akadályba ütközünk!**

TÓTH GÁBOR

Az újratelegítést követően nem tudjuk megnyitni a korábban készített Dokumentumok, Zenék, Képek mappát – vagy bármilyen más mappát –, hanem „Hozzáférés megtagadva” üzenetet fogad?

## Egyes mappákhoz nincs hozzáférési jogosultság

Ez többnyire akkor fordul elő, ha a mappákat korábban nem a C meghajtón tartottuk, hanem valamelyik másik merevlemezre/SSD-re másoltuk, és a Windowst teljesen újratelegítettük. Ilyenkor hiába lesz az új telepítésnél a felhasználói név és jelszó ugyanaz, mint korábban, a Windows azt fogja gondolni, hogy nem a jogos tulajdonos szeretné megnyitni a mappát. Beállításától függően elképzelhető, hogy a Windows felajánlja, hogy beállítja a megnyitáshoz szükséges jogosultságokat – ebben az esetben nincs más

teendő, mint elfogadni azt. Ezt követően a mappának rendben működnie kell; ellenőrizzük, hogy meg tudjuk-e nyitni, van-e írási jogunk, és hogy a benne lévő fájlokat is meg tudjuk-e nyitni.

Ha nem, vagy a Windows fel sem ajánlotta, hogy beállítja a mappához a szükséges jogosultságokat, akkor manuálisan kell azt beállítani. Kattintsunk jobb egérgombbal a mappára, majd a felugró menüben válasszuk ki a Tulajdonságok opciót. Most kattintsunk a Biztonság fülre, aztán pedig lépünk be a Speciális beállítások közé. A tulajdonosnak a Windows egy nem létező felhasználót tüntet fel, 'S-1-5'-tel kezdődik a neve. Kattintsunk a Módosításra, a Speciálisra, majd a Keresés most gombra. Ha megvagyunk, akkor görgessünk le a felhasználói nevek között egészen addig, amíg nem látjuk a saját felhasználói nevünket. Válasszuk ki, majd nyomjunk OK-t. Végezetül tegyük pipát

a Gyermekeobjektumok örökölhető engedélyeinek lecserelése... felirat elé, és nyomjuk meg az OK-t. Ha megvagyunk, a mappa újra szabadon használható!

## Hiányzó illesztőprogramok

Előfordulhat, hogy a Windows újratelegítését követően egyes hardverek nem vagy nem megfelelően működnek. Ilyenkor szinte biztos, hogy egy hiányzó illesztőprogram okozza a hibát.

A hiányzó illesztőprogramokat könnyen ellenőrizhetjük, hiszen csak az Eszközkezelőt kell megnyitni ahhoz, hogy lássuk, van-e bármilyen probléma. A hibát a Windows sárga, felkiáltójeles ikonnal jelzi. A leggyakoribb az, ha az alaplapnak valamely különleges kiegészítője nem működik – a Windows alapból rengeteg drájvert tartalmaz, és az internetről is le tudja tölteni, ha valami hiányzik, viszont az integrált megoldásokkal néha mégis meggyűlik a baja. Ha járt az

alaplaphoz CD, akkor megnézhetjük azon is, hogy van-e rajta megfelelő drájver – de még jobban járunk, ha a gyártó weboldaláról töltjük le a hiányzó programot, mert az biztos, hogy friss. Ha ez nem vezet eredményre, akkor érdemes megpróbálkozni az SDI-vel (Snappy Driver Installer, <https://sdi-tool.org/download/>), amely hordozható (tehát telepítést nem igénylő) változatban is létezik. A program automatikusan megkeresi a hiányzó, illetve elavult drájvereket és segít a telepítésben is.

### Felesleges programok eltávolítása

A rendszer visszaállításának kényelmes módja, ha a notebook vagy PC gyártójától kapott képfájlt használjuk. Ez ugyanakkor nem biztos, hogy a legjobb módszer, mert ezzel nemcsak az OS-t frissítjük, hanem egyúttal arról is gondoskodunk, hogy az összes olyan extra alkalmazást, amelyet a gyártó fontosnak talált, szintén feltelepítsük. Ezeknek a programoknak az a fő problémája, hogy nem feltétlenül hasznosságuk miatt kerülnek fel a gépre, hanem azért, mert a gyártó megállapodást kötött valamelyik szoftvercéggel.

A felesleges alkalmazások eltávolítására szerencsére mindenképpen van lehetőség. Végigmehetünk egyesével is a programokon; a Gépházon belül az Alkalmazások és Szolgáltatások opciót kiválasztva minden szükségtelen alkalmazást eltávolíthatunk, egyesével. Ha viszont nemcsak a gyártók extra alkalmazásait szeretnénk eltávolítani, hanem azokat az appokat is, amelyek a Windowszal érkeztek, akkor ajánljuk az IObit Uninstaller ingyenes verzióját ([www.iobit.com](http://www.iobit.com)). Ezzel a programmal nemcsak a normál alkalmazásokat, hanem a modern alkalmazásokat és a böngészőbe beépülő modulokat is eltávolíthatjuk. Az IObit programjának további előnye, hogy nemcsak egyesével lehet vele eltávolítani az appokat, hanem csoportosan is, ami nyilvánvalóan kényelmesebb. Az IObit ezenfelül arról is gondoskodik, hogy a programok után ne maradjanak felesleges fájlok, illetve Registry bejegyzések a gépen.

### Friss Windows, működésképtelen programokkal


Ha valaki nemcsak hogy újratelepíti a Windowst, hanem verziót is vált, akkor könnyen olyan helyzetben találhatja magát, hogy a régi, jól bevált alkalmazások némelyike nem működik többé.

És ez bizony valós veszély, ami szinte minden frissítésnél bekövetkezik. Mit lehet tenni? Első körben érdemes meg-

nézni, hogy a szoftver készítője nem adott-e ki újabb verziót. Ha népszerű alkalmazásról van szó, akkor ennek igen nagy az esélye. Az is lehet, hogy csak egy apró patchre van szükség ahhoz, hogy a szoftver működjék. Érdemes utánajárni a neten (főleg fórumokat böngészve), hogy másoknak is volt-e hasonló tapasztalata az adott alkalmazással és Windows verzióval kapcsolatban. Ha a program elindul, de nem működik megfelelően, akkor érdemes megnézni azt, hogy Rendszergazdaként futtatva (jobb klikk az alkalmazás ikonján, majd Futtatás rendszergazdaként) megoldódik-e a helyzet. Ha nem, akkor nézzük meg azt, hogy a Windows kompatibilitási varázslója segít-e a helyzeten; kattintsunk jobb egérgombbal a program ikonján, és a felugró menüből válasszuk ki a Kompatibilitási problémák megoldása opciót. Ha szerencsénk van, a Windows magától is megtalálja a hibát, és javaslatot tesz annak elhárítására. Ha a Windows nem talál kompatibilitási problémát, akkor a program Tulajdonságai között, a Kompatibilitás fülön válasszunk ki kézzel egy másik Windows verziót – lehetőleg olyat, amelyről tudjuk, hogy vele még stabilan működött az adott alkalmazás. Ez főleg akkor lehet eredményes, ha olyan alkalmazást próbálunk ki, amely még a Windows 7-es időkből származik – a Windows Vistára írt szoftverek túlnyomó része ugyanis gond nélkül működik Windows 10 alatt is.

### Fájlleőzmények ismételt engedélyezése

Ha korábban használta a Fájlleőzmények funkciót, akkor ne felejtse el azt a Windows újratelepítését követően ismételt engedélyezni!

Ebben az esetben feltételezzük azt is, hogy Önnek van már biztonsági mentése korábról, így érdemes a funkciót úgy bekapcsolni, hogy a korábbi mentések ne tűnjenek el. A Vezérlőpulton belül a Frissítés és Biztonság opciót kell megnyitni, azon belül pedig a Biztonsági mentést kell kiválasztani. Kattintsunk a Meghajtó felvétele gombra; a Windows az összes elérhető helyi és hálózati meghajtót listázza, és látszik az is, hogy korábban melyikre készült biztonsági mentés. Válasszuk ki a korábban is használt meghajtót, majd nyomjuk meg az OK-t – a Fájlleőzmények funkció pedig innentől átveszi a stafétát, és mindent beállít saját magának. 

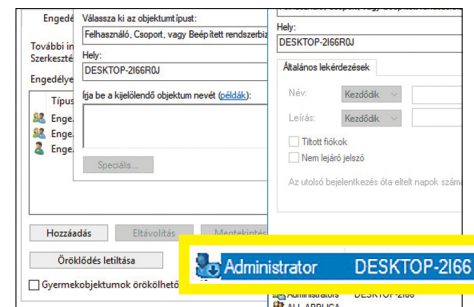
## Amit soha nem mertél megkérdezni!

### OxCO04F061-es hiba a Windows aktiválása során

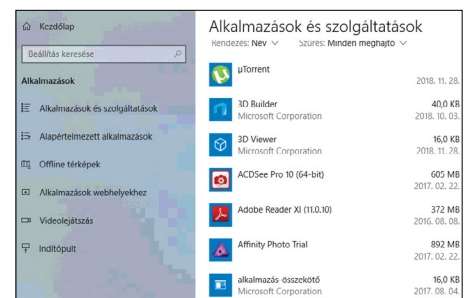
Ez a hiba akkor jelentkezik, ha valaki teljes telepítést végzett egy olyan termékkel, amely csak frissítésre jogosít. Ebben az esetben nincs más teendő, mint a meglévő friss telepítésre még egyszer rátelepíteni a Windowst – az OS ekkor már úgy fogja érzékelni, hogy frissítettük, így nem lesz gond az aktiválással.

### Rendszervisszaállító bekapcsolása

A Microsoft egy ideje már úgy készíti el a telepítőt, hogy az installációt követően a Rendszervisszaállító funkció inaktív. Lehet, hogy a vállalat nem tervez már ezzel a szolgáltatással hosszú távon – viszont most még működik, egyszerűen vissza lehet kapcsolni. Írjuk be a keresőmezőbe a Rendszervisszaállító, és indítsuk el. Készítsunk egy visszaállítási pontot; válasszuk ki a rendszermeghajtót, majd nyomjunk az OK-ra. Ezzel a funkció ismét aktívá vált.



Ha nincs hozzáférésünk a régi mappákhoz, akkor csak a tulajdonosi jogosultságokat kell visszaállítani



A gyártók extra programjait egyszerűen a Gépházból, kézzel is eltávolíthatjuk – de ez kicsit lassú és kényelmetlen módszer





# 2019 legjobb termékei

A karácsony a szeretet és a tech ajándékok ünnepe. És hogy mindenki a legjobb ajándékokkal lephesse meg szeretteit, a tesztlaborban **több mint 200 eszközt** vizsgáltunk meg.

ROBERT DI MARCOBERARDINO/KOVÁCS SÁNDOR

**L**egyen szó családtagokról, barátokról, vagy akár saját magunkról, ha megfelelő ajándékot keresünk, sok minden szól a számítástechnikai és szórakoztató elektronikai eszközök mellett. A Netflix egyre több címe érhető el 4K felbontásban HDR-rel, a Westwood egyenesen moziélményt ad, egy UHD monitor pedig a munkánkat is nagyban megkönnyítheti. Okostelefont szinte mindenki használ, a legújabb Android generáció különösen meggyőző, és akármennyire is dühít sokakat az Apple árképzése, az iPhone-ok is nagyon jól sikerültek. Számos eszköz pedig már meglévő készülékeink jobb és kellemebb használatában segíthet, vagy éppen

egészségünk megőrzésében, hogy minél több karácsonyt tölthessünk szeretteinkkel – és újabb tech cuccokkal.

A CHIP karácsonyi, vagy akár 2019-es ajánlójához ezért 12 kategóriában gyűjtöttük össze a legjobb eszközöket. Ez 12 tesztyőztest jelent és 12 ajánlott vételt, részletes indoklással, valamint legfontosabb adataikkal és eredményeikkel a táblázatban. Korábbi teszteinkhez és toplistáinkhoz képest fontos változás, hogy az értékelést immár nem 1-100 közötti pontszámmal adjuk meg, hanem 1,0-6,0 közöttivel, amiben az 1,0 jelöli a lehető legjobb terméket: ez az első helyezett az adott tulajdonság versenyében.

## TARTALOM

- 51 **Okostelefonok**
- 52 **Táblagépek**
- 53 **Hibrid noteszgépek**
- 54 **Televíziók**  
43 hüvelyk alatt
- 55 **Televíziók**  
44 hüvelyk felett
- 56 **Irodai monitorok**
- 57 **Bluetooth hangszórók**
- 57 **Bluetooth fejhallgatók**
- 57 **Fényképezőgépek**  
(kompakt ultrazoom)
- 57 **WLAN routerek**
- 57 **Fitness karpántok/órák**
- 57 **Qi töltők**



# Okostelefonok

A legújabb okostelefon-generáció hatalmas és nagy felbontású kijelzőkkel hódít, valamint kiváló dupla és tripla kamerákkal, amik mellett a digitális fényképezők szinte feleslegesek.



	Összpontszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény (20%)	Felszereltség (20%)	Akku (20%)	Kijelző (20%)	Fényképező (20%)	Kijelző képátója	Tárhely (GB)	Operációs rendszer	Tömeg (g)	Kamera (Mpixel)	Akkumulátor-üzemidő (óra-perc)	
1	<b>Huawei Mate 20 Pro</b>	1,3	305 000 Ft	1,4	1,4	1,2	1,0	1,5	6,4"	128	Android 9.0	10,0	10:41	
2	Samsung Galaxy Note 9	1,3	258 000 Ft	1,5	1,0	1,6	1,1	1,5	6,3"	128	Android 8.1	12,2	9:58	
3	LG G7 ThinQ	1,4	250 000 Ft	1,3	1,4	1,5	1,1	2,0	6,1"	64	Android 8.0	16,3	10:20	
4	Samsung Galaxy S9 Plus	1,5	205 000 Ft	1,6	1,1	2,2	1,3	1,4	6,2"	64	Android 8.0	185	12,2	8:51
5	Huawei Mate 20	1,5	208 000 Ft	1,4	2,4	1,0	1,4	1,6	6,5"	128	Android 9.0	189	11,8	16:07
6	Apple iPhone XR 128GB	1,5	286 000 Ft	1,0	2,0	1,8	1,4	1,5	6,1"	128	iOS 12	194	12,2	12:51
7	Samsung Galaxy S8 Plus	1,5	168 000 Ft	1,6	1,4	1,6	1,2	1,7	6,2"	64	Android 8.0	173	12,2	9:45
8	Samsung Galaxy Note 8	1,5	184 000 Ft	1,6	1,4	2,1	1,3	1,3	6,3"	64	Android 8.0	195	12,2	8:48
9	OnePlus 6T 128GB	1,5	210 000 Ft	1,1	2,8	1,3	1,9	1,0	6,4"	128	Android 9.0	185	15,9	10:41
10	Apple iPhone XS Max 256GB	1,6	440 000 Ft	1,0	1,9	2,7	1,3	1,2	6,5"	256	iOS 12	208	12,2	9:20
11	Samsung Galaxy S9 Duos	1,6	175 000 Ft	1,6	1,1	2,2	1,3	1,7	5,8"	64	Android 8.0	159	12,2	8:37
12	OnePlus 6 128GB	1,6	192 000 Ft	1,3	2,3	1,5	2,0	1,1	6,3"	128	Android 8.1	177	15,9	9:47
13	Samsung Galaxy S8	1,6	140 000 Ft	1,6	1,4	1,9	1,3	1,7	5,8"	64	Android 8.0	151	12,2	9:08
14	Sony Xperia XZ2	1,6	187 000 Ft	1,3	1,6	1,8	1,5	1,8	5,7"	64	Android 8.0	198	19,2	11:06
15	Apple iPhone 8 Plus 64GB	1,6	240 000 Ft	1,2	2,2	2,0	1,3	1,4	5,5"	64	iOS 12	203	12,2	11:28
16	Sony Xperia XZ2 Premium Dual-SIM	1,6	210 000 Ft	1,3	1,6	1,8	2,1	1,5	5,8"	64	Android 8.0	236	16,8	9:44
17	Apple iPhone XS 256GB	1,6	408 000 Ft	1,0	1,9	3,0	1,4	1,2	5,8"	256	iOS 12	177	12,2	8:19
18	<b>HTC U11</b>	1,6	160 000 Ft	1,5	2,2	1,6	1,8	1,3	5,5"	64	Android 8.0	170	12,2	9:49
19	Google Pixel 3 XL 64GB	1,7	316 000 Ft	1,3	1,9	2,2	1,9	1,1	6,3"	64	Android 9.0	184	12,2	8:33
20	Huawei P20 Pro	1,7	214 000 Ft	1,8	2,1	1,5	1,8	1,3	6,1"	128	Android 8.1	183	10,0	9:40
21	Sony Xperia XZ2 Compact	1,7	146 000 Ft	1,3	2,3	1,7	1,5	1,7	5,0"	64	Android 8.0	168	19,2	11:42
22	Asus ZenFone 5Z 256GB	1,7	170 000 Ft	1,3	2,1	1,4	1,7	2,1	6,2"	256	Android 8.0	170	12,2	10:45
23	Huawei Mate 10 Pro	1,7	176 000 Ft	1,8	2,1	1,4	1,4	1,7	6,0"	128	Android 8.0	177	19,7	10:05
24	Google Pixel 3 64GB	1,7	284 000 Ft	1,3	1,9	2,6	1,7	1,2	5,5"	64	Android 9.0	148	12,2	7:56
25	Apple iPhone X 64GB	1,7	280 000 Ft	1,2	2,2	2,9	1,1	1,5	5,9"	64	iOS 12	174	12,2	8:26

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

## Huawei Mate 20 Pro (kb. 305 000 Ft)



Edge kijelzős megoldásával a Huawei Mate 20 sokban hasonlít a Samsung Galaxy S9-re. A nagy felbontású 6,4 hüvelykes képátolójú OLED kijelző azonban még annál is jobb. Emellett Android

9-et kapunk a készülékhez, kiváló teljesítménnyel és akkumulátorral. A gyors- és vezeték nélküli töltés ezek után természetes. A tripla kamera nagylátószögű és teleobjektív lenscékkel, 24 megapixeles felbontással hihetetlenül rugalmas motívumválasztást enged. Gyenge fényviszonyoknál ugyan jelentkezik némi képzaj, de a kamera így is a Mate 20 pro képességeinek fénypontja.

**Teszteredmény: kiváló (1,3)**

➤ Remek tripla kamera, kiváló OLED kijelző, csúcsteljesítmény

➤ Enyhe képzaj, nincs jack, csak nanoSD-vel bővíthető



## HTC U11 (kb. 160 000 Ft)



A mezőny többi tagjához képest visszafogott ára ellenére a HTC teljesítménye felveszi a versenyt a prémium modellekével. Ugyanez igaz a 16 megapixeles kamerájára is, ami még

gyenge fényben is elképesztően jó képeket készít. Az LCD kijelző és az akkumulátor tisztességes munkát végez, de már nem állja a versenyt a mezőny legjobbjával. Felszereltségben azonban a HTC modern elemeket kínál, például USB Type-C csatlakozó és arcfelismerést. A szorításérzékelő, Edge Sense alapú menü érdekes ötlet, de nem emiatt lett ajánlott ez a modell.

**Teszteredmény: jó (1,6)**

➤ Erős teljesítmény, kiváló kamera, jó felszereltség

➤ Az Edge Sense nem túl meggyőző, ujjlenyomatgyűjtő ház





# Tabletek

Az androidos tabletek még mindig elég rosszul állnak tárkapacitással, ritkán akad 64 GB-nál több belső tárhelyük. Azonban kijelzőik és akkumulátoraik általában remekek.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Kezelés (50%)	Kijelző (20%)	Mobilitás (20%)	Felszereltség (10%)	CPU	Operációs rendszer (a teszt idején)	Kijelző képfelbontása	Tárhely (GB)	Tömeg (g)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Kontraszt	Akkumulátor-üzemidő netezéskor (óra:perc)
1	<b>Samsung Galaxy Tab S4 LTE 64GB</b>	1,2	234 000 Ft	1,2	1,3	1,3	1,1	Qualcomm Snapdragon 835	Android 8.1	10,5"	64	484	13	517	141:1	6:06
2	Apple iPad Pro 10.5 LTE 512 GB	1,2	368 000 Ft	1,0	1,0	1,9	1,7	Apple A10X + M10 Motion	iOS 10.3	10,5"	512	478	12	507	144:1	7:46
3	Samsung Galaxy Tab S3 LTE (SM-T825N)	1,4	170 000 Ft	1,5	1,4	1,1	1,6	Qualcomm Snapdragon 820	Android 7.0	9,7"	32	430	13	486	131:1	9:05
4	Apple iPad mini 4 LTE 128GB	1,4	182 000 Ft	1,1	1,5	1,6	2,4	Apple A8 + M8 Motion	iOS 9	7,9"	128	306	8	424	119:1	5:58
5	Samsung Galaxy Tab S3 (SM-T820NZKADBT)	1,5	164 000 Ft	1,5	1,5	1,0	2,3	Qualcomm Snapdragon 820	Android 7.0	9,7"	32	426	13	476	134:1	9:08
6	Huawei MediaPad M5 Pro 10.8 LTE 64GB	1,5	370 €	1,3	1,6	2,3	1,0	HiSilicon Kirin 960	Android 8.0	10,8"	64	503	13	380	131:1	6:35
7	Apple iPad Pro 12,9" LTE 512GB (2017)	1,6	466 000 Ft	1,1	1,3	3,4	1,7	Apple A10X + M10 Motion	iOS 11.1	12,9"	512	685	12	669	115:1	5:21
8	Apple iPad LTE 128GB (MP2D2FDA)	1,6	510 €	1,1	2,3	2,0	2,2	Apple A9 + M9 Motion	iOS 10.3	9,7"	128	478	8	510	107:1	7:24
9	Apple iPad 9.7 LTE 128GB (MR7C2FD/A)	1,6	178 000 Ft	1,1	2,1	2,4	2,2	Apple A10 + M10 Motion	iOS 11.3	9,7"	128	478	8	482	115:1	5:59
10	Apple iPad Air 4G 128GB	1,6	830 €	1,3	1,6	2,2	2,9	Apple A7	iOS 7.0	9,7"	128	473	5	404	143:1	6:05
11	Huawei MediaPad M5 10.8 LTE 32GB	1,7	110 000 Ft	1,4	2,2	2,1	1,5	HiSilicon Kirin 960s	Android 8.0	10,8"	32	507	13	371	131:1	6:42
12	Huawei MediaPad M5 Lite 10 LTE 32GB	1,7	96 000 Ft	1,5	2,3	1,7	1,6	HiSilicon Kirin 659	Android 8.0	10,1"	32	474	8	479	126:1	7:10
13	Huawei MediaPad M3 8.4 (BTV-W09)	1,8	86 000 Ft	1,8	1,6	1,6	2,9	HiSilicon Kirin 950	Android 6.0	8,4"	32	325	8	439	121:1	5:54
14	Samsung Galaxy Tab Active2 LTE (SM-T395N)	1,8	132 000 Ft	1,8	2,8	1,2	1,5	Samsung Exynos 7870	Android 7.1	8,0"	16	416	8	472	103:1	7:26
15	Lenovo Yoga Book (YB1-X90F)	1,9	193 000 Ft	1,8	2,2	1,5	2,1	Intel Atom x5-Z8550	Android 6.0	10,1"	64	695	8	380	139:1	7:08
16	Huawei MediaPad M3 Lite 10 LTE	1,9	94 000 Ft	1,7	2,0	1,9	2,5	Qualcomm Snapdragon 435	Android 7.0	10,0"	32	460	8	459	126:1	7:33
17	Asus ZenPad 3 8.0 (Z581KL)	1,9	79 000 Ft	1,9	2,1	1,4	2,6	Qualcomm Snapdragon 650	Android 6.0	8,0"	32	310	8	350	134:1	6:39
18	Asus ZenPad 3S 10 (Z500M)	2,1	350 €	1,7	2,5	2,2	2,9	MediaTek MT8176	Android 6.0	9,7"	64	430	8	373	129:1	5:46
19	Huawei MediaPad T5 10 LTE 32GB (AGS2-L09)	2,1	68 000 Ft	1,7	2,5	2,1	3,5	HiSilicon Kirin 659	Android 8.0	10,1"	32	469	5	350	145:1	8:20
20	<b>Amazon Fire HD 8 (2017)</b>	2,2	95 €	2,3	2,0	1,0	4,5	MediaTek MT8163	Android 5.1	8,0"	16	365	2	404	119:1	8:33
21	Huawei MediaPad M2 10.0 LTE	2,2	100 000 Ft	2,3	2,3	2,2	2,0	HiSilicon Kirin 930	Android 5.1	10,1"	16	494	13	317	131:1	6:59
22	Samsung Galaxy Tab A 10.1 (2016) T580N	2,3	92 000 Ft	2,2	2,6	1,8	3,9	Samsung Exynos 7870	Android 6.0	10,1"	16	520	8	452	104:1	7:56
23	Huawei MediaPad T2 10.0 Pro	2,4	180 €	2,0	3,0	2,3	3,5	Qualcomm Snapdragon 615	Android 5.1	10,1"	64	482	8	396	104:1	6:55
24	Medion LifeTab X10607 (MD 60658)	2,4	310 €	2,1	3,2	1,9	3,5	Qualcomm Snapdragon 430	Android 7.1	10,1"	64	540	5	379	111:1	7:36
25	Chuwi Hi9 Air LTE	2,4	280 €	2,3	3,4	1,4	3,3	MediaTek MT6797	Android 8.0	10,1"	64	555	13	167	129:1	9:37

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

## Galaxy Tab S4 LTE (kb. 234 000 Ft)



A Samsung's Galaxy Tab S4 LTE változata jelenleg a legjobb androidos tablet. Kiváló teljesítményénél és a részletgazdag 10,5 hüvelykes képátlójú AMOLED kijelzőjénél nem is kívánhatnánk

többet. Ugyanakkor szinte kizárólag 64 GB-os változatban kapható a hazai boltokban – szerencsére memóriakártyával bővíthető a tárhelye. Akkumulátoros üzemeideje netezéssel hat óra, ami elfogadható. Negatívuma a még nem elég kiforrott íriszszkenner, különösen mivel nincs ujjlenyomat-olvasó mellé. Aki nem igényli az LTE-t, sima Wi-Fi változatot is vehet a Galaxy Tab S4-ből nagyjából 20 000 forinttal olcsóbban.

**Teszteredmény: kiváló (1,2)**

- ✓ Nagyszerű kijelző és teljesítmény, gyors feltöltési idő
- ✓ Az íriszszkenner még nem elég megbízható



## Amazon Fire HD8 (95 € és szállítási díj)



Az Amazon Fire HD8 médialejátszásra készült, és az olcsó nyolchüvelykes képátlójú tablet kiválóan teljesíti ezt a feladatát. A HD kijelző és a hosszú üzemidő arra csábít, hogy olvas-

sunk, netezzünk, videózzunk és akár játsszunk is rajta, azonban a gyenge processzor miatt a teljesítménye korlátozott, a két megapixel kamerája pedig inkább csak kötelező, mint hasznos elem. Komolyabb kellemetlenség több mint ötórás feltöltési ideje, és a tény, hogy a közeli Amazon oldalak valamelyikéből kell hozatnunk. Mindez azonban nem változtat a tényen, hogy árkategóriájában a legjobb modell.

**Teszteredmény: jó (2,2)**


- ✓ Jó kijelző, hosszú üzemidő, remek ár
- ✓ Hosszú feltöltési idő, gyenge kamera



Képek: gyártók

# Hibrid noteszgépek

A hibridek a tabletek mobilitását és a noteszgépek kényelmét ötvözik, ám sajnos a Tesztköz-pontban vizsgált konfigurációjukban szinte soha nem kaphatók hazánkban.



		Összpontszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény (25%)	Mobilitás (25%)	Felszereltség (25%)	Kijelző (25%)	Processzor	Kijelző képátlója	Kijelző felbontása	Tárhely (GB)	Tömeg (g)	Fényerő (cd/m2)	Kontraszt	Állku-üzemidő, videólejátszás (óra/perc)	Állku-üzemidő, netezés (óra/perc)
1	<a href="#">Porsche Design Book One (PD132512)</a>	1,3	1 600 €	1,5	1,8	1,1	1,0	Intel Core i7-7500U	13"	3200×1800	512	751	489	139:1	4:27	5:23
2	Microsoft Surface Pro (FKH-00003)	1,5	2 100 €	1,3	1,7	1,5	1,4	Intel Core i7-7660U	12"	2736×1824	512	780	464	138:1	8:57	8:23
3	Microsoft Surface Pro 6 (KJU-00003)	1,7	1 600 €	1,8	1,3	2,1	1,6	Intel Core i7-8650U	12"	2736×1824	256	790	424	129:1	12:06	11:19
4	Samsung Galaxy Book 12 (SM-W728NZKA)	1,7	1 250 €	1,6	1,7	1,8	1,9	Intel Core i5-7200U	12"	2160×1440	256	755	410	126:1	9:23	7:24
5	Microsoft Surface Book 2 (HNN-00004)	1,7	3 000 €	1,2	1,7	1,9	2,2	Intel Core i7-8650U	14"	3000×2000	1024	711	441	106:1	4:30	4:45
6	Acer Switch 5 SW512-52-73Y5 (NT.LDSEG.002)	1,8	1 250 €	1,4	2,0	1,2	2,5	Intel Core i7-7500U	12"	2160×1440	512	920	347	137:1	8:40	7:24
7	HP Pro x2 612 G2 (L5H60EA#ABD)	1,8	1 600 €	1,7	2,0	1,0	2,5	Intel Core i5-7Y54	12"	1920×1280	256	835	300	116:1	6:24	5:47
8	HP Elite x2 1012 G1 LTE (L5H20EA)	1,8	1 850 €	1,9	2,0	1,1	2,3	Intel Core m5-6Y54	12"	1920×1280	256	828	330	120:1	6:14	6:37
9	Huawei MateBook E	1,8	1 050 €	1,9	1,8	1,7	1,9	Intel Core i5-7Y54	12"	2160×1440	256	632	437	134:1	6:27	6:25
10	Microsoft Surface Book 2 15" (FUX-00004)	1,8	2 950 €	1,0	2,2	1,9	2,4	Intel Core i7-8650U	15"	3240×2160	512	810	398	104:1	4:17	4:05
11	Microsoft Surface Pro 4 + Type Cover	1,9	1 400 €	2,0	2,0	2,1	1,4	Intel Core i5-6300U	12"	2736×1824	256	796	411	129:1	6:52	7:35
12	Microsoft Surface Book, Performance Boost	1,9	1 600 €	1,4	2,2	1,9	2,2	Intel Core i7-6600U	14"	3000×2000	256	725	457	106:1	4:03	3:31
13	Lenovo IdeaPad Miix 720-12IKB (80VV005WGE)	1,9	690 €	1,9	1,9	2,2	1,7	Intel Core i3-7100U	12"	2880×1920	128	755	410	149:1	7:23	7:00
14	Samsung Galaxy Book 10.6 LTE (SM-W627NZKB)	2,0	700 €	2,1	1,6	1,8	2,6	Intel Core m3-7Y30	11"	1920×1280	64	648	369	120:1	7:54	9:11
15	Asus Transformer 3 (T305CA-GW002T)	2,0	1 050 €	2,4	2,1	2,4	1,2	Intel Core i5-7Y54	13"	2880×1920	256	685	445	125:1	5:09	6:39
16	Samsung Galaxy TabPRO S (SM-W700NZKA)	2,0	1 100 €	2,4	1,8	2,4	1,5	Intel Core m3-6Y30	12"	2160×1440	128	690	410	144:1	9:04	6:00
17	Fujitsu Stylistic R726 (R7260M871PDE)	2,1	1 150 €	1,7	2,2	1,9	2,4	Intel Core i7-6600U	13"	1920×1080	512	840	406	136:1	4:30	6:37
18	HP Elite x2 1011 G1 (L5G44EA)	2,1	1 300 €	2,6	2,8	1,4	1,6	Intel Core M-5Y51	12"	1920×1080	256	771	357	133:1	6:28	10:45
19	Lenovo IdeaPad Miix 520-12IKB (20M3000DGE)	2,3	1 100 €	1,4	2,3	2,6	2,9	Intel Core i5-8250U	12"	1920×1200	256	859	316	121:1	6:18	6:34
20	<a href="#">Lenovo IdeaPad Miix 510-12IKB (80XE000JGE)</a>	2,5	900 €	1,7	2,4	2,7	3,1	Intel Core i5-7200U	12"	1920×1200	256	875	304	128:1	6:05	6:06
21	Acer Switch 3 SW312-31-C8ZK (NT.LDREG.004)	2,7	490 €	3,6	2,3	2,5	2,5	Intel Celeron N3350	12"	1920×1200	64	880	401	134:1	8:34	7:07
22	Lenovo IdeaPad Miix 320-10ICR Pro LTE	3,0	480 €	5,0	2,2	2,6	2,3	Intel Atom x5-Z8350	10"	1920×1200	128	577	204	134:1	8:35	9:58
23	Asus Transformer Book T101HA-GR029R	3,1	330 €	4,4	1,5	3,0	3,7	Intel Atom x5-Z8350	10"	1280×800	64	580	397	110:1	10:14	15:26
24	Asus Transformer Mini T103HAF	3,2	400 €	4,6	1,0	3,4	3,9	Intel Atom x5-Z8350	10"	1280×800	64	620	443	99:1	13:05	15:20
25	TrekStor SurfTab duo W1 3G 10.1	3,5	190 €	5,3	2,8	2,6	3,2	Intel Atom x5-Z8300	10"	1920×1200	32	617	228	147:1	5:45	6:12

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

## Porsche Design Book One (1,600 € és sz. díj)



Ha valaki a lehető legjobb kijelzőre vadászik, nem kell tovább keresnie: a Porsche Design hibridjének 13 hüvelykes képátlójú kiváló minőségű érintőképernyője ráadásul 3000×1800

képpontos felbontású. Ennél nagyobb részletességre csak a Surface Book 2 képes, azonban a Book One fényereje és kontrasztaránya olyan remek összképet ad, aminek a nyomába sem érnek a Microsoft hibridjei. Látványos külseje, felszereltsége és dokkolója szintén előnyös, ám tablet módban üzemideje elég csekély. Sajnos hazánkban jelenleg csak 16 GB tárhellyel kapható.

**Teszteredmény: kiváló (1,3)**

■ A legjobb kijelző, nagyszerű külső, csatlakozórendség, üzemidő dokkolva  
■ Üzemidő tablet módban, a dokkolóállomásának tömege

## Lenovo IdeaPad Miix (kb. 900 € és sz. díj)



A hibrid noteszgépek között a Lenovo IdeaPad Miix az ezer euró alatti kategória legjobb teljesítményét nyújtó modellje. A Core i5 processzor és a nyolc gigabyte memória 256 GB flash tárhellyel

remek alap, hogy egyszerre több programot használjunk, bármiféle akadozás nélkül. Felszereltsége is megfelelő, és kijelzőjének kiváló a színlefedettsége. Ugyanakkor a 12 hüvelykes képátlójú kijelző fényereje elég gyenge. Az erős processzor mellé pedig szükség volt aktív hűtésre, és ez a kettős eléggé visszafogja az üzemidőt.

**Teszteredmény: jó (2,5)**

■ Erős teljesítmény, jó felszereltség, 256 GB tárhely, 8 GB RAM  
■ Sötét kijelző, aktív hűtés, minden konfigurációban hiánycikk jelenleg





# Televíziók 43 hüvelyk alatt

Már a kisebb méretű UHD tévék is támogatják a HDR10-et, amivel sokkal nagyobb élmény a videostreaming. Emellett egyszerű full HD tévéket is találhatunk jó áron.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiatfelvétel (5%)	Képtáv	UHD felbontás (3840×2160)	HDR10	Méreték (cm)	HDMI	USB	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1 <b>Sony KD-43XF8505</b>	1,2	244 000 Ft	1,0	1,0	1,2	2,1	2,9	43"	●	●	96×63×28	4	3	427	190:1	76
2 Panasonic TX-40FXW724	1,3	790 €	1,2	1,1	1,8	1,6	1,2	40"	●	●	90×57×16	3	3	561	206:1	58
3 Sony KD-43XE8005	1,3	270 000 Ft	1,2	1,3	1,1	2,8	2,5	43"	●	●	96×62×24	4	3	393	172:1	67
4 Panasonic TX-40EXW734	1,4	520 000 Ft	1,3	1,3	1,8	1,6	1,0	40"	●	●	90×57×32	3	3	390	202:1	55
5 Loewe bild 5.40	1,6	2 600 €	1,5	1,5	2,0	1,0	3,0	40"	●	●	91×60×25	4	3	253	208:1	77
6 Samsung UE43NU7409	1,6	216 000 Ft	1,6	2,1	1,0	2,0	1,3	43"	●	●	97×65×33	3	2	289	208:1	65
7 LG 43UJ635V	1,7	168 000 Ft	1,4	2,2	2,0	1,9	1,0	43"	●	●	98×63×24	3	2	327	191:1	60
8 Sony KD-43XE7005	1,9	225 000 Ft	1,4	2,5	2,6	2,2	2,1	43"	●	●	97×62×24	3	3	255	174:1	60
9 Samsung UE40MU6409	1,9	182 000 Ft	2,2	2,1	1,0	1,9	1,2	40"	●	●	90×58×30	3	2	442	203:1	56
10 <b>Samsung UE43M5649</b>	2,0	430 €	1,7	3,1	1,2	1,6	1,2	43"	○	○	92×60×25	3	2	313	196:1	62
11 Panasonic TX-40EXW604	2,0	490 €	1,8	2,3	2,6	1,9	1,2	40"	●	●	90×58×35	3	2	265	172:1	60
12 Sony KDL-43WD755	2,2	134 000 Ft	1,6	3,2	2,4	2,4	3,1	43"	○	○	96×62×23	2	2	231	205:1	80
13 LG 43LH570V	2,3	100 000 Ft	2,0	3,6	1,7	2,6	1,2	43"	○	○	98×64×22	2	1	339	156:1	30
14 Sony KDL-40WD655	2,4	490 €	1,7	3,8	2,4	2,8	1,7	40"	○	○	92×59×21	2	2	274	203:1	49
15 Sony KDL-40RE455	2,8	120 000 Ft	1,6	5,1	3,3	2,4	1,5	40"	○	○	91×59×21	2	2	256	208:1	45
16 JVC LT-32V4201	3,1	220 €	1,6	5,5	4,5	2,9	1,5	32"	○	○	74×50×18	3	2	234	207:1	33
17 Toshiba 32W3663DA	3,1	84 000 Ft	2,7	4,0	2,4	4,9	2,1	32"	○	○	74×48×18	3	2	284	187:1	42
18 JVC LT-40VF43A	3,2	300 €	2,1	5,5	4,0	2,0	1,9	40"	○	○	92×60×26	3	2	266	191:1	50
19 Telefunken XF32D101-W	3,3	220 €	2,1	5,5	3,8	2,8	2,2	32"	○	○	74×49×18	2	1	244	190:1	43
20 Dyon Enter 32 Pro	3,8	54 000 Ft	2,8	5,4	4,8	3,5	2,4	32"	○	○	74×47×19	3	1	151	196:1	29

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

## Sony KD-43XF8505 (kb. 244 000 Ft)



A Sony KD modellje saját mezőnyének legjobb képminőségével dicsekedhet. Az UHD felbontás, a HDR támogatás és a széles betekintési szög minden forrásból kihozza a lehető legtöbbet. A televíziót a netre csatlakoztatva pedig számos androidos appot, és azokon át (pl. a Netflixnél

vagy más streaming szolgáltatóknál) UHD tartalmat érhetünk el. A készülék hangszórói is kellemesen erősek, és hangjuk tiszta – ahogy a Sonytól sokan el is várják, ismét komolyan odafigyeltek a hangminőségre. Kevésbé lehetnek büszkéek a viszonylag magas energiaigényre, a közel 76 wattos fogyasztás nagyobb képátlójú készülékekhez illik inkább. Ezen túl a legkomolyabb probléma, hogy a televízió médialejátszója nem támogatja a DivX formátumot.

**Teszteredmény: kiváló (1,2)**

- ✓ Kiváló UHD kép, HDR és széles betekintési szög, Android TV számos appal
- ✗ Magas fogyasztás, nincs DivX támogatás



## Samsung UE43M5649 (kb. 430 € és sz. díj)



Akármilyen jól is hangzik a 4K és UHD, nem mindenki számára elengedhetetlen, vagy akár hasznos. Akinek nincs kellően gyors internetelérése, nem igazán élvezheti a Netflix 4K adatfolyamát, tévéadásban még jóformán semmi szerepet nem játszik a 4K, az UHD Blu-ray-

lemezek pedig továbbra is elég drágák. Ilyen helyzetben jön jól a Samsung UE43M5649, kiváló full HD képminőségével. A normál felbontású Blu-ray-filmek különösen jól festenek a tévéen. A csatlakozókkal és felszereltséggel is elégedettek lehetünk, ahogy a hangszórók minőségével és teljesítményével is. A Samsung saját operációs rendszere pedig kiforrott és megbízható, amit minden fontos funkcióra felkészítettek – kivéve az USB felvételt.

**Teszteredmény: jó (2,0)**

- ✓ Kiváló kép, jó hang, alacsony fogyasztás, jó felszereltség
- ✗ Nincs UHD felbontás, nincs USB felvétel, és nincs a boltokban



Képek: gyártó

# Televíziók 44 hüvelyk felett

Az új generációnak már kisujjában van az UHD felbontás és a HDR, a kontrasztbajnok OLED panelek pedig lassan elkezdtek megfizethetőbbé válni.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiafelvétel (5%)	Képtöltő	UHD felbontás (3840 x 2160)	HDR10	Méret (cm)	HDMI	USB	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1	<b>Panasonic TX-65EZW1004</b>	1,3	1 800 000 Ft	1,0	1,5	1,2	1,3	3,8	65"	●	●	145×92×33	4	3	746	263:1	172
2	Philips 55OLED903	1,4	640 000 Ft	1,3	1,0	1,3	1,1	5,0	55"	●	●	123×76×23	4	2	581	213:1	144
3	Sony KD-55AF9	1,4	750 000 Ft	1,4	1,1	1,3	1,0	3,6	55"	●	●	123×71×32	4	3	645	261:1	134
4	LG OLED 65B7D	1,4	2000 €	1,3	1,5	1,0	2,0	3,4	65"	●	●	145×88×22	4	3	421	218:1	156
5	Samsung QG65Q8CN	1,4	675 000 Ft	1,5	1,3	1,0	1,3	2,9	65"	●	●	144×92×38	4	3	1628	220:1	145
6	LG OLED 55E8	1,4	620 000 Ft	1,4	1,4	1,0	1,3	3,1	55"	●	●	123×78×22	4	3	595	221:1	122
7	Samsung QG55Q9FN	1,4	525 000 Ft	1,5	1,3	1,0	1,4	3,5	55"	●	●	123×79×28	4	3	1431	253:1	135
8	Sony KD-55A1	1,4	1 100 000 Ft	1,3	1,5	1,1	1,1	4,1	55"	●	●	123×71×33	4	3	669	255:1	130
9	LG OLED 55C8	1,5	530 000 Ft	1,4	1,4	1,0	2,3	2,6	55"	●	●	123×76×23	4	3	448	222:1	112
10	Sony KD-65AF8	1,5	655 000 Ft	1,2	1,6	1,3	1,4	4,6	65"	●	●	144×84×26	4	3	577	221:1	136
11	Samsung QG55Q7FN	1,5	380 000 Ft	1,5	1,4	1,0	1,5	3,3	55"	●	●	123×78×28	4	3	1414	223:1	133
12	Philips 55POS901F	1,5	1750 €	1,5	1,2	1,3	1,8	4,0	55"	●	●	123×82×24	4	3	512	255:1	150
13	Philips 65OLED873	1,5	720 000 Ft	1,3	1,5	1,3	2,5	3,6	65"	●	●	146×90×28	4	2	598	234:1	163
14	Philips 55POS9002	1,5	390 000 Ft	1,5	1,5	1,3	1,6	2,5	55"	●	●	123×77×23	4	2	544	203:1	107
15	Samsung QE55Q8F	1,5	510 000 Ft	1,6	1,3	1,3	1,6	3,1	55"	●	●	122×79×28	4	3	1015	223:1	127
16	Panasonic TX-65DXW904	1,5	1 180 000 Ft	1,7	1,0	1,4	1,5	4,4	65"	●	●	146×89×33	4	3	950	220:1	220
17	<b>LG OLED 55B7D</b>	1,5	1300 €	1,5	1,6	1,0	2,1	3,8	55"	●	●	123×76×25	4	3	420	226:1	143
18	Samsung QE65Q8C	1,5	810 000 Ft	1,7	1,3	1,3	1,4	3,3	65"	●	●	144×92×38	4	3	1286	230:1	153
19	Samsung QE49Q7F	1,6	360 000 Ft	1,7	1,3	1,3	1,6	3,6	49"	●	●	109×71×30	4	3	1295	238:1	123
20	Loewe bild 5.55 OLED	1,7	4050 €	1,4	1,7	1,7	1,2	4,0	55"	●	●	123×80×30	4	3	436	233:1	116
21	Grundig 65 GOS 9799	1,7	3500 €	1,7	1,5	1,3	1,6	3,9	65"	●	●	145×89×24	4	3	374	225:1	138
22	Samsung QE55Q7F	1,7	440 000 Ft	2,0	1,3	1,3	1,6	2,9	55"	●	●	122×79×30	4	3	629	218:1	123
23	LG 55SJ8509	1,7	1100 €	1,6	2,4	1,0	1,5	1,6	55"	●	●	123×76×24	4	3	642	184:1	84
24	Samsung The Frame UE55LS003A	1,7	1650 €	2,2	1,3	1,0	2,3	2,3	55"	●	●	124×75×20	4	3	486	201:1	106
25	Panasonic TX-55EZW954	1,8	1 100 000 Ft	1,9	1,4	1,2	1,9	3,9	55"	●	●	123×77×28	4	3	522	206:1	141

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

## Panasonic TX-65EZW1004 (kb. 1 800 000 Ft)



Egy 65 hüvelykes, azaz 165 centis képtöltő-jű készülék esetében kifizetése

mellett elhelyezése a legkomolyabb probléma. De ha sikerült helyet találnunk neki, a Panasonic modellje meghálálja a bizalmat. Képmínősége a me-

zőny legjobbjá, és forrástól függetlenül kiváló, hangminősége szintén nagyszerű a beépített 80 wattos SoundBarnak köszönhetően. Emellett felszereltsége is remek, 6 DVB tunerrel, kártyaolvasóval is használható médialejátszóval, valamint az összes népszerű appot használó okostévé funkciókkal. Azonban a kiváló OLED panel energiaigényes, így a tévé 172 wattot fogyaszt.

**Teszteredmény: kiváló (1,3)**

- ✓ Kiváló kép, beépített SoundBar, hat tuner, Smart TV, médialejátszó
- ✗ Magas fogyasztás az OLED panel miatt, drága, nincs DTS támogatás



## LG OLED 55B7D (kb. 1 300 € és szállítási díj)



55 hüvelykes képtöltő, OLED panel és UHD felbontás mindössze 1300 euróért. Ezt már csak azzal lehetne

tetézni, ha idehaza is (újra) felbukkana a boltokban az LG modellje. Ráadásul az 55B7D-nek nincsenek komoly gyenge-

segei, minden téren jól felkészült. A képmínőség remek a magas kontrasztnak köszönhetően, és a kép minden betekintési szögből tisztán kivehető. A készülék az LG könnyen használható okostévé megoldását kapta, minden fontos appal felszerelve. A két húszwattos, Dolby Atmos támogatást ígérő hangfal azonban csupán átlagos minőségű, a fogyasztás pedig OLED-esen magas.

**Teszteredmény: kiváló (1,5)**

- ✓ Megfizethető OLED tévé remek képmínőséggel, intuitív kezeléssel, felszereltség
- ✗ A hangminősége csak átlagos, OLED fogyasztás, jelenleg nem kapható hazánkban





# Irodai monitorok

Többféle felbontás és képméret kombinációjából választhatunk irodai monitort, és egyre többször USB-C hubot is kapunk hozzájuk modern okoseszközök töltéséhez.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatfelvétel (10%)	Képtípus	Paneltípus	Felbontás (pixel)	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Kontraszt	Fogyasztás: készletlért/működés (W)	HDMI/DVI/Displayport	Méreték (mm)
1	<b>Eizo FlexScan EV2785-BK</b>	1,6	380 000 Ft	1,5	2,5	1,2	1,8	27"	IPS	3840×2160	333	173:1	0,4/37,2	●/○/●	610×550×230
2	LG 27UK850-W	1,7	158 000 Ft	1,5	1,7	2,0	2,3	27"	IPS	3840×2160	365	224:1	0,3/41,3	●/○/●	615×555×235
3	Dell UP3218K	1,7	1 350 000 Ft	1,0	3,1	1,6	3,8	32"	IPS	7680×4320	283	182:1	0,3/70,3	○/○/●	725×625×220
4	Eizo FlexScan EV2780	1,8	320 000 Ft	1,8	2,6	1,2	1,1	27"	IPS	2560×1440	289	174:1	< 0,1/31,2	●/○/●	610×545×245
5	Dell U2718Q	1,9	190 000 Ft	1,6	3,4	1,3	2,0	27"	IPS	3840×2160	273	190:1	0,3/30,6	●/○/●	610×535×200
6	Samsung U32H850	1,9	180 000 Ft	2,0	2,3	1,3	2,5	32"	VA	3840×2160	256	185:1	0,3/60,2	●/○/●	730×615×290
7	Asus PA328Q	2,0	350 000 Ft	2,2	1,3	1,0	4,7	32"	IPS	3840×2160	154	166:1	0,2/90,3	●/○/●	735×615×240
8	LG 38UC99-W	2,0	370 000 Ft	1,7	1,9	2,4	2,8	38"	IPS	3840×1600	307	181:1	0,2/55,3	●/○/●	895×575×230
9	<b>LG 27UD58P-B</b>	2,1	130 000 Ft	1,7	3,8	1,3	1,8	27"	IPS	3840×2160	236	188:1	< 0,1/31,6	●/○/●	635×555×250
10	Dell UltraSharp U3818DW	2,1	430 000 Ft	1,8	2,5	1,9	3,0	38"	IPS	3840×1600	294	185:1	0,3/44,8	●/○/●	894×547×226
11	LG 34UC99-W	2,1	240 000 Ft	2,0	1,5	2,4	3,3	34"	IPS	3440×1440	311	175:1	0,3/55,4	●/○/●	818×593×259
12	Eizo FlexScan EV2450	2,1	98 000 Ft	2,2	3,3	1,3	1,0	24"	IPS	1920×1080	245	180:1	0,2/13,3	●/○/●	540×470×280
13	LG 27UD88-W	2,1	190 000 Ft	2,2	2,1	2,0	2,2	27"	IPS	3840×2160	304	154:1	< 0,1/32,2	●/○/●	615×535×223
14	Dell UltraSharp U2515H	2,3	380 €	2,0	3,5	1,6	2,7	25"	IPS	2560×1440	337	181:1	0,3/26,6	●/○/●	569×513×205
15	ViewSonic VP2468	2,3	90 000 Ft	2,3	3,7	1,6	1,0	24"	IPS	1920×1080	248	172:1	0,2/21,8	●/○/●	539×649×215
16	NEC MultiSync EA294WMI	2,3	225 000 Ft	2,8	2,5	1,2	2,1	29"	IPS	2560×1080	170	179:1	< 0,1/39,2	●/○/●	705×540×230
17	Dell U2518D	2,3	106 000 Ft	2,1	3,8	1,3	2,6	25"	IPS	2560×1440	352	162:1	0,3/25,1	●/○/●	568×527×200
18	Eizo EV3237-BK	2,3	440 000 Ft	1,9	3,3	1,8	3,4	32"	IPS	3840×2160	278	168:1	0,3/77,2	●/○/●	730×580×245
19	LG 34UC98-W	2,3	330 000 Ft	2,0	2,5	2,4	3,3	34"	IPS	3440×1440	300	178:1	0,3/56,3	●/○/●	818×561×230
20	HP Envy 34 Curved	2,3	320 000 Ft	2,4	1,0	2,9	3,7	34"	VA	3440×1440	264	198:1	0,2/66,3	●/○/●	810×475×200
21	LG 34UB67-B	2,4	144 000 Ft	2,1	3,2	2,0	2,8	34"	IPS	2560×1080	296	191:1	0,4/43,2	●/○/●	830×575×250
22	LG 27BK750Y-B	2,4	90 000 Ft	2,8	3,1	1,2	1,5	27"	IPS	1920×1080	260	189:1	< 0,1/22,3	●/○/●	610×545×240
23	Samsung C34F791	2,4	228 000 Ft	2,1	3,2	2,3	2,2	34"	VA	3440×1440	290	204:1	0,2/36,5	●/○/●	810×515×310
24	Samsung S27H850FU	2,4	140 000 Ft	2,3	3,5	1,5	2,6	27"	PLS	2560×1440	369	147:1	0,4/37,2	●/○/●	610×535×235
25	Dell U3417W	2,4	290 000 Ft	2,2	3,0	1,9	3,6	34"	IPS	3440×1440	292	161:1	0,3/53,1	●/○/●	814×532×226

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

## Eizo FlexScan EV 2785 (kb. 380 000 Ft)



Bár túlzásnak tűnhet, de egy UHD monitornak is helye van az irodában. A nagyobb felbontással simábbak lesznek a betűk, és kivehetőbbek a részletek képeken vagy éppen tervrajzo-

kon. Az Eizo FlexScan emellett magas kontraszttal és kiváló fényerővel dolgozik. Azonban némileg visszafogott színtere miatt grafikusoknak csak korlátozottan ajánlott, a 60 hertzes képfrissítés pedig kevés lehet a játékosoknak. Irodai monitorként viszont remek, sokoldalú, és függőlegesre fordítható. Ezen kívül egy USB-C csatlakozót is kínál okostelefonjaink töltésére.

**Teszteredmény: jó (1.6)**

- Kiváló képmínőség, USB-C csatlakozó, remek ergonómia
- Kevés videobemenet, meg lehetőségen drága



## LG 27UD58P-B (kb. 130 000 Ft)



IPS panel 27 hüvelykes képtáblával, UHD felbontással és jó képmínőséggel – az LG sok kellemes tulajdonságot sűrített egy megfizethető árú készülékbe. A legnagyobb fényereje ugyan elég

alacsony lett, de a képmínősége így is remek. A 27UD58P-B menüje könnyen kezelhető, a készülék ergonómiája jó: szabályozhatjuk magasságát, és a pivot funkció sem maradt el. A fogyasztása képtáblájához és felbontásához mérten jó. Felszereltsége ugyan gyenge, a két HDMI és egy Displayport bemenet mellett, azonban ebben az árkategóriában nem is igazán számíthatunk többre.


**Teszteredmény: jó (2.1)**

- Jó képmínőség, alacsony fogyasztás, pivot funkció
- A mezőnyhöz viszonyítva alacsony fényerő, kissé fapados felszereltség




Képek: gyártók


### BLUETOOTH HANGSZÓRÓK

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Hangminőség (50%)	Felszereltség (30%)	Mobilitás (20%)	Üzemidő (óra:perc)	Töltési idő (óra:perc)
1	<a href="#">Dockin D Fine</a>	1,5	150 €	1,0	2,2	2,3	14:58	3:03
2	Libratone Zipp Mini	1,8	170 €	1,6	1,5	2,7	10:27	2:10
3	<a href="#">Libratone Too</a>	1,9	110 €	1,6	2,3	2,2	20:05	6:24
4	JBL Xtreme	2,1	60 000 Ft	2,1	1,9	2,1	17:02	3:05
5	Bose Soundlink Revolve	2,1	70 000 Ft	1,6	2,3	2,9	10:41	4:04
6	Ultimate Ears UE Megablast	2,1	150 €	1,2	3,2	2,7	10:50	2:36
7	Harman/Kardon Go+Play	2,2	90 000 Ft	1,8	1,4	4,1	4:02	2:21
8	JBL Pulse 3	2,2	70 000 Ft	1,9	2,2	2,8	11:18	3:43
9	Bose SoundLink Mini II	2,2	68 000 Ft	1,5	2,8	3,0	7:45	1:12
10	Beats Pill+	2,3	54 000 Ft	3,0	1,1	2,4	13:15	2:26
11	JBL Charge 2+	2,3	150 €	2,7	1,6	2,4	14:48	3:46
12	Marshall Kilburn	2,3	77 000 Ft	1,8	3,1	2,5	16:25	6:18
13	Bang&Olufsen BeoPlay A1	2,4	80 000 Ft	1,4	3,1	3,7	6:33	4:49
14	Denon Envaya Mini	2,5	48 000 Ft	2,0	2,3	3,9	4:31	2:32
15	Anker SoundCore Boost	2,5	22 000 Ft	2,8	1,6	3,2	8:24	3:40


### BLUETOOTH FEJHALLGATÓK

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Hangminőség (40%)	Hordozhatóság (30%)	Kényelem (20%)	Szolgáltatások (10%)	Kialakítás	Üzemidő (óra:perc)
1	<a href="#">JBL E65</a>	1,3	55 000 Ft	1,0	1,7	1,2	1,7	Fület befedő	33:01
2	Sennheiser HD 4.50	1,4	55 000 Ft	1,2	2,1	1,0	1,0	Fület befedő	30:02
3	<a href="#">TaoTronics TT-BH22</a>	1,4	32 000 Ft	1,2	1,8	1,2	1,7	Fület befedő	45:59
4	Plantronics BackBeat PRO2	1,4	86 000 Ft	1,1	1,7	1,4	2,6	Fület befedő	27:46
5	Teufel RealBlue	1,7	150 €	1,2	2,4	1,2	3,5	Fület befedő	27:59
6	Audio-Technica ATH-AR5BT	1,7	54 000 Ft	1,4	2,4	1,0	2,6	Fület befedő	33:16
7	AKG Y50BT	1,8	50 000 Ft	1,4	2,5	1,1	3,0	Fület befedő	26:25
8	Sony MDR-ZX770BN	1,8	40 000 Ft	1,7	2,8	1,1	1,0	Fület befedő	16:01
9	JBL Everest 710	1,8	69 000 Ft	1,9	1,4	1,6	3,5	Fület befedő	38:37
10	Audio-Technica ATH-SR5BT	1,9	56 000 Ft	1,6	2,2	1,2	4,1	Fültre illeszkedő	34:19
11	Harman/Kardon Soho Wireless	2,1	90 000 Ft	1,1	3,1	2,5	2,1	Fültre illeszkedő	12:43
12	Apple Beats Solo 3 Wireless	2,1	70 000 Ft	2,5	1,0	2,2	4,1	Fültre illeszkedő	45:27
13	Marshall Major II Bluetooth	2,1	22 000 Ft	1,8	2,8	1,2	3,5	Fültre illeszkedő	34:52
14	Sony MDR-XB950N1	2,2	48 000 Ft	2,7	2,7	1,4	1,0	Fület befedő	27:17


### FÉNYKÉPEZŐGÉPEK > KOMPAKT ULTRAZOOM

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség/kezelés (30%)	Akku (10%)	Tömeg (g)	Optikai zoom
1	<a href="#">Panasonic Lumix DC-TZ202</a>	1,4	690 €	1,3	1,5	1,6	340	15
2	Panasonic Lumix DMC-TZ101	1,4	170 000 Ft	1,3	1,6	1,6	310	10
3	<a href="#">Panasonic Lumix DMC-TZ81</a>	1,8	135 000 Ft	1,9	1,6	2,5	282	30
4	Panasonic Lumix DC-TZ91	2,0	340 €	2,2	1,5	2,6	324	30
5	Panasonic Lumix DMC-TZ71	2,4	110 000 Ft	2,2	2,5	3,4	243	30
6	Sony Cyber-shot DSC-HX90V	2,6	112 000 Ft	3,0	2,0	3,7	245	30
7	Sony Cyber-shot DSC-HX60V	2,8	88 000 Ft	2,8	2,4	4,4	272	30
8	Canon PowerShot SX720 HS	2,9	110 000 Ft	2,4	3,5	3,1	270	40
9	Sony Cyber-shot DSC-WX500	2,9	88 000 Ft	3,0	2,8	3,5	233	30
10	Nikon Coolpix S9900	3,0	96 000 Ft	3,0	3,0	3,8	292	30
11	Sony Cyber-shot DSC-WX350	3,1	62 000 Ft	2,5	3,8	3,2	164	20
12	Canon PowerShot SX740 HS	3,1	135 000 Ft	3,0	3,2	2,8	294	40
13	Sony Cyber-shot DSC-WX220	3,2	71 000 Ft	2,1	4,6	3,0	120	10
14	Canon PowerShot SX620 HS	3,6	63 000 Ft	3,1	4,1	3,6	182	25
15	Canon Ixus 285 HS	3,8	57 000 Ft	3,2	4,6	3,4	147	12
16	Canon Ixus 180	4,3	200 €	3,6	5,1	4,0	138	10


### WLAN ROUTEREK

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (30%)	Teljesítmény (30%)	Funkcionalitás (30%)	Telepítés/konfigurálás (10%)	Átlag letöltés (ideális, Mbits/s)
1	<a href="#">AVM Fritz!Box 7590</a>	1,3	95 000 Ft	1,0	2,2	1,0	1,2	470
2	AVM Fritz!Box 7580	1,5	108 000 Ft	1,1	2,7	1,0	1,2	467
3	Asus DSL-AC88U-B	1,5	98 000 Ft	1,6	1,5	1,4	1,5	398
4	TP-Link Archer VR2800v	1,5	94 000 Ft	1,5	2,1	1,0	1,5	394
5	Asus DSL-AC68VG	1,6	90 000 Ft	1,8	1,6	1,4	1,5	381
6	Asus Bluecave	1,6	63 000 Ft	2,3	1,4	1,3	1,5	452
7	AVM Fritz!Box 6590 Cable	1,7	96 000 Ft	1,9	2,4	1,0	1,2	447
8	Synology RT2600ac	1,7	76 000 Ft	2,2	2,2	1,0	1,0	445
9	Asus RT-AC86U	1,7	77 000 Ft	2,1	1,8	1,3	1,5	399
10	Asus RT-AC3200	1,7	85 000 Ft	1,6	2,5	1,3	1,5	414
11	Netgear XR500	1,7	96 000 Ft	2,2	1,6	1,6	1,2	440
12	Asus DSL-AC68U	1,7	58 000 Ft	1,7	2,2	1,4	1,5	404
13	Asus RT-AC88U	1,7	79 000 Ft	2,0	2,1	1,3	1,5	415
14	Netgear R8500	1,7	92 000 Ft	1,6	2,2	1,7	1,0	385
15	<a href="#">D-Link DIR-882</a>	1,7	29 000 Ft	2,7	1,0	2,0	1,0	461
16	Netgear R6400	1,7	35 000 Ft	2,2	1,9	1,3	1,2	454
17	Asus DSL-AC87VG	1,8	86 000 Ft	1,4	2,5	1,5	1,5	464
18	AVM FritzBox 6490 Cable	1,8	79 000 Ft	1,7	2,9	1,0	1,2	407
19	Asus RT-AC87U	1,8	53 000 Ft	2,1	2,1	1,3	1,5	425
20	AVM Fritz!Box 7490	1,8	75 000 Ft	1,3	2,8	1,2	2,4	405

### FITNESS KARPÁNTOK/ÓRÁK

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (40%)	Pontosság (30%)	Ergonómia (30%)	Víz-/fröccsenésálló	Lépcszámláló (beépített)
1	<a href="#">Fitbit Ionic</a>	1,2	92 000 Ft	1,0	1,2	1,2	●●	●
2	Garmin Vivoactive HR	1,2	60 000 Ft	1,2	1,3	1,0	●/●	●
3	Samsung Gear Fit2 Pro	1,3	55 000 Ft	1,1	1,4	1,4	●/●	●
4	Garmin Vivoactive 3	1,3	95 000 Ft	1,4	1,5	1,1	●/●	●
5	Garmin Vivoactive	1,3	83 000 Ft	1,6	1,3	1,0	●/●	●
6	Fitbit Versa	1,4	65 000 Ft	1,3	1,4	1,5	●/●	●
7	Garmin Vivosport	1,4	56 000 Ft	1,3	1,3	1,5	●/●	●
8	TomTom Spark 3 Cardio + Music	1,4	87 000 Ft	1,5	1,7	1,0	●/●	●
9	TomTom Spark Cardio + Music	1,4	82 000 Ft	1,5	1,7	1,0	●/●	●
10	Garmin Vivosmart HR+	1,4	68 000 Ft	1,3	1,2	1,9	●/●	●
11	Samsung Gear Fit2	1,5	56 000 Ft	2,0	1,0	1,4	○/●	●
12	<a href="#">Garmin Vivofit 3</a>	1,5	20 000 Ft	2,3	1,2	1,1	●/●	●

### QI TÖLTŐK

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény (70%)	Felszereltség és használat (15%)	Hatékonyság (15%)	Töltési idő (Galaxy 8 Plus)	Telefon helyzete
1	<a href="#">RAVPower RP-PC066</a>	1,4	35 €	1,2	1,0	3,5	03:13	fekvő
2	Nanami Fast Wireless Charger	1,4	22 €	1,0	3,3	1,8	02:53	álló
3	RAVPower RP-PC058	1,4	23 000 Ft	1,2	1,0	3,7	03:38	fekvő
4	Belkin Boost Up 15W	1,5	20 000 Ft	1,5	1,0	1,6	04:11	fekvő
5	<a href="#">Choetech T511</a>	1,5	12 €	1,3	3,3	1,0	03:47	fekvő
6	Xtorm Freedom XW202	1,6	20 €	1,2	4,6	1,1	03:06	fekvő
7	Zens ZESCO6B	1,6	14 000 Ft	1,4	2,9	1,6	03:13	fekvő és álló
8	StilGut kabellese Ladestation	1,6	50 €	1,0	5,4	1,6	02:41	fekvő
9	Good Connect. Wirel. Qi Charger	1,6	14 €	1,4	3,3	1,3	03:44	fekvő
10	Samsung EP-PG950	1,7	17 000 Ft	1,3	3,8	1,8	03:47	fekvő és álló

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





# Briliáns kép 4K-ban

A CHIP **55 colos 4K-s tévéket** tesztelt. Még mindig az OLED az élen, de felzárkózott a QLED technológia is. Az új tévék már nemcsak a képben remekelnek, hanem hangjuk is jó!

MARTIN JÄGER/TÓTH GÁBOR

**Ú**j tévét vásárolna karácsonyra? Az időzítés talán nem is lehetne jobb: a karácsonyi akciók mellett az is jó lehetőséget teremt, hogy az IFA-n bejelentett újdonságok ára természetes módon is sokat csökkent. A 4K-s tévék persze még mindig nem olcsók, de jóval kedvezőbb ajánlatot jelentenek, mint a 1,5 és 5 millió forint között megvásárolható 8K-s csodák – amelyek képességeit mellesleg jelenleg egyetlen műsorforrással sem lehet kihasználni. A 4K már más tésztá: egyrészt az interneten több lehetőség is kínálkozik 4K-s tartalmak streamelésére (YouTube, Netflix stb.), másrészt pedig az egyre fejlettebb képfeldolgozó egységek egyre jobb minőségben képesek a full HD felbontású tartalmat átméretezni – így ha nem is kapunk korrekt 4K-s élményt egy Blu-ray-lemezzel mondjuk, a minőség akkor is jobb lesz, mint egy sima full HD felbontású tévén. Emellett a gyártók fejlesztései ma már azt is lehetővé teszik, hogy néhány tévé a hang tekintetében is maradandót alkosson – ma már nem minden tévé mellé kötelező a hangfalazott akkor sem, ha mozizni szeretnénk. A tesztben ezúttal is az OLED-tévék dominálnak, velük szemben ebben a kategóriában egyedül a Samsung száll ringbe QLED-del, vagyis LCD-tévével. Az OLED-tévék mindegyikében LG Display gyártotta panel van egyébként, így az LG számára a jelenlegi helyzet több mint

kedvező. Az OLED kiváló feketét és remek kontrasztot nyújt, és bár a QLED még mindig lemaradásban van, a fejlesztéseknek hála így is rengeteget fejlődött. A világos részeknél ugyanakkor továbbra is inkább az LCD-technológia az, amelyik előrébb van – főleg most, hogy a Samsung a csúcsmodelleknél direkt LED-es háttérvilágításra váltott, amivel nemcsak a fényerőt tudta növelni, hanem az eloszlás egyenletességét is tudta javítani.

Vannak tehát olyan extrém körülmények, amikor a QLED jobban teljesít: ha például valaki leginkább híreket néz vagy olyan csatornákat, amelyen a divatvilággal kapcsolatos eseményeket közvetítenek, akkor szinte biztosan jobban jár egy QLED-tévével. És ugyanez igaz akkor is, ha a készüléket főleg világos környezetben használják – ebben az esetben az OLED előnye legalábbis eltűnik, mert a kiváló fekete és a remek kontraszt nem tud érvényesülni.

Ma már az OLED-technológia is képes nagy fényerőre, azonban a készülékeknek nem tesz jót, ha folyamatosan így használjuk őket; egyrészt az élettartam rövidül, másrészt komoly esélye van annak is, hogy a kép egyes elemei – hosszabb távon – beégnek. És akkor arról még nem is beszéltünk, hogy az OLED-tévék fogyasztása sem éppen alacsony, ha maximálisan felcsavarjuk a fényerőt, akkor akár négyszer annyit is fogyaszthatnak, mint

Képek: Friedrich (HG), Getty Images; Philips (TV)



egy LCD-tévét. Ez ellen a gyártók igyekeznek védekezni, de a pixelek eltolása csak részleges sikerrel kecsegtet. A Philips tévéc – a beégést elkerülendő – ha az EPG-t vagy a menüt nézzük, de 90 másodpercig nem nyomunk meg egyetlen gombot sem, egyszerűen elsötétítik a képernyőt.

Az OLED-tévék egyébként tényleg kényes jószágok, a pixeleket rendszeresen ellenőrizni kell azért is, mert a reakcióidő, illetve a pixel állapotának megváltoztatásához szükséges energiaszint folyamatosan változik – akár a hőmérséklettől függően is. Az elektronika természetesen figyel erre, és rendszeresen futtat tesztekkel a háttérben is, nyilván akkor, amikor a tévét éppen nem használjuk. Ez jellemzően éjszakai ujjgyakorlat, ezért egy OLED-tévét nem ajánlott teljesen áramtalanítani sohasem. A tesztben szereplő tévéc átlagos készenléti fogyasztása mindössze 0,4 watt, ezért ez nem túl nagy veszteség a pénztárcánk számára. Ráadásul szélsőséges esetben akár a garanciális feltételek megszegésének is minősülhet a dolog, ezért ha a gyártó tudja bizonyítani, hogy mondjuk egy pixelhiba a vásárló gondatlansága miatt következett be, akkor nem biztos, hogy a garanciális igényünket fogjuk tudni érvényesíteni. Az OLED-tévék menüjében több olyan opció is van egyébként, ami a beégés elleni technológiák ki- és bekapcsolását teszi lehetővé – erősen ajánlott ezeket nem piszkálni, mindent hagyjunk az alapértelmezett állásban! Az oldalsó menüben részletesen is megmutatjuk, hogy melyek azok a megoldások, amire mindenképpen figyelni kell. Ha a képen árnyékok jelennek meg, akkor egy speciális mód is van a kép „kimosására”, ezt azonban csak vész esetén használjuk, mert a maximális fényerő csökkenhet tőle.

**Okosodó elektronika**

Még ha szépen növekszik is a 4K-s tartalmak elérhetősége, még mindig igaz (és egy darabig az is lesz), hogy a legtöbb szolgáltató, illetve a legtöbb elérhető film legfeljebb full HD-ben jut el az otthonokba. Ezt tudják a gyártók is, ezért elég sok energiát ölnék abba, hogy olyan elektronikát fejlesszenek, amely minél jobb minőségben skálázza fel a 4K-nál kisebb felbontású tartalmakat. A fejlesztések néha egészen extrém irányokat vesznek, a Samsung például rengeteg tévé sorozat és film képi világát elemzi saját központjában, hogy aztán a legjobb eredményt adó beállításokat egy adatbázisban eltárolja; a tévé pedig az adatbázis alapján választja ki az alkalmazandó beállításokat. Mindez elméletben nagyon jól hangzik; és bár a Samsung csak mostanában kezdte el alkalmazni ezt a technológiát, már most látszik, hogy a dolog a gyakorlatban is jól működik. A Samsung GQ55Q9FN például a régebbi tévé sorozatokkal és Blu-ray-filmekkel is kiváló képminőséget produkált. Sőt, a tévé a DVD lemezeiről érkező tartalmakkal is nagyon jól bánt, a teszteléshez használt egyik film, az Ūrcowboyok a legszebben a koreai gyártó készülékén jelent meg. Cserébe a Samsung tévéje a gyors mozgásoknál annyira nem remekelt, egy sportesemény például minden OLED-tévén szebben jelenik meg, mint a Samsung QLED-tévén.

Érdeemes észben tartani, hogy a képfeldolgozásért felelős algoritmus minden gyártó esetében folyamatosan fejlődik, ezért a tévéket akkor is érdemes felcsatlakoztatni az otthoni hálózatra, ha esetleg a streaming funkciókat vagy az okos funkciókat nem tervezzük használni – a fejlesztéseket tartalmazó firmware-frissítés is interneten keresztül érkezik ugyanis.

Az alkalmazások egyébként jelenleg főleg a streaming tartalmakra, valamint játékokra koncentrálnak, pedig a tévéc remek központjai lennének az okosotthonoknak is – ez a dolog azonban még gyerekcipőben jár, de talán egy későbbi



**Minimalisa megközelítés**

A Philips tévéjén lévő hangszórót a prémiumtermékeiről híres Bowers & Wilkins tervezte. A tévé rendkívül tiszta hangzást nyújt.



**Akusztikus felszín**

A Sony AF9-es sorozatának OLED-paneljét három apró motor rezegteti, így képződik a hang. A mélyeket az állványban lévő mélynyomó adja.

**Így védekezzen beégés ellen**

Az OLED-tévéc kiváló képminőséget nyújtanak, azonban beégésre is hajlamosak. Főleg a statikus elemeknél jelent ez gondot, mint például csatornák logója vagy hírműsoroknál az alsó sáv. Különösen, ha nagy fényerőt állít be! Az alábbiak betartásával azonban minimalizálhatja a beégés veszélyét Ön is!

> **Készenléti üzemmód:** néhány OLED-tévéc alvó állapotban rendezi sorait. Előfordulhat azonban, hogy az elektronika megzavarodik, ezért ha egyes pixelek látszólag nem működnek, érdemes kihúzni a tévét egy órára a konnektorból.

> **Kerülje a statikus tartalmakat:** OLED-tévéc soha ne használjon arra, hogy azon képeket vagy más statikus tartalmakat muto-gasson sokáig.

- > **Hírek, divatbemutatók:** ezek a tartalmak sok statikus elemmel dolgoznak, keveset nézze őket!
- > **Környezeti fényérés:** a tévéc automatikusan is tudják igazítani a fényerőt. Ezt azonban tiltsuk le, mert sokszor teljesen feleslegesen növelik meg a fényerőt.
- > **Kijelző felfrissítése:** ezt a funkciót csak végszükség esetén használja, mert futtatása azt eredményezheti, hogy a maximális fényerő csökken.







**Tesztgyőztes: Philips 55OLED903**

A Philips tévéje nemcsak kiváló képminőségének köszönheti az első helyet, hanem annak is, hogy hangja is szép, tiszta. Az Ambilight pedig egy érdekes extra, amely sokak számára növelheti a tévézés élményét.

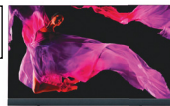
fejlesztés nyomán egyik-másik gyártó komolyabban is foglalkozik majd ezzel a fajta integrációval is. A Philips tévéknél az Ambilight szinkronizálható például a Hue okoségőkkel, a Samsung tévé pedig megmutatja, hogyan áll a mosás. De „rendes” hubként még egyik tévé sem használható.

**Javuló hang**

A tévégyártók sokáig csak a képre koncentráltak, mivel nem áll rendelkezésre számukra olyan technológia, ami vékony méretben, tehát kis helyen tudott volna értékelhető hangzást produkálni. A dolog egyértelműen nem a szabványokon múlik, az UHD szabvány például 24 csatornát kezel, amelyből 22 szatelit, 2 pedig mélysugárzó vezérlésére van fenntartva. Ez a 22.2-es rendszer eléggé túlzásnak tűnik, hiszen jelenleg a műsorszolgáltatók legfeljebb 5.1-es hangot továbbítanak, de a Blu-ray-lemezeknél is 7.1 a maximum.

A gyártók természetesen a kis helyre beszorított hangszórókkal is egyre jobb minőséget tudnak felmutatni – több tévé megszerezte a jó minősítést –, azonban tény, hogy e tekintetben a Sony KD-55AF9 a legjobb, amelynek az egész kijelzője rezeg, tehát sokkal nagyobb felületen állítja elő a hangot. És mivel az egész kijelző membránként funkcionál, nemcsak a magas, hanem a mély hangok is érezhetőek! A kijelzőt három

Képek: gyártók



<b>55 colos, 4K-s tévék</b>	<b>1. hely</b>	<b>2. hely</b>	<b>3. hely</b>	<b>4. hely</b>	<b>5. hely</b>
	<b>Philips 55OLED903</b>	<b>Sony KD-55AF9</b>	<b>LG OLED 55E8L</b>	<b>Samsung GQ55Q9FN</b>	<b>LG OLED 55C8</b>
Végeredmény	1,4 Kiváló	1,4 Kiváló	1,4 Kiváló	1,4 Kiváló	1,4 Kiváló
Tájékoztató ár	729 000 Ft	899 000 Ft	679 000 Ft	629 000 Ft	519 000 Ft
Képminőség (50%)	1,3	1,4	1,4	1,5	1,4
Szolgáltatások (25%)	1,0	1,1	1,4	1,3	1,4
Ergonómia (15%)	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0
Hangminőség (5%)	1,1	1,0	1,3	1,4	2,3
Energiahatékonyság (5%)	5,0	3,6	3,1	3,5	2,6

<b>MŰSZAKI ADATOK</b>						
Méret (szé.×ma.×mé.)	123×77×23 cm	123×71×32 cm	123×79×22 cm	123×79×29 cm	123×76×23 cm	
Tömeg (állvánnyal)	22,3 kg	30 kg	23,8 kg	21 kg	19,1 kg	
Kijelzőtechnológia	OLED	OLED	OLED	VA/direkt LED	OLED	

<b>MÉRÉSEK</b>						
Legnagyobb kontrasztarány	3.107:1	11.919:1	2.686:1	5.054:1	3.224:1	
ANSI kontraszt	581 cd/m²	645 cd/m²	595 cd/m²	1431 cd/m²	448 cd/m²	
Legnagyobb fényerő	213:1	261:1	221:1	253:1	222:1	
Szintér (DCI-P3)	95%	97%	98%	98%	97%	
Betekintési szög (kontraszt 50%-ig, hor./vert.)	100°/100°	100°/100°	100°/100°	20°/17°	100°/100°	
Homogenitás (fehér)	97%	93%	97%	93%	97%	
Homogenitás (fekete)	89%	83%	66%	70%	79%	
Fogyasztás (normál/készenléti)	144 watt/0,4 watt	134 watt/0,4 watt	122 watt/0,4 watt	135 watt/0,3 watt	111 watt/0,3 watt	

<b>SZOLGÁLTATÁSOK</b>						
HDMI 2.0 bemenetek száma	4	4	4	4	4	
YUV/USB/MHL	1/2/1	1/3/0	0/3/0	0/3/0	0/3/0	
DVB-T2/C/S2 tuner	2/2/2	2/2/2	2/2/2	2/2/2	2/2/2	
HDR10/HDR10+/Dolby Vision/HLG	●/●/●/○	●/○/●/●	●/○/●/●	●/●/○/●	●/○/●/●	
Operációs rendszer	Android	Android	WebOS	Tizen	WebOS	
Hangvezérlés	Google	Google	egyéni	Bixby	egyéni	
USB-felvétel/Chrome, Miracast/böngésző/Netflix	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/○/●/●	●/●/●/●	
Hangszórók/teljesítmény/mélynyomó	4/10 watt/0	6/13 watt/1	2/20 watt/0	2/20 watt/1	2/20 watt/0	
Egyéb	Ambilight	Akusztikus kijelző	Magic Zoom	Külső elektronika	Magic Zoom	

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

drájerrel „hajtja” meg a Sony, a tévé hangja pedig tényleg olyan, amely könnyedén képes megtölteni egy közepes méretű szobát. Nem véletlen, hogy a tesztben a Sony kapta a legjobb értékelést a hangminőség tekintetében!

A Philips 55OLED903 hangzása kevésbé robusztus, de ugyanolyan tiszta – részben annak is köszönhetően, hogy a tévét gyártó TLC a brit hangfalgyártó Bowers & Wilkins segítségével hangolta egymáshoz a hardvert és a szoftvert.

**Falra vele!**

A tévégyártók annyira tökélyre fejlesztették paneljeiket és elektronikájukat, hogy a képminőség tekintetében csak nüansznyi különbségeket lehet felfedezni. A gyártók ezért egyre inkább más területeken versenyeznek egymással. A dizájn persze mindig is központi kérdés volt, mostanában azonban előtérbe kerültek azok a megoldások, amelyekkel a tévéket minél jobban a falra lehet „tapasztani”. Ez néha egészen extrém megoldásokat szül: a Samsung például a csatlakozókat, az elektronikát és a tápegységet is egy külön dobozba költöztette. A doboz és a tévé között mindössze egyetlenegy optikai kábel húzódik, amely még a ceruza hegyénél is vékonyabb. A Samsung ráadásul megoldotta azt is, hogy kikapcsolt állapotban – ha kérjük – a tévé nem sötétedik el, hanem egy festményt mutat. Mintha egy kép lenne a falon! 📺



**Legjobb vétel: Samsung GQ55Q7FN**

A legjobb vétel a Samsung QLED-tévéjének jár, amely kikapcsolt állapotban sem feltétlenül fekete „répet” mutat – beállíthatjuk úgy is, hogy ilyenkor festményt mutatva a nappali díszévé váljon.



	6. hely	7. hely	8. hely	9. hely	10. hely
	<b>Samsung GQ55Q7FN</b>	<b>Philips 55PUS002</b>	<b>Loewe bild 5.55 OLED</b>	<b>Panasonic TX-55FZW835</b>	<b>Samsung The Frame UE55LS003A</b>
	1,5 Kiváló	1,5 Kiváló	1,7 Jó	1,7 Jó	1,7 Jó
	419 000 Ft	429 000 Ft	949 000 Ft	499 000 Ft	439 000 Ft
	1,5	1,5	1,4	1,9	2,2
	1,4	1,5	1,7	1,3	1,3
	1,0	1,3	1,7	1,2	1,0
	1,5	1,6	1,2	2,0	2,3
	3,3	2,5	4,0	3,0	2,3
	123×79×29 cm	123×77×23 cm	123×80×30 cm	128×77×30 cm	124×75×20 cm
	21 kg	17,2 kg	25 kg	27,5 kg	19,1 kg
	VA/edge LED	OLED	OLED	OLED	VA/edge LED
	10398:1	2894:1	5397:1	7555:1	7774:1
	223:1	203:1	233:1	220:1	201:1
	1414 nit	544 nit	436 nit	516 nit	486 nit
	99%	75%	98%	76%	85%
	20°/20°	100°/100°	100°/100°	100°/100°	22°/17°
	94%	96%	95%	97%	91%
	81%	70%	75%	73%	76%
	133 watt/0,2 watt	107 watt/0,3 watt	116 watt/0,4 watt	122 watt/0,4 watt	106 watt/0,2 watt
	4	4	4	4	4
	0/3/0	1/2/1	0/3/0	1/3/0	0/3/0
	2/2/2	1/1/1	2/2/2	2/2/2	1/1/1
	●/●/○/●	●/●/○/●	●/○/●/○	●/●/○/●	●/○/○/●
	Tizen	Android	egyéni	Firefox OS	Tizen
	Bixby	Google	egyéni	egyéni	Bixby
	●/○/●/●	●/●/●/●	●/○/●/○	●/○/●/●	●/○/●/●
	2/10 watt/0	2/15 watt/0	2/40 watt/0	2/10 watt/1	2/10 watt/1
	Külső elektronika	Ambilight	1 TB HDD, DAB-rádió	-	Külső elektronika

**Így tesztelt a CHIP 4K-kijelzők**

Ebben az évben több mint 60 készülék járt nálunk, amelyek értékelésekor az alábbi szempontokat vettük figyelembe:

- > **Képminőség:** az objektív szempontok elemzéséhez az LMK 98-3 fénymérőjét használjuk, amely alkalmas arra, hogy a tévék kijelzőjének teljes területén megmérje a fényerősséget. Így értékelni tudjuk a legnagyobb és legkisebb fényerőt, a kontrasztot, a fényerősség egyenletességét, a színteret, valamint a betekintési szögeket is. A szubjektív szempontokat tesztjelenetek segítségével állapítjuk meg; így például a felskálázás minőségét is.
- > **Szolgáltatások:** megnézzük, hogy a tévét milyen bemenetekkel és kimenetekkel szerelték fel, mit tud az okostévé funkció, hány és milyen típusú tuner van benne, tud-e felvettelt készíteni stb.
- > **Ergonómia:** egy letisztult menü, egy jól megtervezett távirányító ugyanúgy pluszpontot ér, mint a gesztusvezérlés támogatása. Utóbbi persze csak akkor, ha nemcsak elméletben, hanem a gyakorlatban is pontosan és megbízhatóan működik.
- > **Hangminőség:** a hangzás értékelése részben objektív, részben szubjektív. A dinamikataromány és a torzítás mérhető, a hangerő és az összhatás viszont tapasztalt füleket kíván. Különösen figyelünk a mély és magas hangok egyensúlyára.
- > **Energiahatékonyság:** a tévék fogyasztását készenléti állapotban és működés közben egyaránt le-mértük. Működés közben az energiahatékonysági funkciókat kikapcsoltuk – ezek megléte viszont pluszpontot ért.





**CHIP**  
Tipp

### Jobban kezelhető

Kívülről alig változott valami az előd X-T2-höz képest, az X-T3 mégis sokkal jobb: könnyebben kezelhető, sok hasznos új funkciót kapott.



### Kényelmesebb

A kezelőszervek jól átgondoltak és igényesek, nagyon precízen dolgozhatunk velük.

## Fujifilm X-T3

# Csúcs-MILC sportrajongóknak

Felköthetik virtuális gatyájukat a félprofi tükör nélküli rendszerkamerák piacán, a Fujifilm X-T3 ugyanis egészen kiváló lett: legyen szó akár fotózásról, akár videokészítésről, akár sportról, akár tájképekről, a kamera semmitől sem jött zavarba – miközben 500 000 forintos ára tudásához mérten kifejezetten alacsonyra szabott.

Az első, és legfontosabb, hogy a képminőség valóban remek, tesztünk során egészen a maximális 12 800-as ISO értékig meglepően alacsony zajszintet, így pedig jó részletgazdagságot és éles fotókat készített. Nincs nyoma a túlzott élesítésnek sem, amely a kontúrok körül megjelenő hibák képében hajlamos jelentkezni. Mindez valószínűleg köszönhető az új X-4 feldolgozóegységnek is, amely az X-T2 elődben használnál körülbelül hétszer gyorsabb. Ez az extra rendelkezésre álló teljesítmény észlelhető egyrészt a kezelőfelület reakcióidejében, illetve a RAM konverzió gyorsaságában, de például szerephez jut a Chroma effektusban is, amellyel a képek kontrasztját és színeit dobhatjuk fel kicsit. És persze jót tesz az autofókusznak is, amely így gyenge fényviszonyok között is megbízhatóan működik, ráadásul a kép szélén is képes megfelelően érzékelni a kontúrokat. Tesztünk során összesen 20 képet készítettünk különböző

gyorsan mozgó témákról, és ebből a húszból csak egyetlen esetben hibázott az élesítést állító rendszer, ami kiváló eredmény.

A sportfotósoknak a kiváló autofókusz mellett a sorozatfelvételi képesség is vonzó lehet, amely fókuszkövetéssel együtt 30 fps-re képes. Igaz, ezt viszonylag alacsony felbontással, 17 Mpixellel teszi, de azért a legtöbb felhasználásra ennyi elég is lehet. A Fujifilm az X-T3 készítésekor alapvetően az előd magnéziumból készült, cseppálló házát vette alapul, de az érdes beállító tárcsák masszívabbak lettek, így kicsit jobban kézre állnak, míg az összesen 10 értéknyi (+/- 5) expozíciókorrekciót lehetővé tevő kerék kisebb lett, az éles képet kínáló kereső pedig kicsit hátrébb költözött, ami azért jön jól, mert így végre nem kell orrunkat a hátsó kijelzőhöz nyomni. Ez egyébként 3,2"-es képátlóval rendelkezik és 90 fokban kihajtható, ráadásul érintésérzékeny is. A szolgáltatásokból tulajdonképpen csak pár apróságot hiányolunk – például egy nemcsak kihajtható, de forgatható kijelzőt, vagy egy, a vázba épített optikai stabilizátort, ezek azonban jelentősen megdobnák a készülék árát is.

**+** kiváló képminőség, sokoldalú videó üzemmód, nagyon gyors sorozatfelvétel

**-** vázba épített képstabilizátor hiánya, kijelző nem forgatható

### Dizájn

Az új Fujifilm kamera többféle külsővel is megvásárolható lesz, a hagyományos fekete mellett például ilyen retrós színösszeállítással is.



Fujifilm X-T3	
MŰSZAKI ADATOK	
Maximális képfelbontás	6240x4160 pixel (25 Mpixel)
Típus/érzékelőtechnológia	MILC/CMOS
Kijelző (méret/felbontás)	3,2 col/1 040 000 pixel
Zárító	1/32 000 sec – 30 sec
ISO érzékenység	80-51 200
Kioldási késleltetés fókusz nélkül	0,1 sec
Felvételek száma egy feltöltéssel	270 - 450 kép
Memória (belső/külső)	-/SDXC
Méret/tömeg (csak váz)	133x93x59 mm/545 G
ÉRTÉKELÉS	
Összegzés	1,2
Képminőség (40%)	1,1
Felszereltség/használat (35%)	1,2
Videominőség (15%)	1,2
Sebesség (10%)	1,4
CHIP Top 10 Helyezés	1/70
Tájékoztató ár	500 000 Ft
<b>CHIP</b>	<b>Kiváló</b>

Képek: gyártó



### Kortárs notebook

Kis méretű, könnyű és elegáns: a Lenovo IdeaPad 720S-13IKB mindennel rendelkezik, ami egy jó prémium noteszgépnek kell.



### Jó ergonómia

A háttérvilágítással is rendelkező billentyűzet gombjai rövid úton járnak, de határozott nyomásponttal rendelkeznek és kényelmesek.

## Lenovo Ideapad 720S-13IKB

# Felső kategóriás noteszgép a hosszú napokra

Nem kevés pénzt kell fizetnünk a Lenovo IdeaPad 720S-13IKB notebookért, így sokat is vártunk el tőle. Jó hír, hogy a számítógép nem is adott okot a csalódásra: az alumínium-magnézium ötvözetből készülő ház stabil, ugyanakkor vékony és könnyű is. A teljes gép 1,1 kg tömegű, vastagsága 17 mm, ami a 13,3"-os kijelzővel szerelt kategóriában kifejezetten jónak számít. A billentyűzetről nem hiányzik az utazás közbeni munkát megkönnyítő háttérvilágítás, miközben a gombok ugyan rövid úton járnak, de határozottan, jó nyomásponttal aktiválhatóak. De nemcsak ez teszi kényelmessé a gépelést, hanem az érdes, kevésbé csúszós felület is – már csak a kissé csörgő hangjukat szeretnénk tompítani, ami olcsó hatást kelt, és nem illik az egyébként prémium kivitelhez.

Az általunk megvizsgált modellben egy Intel Core i7-8550U processzor dolgozott, amely a Kaby Lake Refresh vonal tagja, és négy magot, illetve alap órajelen 1,8 GHz-es működési frekvenciát kínál. Ez szükség esetén a Turbo funkcióval 4 GHz-ig emelkedhet, míg a RAM mérete esetünkben 8 GB volt. A készülék összeállításakor a mobilitás fontos volt, így dedikált GPU-t nem kaptunk, tehát a komolyabb 3D-s teljesítményt igénylő játékok használatáról bizony le kell mondanunk. Az

IdeaPad ugyanakkor nem lassú, az összteljesítményt mérő PCMark 7 alatt az ultrabook a jónak számít 5888 pontot érte el. Ennek megfelelően az alapvető otthoni és irodai feladatokkal nem lesz gond, a nagy memória miatt pedig a kép- és videoszerkesztés is bevállalható. Összegezve tehát a teljesítmény jónak mondható, a mindennapok során biztos nem lesz okunk panasznra.

A full HD (1920×1080 pixel) felbontást kínáló 13,3"-os kijelző magas, 179:1 ANSI kontrasztot kínál, és fényereje is eléri a 310 cd/m<sup>2</sup>-t. Ugyanakkor csalódottan tapasztaltuk, hogy árához képest a színvisszaadás elég korlátozott, az sRGB színtérnek 88 százalékát, a nagyobb méretű Adobe RGB-nek pedig 68 százalékát képes megjeleníteni, így komolyabb, rendszeres grafikus munkákhoz nem ajánlható. Amiben viszont vitán felül remekül helytáll, az az üzemidő: irodai munkát szimuláló tesztünkben, 200 cd/m<sup>2</sup> fényerő mellett 10:56 órát bírta, ami nagyon jó, míg videolejátszásra 10:52 órán át volt képes – erre sem fog panaszkodni senki.

- + nagy teljesítmény, kontrasztos kijelző, hosszú üzemidő
- közepes színek, kevés csatlakozó, hűtés hangszíne

### Kompakt és gyors

Kiváló értékelés a hordozható kategóriában, köszönhetően a vékony háznak, az alacsony tömegnek és a hosszú üzemidőnek



Lenovo 720S-13IKB gold (81BV005AGE)	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/memória	Intel Core i7-8550U/8 Gbájt
Grafika	integrált
Kijelző (képpátó/felbontás)	13,3"/1920×1080 pixel
Háttértár	SSD (512 GB)
Csatlakozók	2× USB 3.0, ac-WLAN, Bluetooth
Üzemidő (munka/film)	10:56/ 10:52 óra
Méret/tömeg	306×214×17 mm/ 1,1 kg
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	2,0
Hordozhatóság (25%)	1,2
Szolgáltatások (25%)	3,3
Kijelző (20%)	1,7
Teljesítmény (15%)	1,9
Ergonómia (15%)	2,0
Tájékoztató ár	360 000 Ft
<b>CHIP</b>	<b>Jó</b>





**Canon EOS R**

# Fullframe-es kamera remek kivitelben

A maga 800 000 forintos árával a Canon EOS R minden, csak olcsó nem, ugyanakkor ezzel az összeggel nem lóg ki a teljes kép-kockás érzékelővel szerelt középkategóriás fényképezőgépek sorából. Felszereltségét tekintve viszont a Canon tükör nélküli rendszerkamerája már a csúcskategória ajtaján kopogtat: a 36×24 mm-es érzékelő 30 Mpixeles felbontással rendelkezik, amely azt jelenti, hogy állóképeink 6720×4480 pixeles méretben készülnek majd, de rendelkezésre áll filmkészítési lehetőség is, 4K-s (3840×2160 pixeles) felbontással. Az utóbbi egyelőre a csúcsot is jelenti, legalábbis addig, míg meg nem jelennek a 8K-s kamerák a színen. Az extrák listája gazdag, megtalálható rajta a beépített GPS-modul, a Wi-Fi-adapter, a vízszintező, a 100%-os lefedettséget kínáló prizmas kereső és egy sor más kényelmi funkció is. A 3,2"-es hátsó kijelző szabadon forgatható, így a legnehezebb helyzetekre is beállítható, 2 000 000 pixeles felbontásával pedig tüéles képet ad. A fotók minősége nagyon jó, ISO 400 mellett a Canon RF 1.2/50-es objektívet használva 2232 vonalpárnak megfelelő feloldóképességet mérünk, ami éles, részletgazdag felvételek készítését teszi lehetővé. A CHIP Top 10-es listáján egyébként 3060-tól 1252 vonalpárig találunk értékeket, a képminőség összessé-

gét tekintve a Canon EOS R tehát mindenképpen meggyőző. A videózás során tapasztaltak azonban még impozánsabbak, az egyetlen gyenge pont a reakcióidő: bekapcsolás után 1,4 másodpercet kell várunk az első felvételre, a sorozatfelvételnél pedig 7,8 fps a maximum.

- + rengeteg szolgáltatás, kiváló hátsó kijelző, tudásához mérten jó ár
- reakcióidő nem a legjobb, viszonylag nehéz (672 gramm)

Canon EOS R	
MŰSZAKI ADATOK	
Maximális képfelbontás	6720×4480 pixel (30,1 Mpixel)
Típus/érezékelőtechnológia	MILC/CMOS
Kijelző (méret/felbontás)	3,2 col/2 10 000 pixel
Záridő	1/8 000 sec – 30 sec
ISO érzékenység	50-102 400
Kioldási késleltetés fókusz nélkül	0,1 sec
Felvételek száma egy feltöltéssel	340 - 730 kép
Memória (belső/külső)	-/SDXC
Méret/tömeg (csak ház)	136×98×84 mm/672 g
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,7
Képminőség (40%)	1,9
Felszereltség/használat (35%)	1,5
Videominőség (15%)	1,5
Sebesség (10%)	2,1
Tájékoztató ár	800 000 Ft
<b>CHIP</b>	Jó



**Zotac Gaming GF AMP**

# Szörnykártya vastag pénztárcákhoz

A Zotac Gaming GeForce RTX 2080 Ti AMP az egyik legerősebb grafikus kártya, amivel valaha dolgoztunk volt: a 3DMark FireStrike tesztjében elért 22 767 pont például új rekordot jelent. Ha UHD monitoron szeretnénk játszani, ez a komponens nekünk készült, hiszen a 60 fps könnyedén biztosítható még a legmagasabb minőségi beállítások mellett is, ráadásul mindezt meglepően halkan is teszi.

Persze abszolút értékben nézve a fogyasztás jelentős, de a kimeneti teljesítményhez mérten teljesen elfogadható. A játékok alatt mért 2,6 son hangosság nem is igazán magas, főleg ha összehasonlítjuk egyes versenytársak 5 sont meghaladó értékével. Mindezt azonban a pénztárnál magas árat fogunk fizetni, ezért tényleg csak kevesen engedhetik meg maguknak ezt a grafikus kártyát. Az NVIDIA RTX chipjei azonban egyelőre jó befektetésnek tűnnek, hiszen speciális képességeiket (sugárkövetés, DLSS) még csak nagyon kevés játék használja ki.

Zotac Gaming GF RTX 2080 Ti AMP Edition	
MŰSZAKI ADATOK	
Chip/órajel	NVIDIA GeForce RTX 2080 Ti/1350 MHz
Memória (mérete/típusa/sebessége)	11 Gbajt/GDDR6/14 Gbps
Tesztrendszer fogyasztása (alap/terhelés)	61/383 watt
Maximális hőmérséklet	63 C
Hűtés	három ventilátor
Zaj (játék közben)	2,6 son
Kimenetek	HDMI, 3×DisplayPort
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,2
Teljesítmény (65%)	1,0
Zajszint (15%)	2,2
Fogyasztás (10%)	3,0
Extrák (10%)	1,1
Tájékoztató ár	340 000 Ft
<b>CHIP</b>	Kiváló

Fotók: gyártók



## Seagate BarraCuda SSD

### A megszilárdult ragadozó

Nem igazán meglepő, hogy a merevlemezeivel már szép sikereket arató Seagate az SSD-k piacára is igyekszik betörni. Ezen a területen azonban egyelőre igen visszafogott a választékuk, legalábbis amit az otthoni felhasználóknak szántak. Egészen pontosan jelenleg csak a BarraCuda sorozat kapható, és belőlük is csak 2,5 hüvelykes SATA modelleket vásárolhatunk 250 gigástól kététerás méretig.

A nálunk járt legkisebb, 250 GB-os modell nagyjából azt hozta, amit vártunk, és amit bárki látatlanban feltételezne a BarraCuda sorozatról, az elődei és néhány korábbi SSD ismeretében. Folyamatos írási és olvasási feladatokban kiválóan teljesített. Olyannyira, hogy az 560 MB/s sebességet még több tíz gigás mérés során is tartani tudta olvasásnál, míg írás esetében a feladat végére 300 MB/s-re csökkent az eredmény (ahogy a legtöbb versenytársnál is). Egyedül olvasási elérési ideje volt valamivel rosszabb, mint a kategóriája átlaga. De kérdés, hogy a jó sebességérték miatt hányan választanák a viszonylag új jövevényt a veterán SSD-k helyett, amikkel egy árban van.

**+** Jó olvasási sebesség, komolyabb terhelés alatt is

**-** Ezen az árszinten erős a konkurencia a legtöbb méretben

**»** Tájékoztató ár: 21 000 Ft

Seagate BarraCuda SSD	
MŰSZAKI ADATOK	
Interfész	SATA 6G
Kapacitás	250 GB
Folyamatos olvasási sebesség	562 Mbyte/s
Folyamatos írási sebesség	532 Mbyte/s
Olvasási/írási IOPS (4K)	9583/17025
Olvasási/írási elérési idő	0,157/0,042 ms
Garancia	5 év
<b>CHIP</b>	Jó



## Acer Nitro VG270U

### Begyorsított játékos monitor

Az Acer játékosoknak szánt monitorsorozatát már viszonylag könnyű szétválasztani: a Predatorok a G-Syncet támogatják, míg a Nitrók a FreeSyncet. Utóbbit főleg abban a reményben, hogy a közeljövőben esedékes új AMD grafikus chipek megjelenésével több videokártya is képes lesz majd kiaknázni a lehetőségeiket, mint a boltokban csak elvétve előforduló Vega 56/64 páros.

Az új Nitrók ugyanis elég izmosak lettek, a VGO sorozat nálunk járt modelljének 2560×1080 (WQHD) képpontos IPS panelje 144Hz-es képfrissítésre is képes, ha elég erős a videokártya, ami az ütemet adja neki (de létezik sima full HD kis testvére is a sorozaton belül). Mindezt széles betekintési szöggel, jó képminőséggel és színlefedettséggel, és a már említett FreeSyncnel a képtörések eltüntetéséért. Valamint, ami sokaknak szintén fontos lehet: modern, jóformán keretmentes megjelenéssel. Szintén kellemes fejlesztés az Acer Display Widget, amivel a Windowsból váltogathatjuk az éppen aktuális feladatunknak megfelelő gyári és egyénileg beállított módokat, vagy akár képernyőfelosztást.

**+** Modern külső, jó képminőség, megfizethető ár

**-** Ilyen felbontáshoz és frissítéshez egyelőre GeForce kell

**»** Tájékoztató ár: 135 000 Ft

Acer Nitro VG270U	
MŰSZAKI ADATOK	
Képméret	27"
Panel, felbontás	IPS, 2560×1040 (16:9)
Maximális képfrissítés	144 Hz
Válaszidő	1 ms
G-Sync/FreeSync	○/●
Csatlakozók	2×HDMI 2.0, DisplayPort
USB HUB	○
<b>CHIP</b>	Kiváló

● igen ○ nem



## Dell Inspiron 14 5482

### Könnyű és kompakt hibrid változat

A hordozhatóbb noteszgépek, különösen a hibrid megoldások esetében nem könnyű megtalálni az ideális arányt a hordozhatóság és a képernyőméret között. A Dell ezt a feladatot Nagy Sándor-i egyszerűséggel oldotta meg: változatos méretekből kínál kettő az egyben noteszket. Így akinek az eddig nálunk járt 11,6 hüvelykes képátlójú Inspiron 11 3179, de még a 13,3"-as XPS is túl kicsi, a 15,6 hüvelykes Inspiron 15 5579 viszont túl nehéz, még mindig rátalálhat az igazira az 5482 14 hüvelykes képátlójú érintőképernyőjével és fél kilóval kisebb tömegével.

Ami a belsejét illeti, ott az Inspiron 14 hozza a kategóriájában elvárható, sőt. Processzora egy cseppet erősebb i5-8265 és külön videovezérlőt is kapott, valamint nyolc gigabyte memóriát és egy 256-os M.2-es SSD-t. Így az általános műveletek simán mennek és némi játékra is igénybe vehetjük a noteszgépet, de mégsem kellett túl erős és hangos hűtés ahhoz, hogy a komolyabb melegeést elkerülhessék. Hosszabb terhelés alatt is inkább csak a fenéklemeze kezdett átforrósodni, a billentyűzet jóformán érezni sem lehetett.

**+** Jó konfiguráció és hűtés, kellemes használat, Win 10

**-** Csak azoknak jó, akiknek pont 14" érintőképernyő kell

**»** Tájékoztató ár: 320 000 Ft

Dell Inspiron 14 5482	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core i5-8265U (3,9 GHz), 8 GB
Grafika	Intel 620 + GeForce MX130 2 GB
Képernyő (méret/felbontás)	14" IPS érintőképernyő/1920×1080
Tárhely	256 GB M.2 SSD
Csatlakozók	4×USB (2×3.0 A, 1×3.0 C + DP, 1×2.0), HDMI, SD kártyaolvasó, fejhallgató
Méret/tömeg	328×233×20 mm/1,68 kg
<b>CHIP</b>	Jó





## AVM Fritz!box 7530 Háziasabb kivitelű router

Tavaly év vége felé járt nálunk az AVM új generációs csúcsmo­dellje, a 7590. És mint csúcsmo­dell, kétségtelenül a cég­nél fellelhető legjobb megoldásokat egyesítette vagy éppen fejlesztette tovább. Azóta is a toplistánk élén trónol, főként kiemelkedő funkcionális­a és felszereltsége miatt (a visszafogottan dögös külső csak pontmentes ráadás). Azonban már akkor is említettük, hogy prémium ára sokakat elrettenthet, és azóta sem lett sokkal olcsóbb. A cégnél is úgy érezhették, hogy jó lenne egy megfizethetőbb, „light” változattal elő­állni, ez lett a 7530.

A különbségek egy része nyilvánvaló, például az ISDN és a második analóg csatlakozó – keveseknek fájó – hiánya, és mindezek miatt a kisebb méret. Az USB 3.0 bemenetek száma is megfelelő­dött, ami néha kellemetlen lehet, de azért nem végzetes. Ami sokkal lényegesebb változás, az a 4×4 MIMO eltűnése, amivel az elméletben elérhető legnagyobb Wi-Fi sebesség is megfelelő­dött. A gyakorlati különbség szerencsére lényegesen kisebb, mivel a 600 Mbit/s közeli érték inkább csak 30% visszaesésnek felel meg.

- + A nagy testvér képességeinek többsége, megfizethetőbb áron
- Azért a WLAN lassulása komoly veszteség, talán a kevesebb USB is
- » Tájékoztató ár: 56 000 Ft

AVM Fritz!box 7530	
MŰSZAKI ADATOK	
Interfészek	4×LAN/1×USB 3.0/ 1×DSL/1×analóg telefon
WLAN-szabványok	IEEE 802.11a/b/g/n/ac 2,4/5 GHz 866+400 Mbit/s
DSL-szabványok	35b 300/50 Mbit/s
Extrák	DECT, VPN, NAS funkció, DLNA, Repeater funkció, távolsági elérés, vendég mód
Méret	208×150×37 mm
<b>CHIP</b>	Jó



## LG 55SK9500PLA Nanotévé, óriás méretben

Az OLED jött, látott, és szinte mindenkit meggyőzött, hogy filmnézésre ideális. Azonban vannak gyártók, akik nem adták fel azonnal a hagyományos LCD alapú készülékek gyártását a prémium-kategóriában. Az LG is ilyen, nanocellás IPS megjelenítővel OLED-közeli élményt ígérve, amire kereslet is bőven akad. Egyrészt mivel a legolcsóbb OLED-ek árában kapható így prémiumtévé, másrészt mert akármilyen ritka és valószínűtlen az OLED beégése, az igazán aktív játékosok némelyike tart tőle.

A játékosok egyébként az SK9500 alacsony input lagját is felírhatják az előnyök közé – mondjuk a menő, Wii-re emlékeztető Magic Remote alapú kezelés mellé. De a készülék menüjének kezelése mindenki számára elég kézenfekvő lehet, akár mobilon keresztül is. Ami a képminőséget illeti, az LG rendszere remekül bánik SD és HD tartalommal egyaránt. Az előző hónapban említettük, hogy a HDR-kompatibilitás nem minden, ha nincs hozzá elég fényerő. Nos, az SK9500 esetében volt hozzá, így a HDR már sokkal lenyűgözőbb lett, de a fényzivárgást is látványosabbá tette helyenként.

- + Jó képminőség, játéka is, ütős HDR, kellemes kezelés, webOS
- Azért mégsem OLED, de majdnem OLED-áron, némi fényzivárgás
- » Tájékoztató ár: 395 000 Ft

LG 55SK9500PLA	
MŰSZAKI ADATOK	
Képtípus, legnagyobb felbontás, paneltípus	55 hüvelyk, 3840×2160 képpont (UHD)
Csatlakozók	4×HDMI, 3×USB 2.0, CI+ 1.3, WLAN, LAN, Bluetooth, Miracast
HDR	Igen, HDR10/HLG
Tunerek	Analóg, DVB-C, DVB-S, DVB-S2, DVB-T, DVB-T2, DVB-T2 HD
Méret	139×121×27 cm
<b>CHIP</b>	Jó



## LaCie d2 Thunderbolt 3 Profi külső tároló, profiknak

Lapunkban minden hónapban arra biztatjuk olvasóinkat, hogy rendszeresen készítsenek biztonsági mentést legfontosabb adataikról egy külső meghajtóra. Ez azonban eléggé nehézkes (valamint drága és időigényes), ha valaki munkája során rengeteg nagy méretű fájjal dolgozik, és ezeket mind szeretné biztonságban tudni, akár több gépről és operációs rendszerről összegyűjtve.

A LaCie sorozata pont erre kínál megoldást. Egyrészt tárkapacitásával, ami ebben a sorozatban hat terabyte-ról indul és a nálunk járt tízterás modellel végződik, részben pedig a csatlakozóival. A Thunderbolt 3 kapcsolatnak köszönhetően Macekről is könnyedén készíthetünk biztonsági mentést. Sőt, akár tölthetjük is adatmozgatás közben noteszgépeinket a külső meghajtóról, ha netán nem lenne kéznél saját tápkábelük. Ekkora méreteknél természetesen sok időt igényelhet a másolás, amit a LaCie azzal igyekezett lerövidíteni, hogy 7200-as fordulatszámú Seagate BarraCuda lemezt használ, a lent látható teljesítménnyel, valamint a megbízhatóság kedvéért a Pro sorozatból.

- + Jó sebesség, elegáns kivitel, világutazó kábelkészlet, remek garancia
- Ha találunk hazai boltot, ami továbbadja – anélkül drága
- » Tájékoztató ár: 175 000 Ft

LaCie d2 Thunderbolt 3	
MŰSZAKI ADATOK	
Interfész	USB 3.1 Type-C, 2×Thunderbolt 3
Kapacitás	10 TB
Folyamatos olvasási seb.	258,0 MB/s
Folyamatos írási sebesség	239,9 MB/s
Olvasási elérési idő	15,52 ms
Méret	217×130×60 mm
Tömeg	2200 g
Gyártói garancia	5 év, adatmentéssel
<b>CHIP</b>	Jó



## OnePlus 6T 128GB

# Nagy teljesítmény, innovatív funkciók

A OnePlus 6T minden szempontból pont időben érkezett: az iPhone-ok már rég megérkeztek, az androidos konkurencia pedig csak hónapok múlva fog új készüléket bejelenteni. A telefon azonban abból a szempontból is pontosan a legjobbkor jött, hogy még éppen be lehet tenni a karácsonyfa alá. Főleg, hogy ára sem olyan vészes, 200 ezer forint alatt meg lehet vásárolni. A telefonra hatalmas, 6,4 colos OLED-kijelző került, 1080×2340 pixeles felbontással – ez 402 PPI-s részletességet jelent, több mint elegendőt. A kijelző kontrasztja és fényereje sem rossz; utóbbi 485 nit, vagyis fényes nappal is könnyen látható a tartalma. A mobilt este is kényelmesen lehet használni, mert a csökkentett kék fény üzemmód segítségével a szem nem fárad el hosszabb használat közben sem – sőt, van még egy olvasás mód is, amely fekete-fehérre vált az olvasást megkönnyítendő.

A telefonban a kijelzőbe integrált ujjlenyomat-olvasó működik; illet egyelőre nagyon kevés telefon kínál, pedig nagyon kényelmes a használata. A kijelzőbe épített biometrikus azonosító azért is jó, mert a szenzornak nem kell külön helyet biztosítani sem az előlapon, sem a hátlapon. A szenzor relatív gyors és pon-

tos annak ellenére, hogy optikai elven működik – a következő generációs változatok már ultrahangosak lesznek, amelyek várhatóan minden szempontból hozzájárulnak majd a dedikált érzékelők teljesítményét. A készülékben Snapdragon 845-ös rendszerchip működik, így a OnePlus 6T teljesítményével biztos, hogy még sokáig nem lesz probléma. Gyors a rendszer és minden alkalmazás pikk-pakk indul; és természetesen az appok közötti váltásnál sem kell néhány pillanatnál többet várni.

Hátul a gyártótól megszokott dupla optikás kamera vár bevetésre készen, amely egy 16 MP-es és egy 20 MP-es szenzorból áll. Mindkét objektív F/1.7-es fényerővel rendelkezik, ennek, valamint az optikai képstabilizátornak köszönhetően a telefontal gyengébb fényviszonyok között is jó képet lehet készíteni. Azért arra ne számítsunk, hogy a képek sötétben sem lesznek elmosottak vagy zajosak, de a mobil lényegesen jobban teljesít az átlagnál – a Pixel 3 vagy az iPhone XS szintjét azonban nem tudja hozni.

**+** kiváló kamera, remek üzemidő és a jelenleg elérhető legnagyobb teljesítmény  
**-** nincs vezeték nélküli töltési lehetőség és a készülékház víz- és porállósága sem biztosított

## Nagy, de nem drága

A OnePlus 6T az egyik legnagyobb telefon jelenleg a piacon, ára viszont a csúcskategóriában az egyik legkedvezőbb.



## Mindenhol elfér

A készülékház mindössze 8,2 mm vastag, így a mobil biztos, hogy minden zsebben kényelmesen elfér.

## Duplán jó

A fő kamera 15,9 MP-es, és képminőség alapján az egyik legjobb modell a jelenlegi mezőnyben.



OnePlus 6T 128 GB	
MŰSZAKI ADATOK	
LTE-adapter	akár 1000 Mbit/s
Kijelző (méret/felbontás)	6,4 col/1080×2340 pixel
Üzemidő (online)	10 óra 41 perc
Víz- és porállóság	n/a
Adapterek	WLAN (ac), microUSB 2.0, Bluetooth 5.0, NFC
Tárhely (belső/bővítés)	114,6 GB/○
Operációs rendszer	Android 9.0
Méret/tömeg	75×158×8,2 mm, 185 gramm
ÉRTÉKELÉS	
Összegzés	1,5
Teljesítmény (20%)	1,1
Szolgáltatások (20%)	2,8
Üzemidő (20)	1,3
Kijelző (20%)	1,9
Fényképező (20%)	1
Tájékoztató ár	194 900 Ft
<b>CHIP</b>	<b>Kiváló</b>





Google Pixel 3 XL

# Google csúcsmobil intelligens kamerával

A Google legújabb telefonja, a Pixel 3 XL legnagyobb különlegessége a kamera; a fényképező egyetlen objektívet használ csupán, viszont a szoftver mesterséges intelligencia segítségével turbózza fel a képeket, amelyek minősége kiváló. Még zoomot is lehet használni, ami úgy működik, hogy a szoftver a meglévő képpontok alapján – az eddiginél sokkal jobb minőségben – számol ki újabbakat. Mégpedig úgy, hogy az eredmény továbbra is éles! A mesterséges intelligencia a fotók elkészítésében úgy is segít, hogy a tökéletes pillanatban, akkor készíti el a csoportképet, amikor mindenki mosolyog rajta. A fotók részletessége mellett a színek is teljesen a helyükön vannak. A Pixel 3 XL azonban nemcsak a fotós tesztekben teljesít nagyon jól, hanem az általános helyzetekben is megállja a helyét.

A telefon kijelzője 6,3 colos, Gorilla Glass üveg védi. A nagy kijelző ellenére a mobil kézbe simul, hátlapjának felülete pedig speciális bevonatot tartalmaz, így egyáltalán nem gyűjti az ujjlenyomatokat. Panasz a teljesítményre sem lehet, az interfész mellett a programok indítása is villámgyors, akadozásoktól mentes. Az üzemidő már más kérdés: a mobil folyamatos internetezéssel 8 óra 33 perc után megadja magát, ami legfeljebb csak átlagosnak mondható. A telefonnal kapcsolat-

ban a legnagyobb gondunk az árral van: 324.900 forintba kerül. Aki ennyi pénzt szán a telefonra, az szinte bármelyik androidos versenytársat megvásárolhatja, köztük olyan mobilokat is, amelyek jobb pontszámmal rendelkeznek.

- + **Android 9 operációs rendszer, kiváló teljesítmény, mesterséges intelligenciával fel-turbózott kamera**
- **gyenge üzemidő, nem bővíthető memória, magas ár**

Google Pixel 3 XL	
MŰSZAKI ADATOK	
LTE-adapter	akár 1000 Mbit/s
Kijelző (méret/felbontás)	6,3 col/1440×2960 pixel
Üzemidő (online)	8 óra 33 perc
Víz- és porállóság	n. a.
Adapterek	WLAN (ac), microUSB 3.1, Bluetooth 5.0, NFC
Tárhely (belső/bővítés)	53,2 GB/-
Operációs rendszer	Android 9.0
Méret/tömeg	77×158×9 mm, 184 gramm
ÉRTÉKELÉS	
Összegzés	1,7
Teljesítmény (20%)	1,3
Szolgáltatások (20%)	2
Üzemidő (20%)	2,2
Kijelző (20%)	1,9
Fényképező (20%)	1,2
Tájékoztató ár:	324 900 forint
<b>CHIP</b>	Jó



Acer M550

# Otthoni projektor elég nagy felbontással

Éles kép minden helyzetben – ez az Acer M550 legnagyobb erőssége. A DLP technológiával működő projektor kontrasztja sem rossz: az ANSI szabvány szerint 249:1-es értéket mértünk. Hogy legyen mihez viszonyítani, a Top 10-ben lévő projektorok egyike sem tudott eddig 200:1-es értéknél jobbat produkálni. Az Acer készüléke azért nem tökéletes, a mozgásoknál néha kicsit bizonytalan, és gyári állapot szerint a színek sem tökéletesek.

Ezért részben kárpótol a nagy fényerő (a projektor akár 2553 lumenes fényességet is tud használni), amivel egyértelműen nemcsak akkor nyújt jó teljesítményt, ha este szeretnénk mozizni, hanem akkor is, ha mondjuk egy irodában szeretnénk prezentációt tartani nappal. A projektor a full HD-hez képest nagyobb részletességet nyújt, elektronikája pedig kezeli akár a 4K-s (3840×2160 pixeles) tartalmakat is. 5,5 kg-os tömegével és 40 cm-es mélységével a kivetítő kategóriájában a kompakt megoldások közé tartozik, és fogyasztása sem olyan vészes: átlagosan 311 wattot használ el a kategória 400 wattos tipikus értékéhez képest.

Acer M550	
MŰSZAKI ADATOK	
Felbontás	2716×1528 képpont
Projektor technológia	DLP
Kivetített kép mérete	0,66-7,67 méter
Bemenetek	2×HDMI, VGA
Lámpa üzemideje	n/a
Fényesség (normál/maximum)/kontraszt	1429 lumen/2553 lumen /249:1
Fogyasztás (normál/Eco/készletlét)	311 watt/222 watt/0,4 watt
Méret/tömeg	40×13×29,5 cm/5,5 kg
ÉRTÉKELÉS	
Összegzés	1,6
Képminőség (60%)	1,7
Szolgáltatások (20%)	1,6
Ergonómia (15%)	1,2
Energiahatékonyság (5%)	2,6
Tájékoztató ár:	549 900 forint
<b>CHIP</b>	Jó

# FIZESS ELŐ A PC GURU MAGAZINRA!

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



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

## PC GURU, IMMÁR 26 ÉVE.

### KERESD HAVONTA AZ ÚJSÁGOSOKNÁL ÉS A HIPERMARKETEKBEN!

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





**Corel Pinnacle Studio 22 Ultimate**

# Videoszerkesztés, színes opciókkal

A Corel jól ismert videoszerkesztőjének idei verziója kinézetében ugyan a tavalyi, akkor alaposan átalakított változatra épít, de a felszín alatt rengeteg újítást találunk. Az „Import” fül alatt adhatunk aktív projektünkhöz képeket, videókat vagy audiofájlokat – és természetesen a program továbbra is ismer minden népszerű fájlformátumot, digitális kamerát, de még a webkamerás felvételeket is kezeli. A szerkesztés az „Edit” fülnél zajlik, itt találjuk az importált tartalmakat, és ezeket az idővonal megfelelő helyére tudjuk húzni – a vágás ezt követően gyerekJáték.

Azon túl, hogy szinte minden korábbi eszköz komoly javuláson ment át (elsősorban gyorsulás jellemzi a programot), kapunk néhány új effektet és filtert is – de a legfontosabb előrelépés a színkezelés terén következett be. Az új „Color Grading” opcióval színhelyes videókat hozhatunk létre; vagy éppen színhelyteleneket, hisz a négy kezelőfelület segítségével igen precízen állíthatjuk a színmélységet, az árnyalatokat, és minden mást. A programhoz oktatóvideók is járnak, így hamar el tudjuk sajátítani e modul kezelését.

Igen érdekes a „Selective Color” opció, amellyel a videókon kijelölhetünk egy vagy több színt: ezek megmaradnak élénknek, míg minden más szürkeárnyalattá alakul. A három- és négyponos szerkesz-

tés is teljesen új lehetőség, melyekkel több klip precíz összevágása válik könnyebbé. Kijelölhetünk mind az idővonalon, mind a beillesztendő klipeken bizonyos hosszúságú részeket, majd ezeket összekombinálva mindenféle manuális vágás nélkül megkapjuk a kombinált videót. A négyponos szerkesztéssel még a klipek sebességét is módosítani lehet, hogy egy hosszabb felvételt automatikusan rövidebb blokkba szuszakoljunk be.

- + Egyszerű kezelés, rendkívül sok funkció, hatalmas fejlődés a színkezelésben
- A Blu-ray export csak egy külső pluginnel lehetséges

<b>Corel Pinnacle Studio 22 Ultimate</b>	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Win7, 8, 10 (csak 64 bit)
Import	minden népszerű fájlformátum
Export	minden népszerű fájlformátum, CD, DVD, AVCHD
Sávok	végtelen
Filterek, effektek, minták	több mint 2000
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	<b>1,6</b>
Funkcionalitás (50%)	<b>1,6</b>
Kezelhetőség (25%)	<b>1,5</b>
Teljesítmény (20%)	<b>1,6</b>
Dokumentáció (5%)	<b>1,7</b>
Tájékoztató ár	110 euró
<b>CHIP</b>	<b>Jó</b>



**Data Recovery 8 Pro**  
**Elvesztett adatok visszaszerzője**

Sokszor megírtuk már: adataik megfelelő tárolása kiemelkedő fontosságú, mert egy HDD-hiba bármikor előfordulhat. Ha mégis biztonsági mentés nélkül maradnánk egy ilyen helyzetben, valami speciális programhoz kell nyúlni – mint amilyen a Stellar Data Recovery Professional is. Az eszköz kiemeli az adattárolókat és megpróbálja visszaszerezni a Windows által már nem látott fájlokat. A tesztet egy 1 GB-os USB-stick segítségével végeztük: leformáztuk az adathordozót, ám a program körülbelül tíz perc munkával minden korábbi fájlt visszaállított. Amikor egy letörölt partícióra engedték rá a programot, a Stellar Data Recovery ott is minden adatot vissza tudott nyerni.

Egy előnéző felület megmutatja a visszanyert képeket, PDF-ek, videók és más futtatható fájlok tartalmát, így kiválaszthatjuk, mire van tényleg szükségünk. A program teljesítménye természetesen nem minden esetben 100%-os: ha a hibát a tároló fizikai hibája okozza, ott nem sokat tud tenni, és ha az adott memóriaterület ténylegesen felül lett írva, az eredeti adatokat nem lehet visszaszerezni. (Pontosan így működnek azok a szoftverek, amelyek végleges fájlmegsemmisítésre szolgálnak.)

<b>Stellar Phoenix Data Recovery 8 Pro</b>	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows Vista, XP, 7, 8, 10
Támogatott adattárolók	HDD, SSD, USB, SD kártya, CD, DVD
Egyéb	adattárolás saját készítésű képfájlokkal
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	<b>1,4</b>
Megbízhatóság (50%)	<b>1,3</b>
Funkcionalitás (35%)	<b>1,5</b>
Kezelhetőség (15%)	<b>1,8</b>
Tájékoztató ár	100 euró
<b>CHIP</b>	<b>Kiváló</b>



## Snagit 2019 Képernyőfotók, rengeteg opcióval

Sok program létezik, amelyekkel elmenthetjük a képernyőnkön levő látványt, és a Snagit ezek közül rengeteg extra funkciójával emelkedik ki – különösen hasznos lehet céges vagy épp oktatási prezentációk készítésére. A 2019-es változat egy sereg új funkcióval rendelkezik: több képernyőfotót automatikusan össze tud illeszteni egyetlen képpé, illetve lehet számozni és címkézni is a képeket. Ez különösen hasznos, ha egy minden lépést külön mutató útmutatót készítünk. A Simplify funkció segítségével a képeket alig néhány szint tartalmazó vázlatokká egyszerűsíthetjük le, ami prezentációkban hatásos és stílusos képeket eredményez.

A sűrűn használt eszközöket az új verzióban már egy külön területen gyűjti a program, így azok mindig szem előtt lesznek. A képernyőfotók és videók elmentése (akár játékokból is!) változatlanul jól működik, ahogy a támogatott programok listája (első helyen a Microsoft Office-szal) is igen hosszú. Az ideji verzió radikális átalakulást, bővülést tehát nem hoz, így ez a változat igazán annak ajánlható, aki még nem rendelkezik a szoftverrel.

TechSmith Snagit 2019	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, SP1, 8, 10
Képmentési lehetőségek	teljes képernyő, terület, ablak, szöveg (OCR), scrollozott terület, készletetett, videó
Mentési formátumok	minden népszerű képfarmátum, PSD, PDF, MHT, MPEG4, animált GIF
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,4
Funkcionalitás (50%)	1,1
Kezelhetőség (40%)	1,6
Teljesítmény (10%)	2,2
Tájékoztató ár	50 euró
<b>CHIP</b>	<b>Kiváló</b>



## Corel PhotoMirage Amitől megmozdulnak az állóképek

Az új PhotoMirage könnyen kezelhető módot kínál bármilyen kép – legyen az fotó vagy rajz – animációvá alakítására. Életre kelthetjük a vizeséseket, mozgásra bírhatjuk a felhőket, vagy épp Gaudí stílusúra torzíthatjuk az épületeket. A kezelés egyszerű, így a képmanipuláció terén kezdők is gyorsan beletanulhatnak. A PhotoMirage legfontosabb eszközei anyilak, amelyekkel azt jelölhetjük ki, hogy a kép adott részei merre kezdjenek mozogni. Horgony ikonnal – vagy akár egy ecsettel festve – jelölhetjük ki azokat a részeket, amelyek mozdulatlanok maradnak.

Akcióink bármelyikét bármikor visszavonhatjuk, és az egyes nyilakat mozgatni vagy törölni is lehet. A „Play” gombra kattintva az animációt igen gyorsan hozza létre a gép, így megnézhetjük, mit is csináltunk. Ha az eredménnyel meg vagyunk elégedve, azt MP4, animált GIF vagy WMV formátumokban menthetjük el, és tölthetjük fel egy sereg online szolgáltatásra. A program a képek megvágására és egyszerű színkorrekcióira alkalmas modullal is rendelkezik.

Corel PhotoMirage	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10 (32 és 64 bites is)
Import	BMP, GIF, JPG, PNG, TIFF, RAW (minden népszerű kamera)
Export	MP4, WMF, animált GIF
Támogatott felületek	Facebook, Flickr, Google Photos, Instagram, Pinterest, SmugMug, Snapchat, Twitter, Vimeo, YouTube, saját website
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,7
Funkcionalitás (50%)	1,8
Teljesítmény (25%)	1,5
Kezelhetőség (20%)	1,5
Dokumentáció (5%)	1,6
Tájékoztató ár	45 euró
<b>CHIP</b>	<b>Jó</b>



## Audials One 2019 Streamelt videó és zene lementése

Az Audials ígérete egyszerű: minden hangot és videót rögzíteni tud, amit PC-nk le tud játszani. A forrás nem számít, az lehet (akár védve) streamelt videó, audiokönyv, zene vagy film. Az Audials új verziója a Spotifyon belül már keresni is tud. A program hét új videostreamelő szolgáltatást kezel, így a legális források száma 300 felett van a Netflix-től a YouTube-ig (természetesen előfizetés szükséges a fizetős forrásokhoz). Azon forrásokat, amelyeket az Audials még nem kezel közvetlenül, a lejátszás során tudja rögzíteni. A program minden népszerű formátumot kezel, és akár lejátszóként is használhatjuk. **(Tájékoztató ár: 50 euró.)**



Kiváló



## O&O Defrag 22 Prof. Amikor a beépített megoldás nem elég

A Windows gyönyörű kifejezésekkel gazdagította a magyar nyelvet, a töredezettség-mentesítő varázsló például mindenképpen ilyennek számít. Van azonban olyan helyzet, hogy az operációs rendszer beépített modulja nem bír el a merevlemez rendben tartásával – a torrent programok nagyüzemi használata például nem tesz túl jól a HDD-szektoroknak. A Defrag 21 kezeli az SSD-eket is, ráadásul el tud bánni a feleslegesen a gépen maradt ideiglenes fájlokkal, megtalálja a duplikált fájlokat, optimalizálja a bootolási folyamatot, kielemezni adattárolóink megterheltségét, ráadásul automatizálni tudjuk bármelyik funkcióját. **(Tájékoztató ár: 30 euró.)**



Jó





**Orbot – böngészés biztonságban**

# Anonim internet a telefonról

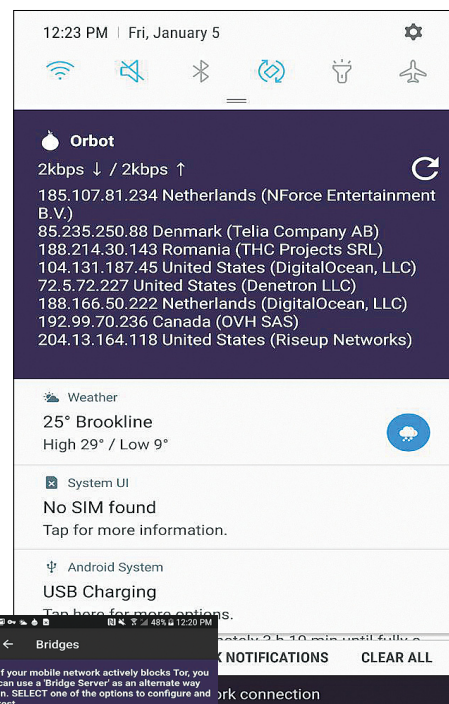
Remélhetőleg senki előtt nem titok, hogy ha a neten böngészünk, akkor nem maradunk névtelenek, magunk mögött hagyjuk legalább IP-címünket. Ez ellen lehet védekezni például egy VPN szolgáltatás igénybevételével, amely elrejtja ezt – az Orbot pedig egy ehhez hasonló eszköz, mely PC-n régóta elérhető, és már Androidon is könnyen igénybe tudjuk venni.

Az app egy olyan kliens, mely a nagyjából 6500 hálózati kaput, node-ot tartalmazó Tor hálózathoz kínál hozzáférést. Miután a programot elindítottuk (amihez nincs szükség regisztrációra), a böngészés már ezen a hálózaton keresztül történik, amely véletlenszerűvé teszi az adatcsomagok útját, miközben biztosítja a névtelenséget is. A végeredmény az, hogy a weboldalak kezelői úgy látják majd, mintha a Tor kilépési kapuja fordulna kérésekkel szervereikhez, mi magunk pedig névtelenek és láthatatlanok maradhatunk.

A Tor másik előnye, hogy a lokációtól függő szolgáltatásokhoz is hozzáférhetünk: például a Magyarországon blokkolt Hulu, YouTube vagy Netflix tartalmat is elérjük, ha egy, az Egyesült Államokban vagy Kanadában található Tor VPN szerverhez kapcsolódunk. Az Orbot arra is képes, hogy más alkalmazások forgalmát elterelje, így nemcsak a böngészőben, de minden, hogy névtelenek maradhatunk. A készítőik arra is gondoltak, hogy a Tor mindig rendelkezésre álljon: a szoftver beállítható úgy is, hogy a telefonnal együtt induljon.

Minden szép, minden jó, mindennel meg lehetünk elégedve? Sajnos nem: a Tor hálózat elég lassú, és ez a sebességen is meglátszik, az egyszerű weboldalak betöltődése is sokáig tart, multimédiáról pedig ne is álmodjunk.

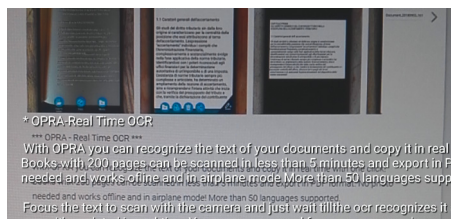
Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-



**Az Orbotnál kiválaszthatjuk, hogy melyik országban található szerverhez kapcsolódunk – tökéletes megoldás a lokációfüggő korlátok megkerüléséhez**

**OPRA – Real time OCR**

## Gyors beolvasás és felismerés



Az OPRA sokat ígér: egész konkrétan azt, hogy egy 200 oldalas könyvet öt perc alatt PDF fájlá alakíthatunk vele. Mindez az OCR technológiának köszönhető, amely a kamera által látott képen felismeri a szöveget, és PDF fájlba menti azt. Tesztünk során a szoftver kiválóan teljesített, de ehhez jó kamerára van szükség – ekkor tényleg másodpercek kellene csak a betűk azonosításához, és a szöveg vágólapra másolásához. Gyengébb fényképezőgéppel viszont visszaesik a felismerési ráta. A PDF export fizetős, de ez sem drága, körülbelül 1 euróba kerül.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

**Forest**

## Erdőültetéssel a telefonaddikció ellen

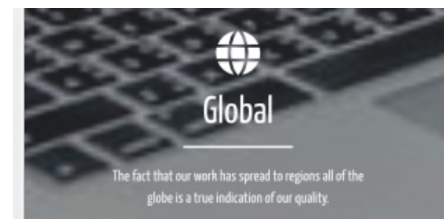


A Forest nem azt szeretné, ha folyton vele foglalkoznánk, hanem azt, ha kikapcsolnánk a telefont. Ezt egy virtuális fa „ültetésével” segíti: amíg nem indítunk el más appot, addig ez nő, fejlődik, ha más szoftverrel foglalkozunk, akkor pusztulni kezd. Felejtjük el a mobilt, és máris kész erdőt nevelhetünk magunknak. Azért, hogy az alapszintű funkciók használata azért ne veszélyeztesse ezt, külön listára tehetjük a fontos appokat – a Pro verzióval pedig még a Trees for the Future nevű, fáültetéssel foglalkozó környezetvédelmi szervezetet is támogathatjuk.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

**Website Builder (A.I.)**

## Weboldalkészítés automatizáltan

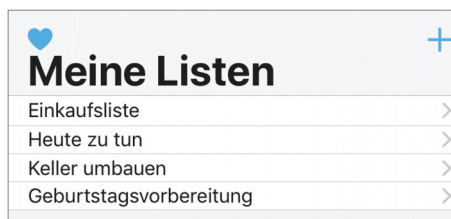


Leia azt ígéri, hogy pár kattintással kész weboldalt kapunk, és Leia betartja, amit ígért: az alkalmazás először megkérdezi, hogy mi a célunk az oldallal, majd pedig azt, hogy milyen alapstruktúrát képzelünk el. Ezután eldönthetjük, hogy további kérdésekkel pontosítjuk a végső dizájnt, vagy a szoftvernek ennyiből kell dolgozni. Pár perc, és valóban előttünk is lesz honlapunk alapvető váza, amelyben aztán módosíthatjuk a képeket, szerkeszthetjük a szövegeket, és mindehhez még egy egyszerű elnözeti képet is kapunk, hogy lássuk a végeredményt.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

**Ticked 2**

## Teendők listája csicsák nélkül

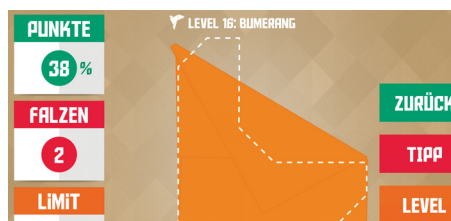


Miközben a legtöbb teendőlista a sok extra szolgáltatás miatt már projektmenedzserré növi ki magát, a Ticked 2 az alapdolgokra koncentrál: a listák létrehozására és kezelésére. A listákon belül a teendőket megjelölhetjük elvégzettként, befejezetlenként, de törölhetjük is, illetve módosíthatjuk sorrendjüket például időpont szerint. A listák megoszthatók iCloudon át, így többen is dolgozhatunk egy feladatsoron – de más extrát, például határidőket nem kapunk. A szoftver így is megteszi a napi teendők összefogásához, és nem foglal sok helyet sem.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	-	-

**Paperama**

## Színes hajtogatós a papír barátainak

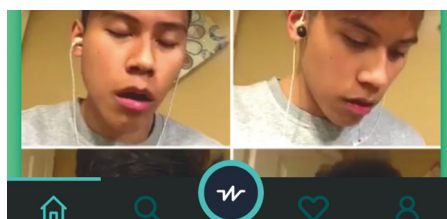


A Paperama lehetővé teszi, hogy gyakoroljunk, illetve fejlesszük képességeinket a japán papírművészet világában. A feladat: több mint hetven szinten keresztül csak ujjunk mozgásával úgy hajtogatni a képernyőn megjelenő virtuális papírokat, hogy megkapjuk a kért alakzatokat, amelyek egyre bonyolultabbá válnak. Az első pár szint még nem kihívás, utána viszont határozottan emelkedik a nehézség, de türelemmel és némi térletérzéssel gyorsan rá lehet érezni az origami ízére – a Paperama tehát egyszerre lehet játék vagy útmutató is egy ritka és izgalmas hobbihoz.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

**WunTwun**

## Egyszemélyes énekkórus



A WunTwun segítségével többszólamú zenét állíthatunk elő akkor is, ha egyedül vagyunk: egy menetben legfeljebb négy rövid klipet rögzíthetünk – hosszuk 8 vagy 16 másodperc lehet –, majd ezeket párhuzamosan játszhatjuk vissza. Az első felvételnél metronómot is kapunk segítséggül, míg a többinél halkán, de hallhatjuk a már kész sávokat az összhang javításához. A programhoz videomegosztó portál is tartozik, ahová fel kell tölteni a kész művet elmentés előtt – ez pedig olyan elvárás, amivel a szűk közönséget csak még jobban elijeszti a WunTwun.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	-	-

**Moonphase Pro**

## Holdunk állása napról napra



Természetfotózás, hajózás, kertészkedés, vagy csak kíváncsiság? A Moonphase Pro segítségével mobiltelefonunk – vagy, ami még látványosabb, tabletünk – mindent elárul nekünk a Föld égi kísérőjéről. A szoftver a Hold fázisait, tartózkodási helyét, deklinációját és inklinációját, felkelési és lenyugvási idejét is elárulja. Különösen impozáns a 3D-s nézet, amely lehetővé teszi az égitest körbepereplését is, mintha egy űrhajón ülnénk. Végül öröknapárt is kapunk, hogy előre kiválaszt-hassuk a legjobb időpontot például telihold fotózásához.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

## Rövidhírek

**Facebook Messenger**

A Messenger 4-re történő átalálással letisztultabb és könnyebben kezelhető lett az üzenetküldő alkalmazás, és végre a párbeszédkezekhöz egyedi színeket rendelhetünk, illetve elérhető a sötét üzemmód is. **(Android/iOS/Win: ingyenes)**

**Google Home**

A legutóbbi frissítéssel még több okosesszközzel képes együttműködni a Google Home, és ezeket most már távolból, az interneten keresztül is elérhetjük, bővítve az okosotthon kínálta lehetőségeket. **(Android/iOS: ingyenes)**

**Spotify Music**

Ha használjuk a Spotify Premiumot, akkor egy új, jobban áttekinthető, jobb keresővel és ajánlórendszerrel ellátott kliensnek örülhetünk. **(Android/iOS/Win: ingyenes)**

**Adobe Lightroom Mobile**

Az új verzió arcfelismerő rendszerrel kombinált keresést kapott, javult a magas érzékenységű készített felvételek megjelenítése és persze a támogatott kamerák listája is bővült. **(Android/iOS: ingyenes)**

**Amazon Alexa**

Egy új gomb lehetővé teszi az otthoni okos eszközök listájának gyors elérését, ezeket az eszközöket pedig már csoportokba is rendezhetjük, például szoba alapján. **(Android/iOS/Win: ingyenes)**

**Google Gboard**

Lebegő üzemmód a legfontosabb újdonság a Google intelligens billentyűzeténél: ezzel a képernyő aljáról más pozícióba is áthúthatjuk, sőt, át is méretezhetjük a klaviatúrát. **(Android: ingyenes)**

**Max Payne Mobile**

A Grand Theft Auto: San Andreas után a Rockstar Games a Max Payne-ből is olyan friss kiadást készített, amely az iPhone X-en is játszhatóvá teszi ezt a szoftvert. A két verzió egyébként megegyezik és az androidos oldalon nem történt változás. **(Android/iOS: 3,49 euró)**





# Okosotthon FritzBoxszal

A FritzOS 7 segítségével a FritzBox routere egy **rengeteg funkcióval rendelkező okosotthon központ** alakul át. A CHIP megmutatja, hogyan lehet kihozni belőle a legtöbbet.

ANDREAS FRANK/TÓTH GÁBOR

**A** FritzBox routerek mindig is a különleges képességeikről voltak híresek. Nagyon úgy tűnik, hogy a gyártó, vagyis az AVM, ezután is szeretné, ha termékei külön ligában játszanának, hiszen a routerek operációs rendszere, a FritzOS, a 7-es verzióban olyan képességeket kapott, amelyekkel különféle okosotthon kűtyüket is tud vezérelni. Ez persze már nem teljesen új funkció, azonban mindeddig hivatalosan csak egyetlen, DECT-képes radiátorszelep volt irányítható – a FritzOS 7 viszont sokkal több okoskűtyűvel és akár más gyártók termékeivel is képes együttműködni. Mondanunk sem kell, hogy ez igencsak szélesre nyitja a lehetőségek kapuját! Az okosotthon funkciók igénybevételéhez olyan routerre van szükség, amely ismeri a DECT szabványt, lévén, hogy az eszközök közötti kommunikáció DECT ULE (ala-

acsony energiaigényű DECT) segítségével működik. A CHIP most bemutatja, hogyan kell konfigurálni az okosfunkciókat.

## Intelligens fűtésvezérlés

A FritzDECT 301-es radiátorszelep kompatibilis a FritzOS-sel a 3.83-as verzió óta. Telepítése nagyon könnyű: mint bármilyen más DECT ULE kiegészítőnél, csak arra van szükség, hogy mindkét eszközön (a routeren és a szelepen) megnyomjuk a DECT gombot a párosításhoz. Az okosotthon rendszerek vezérlése természetesen a FritzOS-nél is szabályokra épül, ezeket a szabályokat pedig éppen úgy a webes kezelőfelületen lehet konfigurálni, mint magát a routert. Írja be a böngészőbe a <https://fritz.box> címet, majd adja meg a felhasználói nevet és a jelszót. A Net-

Képek: AVM, gyártók

work fülön találja a Smarthome részleget, amely tartalmazza azokat az okosköttyüket, amelyeket hozzárendelt a rendszerhez. A radiátorszelep esetén a hőmérsékletet tudjuk azonnal beállítani; ehhez kattintsunk a ceruza ikonra. A szelepeket napközben automatikusan állítani is lehet, igaz, a FritzBox kötyűje ezen a téren erősen limitált képességekkel bír, mert a gazdaságos és normál üzemmód között napközben csak egyszer tud váltani. Azaz nem megoldható, hogy reggel, amíg el nem megyünk dolgozni és este, amikor otthon vagyunk, akkor melegebb legyen, mint éjszaka alvás közben, és napközben, amikor üres a ház. A szelep működését viszont elég jól testre lehet szabni, az ablaknyitás-érzékelő funkció érzékenységet például lehet állítani. Ez egy beépített funkció, hogy amikor a hőmérséklet hirtelen lecsökken, akkor a termosztát ne próbálja meg azonnal kompenzálni a hőmérsékletet, hanem várjon addig, amíg be nem csukjuk az ablakot. Persze az okosotthon rendszer ennél pontosabban is beállítható, hiszen vannak ablaknyitás- és ajtónyitás-érzékelők, így a FritzBoxot úgy is konfigurálhatjuk, hogy amikor bármi nyitva van, akkor a fűtési beállítások ne változzanak – a kertet nemcsak felesleges fűteni, hanem rettentő drága is.

### Több radiátor egyidejű vezérlése

A FritzOS természetesen lehetőséget ad arra is, hogy több szelepet egyszerre vezéreljünk; ehhez mindössze arra van szükség, hogy csoportba rendezzük őket. Ennek a fajta csoportosításnak több helyzetben is lehet létjogosultsága – akkor biztosan, ha egy szobában több radiátor is van, de jól jöhet a dolog akkor is, ha a lakásban lévő összes radiátort egyszerre szeretnénk vezérelni.

Új csoport létrehozásához a Smarthome részleget kell megkeresni, majd az áttekintő nézetben a New Group gombra kell kattintani – ezt követően pedig hozzá kell adni azokat a vezérlőket a csoporthoz, amelyeket együtt szeretnénk állítani. A csoportok segítségével már arra is lehetőség van, hogy nyaralási időszakot adjunk meg – ilyenkor a szelepek teljesen elzárnak, hogy a fűtési költség minimális legyen.

A FritzOS 7-ben új lehetőség, hogy a radiátorszelepek és az okoskonnektorok vezérléséhez előre definiált minták is rendelkezésre állnak; ha gyorsan szeretnénk végezni a beállításokkal, akkor nyugodtan válasszunk ezek közül magunknak. Ezekkel a mintákkal arra is van lehetőség például, hogy hétköznap és hétvégén más időpontban kezdjük el felfűteni a lakást – hiszen hétvégén a legtöbben szeretnek kicsit lustálkodni. Sajnos ezek a sémák sem mindenhatók, mert nem lehet velük például egyszerre radiátorszelepet és konnektort is állítani. A szelepeknél arra viszont van lehetőség, hogy ne hőmérsékletet állítsunk be, hanem azt, hogy a szelep mennyi ideig legyen nyitva. A rendszer további hiányossága, hogy a padlófűtéssel nem igazán tud mit kezdeni, ha ilyen rendszer üzemel otthon, akkor annak irányításához külön egység beépítése szükséges. Ilyet többek között a Honeywell is kínál; a dedikált rendszereknek viszont legalább az az előnye megvan, hogy rendszerint rugalmasabb ütemezési lehetőséget kínálnak.

## Spóroljon okoskonnektorral!

Nemcsak a fűtésrendszer vezérléséhez lehet használni a FritzOS 7-et, hanem akár ahhoz is, hogy az elektromos radiátort irányítsuk segítségével. Ehhez egy okoskonnektorra van szükség: a Fritz termékpalettájáról a FritzDECT 200 vagy 210 éppen megfelel a célnak. Előbbi beltéri használatra való, utóbbit kültéren is lehet alkalmazni. Mindkét modell egyedi tulajdonsága, hogy →



### FritzBox 7 a „dobozban”

Az új verziót támogató routerek, mint például a 7490-es típus, megváltozott kezelőfelülettel fogadják a felhasználót.

### Fűtés automatizálása

A feladatütemező segítségével beállíthatja, hogy a fűtés mikor kapcsoljon normál és energiatakarékos üzemmódba.



Többféle előre definiált minta is segíti a csatlakoztatott okosköttyűkhöz való szabályok beállítását

### Külső érzékelők

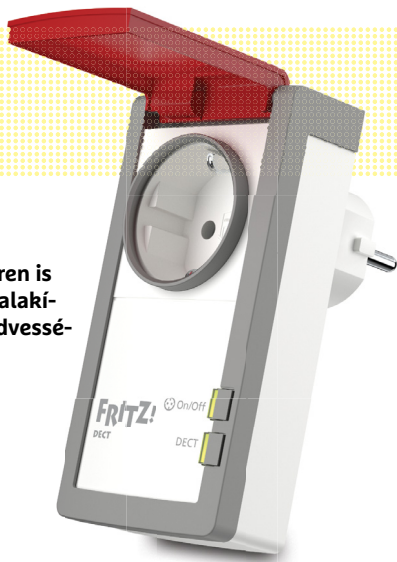
A külön megvásárolható vezérlőszelepek segítségével akár a padlófűtés is vezérelhető; a termosztát pedig kiváltható.





## Okoskonnektor

A FritzDECT 210 kültéren is használható, mivel kialakítása olyan, hogy a nedvességet is bírja.



## Figyelje és szabályozza az elektromos fogyasztókat!

A csoportba rendezett konnektorokat ki- vagy bekapcsolhatja aszerint, hogy hány fok van a lakásban.



A Fritz konnektorai-  
val a készülékek  
elektromos fogyasztását is nyomon  
követheti – sőt, még  
csökkentheti is

hőmérővel is felszerelték őket – ez teszi igazán alkalmassá őket arra, hogy az elektromos radiátort vagy akár egy fűtésre is alkalmas ventilátort vezéreljenek.

A beállításához új csoportot kell létrehozni, amihez természetesen azt vagy azokat a konnektorokat kell hozzárendelni, amelyeket irányítani szeretnénk. Az automatikus vezérléshez meg kell adni azt a hőmérsékleti határértéket, amelynél a konnektor bekapcsol. Emellett lehetőség van arra is, hogy a radiátorszelepekhez hasonlóan nappalra és éjszakára eltérő hőmérsékletet állítson be – az biztos, hogy ennyire komfortos olajradiátorral még nem volt dolga!

## Speciális funkciók a fűtésszámla csökkentéséhez

A hőmérséklet automatikus szabályozása nemcsak a komfortérzetet növeli, hanem a fűtésszámlát is csökkenti. Ez főleg akkor hasznos, ha olajradiátorral fűtünk, annak költsége ugyanis minden rendszert figyelembe véve messze a legnagyobb. Ezért amikor nincs rá szükség, az olajradiátort mindig célszerű kikapcsolni. A FritzOS 7 azonban egy sor extra funkciót is kínál azért, hogy a költségeket csökkenthessük. Ezek nemcsak az előbb említett konnektorokkal működnek, hanem a Fritz Powerline 546E-vel is – amely a parancsokat nem vezeték nélküli adatátvitellel kapja, hanem az áramot is adó LAN-kábelen keresztül.

Meg lehet nézni például azt, hogy az egyes konnektorokba dugott eszközök mennyi ideig működtek és ezalatt mennyi energiát fogyasztottak. Így könnyedén ki lehet kísérletezni, hogy ha egy-két fokkal megnöveljük a szoba hőmérsékletét, akkor azt a pénztárcánk mennyire fogja megérezni. Valamint azt is gyorsan megkereshetjük, hogy az összes készülék közül melyik az, amelyik aránytalanul sok áramot fogyaszt.

Sok kicsi sokra megy alapon a konnektorokat beállíthatjuk úgy is, hogy automatikusan kikapcsoljanak, ha a fogyasztás egy bizonyos szint alá csökken; vagyis ha például kikapcsoljuk este a tévét, akkor a konnektor is kikapcsol, így a tévé készenléti állapotban még azt a minimális áramot sem veszi fel. Ezt a funkciót azonban sokkal kreatívabb módon is fel lehet használni: például kérhetünk e-mail-értesítést, ha a mosógép konnektora nem mér jelentős mértékű fogyasztást. Más szóval: e-mailben tudjuk meg, ha befejeződött a mosás. Az automatikus levélküldést a General fülön, a további beállításoknál kell keresni. Nemcsak e-mailben kérhetünk értesítést, hanem lehetőség van arra is, hogy az üzenetek push üzenetként, okostelefonra telepíthető alkalmazásba érkezzenek meg.

## Az otthon biztonsága

Sokan nem is gondolnak rá, pedig az okoskonnektorok is hozzájárulhatnak a lakás biztonságához: amennyiben használjuk a véletlen bekapcsolás funkciót, úgy azt az érzetet kelthetjük, mintha lenne otthon valaki; ahhoz, hogy a mutatvány hatásos legyen, olyan eszközt kell a konnektorra kötni, amely nagy fényt csinál vagy hangos. Így a külső szemlélő azt hiheti, hogy valaki van otthon akkor is, ha egyébként a lakás teljesen üres.

Az AVM termékei további biztonsági funkciókkal is rendelkeznek ugyanakkor. A színes kijelzővel szerelt FritzFon termékek például alkalmasak arra, hogy a rendszerhez csatlakoztatott biztonsági kamera képét megmutassák; ezzel a funkcióval jelenleg a FritzFon MT-F, C4, C5 és C6 modellek kompatibilisek. Ahhoz, hogy ez a funkció működjék, szükséges feltétel, hogy a rendszerhez kapcsolt biztonsági kamera a képet http vagy ftp

Configure Push Service

Account Information

To send push service mails the FRITZ!Box needs the login data for your e-mail account.  
Please enter your e-mail address and the corresponding e-mail password here.

E-mail address:

Password:

Account Information: Additional Settings ▲

E-mail user name:

SMTP server:  Port:

This server supports a secure connection (SSL)

Next > Cancel

A MyFritzApp 2 kérésre push üzenetet küld, ha valamilyen előre meghatározott esemény bekövetkezik

protokollon keresztül, MJPG, JPG, PNG vagy GIF formátumban is tudja továbbítani. A funkciót a routeren is be kell kapcsolni; a DECT menüben kell hozzáadni új élőképet (Live-stream), a webkamera IP-címének hozzáadásával. A funkció akkor működik, ha a képhez nem szükséges jelszót beírni.

### Kaputelefon és FritzBox

Ugyan az AVM maga nem gyárt kompatibilis kaputelefont, azonban a FritzOS 7-tel szerelt routereknél lehetőség van arra, hogy más gyártók termékeit is a rendszerhez kapcsolja. Figyelem, erre a feladatra nem minden kaputelefon alkalmas; a részleteket illetően olvassa el figyelmesen a kaputelefon kézikönyvét. A csatlakozáshoz kétféle lehetőség közül is választhat. Az egyik opció a LAN/WLAN hálózaton keresztül történő kommunikáció, a másik pedig a „FON” kapcsolat felépítése, amely a telefonok csatlakoztatására szolgáló, a router hátulján lévő csatlakozó segítségével működik. A kaputelefonok többsége ez utóbbi üzemmódot részesíti előnyben, de ma már terjednek azok a típusok is, amelyek normál számítógépes hálózaton keresztül is tudják a képet és a hangot továbbítani.

Magát az összeköttetés folyamatát teljes egészében sajnos nem tudjuk bemutatni, mert az minden típusnál eltérő; ezért fontos, hogy amikor a kaputelefont és a FritzBoxot szeretné összekapcsolni, akkor nemcsak a router kézikönyvére lesz szükség, hanem a kaputelefonéra is. A routernél a Telefonbeállítások (Phone settings) között kell felvenni egy új interfészt, és meg kell adni azt is, hogy a kapcsolatot FON vagy LAN/WLAN rendszeren keresztül szeretnénk-e felépíteni. Megadható továbbá az is, hogy a képet a router melyik eszköz felé továbbítsa; akár beállíthatjuk azt is, hogy minden elérhető DECT telefonra küldje ki a DECT telefon kamerájának a képét, de megadhatunk csupán egyetlen eszközt is. Sőt, még arra is van mód, hogy „külső” telefonra menjenek az adatok, így akkor is megnézhetjük, hogy ki csöngetett be, amikor épp nem tartózkodunk otthon.

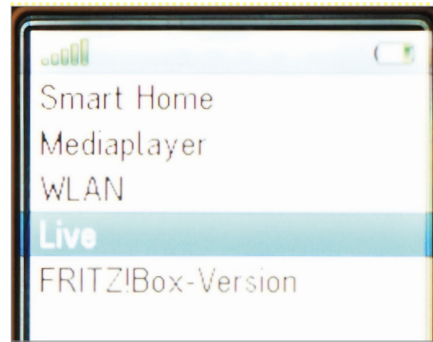
És ez még mindig nem minden! A kétirányú kommunikációnak hála utóbbi esetben akkor is beengedhetjük a látogatót, ha még nem értünk haza; nem szép dolog persze egy bulira előbb érkezni, de legyünk nagyvonalúak! Ez a szolgáltatás persze csak akkor működik, ha az ajtó elektronikus, és kóddal is nyitható. Ha lehet, ilyenkor ne a normál belépéshez használatos kódot adja meg, hanem csak egy ideiglenes verziót!

### Kaputelefon DECT-tel

A DECT funkció segítségével jóval egyszerűbb művelet a kaputelefon hozzáadása; mivel szabványos összeköttetésről beszélünk, a FritzBox automatikusan megtalálja az optimális beállításokat, és a kapcsolat felépül. Lehetséges, hogy a kapucsengőt tanuló üzemmódba kell állítani a kapcsolat felépítésének idejére – lásd az eszköz kézikönyvét. A DECT-nek azonban vannak hátrányai is: a FritzBox külső eszközt ebben az esetben nem tud értesíteni csöngetéskor (a dolog megoldható, de csak extra modul segítségével), valamint nem opció az sem, hogy csöngetéskor automatikusan videofelvétel készül a látogatóról.

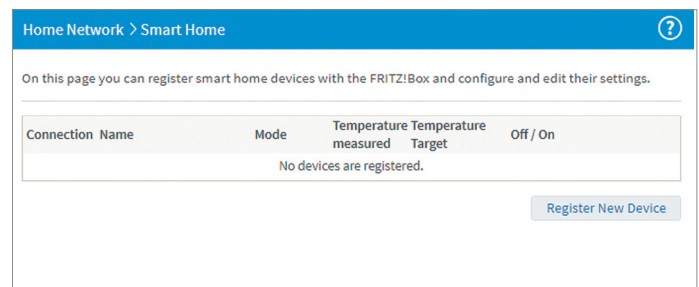
## Ellenőrizze otthonát FritzBoxszal!

Az a lehetőség, hogy egy FritzFon készülékkel nemcsak hallani, hanem látni is lehet, hogy ki csönget az ajtónál, remek; sajnos a Fritz alkalmazásai ugyanezt az opciót egyelőre nem támogatják, így csak a FritzFon telefonokkal lehet igénybe venni. Ezek a →



A FritzFon készülékek, ha a menüben aktiváljuk a funkciót, a videokamerával felszerelt kapucsengő képét is meg tudják mutatni

Megnézhetjük, hogy ki áll az ajtó előtt; és a kézi telefon segítségével arra is van mód, hogy kinyissuk a kaput



A menüben beállíthatjuk, hogy amikor az ajtócsengő megszólal, akkor melyik DECT telefonra menjen erről értesítés



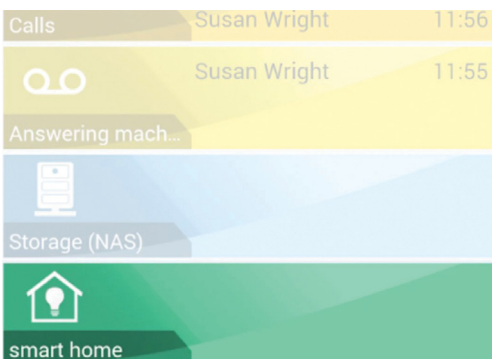
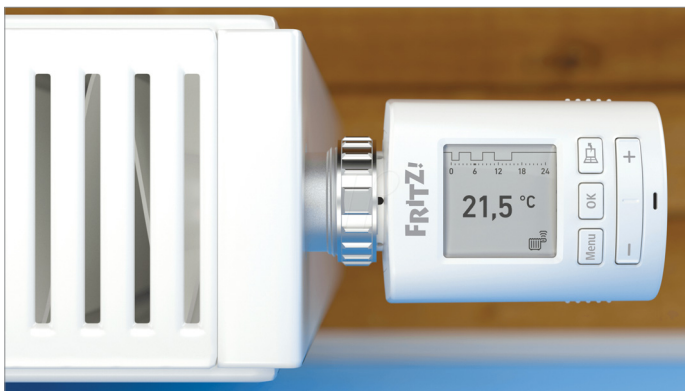
A DECT szabványt használó kapucsengők között több olyan is van, amely közvetlenül a FritzBoxra tud kapcsolódni



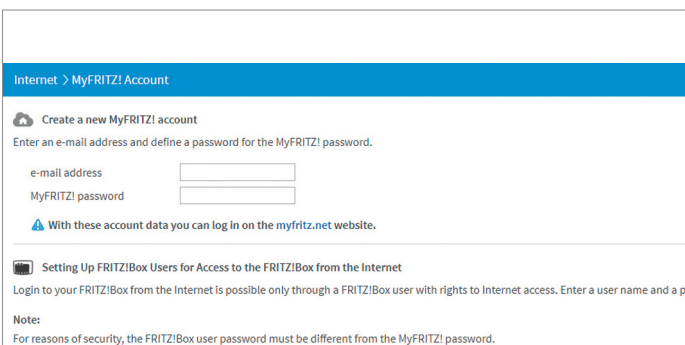


**A FritzFon telefonok még az okosotthon vezérlésére is használhatók, igaz, nem olyan kényelmesen, mint egy okos-telefon**

**A MyFritzApp 2-ben lévő kapcsolók segítségével a konnektorokat és a fűtést szabályozhatjuk – valamint ellenőrizhetjük a hőmérsékletet**



**A widgetek segítségével több művelet az app megnyitása nélkül, közvetlenül a kezdőképernyőről is elvégezhető**



**A hangvezérléshez szükség van egy MyFritz-fiókra, rajta keresztül lesz online kapcsolat a routerrel**

készülékek ugyanakkor remekül kiegészítik a kapacitásokat. A FritzFon telefonokkal lehet állítani továbbá a szoba hőmérsékletét, illetve lehet szabályozni a konnektorokat is – furcsa kettősség, hogy ezeket a teendőket viszont a mobilos appal kényelmesebb elvégezni. A mobilos alkalmazás új verziója, a MyFritzApp 2 viszont egyelőre csak Androidra készült el, az iOS alatt futó változat fejlesztése még csak a béta fázisnál jár. (Az ne tévesszen meg senkit, hogy van app iPhone-ra is, az ugyanis még a régi szoftver, a régi tudással.)

Nemcsak a FritzOS 7 hoz hasznos újdonságokat, hanem a MyFritzApp 2 is, amelynek legfontosabb újítása az, hogy immáron olyan widgeteket is tartalmaz, amelyekkel az okosotthonban lévő kütyüket irányíthatjuk. Azaz egy konnektor vagy egy kapcsoló használatához nem kell belépni az alkalmazásba sem! Sőt, vannak témák is, amelyeket teljesen szabadon lehet összeállítani – megadható például az, hogy „nyaralás” beállítással minden konnektor és lámpa kapcsoljon le, a fűtés pedig legyen mindössze 18 fokos. Ezeket a témákat ráadásul automatikusan is aktiválhatjuk – például úgy, hogy amikor elhagyjuk a házat (lecsatlakozunk a Wi-Fi routerről), akkor automatikusan a „nem vagyok otthon” beállítások töltődjenek be.

### Hangutasítások

Az igazi okosotthont nemcsak telefonról lehet vezérelni, hanem hangutasításokkal is lehet irányítani. Az AVM természetesen ezt a lehetőséget is beépítette, így a FritzOS 7 képes értelmezni a beszédet is. A vállalat külső céghez fordult, és az FB Smart Home-t választotta partnerének, azonban ennek ellenére a két legnagyobb és legjobb platform használata közül választhatunk: a hangutasításokat a Google Assistant vagy az Amazon Alexa fogja értelmezni. Az FB Smart Home csak egy összekötő kapocs, amely arra szolgál, hogy a digitális asszisztensek parancsait lefordítsa olyan nyelvre, hogy azt a Fritz!Box is megértse. Ebből adódik viszont, hogy a telepítés kicsit körülményesebb. Egyrészt szükségünk van egy MyFRITZI-fiókra, amit a router webes kezelőfelületén, az Internet rész alatt lehet beállítani. Másrészt engedélyezni kell, hogy a routert interneten keresztül, https kapcsolaton keresztül is el lehessen érni. Szükség van továbbá egy felhasználóra is, amelyen keresztül a hangvezérlés működik; hogy ez semmilyen biztonsági problémát ne okozhasson, érdemes egy külön felhasználót hozzáadni a rendszerhez, és csak Smart Home jogokkal ellátni azt. A router saját maga lehetőséget ad arra, hogy ellenőrizzük: a jelenlegi beállításokkal elérhető-e kívülről is az eszköz.

Ha ezzel megvagyunk, akkor látogassunk el a [www.fbsmart-home.site](http://www.fbsmart-home.site) webcímre. A Fritz!Box regisztrációjához szükségünk lesz egy Amazon Alexa-azonosítóra.

A belépést követően hozzáférést kell adni az Alexának a Fritz!Box routerhez; ha a kapcsolat felépült, akkor pedig megjelenik a rendszerben az összes olyan eszköz, amelyet irányítani lehet a hangutasítások segítségével. Ahhoz, hogy a hangutasítások működjenek, aktiválni kell az Amazon rendszerében az FB Smart Home képességet is! A Google esetében is szükség van az FB Smart Home modul telepítésére. Ha mindezzel megvan, akkor működik a hangvezérlés funkció is!

### Univerzális csatlakoztatás

Az AVM eszközeivel könnyedén kiépíthető egy jól működő okosotthon rendszer, azonban a FritzOS 7-et felkészítették arra is, hogy a kétállású kapcsolókat kezelje – ilyen például az ajtónyitás-érzékelő, amely vagy zárt, vagy nyitott állapotot mutat. Illetve a

mozgásérzékelők is ebbe a csoportba tartoznak, hiszen vagy mozog valaki a látóterükben, vagy nem. Ezek a szenzorok akkor tudnak a routerhez csatlakozni, ha a HAN-FUN szabványt támogatják – ez a DECT alacsony energiaigényű változatának, a DECT ULE-nak egy speciális kiterjesztése. Ebből a speciális igényből adódóan nem mondhatjuk, hogy minden DECT ULE telefon képes a routerre csatlakozni, de a Panasonic termékei általában a kompatibilis modellek között vannak, míg a Gigaset-termékeknél az összeköttetés kiépítésére nincs lehetőség.

## Mi a helyzet más gyártók termékeivel?

Az okosotthon készülékek többféle szabvány szerint működhetnek; sajnos a helyzet az, hogy minden szabványnak megvan a maga előnye és hátránya egyaránt. Így van ez a HAN-FUN-nal is, ezért az AVM kiadta azoknak a termékeknek a listáját, amelyeket sikeresen tesztelt a FritzBox 7590 vagy 7490-es routerekkel. A listában rengeteg hardver megtalálható, vannak közöttük fali kapcsolók éppúgy, mint ajtónyitás-érzékelők. Arra figyelni kell, hogy az AVM DECT „hosszabbító” (például FritzDECT Repeater 100) nem kezeli ezeket az eszközöket, így csak azok a szenzorok működnek, amelyeket maga a router lát.

Az egyes szenzorok telepítésének menetét ezúttal sem írjuk le, mert az minden készüléknél eltérő. Van, ahol nagyon kényelmes a művelet, más termékeknél viszont körülményes lehet a folyamat. További megkötés, hogy a szabályok elég kötöttek, és nem lehet minden eszközt egymással kombinálni. A radiátor-szelepeket például nem lehet vezérelni HAN-FUN segítségével, így arra ugyan van mód, hogy ha a mozgásérzékelő jelez, akkor automatikusan felkapcsoljon a lámpa, de azt már nem tudjuk beállítani, hogy amikor az ajtó vagy az ablak kinyílik, akkor a fűtés automatikusan alacsonyabb hőmérsékletre váltson.

A mozgásérzékelőknél arra kell még figyelni, hogy többségük támogatja az érzékenység változtathatóságát; egy olyan lakásban például, ahol van háziállat, érdemes kicsit magasabb tűrés-határt beállítani, mert így a fals jelzések nagyon szépen kiküszöbölhetők. Vagyis hogy érdekesebb lenne, mert a FritzOS 7 erre vonatkozóan az égvilágon semmilyen beállítást nem tartalmaz, így kénytelenek vagyunk beérni a gyári beállításokkal.

## További opciók

A fentiekből is látható, hogy a FritzBox router kiváló belépő az okosotthonok világába, azonban azt is tudni kell, hogy aki egy komplexebb, nagy tudású rendszert szeretne magának, annak a FritzBox és a FritzOS 7 csak egy remek kiegészítő, amit a dedikált rendszerekbe lehet integrálni. A FritzBoxszal többféle okosotthon rendszer is kompatibilis, de a legjobban talán akkor járunk, ha olyan smarthome megoldást választunk, amely szintén működik az Alexával vagy a Google Home-mal. A teljes kompatibilitásra azért kell figyelni, mert így a FritzBoxhoz csatlakozó eszközöket is lehet használni az okosotthon rendszer szabályainak megalkotásakor, ami a lehetőségek ajtaját igen csak szélesre tárja. Akár még a FritzOS 7 hiányosságait is kiküszöbölhetjük – például a radiátorszelepek és az okoskonnektorok működését is nagyon jól összehangolhatjuk.

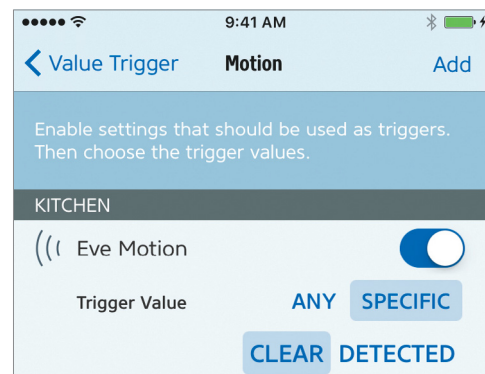
A FritzOS 7-re tehát mindenképpen érdemes váltani azoknak, akik kompatibilis routert használnak – egyelőre a 7590 és a 7490 kompatibilisek ezzel a változattal, de a gyártó azt ígéri, hogy később más DECT-képes routerek is meg fogják kapni az operációs rendszer 7-es változatát. 🇩🇪



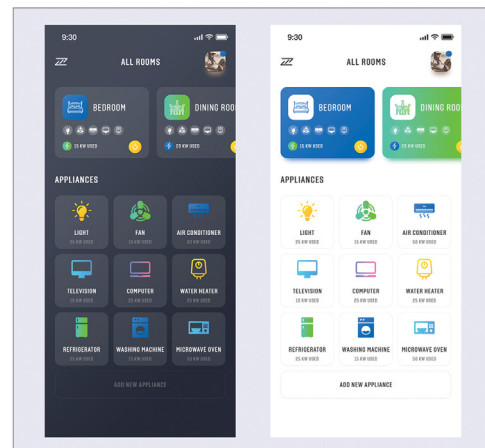
A FritzBoxhoz kapcsolódó okosküttyüket az Alexa a megfelelő képesség („skill”) telepítése után fogja tudni használni

## Nemcsak a Fritz-termékek kompatibilisek

A FritzOS 7 nemcsak a FritzBox saját készülékeit kezeli, hanem külső gyártókét is; például falikapcsolókat, mozgásérzékelőket stb.



Kérhetjük, hogy ha a router mozgást érzékel, akkor kapcsoljon fel a lámpa



Ha a FritzBoxot okosotthon rendszerbe integráljuk, akkor a hozzá csatlakozó készülékek is a „nagy” rendszer részei lesznek



# Újfajta tömörítés az élesebb képhez

A Google, a Netflix, az Amazon és társaik egy új, az eddigieknél jobb tömörítési eljárást dolgoztak ki **az alacsony bitrátánál is éles mozgóképhez: ez az AV1.**

MARKUS MANDAU/TÓTH GÁBOR

Az interneten havonta 85 milliárd GB-nyi adat áramlik ide-oda – és ennek 75 százaléka ma már mozgókép. A megfelelő tömörítés nélkül ez bizony a legjobb hálózatot is pillanatok alatt térdre kényszerítené, így nem csoda, hogy a nagy hollywoodi stúdiók mellett a videoszolgáltatók – a Netflix, az Amazon és Google – érdeke egy olyan nagy hatásfokú videotömörítési eljárás kidolgozása, amely alacsony bitráta mellett is remek képminőséget nyújt. Jelenleg a Google VP9 és a H.265 szabványhoz tartozó különböző kodekek versengenek a legjobb tömörítő címéért. Ebben a pillanatban a H.265 áll nyerésre, de használatáért súlyos jogdíjakat kell fizetni. Ezért is egyeztek meg a fontosabb iparági szereplők három éve abban, hogy egy új, ingyenes kodeket dolgoznak ki, AV1 néven.

A Google, az Amazon, a Netflix és a Facebook mellett több más ismert név is megtalálható a projektben: az Apple, a Microsoft, a Mozilla és egyes chipgyártók is részt vesznek benne, hogy bármilyen platformon és hardveren használható legyen.

## Harminc százalékkal jobb a többinél

Az AV1 az ingyenességen felül még elég hatékony is: nagyjából 30 százalékkal jobb hatásfokkal dolgozik a VP9-nél és a H.265-nél. Hogy megértsük, ezt miként éri el, először ismételjük át, hogy miként működnek az ilyen tömörítő eljárások. Az első lépés az egyes filmkockák elemzése és a legfontosabb részekre, blokkokra bontása. Ezután minden egyes blokkban a pixelek szín- és világosságértékeit matematikai transzformációk segítségével frekvenciákká alakítják – ennek eredményeként a szem számára alig, vagy egyáltalán nem észlelhető finom részletek, a színekben, fényességben tapasztalható apró változások a

magas frekvenciatarományba kerülnek, ahol a kvantálásnak nevezett eljárással – veszteségek árán – jól tömöríthetőek.

Annak érdekében, hogy a kvantálás minél hatékonyabb legyen, a kódoló többféle stratégiát használ: a JPEG-hez hasonlóan közvetlenül a szín- és világosságértékekből indul ki, és az egyes blokkokat egy bizonyos irányban elindulva összeveti egymással. Ha úgy látja, hogy ezek között nagyon kicsi a változás, akkor a következő blokkot nem is menti – csak egy kvantálással előállított érték jelzi ennek a változásnak a mértékét. Ahelyett tehát, hogy komplett adatcsomagokat mentenénk, elég a színben, világosságban tapasztalható eltérés nagyságát eltárolni. Ha pedig ezek aprók, a kvantálás során nullává is válnak, tehát eldobhatók.

Ez a fajta tömörítési stratégia két irányban is működik: egyrészt egy adott képkockán belül (ez az intraframe), amikor a kodek úgy viselkedik, mintha egy közönséges JPEG fájlt készítené, illetve az egyes képkockák között is, amikor például a jellegzetes képelemek mozgását figyeli. Például egy piros motorháztető egy viszonylag nagy egybefüggő területet jelent, amit egy képen belül is jól tudunk tömöríteni, és további igen sok adat dobható el akkor, ha csak azt jegyezzük fel, hogy ez a piros felület merre és milyen sebességgel haladhat tovább a következő képkockákon.

## Alapos vizsgálatok a felkészüléshez

Az AV1 elég sok időt tölt azzal, hogy a képkockákat különböző méretű blokkokra bontsa, mivel a blokkméretnek és az előrejelzési módszernek stimmelnie kell. A blokkok lehetséges mérete 4×4 pixelről 128×128 pixelig terjed – ekkora tar-

tománnyal egyetlen más kodeknél sem találkozhatunk. Több opció van az egyes képkockák közötti különbség elemzéséhez és a képelemek mozgásának előrejelzéséhez is, ráadásul az AV1 blokkonként több módszer is kombinálható. Ez az összevont predikció (lásd jobbra) különösen olyankor használatos, mikor egy blokknak először csak egyetlen része tűnik fel, majd fokozatosan bukkan elő a többi: az előző példánál maradván tehát az, amikor a piros motorháztető beúszik a jelenetbe.

Nagy kihívást jelent azoknak a blokkoknak a tömörítése, ahol a kontúrokat látjuk, mert ez a nem megfelelő kvantálás végén életlenné, zajossá válhat. Hogy ez ne történhessen meg, az összevont predikción túl az AV1 tizenhat előre definiált „élel” is rendelkezik, amelyeket felhasználhat a tömörítés során a képtartalom leírására.

Egy másik fejlesztés a transzformációt érintette: a kodekek általában a JPEG-ben is használt diszkrét koszinusz transzformációt (DCT) alkalmazták, ez

## A nyílt forráskódú AV1

hardveres és szoftveres platformtól függetlenül működik.

azonban különböző formájú zajt hozhat be a képbe, ha a blokkok határai között éles az átmenet. Ilyen esetekben az AV1 az ASDT (Aszimmetrikus Diszkrét

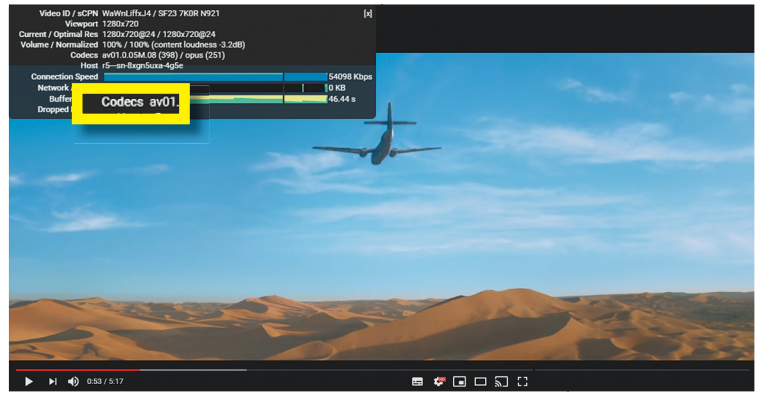
Koszinusz Transzformáció), illetve a tükörözött verziót, a FlipADST-t használja. Ezeket ráadásul ellenőrzi is: a transzformáció után gyorsan ki is kódolja az adott képet, és szükség esetén korrigálja a zajossá váló kontúrokat.

## Nagy pontosságú munka

Mindezeket az AV1 ráadásul további technikákkal tudja kiegészíteni: a mozgáskompensáció képes a kamera mozgását és a zoomolást érzékelni, és ezt is figyelembe venni az egymás utáni képek kódolásánál – ilyenkor akár egész képkockasorozatokat is eldobhat, hiszen a tartalom nem változik, csak elmozdul. Ezen felül az AV1 a fényerősségértékekből a színekhez tartozó értékeket is képes korrigálni – ez, mivel az előbbi nagyobb felbontással tároljuk, javítja a színek visszaadását. Aki szeretné már ma látni működés közben az AV1-et, az a Chrome vagy a Firefox segítségével megteheti, ezekben ugyanis már van működőképes AV1 dekóder. Látogassunk el az említett böngészők valamelyikével a youtube.com/testtube oldalra, ahol bekapcsolhatjuk az AV1 lejátszást, és még listát is kapunk az így tömörített klipekből.

## Az AV1 tömörítő részletesebben

Az AV1 kodek megőrzi a megszokott négylépcsős tömörítési elvet, de javít valamennyi meglévő kódolási eljárásan. A következőkben ezeket mutatjuk be, az eredményt pedig már mindenki megnézheti magának, ha a YouTube-on megnézi az AV1-gyel tömörített klipeket (jobbra).



### AV1: a tartalomhoz igazított predikció

Alapvető fontosságú a blokkméret helyes megválasztása, mert a predikció során az egyes blokkok szín- és világosságértékeit a mellette lévő blokkokból számolja az enkóder. Minél több hasonlóságot talál az egyes blokkok között, annál jobban sikerül a kvantálás is.



#### Különböző méretű blokkok

Az AV1 rugalmasan, az adott szituációhoz alkalmazkodva választja meg a blokkok méretét: 4x4 pixelesek az apróbb részletekhez és akár 128x128 pixelesek a nagyobb, egybefüggő részekhez. Ezekkel a blokkok végzi a predikciót.

#### Intra-predikció

az egy képkockán belül a blokkok közötti hasonlóságot keresi

+

#### Inter-predikció

az egyes képkockák ugyanazon blokkjai közötti hasonlóságot keresi

=

#### AV1 összevont predikció

pedig a kettőt kombinálja egy blokkon belül a komplex tartalom hatékonyabb tömörítéséhez

■ Intra-predikció ■ Az intra- és az inter-predikció kombinációja □ Inter-predikció

### AV1 transzformáció: a problémás területekre koncentrálni

Az enkóder a blokk abszolút, vagy a predikció során előállított szín- és világosságértékeit frekvenciatarományba konvertálja, majd ezeket sorba rendezi az alacsonytól a magasig (lásd az alábbi mátrixot). Ehhez a transzformációhoz az AV1 többféle eljárást használhat, és a képtartalom alapján választ közülük.

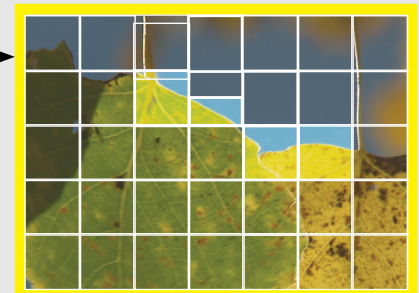


#### DCT transzformáció a nagy felületekhez

A viszonylag egyforma szín- és világossági értékekkel rendelkező blokkokhoz az AV1 a JPEG-ből ismerős DCT (diszkrét koszinusz transzformáció) eljárást használja a különböző frekvenciaértékek erősségének megállapításához.

Jelerősség (dB-ben) a DCT transzformációhoz egy blokk esetén

26,17	-3,44	1,24	0,14	0,15	0,27	-0,07	0,05
2,23	3,39	0,45	0,99	-0,78	-0,44	0,1	0,04
1,03	0,22	-1,07	-0,27	0,07	-0,18	0,28	0,47
-0,92	-0,04	-0,26	-0,28	0,63	0,35	-0,14	0,35
0,27	0,03	0,12	0,21	-0,25	-0,07	-0,20	-0,59
0,06	0,04	-0,47	-0,29	0,47	0,28	0,02	-0,13
0,31	0,05	-0,13	-0,22	-0,05	0,10	-0,16	-0,15
-0,29	-0,06	0,19	0,06	-0,06	-0,11	-0,13	0,14



#### Speciális transzformáció a kontúrokhöz

Az élekhez az AV1 az aszimmetrikus diszkrét koszinusz transzformációt (ADCT) preferálja (lásd a kiemelt blokkokat), amely a soron következő kvantálásnál jobban megőrzi a magas frekvenciatarományt.



# 135 000-től másfél millióig: CHIP-PC 2019

A PC-piac sokáig szenvedett a félhiánycikk Intel CPU-k, valamint a drága memóriák és grafikus kártyák miatt. De most már vannak **remek AMD CPU-k**, és az árak is estek, valamennyire.

CHRISTOPH SCHMIDT/KOVÁCS SÁNDOR

**K**onfigurációnk összeállítása, beszerzése és összeszerelése nemcsak jó szórakozás vagy kihívás, de így jobban személyre is szabhatjuk a PC-nket. És amit magunk választottunk és építettünk, azt könnyen bővíthetjük vagy javíthatjuk a későbbiekben, így a „házi készítésű” számítógépet gyakran tovább is használhatjuk, mint egy készen vettét. A mostani időszak pedig pont ideális a gépépítésre, mivel a videokártyákat, memóriákat és SSD-ket nehezebben beszerezhetővé tevő túl magas árak hosszú idő után végre kicsit elfogadhatóbb szintre csökkentek ősszel, a kriptobányász aranyláz alábbhagyása és a megnövelt gyártási kapacitások miatt.

Azonban akármilyen édes a válogatás szabadsága, annak, aki nem naprakész a piac változásaiból és az újabb hardvergenerációkból, kissé ijesztő lehet az alkatrészek hosszú listája. Ezért is állítottunk össze három számítógépet, amelyek nagyjából lefedik a teljes skálát (talán egy kicsi réssel). A belépőmodell nagyjából 135 000 forintba kerül (a januárban szokásos drágulás miatt esetleg kicsit többbe, egy ideig), kiválóan használható irodai vagy iskolai feladatokra, internetezésre, és még egyszerűbb játékok is elfutnak rajta visszafogott felbontásban. A négytagos processzornak, 8 GB memóriának és a rendszer SSD-nek köszönhetően általános használata kellemes élmény.

A középkategóriás számítógép már lényegesen drágább, több mint 300 ezer forint, de cserébe számítási teljesítménye lényegesen nagyobb, SSD-je pedig kétszer akkora (bár ezen azért lehet

spórolni). Kép- és videoszerkesztésre is megfelel, ahogy modern játékokhoz is, bár legfeljebb 1080p felbontással, hacsak nem választunk hozzá erősebb videokártyát, ami akár 4K-ra is képes. A csúcscategóriás, közel másfél millió forintba kerülő összeállítás nem egy kimondott tömegtermék, de izgalmas látni, milyen szörnyetegeket építhetnénk. És a „csak” felső kategóriás gépre vágyók viszonylag kis teljesítményáldozattal átalakíthatják megfizethetőbbé.

## Az AMD előretört

A korábban fölényesen vezető Intel már egy ideje szenved a gyártástechnológia fejlesztésével, és egyelőre még távol állnak a végleges megoldástól. Ez az oka annak, hogy az aktuális Coffee Lake processzorok már negyedik generációként készülnek 14 nanométeres technológiával. Sőt, a jelenlegi gyártókapacitásukkal és beszállítói rendszerükkel is gondok vannak, ezért emelkedett elég meredeken az Intel CPU-k ára, miközben a készletek is jelentősen csökkentek, a legújabb és legerősebb Coffee Lake R alapú 9xxx modellekből pedig alig érkezik a boltokba.

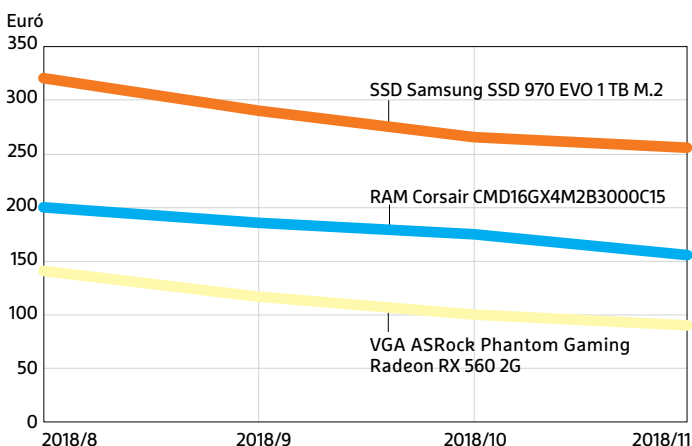
Ezért különösen szerencsés, hogy az Intel egyetlen versenytársa, az AMD, hosszú gyengélkedés után 2017-ben előállt a Ryzen processzorokkal, amik hatalmas sikert arattak, megérdemelten. Idén pedig, ahogy várható volt, megérkezett a második generációjuk. A több processzormaggal és többszörös feldolgozással komoly teljesítményt elérő AMD processzorok pedig lényegesen olcsóbbak (voltak, már az Intelék áremelkedése előtt is). Órajelben és ebből adódóan egyszázal teljesítményben még az Intel vezet, bár ez egyre kevesebb szoftverben számít. Játékosok számára még pont fontos lehet, de ebben az esetben is elég kicsi a különbség, sokkal gyakoribb, hogy a videokártya a szűk keresztmetszet. Modern alkalmazások esetében azonban, például videoszerkesztésnél és kódolásnál, vagy csak általában több feladat egyidejű futtatásakor, az AMD processzorok ár-teljesítmény aránya verhetetlen.

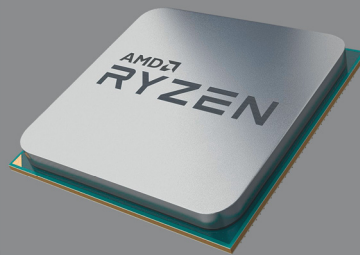
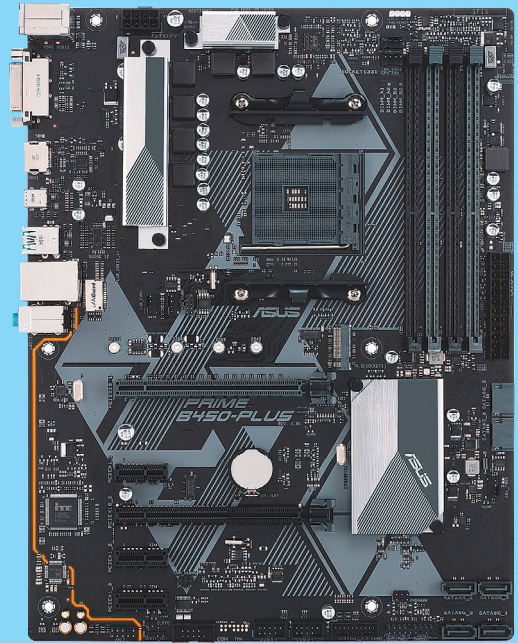
## Bevásárlólista: hol kezdjük?

Bár a PC moduláris, de azért nem lehet bármit bármivel párosítani. A processzor meghatározza, hogy milyen foglalatot használhatunk, milyen memóriával, és kevésbé kötelező módon, de azt is, hogy milyen videokártyát adhatunk hozzá. Érdekes hát a CPU-val kezdeni. A már említett kiváló ár-teljesítmény aránya miatt mind a belépőszintű, mind a középkategóriás konfiguráció alapja AM4-es foglalatba illő AMD lett. Ez egyben felcserélhetővé is teszi a processzorokat,

## Jó időszak a vásárlásra

**Az SSD-, memória- és VGA-árak sokáig a magasban jártak, de novemberre némelyik elég jelentősen csökkent.**





**Középkategóriás PC-alkatrészek**

CPU	AMD Ryzen 5 2600X	69 000 Ft
Alaplap	Asus Prime B450-Plus	32 000 Ft
RAM	Corsair CMD16GX4M2B3000C15	60 000 Ft
Videokártya	ASRock Phantom Gaming Radeon RX 560 2G	34 000 Ft
SSD	Samsung SSD 970 EVO 1TB, M.2	88 000 Ft
Ház	Cooler Master N400 (NSE-400-KKN1)	19 000 Ft
Tápegység	be quiet Straight Power 11 450W	31 000 Ft
		<b>135 000 Ft</b>





## Középkategóriás PC-alkatrészek

CPU	AMD Ryzen 5 2600X	69 000 Ft
Alaplap	Asus Prime B450-Plus	32 000 Ft
RAM	Corsair CMD16GX4M2B3000C15	60 000 Ft
Videokártya	ASRock Phantom Gaming Radeon RX 560 2G	34 000 Ft
SSD	Samsung SSD 970 EVO 1TB, M.2	88 000 Ft
Ház	Cooler Master N400 (NSE-400-KKN1)	19 000 Ft
Tápegység	be quiet Straight Power 11 450W	31 000 Ft
		<b>333 000 Ft</b>



### Látványosabb játék

Ha a full HD felbontásnál magasabbra vágyunk, akkor a belépőszintű kártyák helyett egy GeForce 1070 GTX (Ti)-t érdemes választanunk, legalábbis, amíg még van belőlük raktáron.

### Nyolcmagos CPU

Ha beérjük egy 500 GB-os SSD-vel, a Ryzen 5 2600X helyett Ryzen 7 2700X kerülhet a középkategóriás gépünkbe. Nyolc maggal és 16 szállal közel sem középkategóriás videószerkesztésre.



### Intel: hasonló teljesítmény, drágább kivitelben

Azért került AMD CPU minden konfigurációba, mert az Intelnél lényegesen olcsóbban képesek hasonló teljesítményre. A Cinebench többszáz munkára készült, míg a PCMark 8 inkább csak néhány magot vizsgál.

AMD Ryzen 5 2600X (kb. 69 000 Ft) vs. Intel Core i7-8700K (kb. 150 000 Ft)

Cinebench R15	Intel Core i7-8700K	1377
	AMD Ryzen 5 2600X	1375

PCMark 8	Intel Core i7-8700K	4047
	AMD Ryzen 5 2600X	4004

AMD Ryzen Threadripper 2950X (kb. 322 000 Ft) vs. Intel Core i9-7960X (kb. 448 000 Ft)

Cinebench R15	Intel Core i9-7960X	3145
	AMD Ryzen Threadripper 2950X	3124

PCMark 8	AMD Ryzen Threadripper 2950X	3906
	Intel Core i9-7960X	3868

Az értékek pontszámok

így az olcsó belépőszintű gépbe is kerülhet egy komolyabb hat- vagy nyolcmagos CPU, és a középkategóriásba is mehet az olcsóbb, sőt, úgy akár a videokártya beszerzése is elhalasztható addig, amíg a teljesítményre szükség lesz, vagy tovább csökkennek az árak.

## A mindenes: középkategóriás PC

A Ryzen 5 2600X olyan alaplapba került, ahol megfelelően kamatoztathatja képességeit, bár ez nagyjából minden AMD B450 és X470-es lapkakészlettel szerelt AM4-es foglalatú lapra igaz. A 2600X korábbi AM4-es lapokba is behelyezhető (A320, B350, X370), azonban a rendszer csak akkor fog elindulni, ha az UEFI már támogatja a második Ryzen generációt. Amennyiben meglévő Ryzen rendszerünket frissítenénk egy generációval, előtte feltétlenül frissítsük az UEFI-t is, hogy ne érjen kellemetlen meglepetés. Ha pedig új rendszert állítunk össze régebbi lappal, kérdezzünk rá a boltban, hogy a korábbi generációhoz készült alaplap előre telepített UEFI-je használható-e a második generációval. Olyan lap esetében, amelyiknél nem, vagy kérjük a bolt segítségét, hogy ők frissítsenek, vagy válasszunk más lapot, netán első generációs Ryzent. Kellően felkészült felhasználók akár az AMD-től is kérhetnek egy „telepítő processzort” kölcsönbe, hogy maguk végezzék el a frissítést, ennek feltételeiről (és esélyeiről) bőven a cég tudásbázisában írnak, amit az „AMD KB PA-100” Google-kereséssel érhetünk el legegyszerűbben.

### Chipkészlet és alaplapválasztás

Középkategóriás konfigurációkhoz leginkább a B sorozat illik, a 450 pedig az aktuális generációra utal (az előző a B350-es volt). A B450 alaplapokon minden szükséges csatlakozót és képességet megkapunk, csak esetenként kisebb számban, mint a drágább X470-es modelleken: például hat SATA eszközt köthetünk rá nyolc helyett, és arra sem lesz esélyünk, hogy két videokártyát használjunk egyszerre. Azonban a Ryzen 5 2600X túlhajtására itt is ugyanúgy lehetőségünk lesz, mint a drágább chipkészletre épülő lapoknál.

A B450-es alaplapok választékából a teljes ATX méretűek között válogattunk, mivel a számítógépnek több PCIe bővítőkartára is szüksége lehet. Emellett az ATX lapokban négy memória-foglalat az általános, ami szintén fontos a későbbi bővíthetőség miatt. Végül pedig az ATX lapok és házak szellősebb kivitele miatt egyszerűen könnyebb ezeket összeszerelni.

A konkrét hardverválasztásnál pedig érdemes egy kicsit elvonatkoztatni a hardvertől és odafigyelni a megfelelő szoftver- és UEFI-támogatásra. A folyamatosan frissített és finomított meghajtóprogram- és szoftvercsomag azért fontos, mivel az AMD tervei szerint az AM4 foglalat még több processzorgenerációt kiszolgálhat. Az AMD Ryzen processzorok ráadásul akkor hozzák a legjobb formájukat, ha megfelelő memóriával dolgozhatnak együtt. Ilyen kérdésekben a Qualified Vendors List (QVL) adataira támaszkodhatunk, amit az alaplapgyártó Support szekciójában találunk, az említett programokkal együtt. Az Asus évek óta megbízhatóan frissíti és fejleszti mind szoftvereit, mind a dokumentációt (például a memória QVL-t), ezért választottuk a középkategóriába az Asus Prime B450-Plus lapot. Ezen mindent megtalálunk, amire szükségünk lehet, de nem drágítják felesleges extrák.

## A rosszul választott RAM lassítja a Ryzent

A már említett QVL-ből egy széles körben elérhető Corsair 16 GB-os párost választottunk. Az UEFI-ben mindössze aktiválnunk kellett a D.O.C.P. lehetőséget, és máris tökéletesen futott 3000 MHz órajellel és optimalizált beállításokkal, amitől a processzor is megfelelő sebességen dolgozhat.

Tárolóeszköznek mi a Samsung 970 Evo NVMe SSD-t ajánljuk. Egyterás méretével kényelmesen elfér rajta a rendszer, pár felhasználói program és néhány játék. A Samsung Evo modellje pedig a legjobb kombinációja a sebességnek, kapacitásnak, megbízhatóságnak és árnak. Ha valakinek nagyon sok adatot kéne tárolnia, könnyen kiegészítheti merevlemezzel, aki pedig spórolna, választhat kisebb modellt kiegészítő HDD-vel, vagy akár SATA SSD-vel.

A konfiguráció egy Cooler Master N400 házba került, ami klasszikusabb formatervezésű, ám praktikus elrendezésű modellt, két 5,25 hüvelykes optikai meghajtóhellyel, és egy 3,5"-össel kártyaolvasónak. A tápegység egy csöndes és hatékony be quiet Straight Power 11 450W, megfelelő kábelrendezéssel. Az összeállított rendszernek ez is elég, de aki a jövőben bővítené, inkább válasszon egy kicsit erősebbet a sorozatból.

## Olcsó, de gyors: belépőszintű PC

Ha az a célunk, hogy a lehető legolcsóbb, de azért használható számítógépet építsünk, minden egyes elemére oda kell figyelni. De szerencsére elég jó teljesítményű PC-t rakhatunk már össze így is. A legolcsóbb processzorok az Intel Celeronok és Pentiumok csak kétfogósak, gyenge integrált videovezérlővel (és az árak is emelkedhet még), ami nem éri meg hosszabb távon. A legjobb tehát a már említett, erősebb integrált grafikus maggal szerelt, ezért CPU helyett már APU-ként jelölt AMD Ryzen 3 2200G. A négyfogós, Vega grafikus chippel kiegészült APU elboldogul például a Fallout 4-gyel, full HD felbontásban. Alaplapként az egyszerűbb és olcsóbb készletre épülő Asus Prime A320M-K-t választottuk, ezért vásárlás előtt kérdezzünk rá az eladónál, hogy biztos 3202-es UEFI verziós példányt kapjunk, ami már kezeli a Ryzen második generációját. Az ezúttal apróbb méretű, micro ATX lap kisebb házba kerül: a Chieftec Flyer FN-03B nem az a kimondott szépség, de már rendelkezik egy megfelelő erejű tápegységgel is a konfigurációhoz.

Tárolóeszközként az olcsóbb SATA SSD mellett döntöttünk, visszafogottabb, de még nem szűkös méretben. Memórián spórolni Ryzen mellett nem jó ötlet, hiszen igencsak órajelfüggő, ami a 2200G-re az integrált grafikus vezérlőjével különösen igaz. Ezért javasolunk egy erősebb, ám drágább nyolc gigabyte-os párost. Aki kicsivel több erőre vágyik, az pedig már most választhatja a nagyobb testvért az APU-k közül, a 46 000 forintos Ryzen 5 2400G-t, vagy még gyorsabb memóriát, ahogy balra is látható.

## Végtelen erő: csúcskategóriás PC

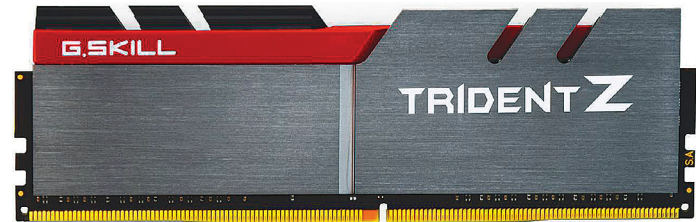
Egy csúcs-PC összeállítása az eddigiekhez képest elég egyszerű feladat: mindenből kiválasztjuk a legdrágábbat és kész. Azért, ha valaki még ebben a kategóriában is odafigyelne az ár-teljesítmény értékre, az AMD kínálatából fog válogatni. 1000 euró alatt a Threadripper 2950X a legjobb ajánlat 16 maggal és 3,5 GHz-es alap órajellel – a hasonló erejű Intel Core i9-7960X több mint százezer forinttal többbe kerül. Ezt kiegészítjük egy hozzá illő AMD X399-es chipkészletű alaplappal, valamint 32 GB gyors

## Belépőszintű PC-alkatrészek

CPU	AMD Ryzen 3 2200G	32 000 Ft
Alaplap	Asus Prime A320M-K	19 000 Ft
RAM	Corsair CMK8GX4M2B3000C15	38 000 Ft
SSD	Kingston A400 SSD 480GB	23 000 Ft
Ház	Chieftec Flyer FN-03B, 350W SFX12V	23 000 Ft
		<b>135 000 Ft</b>

### A belépőszint fejlesztése

**15 000 forinttal többért megkapjuk az erősebb, Ryzen 5 2400G-t. Mellé egy magasabb órajelű memória, például a G.Skill F4-4000C19D-8GTZ (közel 50 000 Ft) jobb 3D teljesítményt hoz, bár túlzó áron.**



## Csúcskategóriás PC-alkatrészek

CPU	AMD Ryzen Threadripper 2950X	322 000 Ft
CPU-hűtő	Noctua NH-U14S TR4-SP3	26 000 Ft
Alaplap	Asus ROG Strix X399-E Gaming	124 000 Ft
RAM	Corsair CMK32GX4M4B3200C16	102 000 Ft
Videokártya	Zotac Gaming GeForce RTX 2080 Ti AMP	495 000 Ft
SSD	Samsung SSD 970 EVO 2TB, M.2	188 000 Ft
Ház	be quiet Dark Base Pro 900 Rev. 2	88 000 Ft
Tápegység	be quiet Dark Power Pro 11 750W	66 000 Ft
		<b>1 411 000 Ft</b>

### 16 magos erő

**A Threadripper 2950X 322 000 forintos árával a legjobb vétel a csúcskategóriában. A 2990W ugyan 58%-kal gyorsabb egyes feladatokban, de több mint kétszeresébe is kerül (709 000 Ft).**



Cinebench-mérés, minden maggal (pontok)

AMD Threadripper 2990X	4950
AMD Threadripper 2950X	3124

### XXL PC: az E-ATX formátum

**A hatalmas Threadripper foglalat és a nyolc memóriasín miatt az Asus X399-E szélesebb, mint a hagyományos ATX lapok – csak olyan teljes tornyokba fér el, mint be quiet Dark Base Pro 900.**







### Bővíthető ház

A középkategóriás rendszer házába akár nyolc merevlemez is elhelyezhetünk, bár ez kissé nehéz lehet a felépítése miatt.

### Kábelrendezés

A be quiet tápok moduláris felépítésének köszönhetően csak azokat a kábeleket kell használnunk, amikre szükségünk is van.



### Meghajtók és kártyaolvasók

A külső 5,25" helyekre kerülhetnek optikai meghajtók (DVD/Blu-ray), a 3,5" hely pedig ideális egy kártyaolvasónak, extra USB-csatlakozókkal.



### Házhűtés

A ház szellőzésének javítása 1-2 extra ventilátorral általában jó ötlet. A por-szűrő mögötti ventilátor friss levegőt fújhat a házba.

memóriával, egy erőteljes (ám halk) CPU-hűtővel és persze egy villámgyors NVMe SSD-vel. Videokártyaként pedig mi más kerülhetne bele, mint a jelenlegi legerősebb, egy Nvidia GeForce RTX 2080 Ti. Emellé még szükség van egy komolyabb teljesítményű tápegységre, meg egy méretes házra, amiben elfér az E-ATX alaplap, és már jócskán egymillió felett járunk. Bár a 2950X ára eshet egy kicsit a közeljövőben, de ha némileg takarékosabban gazdálkodnánk, jobban járunk az előző generációs 1920X CPU-val, ami még feleannyiba sem kerül, és bár 12 magjával nagyjából 22 százalékkal kisebb teljesítményre képes, mint a 2950X (Cinebench R15 alatt), de a hagyományos AM4-es és Intel 1151-es processzoroknál legalább húsz százalékkal erősebb, még így is extrém, és bivalyerős megoldás. Aki emellett az RTX 2080 Ti helyett beéri egy sima 2080-nal (vagy kivár egy generációt és marad a 1080 Ti-nél), valamint egyterás SSD-vel, máris levitte az árat „mindössze” egymillióra.

### Összeszerelés: ház

Bár a számítógépek különféle méreteket képviselnek micro ATX-től E-ATX-ig, akad, amire mindegyik összeszerelése során figyelni kell. Mielőtt egyáltalán nekiállnánk a feladatnak, ellenőrizzük, hogy minden rendelt alkatrész megérkezett (és minden szükséges alkatrészt megrendeltünk), a bevásárlólistánk alapján. Kevés dolog idegesítőbb, mint amikor egy hiányzó elem miatt a már szinte kész számítógépet félre kell tennünk. Ha minden rendben, kezdjük az alaplap behelyezésével, amihez fektessük az oldalára a házat, és illesszük az alaplap dobozában lévő hátlapot (I/O shield) a helyére a házban – ezt könnyű kihagyni. Ezután ellenőrizzük, hogy szükség van-e távtartó csavarokra az alaplap rögzítéséhez: a Cooler Master és Chieftec házban ez a helyzet. A be quiet tornyában a saját megoldásuk gondoskodik a távtartókról, egyedül az extra méretű alaplap miatt kell három kiegészítő távtartót becsavarni a ház eleje felé. Ezután még ellenőrizzük, hogy a csavarok tökéletesen illeszkednek a távtartókba, majd navigáljuk a lapot a helyére és rögzítsük csavarokkal szorosan, de nem erőszakosan.

### A sorrend számít

Mielőtt bármi mást beszerelnénk, végezzük el az egész szerelés legnehezebb részét, amihez szükségünk lesz a helyre és jó rálátásra: csatlakoztassuk a ház kapcsoló és LED-kábeleit a foglalatukba. Ehhez az alaplap kézikönyvére is szükségünk lesz, és kezdjük a legnehezebben elérhető csatlakozókkal. Az üzem és lemezművelet LED-ekkel figyeljünk a megfelelő polaritásra: a fekete vagy fehér kábel a negatív, a vörös vagy más színes kábel a pozitív. Ha a kábelek egyszínűek, és feliratozásuk sincs, a csatlakozón található kis háromszög mutatja a pozitív tűhöz illő részt.

### Kábelrendezés és meghajtószerelés

Következő lépésnek ideális a tápegység beszerelése, és az alaplap kábeli csatlakoztatása, mivel a 12 V-os CPU-kábel gyakran csak (nagyon) nehezen érhető el, ha már a helyén a processzor és a hűtése. Szintén érdemes a 24 tűs alaplap fő tápkábelt is még addig csatlakoztatni, amíg jól hozzáférünk a laphoz.

Ha már szép új gépet építünk, arra is ügyeljünk, hogy az alaplap tálcá mögött vezessük el a kábeleket, amik így csak a csatlakozó közelében bukkannak fel az átlátszó oldallapon keresztül szemlélők számára. Ráadásul ez a látvány mellett a ház szellőzésén is javít. Amennyiben az SSD mellett más meghajtót is beszerelnénk, legyen

az merevlemez vagy DVD-, netán Blu-ray-meghajtó, először nézzünk utána, a gyártó milyen megoldást készített erre.

A Chieftec ház esetében vegyük ki a belső konzolokat a meghajtók beszereléséhez, ami könnyen kivitelezhető a kioldó karokkal. A Cooler Master háznál a merevlemezeket csak toljuk a helyükre, ügyelve az alaplagra – ez sokkal egyszerűbb, ha abban még nem rögzítettük a memóriamodulokat és videokártyát. A be quiet megoldása pedig a vízszintesen 90 fokban elforgatott tároló, amibe oldalról csúsztathatjuk a merevlemezeket, így bármikor könnyen használható. A rendezettebb külső kedvéért a meghajtókat a csatlakozóikkal a tálca felé szereljük be, így a kábelek is amögött haladhatnak a célig.

## Az alaplap megfelelő felszerelése

A főalkatrészek beszerelése az AM4-es konfigurációk esetében hasonló: csatoljuk ki és nyissuk fel a foglalatot és forgassuk úgy a processzort, hogy a jelölt sarka a foglalat hasonló jelöléséhez illeszkedjen, majd helyezzük a CPU-t a foglalatba és zárjuk azt le megfelelően. Az AM4-es processzorokhoz adott hűtőventilátor gyári pasztázást kapott, így csak a négy csavar helyét kell beigazítani, valamint meggyőződni arról, hogy a tápkábele elér a CPU FAN jelölésű tűkig, ahova csatlakoztassuk is (ennek rögzítését a szerelés végén is ellenőrizzük). Ezután a csavarokat néhány fordulatnyit csavarjuk be átlósan kettesével haladva, és csak ezután, egy második körben rögzítjük a hűtést szilárdan, de túl nagy erő kifejtése nélkül.

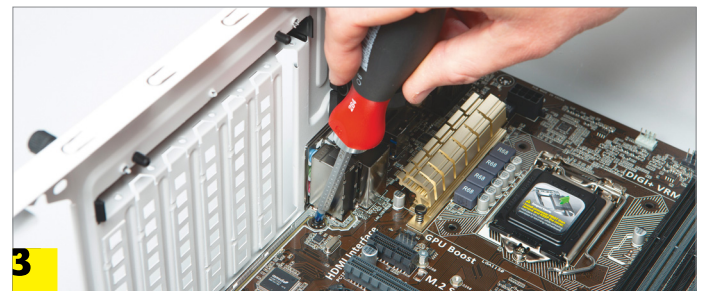
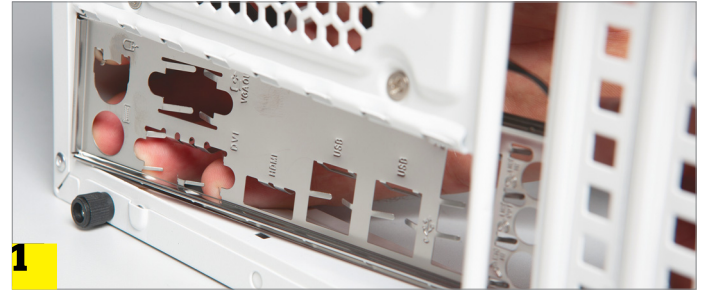
A lényegesen nagyobb alapterületű Threadripper tartólemezt három csavar rögzíti, amiket az ott megjelölt sorrendben kell kilazítani, majd a záráshoz meghúzni – a processzor mellé járó csavarhúzóval. A CPU-t pedig csak a helyére kell csúsztatni a felnyitott vázban, és zárni a foglalatot. Ezt lehet, hogy kicsit kényelmesebb vagy megnyugtatóbb lehet még a lap beszerelése előtt elvégezni, azonban nem kell megijedni a feladattól, egyáltalán nem nehéz, csak a biztonság kedvéért kissé összetett, ezért kövessük a kézikönyv leírását, ahogy a hűtés esetében is.

## Megfelelő RAM a megfelelő sínbe

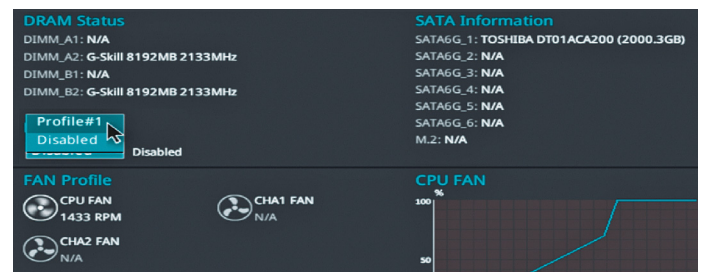
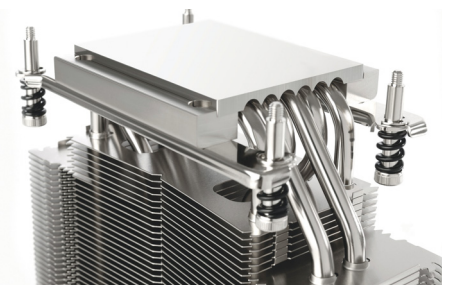
A DDR4-es memóriamodulokat egyszerű a helyükre pattintani – Asus lapoknál csak fel kell emelni az egyik oldalon a zárófedeleket hozzá. Amennyiben a lapon több mint két sín található, keressük ki a kézikönyvben, hogy milyen sorrendben kell behelyezni a modulokat az optimális teljesítményhez. A SATA SSD-eket ugyanolyan könnyű beszerelni, mint a merevlemezeket, az M.2/NVMe SSD-kkel azonban már más a helyzet. Ezek szerelése inkább a noteszgép-memóriákéhoz hasonló: kicsit ferdén kell a foglalatba csúsztatni őket, majd egy csavarral rögzíteni. Ehhez egyébként lehet, hogy át kell helyezni a mini távtartót, ami az alaplapon van, hogy illeszkedjen a modul hosszához. Első bekapcsoláshoz csatlakoztassuk a monitort (ne az alaplapi kimenetre, hanem a videokártyáéra), billentyűzetet és egeret, de még ne szereljük vissza az oldallapot. Ha nem indul a rendszer, így könnyebben megnézhetjük, mi a gond: felpörögnek-e a ventilátorok, kimozdult-e valamelyik tápkábel. Ha minden rendben, akkor is várjunk még egy percet az operációs rendszer telepítésével, és lépünk inkább be az UEFI menübe. Ellenőrizzük a firmware frissességét, valamint a legfontosabb paramétereket, főként a bootsorrendet. A Ryzen CPU-k jobb teljesítményéhez fontos, hogy engedélyezzük a D.O.C.P. használatát a jobb memória-órajelek érdekében – ezt az Asus lapokon már az egyszerűsített menü főoldalán megethetjük. 📌

## Az alaplap beszerelése

Ne felejtjük el a helyére tartítani a hátlapot **1**, majd rendezzük el úgy az alaplapot, hogy a csavarfuratok pont a távtartókra essenek **2**, végül pedig rögzítjük a lapot csavarokkal az összes elérhető ponton **3**.



Legtöbb hűtő, például a képen látható Noctua NHU145 is négy csavarral rögzíthető az alaplaphoz. Több körben, és átlósan haladva húzzuk meg a csavarokat, ne erőltessük túl



Első bekapcsoláskor ellenőrizzük az UEFI frissességét. Aztán aktiváljuk a D.O.C.P funkciót a jobb memóriahasználathoz



# CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz



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

ANDREAS VOGELSANG

A legnagyobb változás ebben a hónapban kétségtelenül a pontozási rendszert érte, amiről bővebben írunk a 50. oldalon. Eközben az asztali processzorok mezőnyében az AMD egyre nehezebb helyzetbe hozza az Intelt. A magas árak és további áremelések közepette eddig legalább övök volt a lista legerősebb processzora – amíg meg nem érkezett az AMD két második generációs szörnyetege. A 32 magos **Threadripper 2990WX** lényegesen nagyobb teljesítményre képes, mint a korábban vezető **Intel Core i9-7960X**, ám ára aránytalanul magasabb. A 24 magos **2970WX** már csak némileg drágább a hazai

piacra (és külföldön sok helyen olcsóbb), miközben Cinebench R15 alatt 37 százalékkal gyorsabb az Intelnél, és egymasos PCMark 8 mérésben is mindössze három százalékkal marad le tőle.

Az Intel újonca ebben a hónapban a hetedik helyre került **Core i9-9900K**. Öt gigahertzes turbó órajelével a PCMark 8 bajnoka a mezőnyben, ami hasonló eredményt ígér kevés magot használó alkalmazásokkal, azaz főként játékokkal. Azonban a százezer forintos lélektani határtól igen távol esik, annak két oldalán a **Ryzen 2700X** és **1800X** várja a komoly teljesítményre vágyókat. A belépőszinten pedig

továbbra is a Ryzen 3 2200G ajánlott, integrált grafikus vezérlőjével.

A különálló grafikus vezérlők között az Nvidia mindhárom új generációs kártyája képviselteti már magát. A bajnok **2080 Ti** komoly előnnyel vezet a mezőnyt, de sokakat elijeszthet az ára, amihez képest az újonnan érkezett **2070** kifejezetten megfizethető. Sőt, az előző generáció kifutása és készlethiánya miatt jelenleg olcsóbb is, mint a 1080, aminek leváltására készült. A legjobb ár-teljesítmény aránnyal azonban továbbra is a visszafogottabb 5x0-s Radeonok bírnak, valamint a GTX 1060 némileg memóriahiányos változata. ■

## ASZTALI CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Tájékoztató ár	Mag kódneve	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Foglalat	CPU-magok/programszálak	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	L2 cache (KB)	L3 cache (KB)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	Cinebench R15 (pont)	PCMark 8 Creative Score	TrueCrypt 7.1 AES Twofish-Serpent (MB/s)	GPU-teljesítmény-index	Grafikus vezérlő	3DMark Cloud Gate (pont)	Metro: Last Light (1280 x 1024, medium, fps)
1	AMD Threadripper 2990WX	709 000 Ft	Colfax	1,0	4,8	TR4	32/64	3,0	4,2	32x512	65 536	12	250	4 950	4 023	1 021	-	-	-	-
2	AMD Threadripper 2970WX	502 000 Ft	Colfax	1,2	4,2	TR4	24/48	3,0	4,2	24x512	65 536	12	250	4 311	3 761	1 000	-	-	-	-
3	Intel Core i9-7960X	448 000 Ft	Skylake-X	1,3	4,1	2066	16/32	2,8	4,2	16x1024	22 528	14	165	3 145	3 868	1 000	-	-	-	-
4	AMD Threadripper 2950X	322 000 Ft	Colfax	1,3	2,9	TR4	16/32	3,5	4,4	16x512	32 768	12	180	3 124	3 906	1 100	-	-	-	-
5	Intel Core i9-7940X	384 000 Ft	Skylake-X	1,3	3,6	2066	14/28	3,1	4,4	14x1024	19 712	14	165	2 916	3 899	989	-	-	-	-
6	AMD Threadripper 1950X	211 000 Ft	Threadripper	1,3	1,0	TR4	16/32	3,4	4,2	16x512	32 768	14	180	3 011	3 792	1 126	-	-	-	-
7	Intel Core i9-9900K	196 000 Ft	Coffee Lake	2,4	3,4	1151	8/16	3,6	5,0	8x256	16 384	14	95	2 017	4 152	695	3,2	Intel UHD 630	12 873	36
8	Intel Core i7-7820X	180 000 Ft	Skylake-X	2,6	3,5	2066	8/16	3,6	4,5	8x1024	11 264	14	140	1 744	3 942	596	-	-	-	-
9	AMD Ryzen 7 2700X	105 000 Ft	Pinnacle Ridge	2,7	1,4	AM4	8/16	3,7	4,4	8x512	16 384	12	105	1 823	4 090	624	-	-	-	-
10	AMD Ryzen 7 1800X	88 000 Ft	Summit Ridge	3,0	1,5	AM4	8/16	3,6	4,0	8x512	16 384	14	95	1 618	3 931	573	-	-	-	-
11	AMD Ryzen 7 2700	89 000 Ft	Pinnacle Ridge	3,1	1,9	AM4	8/16	3,2	4,1	8x512	16 384	12	65	1 566	4 027	537	-	-	-	-
12	Intel Core i7-8086K	160 000 Ft	Coffee Lake	3,2	4,3	1151	6/12	4,0	5,0	6x256	12 288	14	95	1 421	4 082	480	3,1	Intel UHD 630	12 603	38
13	Intel Core i7-8700	116 000 Ft	Coffee Lake	3,2	3,4	1151	6/12	3,2	4,6	6x256	12 288	14	65	1 402	3 967	483	3,5	Intel UHD 630	11 845	33
14	AMD Ryzen 5 2600X	69 000 Ft	Pinnacle Ridge	3,4	1,7	AM4	6/12	3,6	4,2	8x512	16 384	12	95	1 375	4 004	465	-	-	-	-
15	AMD Ryzen 7 1700	62 000 Ft	Summit Ridge	3,5	1,5	AM4	8/16	3,0	3,7	8x512	16 384	14	65	1 406	3 657	494	-	-	-	-
16	Intel Core i7-7800X	142 000 Ft	Skylake-X	3,5	4,6	2066	6/12	3,5	4,0	6x1024	8 448	14	140	1 302	3 787	448	-	-	-	-
17	AMD Ryzen 5 2600	54 000 Ft	Pinnacle Ridge	3,7	1,6	AM4	6/12	3,4	3,9	6x512	16 384	12	65	1 275	3 804	428	-	-	-	-
18	Intel Core i7-7740X	124 000 Ft	Kaby Lake-X	4,0	5,1	2066	4/8	4,3	4,5	4x256	8 192	14	112	923	3 934	333	-	-	-	-
19	Intel Core i5-8400	76 000 Ft	Coffee Lake	4,2	4,5	1151	6/6	2,8	4,0	6x256	9 216	14	65	942	3 694	290	4,2	Intel UHD 630	9 163	29
20	Intel Core i5-7640X	52 000 Ft	Kaby Lake-X	4,6	4,5	2066	4/4	4,0	4,0	4x256	6 144	14	112	686	3 692	222	-	-	-	-
21	AMD Ryzen 5 1500X	44 000 Ft	Summit Ridge	4,7	4,3	AM4	4/8	3,5	3,7	4x512	16 384	14	65	790	3 359	274	-	-	-	-
22	AMD Ryzen 5 2400G	46 000 Ft	Raven Ridge	4,7	4,4	AM4	4/8	3,6	3,9	4x512	4 096	14	65	809	3 310	274	1,0	AMD RX Vega 11	12 528	64
23	AMD Ryzen 3 2200G	32 000 Ft	Raven Ridge	5,1	4,7	AM4	4/4	3,5	3,7	4x512	4 096	14	65	559	3 263	170	1,7	AMD RX Vega 8	10 249	57
24	Intel Pentium G5600	36 000 Ft	Coffee Lake	5,4	5,6	1151	2/4	3,9	3,9	2x256	4 096	14	54	412	3 103	145	4,0	Intel UHD 630	8 342	33
25	Intel Pentium G5500	33 000 Ft	Coffee Lake	5,4	5,5	1151	2/4	3,8	3,8	2x256	4 096	14	54	402	3 089	141	4,0	Intel UHD 630	8 457	34
26	Intel Pentium G4620	35 000 Ft	Kaby Lake	5,4	5,6	1151	2/4	3,7	3,7	2x256	3 072	14	51	393	3 082	139	4,5	Intel HD 630	7 556	27
27	Intel Core i3-7100	44 000 Ft	Kaby Lake	5,5	6,0	1151	2/4	3,9	3,9	2x256	3 072	14	51	398	2 973	146	4,5	Intel HD 630	7 709	27
28	Intel Pentium G5400	27 000 Ft	Coffee Lake	5,5	5,4	1151	2/4	3,7	3,7	2x256	4 096	14	58	393	2 986	137	5,1	Intel UHD 610	6 033	23
29	AMD A12-9800	40 000 Ft	Bristol Ridge	5,9	6,0	AM4	4/4	3,8	4,2	2x1024	-	28	65	325	2 199	188	3,9	AMD Radeon R7	7 566	32
30	AMD A6-9500E	20 000 Ft	Bristol Ridge	6,0	6,0	AM4	2/2	3,0	3,4	1 024	-	28	35	124	1 528	74	5,5	AMD Radeon R5	4 016	17

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

MOBIL-CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Mag kódneve	Teljesítmény	CPU-magok/prog-ramszáak	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	Gyártás-technológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Cinebench R15 CPU pontszám	Cinebench R15 egymagos CPU pontszám	PCMark 7 Com-putation pont-szám	GPU-telejesítmény	Grafikus chip	3DMark Cloud Gate pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics Test 1 (fps)	3DMark Cloud Gate Graphics Test 2 (fps)	Cinebench R15 OpenGL pontszám (fps)
1	Intel Core i9-8950HK	Coffee Lake	1,0	6/12	2,9	4,8	14	45	1536	12 288	1134	190	3 850	6,0	Intel UHD Graphics 630	9 267	9 119	40,78	38,58	53,07
2	Intel Core i7-8750H	Coffee Lake	1,0	6/12	2,2	4,1	14	45	1536	9 216	1134	176	18 300	6,0	Intel UHD Graphics 630	8 971	8 739	39,23	36,85	50,10
3	Intel Core i7-8809G	Kaby Lake G	2,4	4/8	3,1	4,2	14	100	1024	8 192	843	177	4 335	1,0	AMD Radeon RX Vega M GH	25 536	58 298	257,32	249,74	152,10
4	Intel Core i7-7700HQ	Kaby Lake	2,9	4/8	2,8	3,8	14	45	1024	6 144	734	158	19 499	5,9	Intel HD Graphics 630	9 058	9 596	42,91	40,60	53,02
5	Intel Core i7-8705G	Kaby Lake G	3,0	4/8	3,1	4,1	14	65	1024	8 192	729	176	15 528	3,2	AMD Radeon RX Vega M GL	19 138	34 869	152,17	151,05	108,65
6	Intel Core i7-6820HK	Skylake	3,1	4/8	2,7	3,6	14	45	1024	8 192	708	153	18 418	6,0	Intel HD Graphics 530	6 413	6 274	33,74	22,90	45,18
7	Intel Core i7-6700HQ	Skylake	3,3	4,8	2,6	3,5	14	45	1024	6 144	675	147	17 662	6,0	Intel HD Graphics 530	6 849	6 857	30,57	29,09	50,36
8	Intel Core i7-8550U	Kaby Lake R	3,4	4,8	1,8	4,0	14	15	1024	8 192	632	169	20 793	6,0	Intel HD Graphics 620	8 318	9 504	42,90	39,86	51,91
9	Intel Core i5-8250U	Kaby Lake R	3,6	4/8	1,6	3,4	14	15	1024	6 144	617	144	18 051	6,0	Intel HD Graphics 620	8 518	9 621	43,15	40,59	51,08
10	AMD Ryzen 7 2700U	Zen	3,8	4,8	2,2	3,8	14	15	2 048	4 096	603	141	10 134	5,6	AMD Radeon RX Vega 10	10 948	15 327	63,01	70,72	49,29
11	AMD Ryzen 5 2500U	Zen	3,8	4,8	2,0	3,6	14	15	2 048	4 096	598	142	10 361	5,6	AMD Radeon RX Vega 8	10 985	14 728	63,35	64,74	47,88
12	Intel Core i5-7300HQ	Kaby Lake	4,1	4,4	2,5	3,5	14	45	1024	6 144	514	146	17 236	6,0	Intel HD Graphics 630	3 497	3 293	15,17	13,56	18,32
13	Intel Core i5-6300HQ	Skylake	4,4	4/4	2,3	3,2	14	45	1024	6 144	469	134	16 382	6,0	Intel HD Graphics 530	6 313	7 380	33,95	30,42	38,41
14	Intel Core i7-7600U	Kaby Lake	4,8	2/4	2,8	3,9	14	15	512	4 096	368	160	18 991	6,0	Intel HD Graphics 620	6 636	8 638	39,09	36,15	45,74
15	Intel Core i7-7500U	Kaby Lake	4,8	2/4	2,7	3,5	14	15	512	4 096	363	145	19 765	6,0	Intel HD Graphics 620	7 241	9 230	41,16	39,16	42,91
16	Intel Core i5-6267U	Skylake	5,0	2/4	2,9	3,3	14	28	512	4 096	337	138	19 679	5,5	Intel HD Graphics 550	8 270	13 124	54,67	59,67	65,21
17	Intel Core i5-7300U	Kaby Lake	5,0	2/4	2,6	3,5	14	15	512	3 072	341	126	18 267	6,0	Intel HD Graphics 620	6 952	8 991	39,75	38,46	45,03
18	Intel Core i5-7200U	Kaby Lake	5,1	2/4	2,5	3,1	14	15	512	3 072	332	130	16 613	6,0	Intel HD Graphics 620	5 847	7 088	30,84	30,80	39,47
19	Intel Core i7-6560U	Skylake	5,1	2/4	2,2	3,2	14	15	512	4 096	328	124	19 484	5,8	Intel HD Graphics 540	7 458	11 262	49,14	48,80	53,57
20	Intel Core i7-6500U	Skylake	5,2	2/4	2,5	3,1	14	15	512	4 096	320	127	16 381	6,0	Intel HD Graphics 520	6 361	8 257	36,85	35,01	41,62
21	Intel Core i5-6260U	Skylake	5,3	2/4	1,8	2,9	14	15	512	4 096	298	123	18 078	5,7	Intel Iris Graphics 540	7 084	11 483	47,85	52,20	63,34
22	Intel Core i5-6300U	Skylake	5,3	2/4	2,4	3,0	14	15	512	3 072	305	117	14 196	6,0	Intel HD Graphics 520	5 897	7 686	33,90	32,87	36,77
23	Intel Core i5-6200U	Skylake	5,4	2/4	2,3	2,8	14	15	512	3 072	289	115	14 795	6,0	Intel HD Graphics 520	4 290	5 327	23,09	23,23	31,11
24	AMD Ryzen 3 2200U	Zen	5,4	2,4	2,5	3,4	14	15	1024	4 096	291	125	2 730	6,0	AMD Radeon RX Vega 3	6 389	9 375	45,00	27,92	35,05
25	Intel Core i3-7130U	Kaby Lake	5,4	2/4	2,7	1,4	15	512	3 072	285	112	14 514	6,0	Intel HD Graphics 620	5 289	6 609	29,61	27,92	35,05	
26	Intel Core i5-7Y54	Kaby Lake	5,5	2/4	1,2	3,2	14	4,5	512	4 096	257	123	15 671	6,0	Intel HD Graphics 615	5 014	6 613	31,80	26,26	37,90
27	Intel Pentium Silver N5000	Gemini Lake	5,6	4/4	1,1	2,7	14	6	4 096	-	290	80	9 879	6,0	Intel UHD Graphics 605	3 087	3 145	13,44	13,92	16,70
28	Intel Core i3-6100U	Skylake	5,7	2/4	2,3	2,3	14	15	-	3 072	249	97	13 166	6,0	Intel HD Graphics 520	4 556	5 738	25,44	24,48	29,64
29	Intel Core i3-7020U	Kaby Lake	5,7	2,4	2,3	2,3	14	15	512	3 072	239	95	2 311	6,0	Intel HD Graphics 620	5 300	7 425	33,00	42,17	23,06
30	Intel Pentium 4405U	Skylake	5,9	2/4	2,1	2,1	14	15	512	2 048	218	86	11 303	6,0	Intel HD Graphics 510	3 577	4 160	18,85	17,39	22,22

GRAFIKUS CHIEK

Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	Tájékoztató ár	Teljesítmény	Á-teljesítmény arány	Magórajel (MHz)	Turbó órajel (MHz)	Memória effektív órajel (MHz)	Memória sáv-szélessége (bit)	Shaderek száma	Gyártás-technológia (nm)	Tranzisztorok száma (millió)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirty Rally 4K (fps)	Alien: Isolation 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	Nvidia GeForce RTX 2080 Ti	11 264/GDDR6	419 000 Ft	1,0	4,5	1350	1665	14 000	352	4 352	12	18 600	250	22 767	8 132	88	141	105
2	Nvidia GeForce GTX 1080 Ti	11 264/GDDR5X	242 000 Ft	1,9	3,3	1480	1584	11 008	352	3 584	16	12 000	220	20 575	6 697	72	105	77
3	Nvidia GeForce RTX 2080	8 192/GDDR6	256 000 Ft	2,0	3,6	1515	1860	14 000	256	2 944	12	13 600	215	20 198	6 552	67	112	76
4	Nvidia Titan X (Pascal)	12 288/GDDR5X	-	2,0	-	1 418	1531	10 008	384	3 584	16	12 000	250	20 090	6 665	69	101	75
5	Nvidia GeForce RTX 2070	8 192/GDDR6	186 000 Ft	2,6	2,8	1410	1860	14 400	256	2 304	12	10 800	175	18 652	5 747	60	93	66
6	AMD Rad. RX Vega 64 Wave	8 192/HBM2	-	2,9	-	1406	1677	1 890	2048	4 096	14	12 000	295	18 291	5 602	53	84	51
7	Nvidia GeForce GTX 1080	8 192/GDDR5X	225 000 Ft	3,1	4,1	1607	1733	10 000	256	256	16	7 200	180	17 194	5 058	49	78	55
8	AMD Radeon RX Vega 64	8 192/HBM2	172 000 Ft	3,1	3,1	1247	1546	1 890	2 048	4 096	14	12 500	295	17 656	5 267	48	79	46
9	Nvidia GeForce GTX 1070 Ti	8 192/GDDR5	164 000 Ft	3,2	3,0	1607	1683	8 008	256	2 432	16	7 200	180	16 510	4 789	49	75	52
10	AMD Radeon RX Vega 56	8 192/HBM2	158 000 Ft	3,5	3,2	1156	1471	1 600	2 048	3 584	14	12 500	210	15 631	4 517	45	67	44
11	Nvidia GeForce GTX 1070	8 192/GDDR5	142 000 Ft	3,6	3,0	1506	1683	8 008	256	1 920	16	7 200	150	15 063	4 167	42	62	46
12	AMD Radeon R9 Fury X	4 096/HBM	-	3,9	-	1 050	-	1 000	4 096	4 096	28	8 900	275	13 704	3 959	41	57	39
13	AMD Radeon R9 Fury	4 096/HBM	-	4,1	-	1 000	-	1 000	4 096	3 584	28	8 900	275	12 633	3 630	39	53	37
14	AMD Radeon R9 Nano	4 096/HBM	-	4,2	-	1 000	-	1 000	4 096	4 096	28	8 900	175	12 031	3 384	38	49	37
15	AMD Radeon RX 580	4 096/GDDR5	74 000 Ft	4,4	1,2	1 257	1366	7 000	256	2 304	14	5 700	150	12 053	3 205	29	44	28
16	Nvidia GeForce GTX 1060	6 144/GDDR5	88 000 Ft	4,5	2,2	1 506	1 709	8 008	192	1 280	16	4 400	120	11 008	3 027	31	45	33
17	AMD Radeon RX 580	8 192/GDDR5	79 000 Ft	4,5	1,6	1 257	1 366	8 000	256	2 304	14	5 700	150	11 677	3 116	30	45	28
18	AMD Radeon R9 390	8 192/GDDR5	-	4,5	-	1 010	-	6 000	512	2 560	28	6 200	275	10 638	2 805	34	44	31
19	AMD Radeon RX 570	8 192/GDDR5	77 000 Ft	4,6	1,8	1 168	1 340	7 000	256	2 048	14	5 700	150	11 400	2 881	26	42	26
20	Nvidia GeForce GTX 1060	3 072/GDDR5	74 000 Ft	4,6	1,5	1 506	1 709	8 008	192	1 152	16	4 400	120	10 495	2 829	29	42	31
21	Nvidia GeForce GTX 970	4 096/GDDR5	-	4,7	-	1 152	1 304	7 012	256	1 664	28	5 200	145	10 332	2 776	26	39	30
22	AMD Radeon RX 570	4 096/GDDR5	62 000 Ft	4,7	1,0	1 168	1 256	7 000	256	2 048	14	5 700	150	10 350	2 689	26	39	26
23	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti	4 096/GDDR5	54 000 Ft	5,4	2,4	1 290	1 392	7 008	128	768	14	3 300	75	6 615	1 717	19	25	21
24	AMD Radeon R9 380	2 048/GDDR5	-	5,5	-	970	-	5 500	256	1 792	28	5 000	190	7 459	1 125	13	29	13
25	Nvidia GeForce GTX 1050	2 048/GDDR5	43 000 Ft	5,6	2,2	1 354	1 455	7 008	128	640	14	3 300	75	5 950	1 149	15	22	18
26	AMD Radeon RX 560	4 096/GDDR5	48 000 Ft	5,7	3,1	1 175	1 196	7 000	128	1 024	14	3 000	75	5 445	1 379	13	20	13
27	AMD Radeon RX 460	4 096/GDDR5	-	5,7	-	1 250	-	7 000	128	896	14	3 000	75	5 333	1 343	13	20	14
28	AMD Radeon RX 550	4 096/GDDR5	40 000 Ft	5,9	3,4	1 071	1 071	6 000	128	640	14	2 200	50	4 090	1 019	13	14	10
29	Nvidia GeForce GTX 750 Ti	2 048/GDDR5	-	6,0	-	1 020	1 085	5 400	128	640	28	1 870	60	4 130	810	3	14	11
30	Nvidia GeForce GTX 1030	2 048/GDDR5	28 000 Ft	6,0	3,2	1 227	1 468	6 008	64	384	14	1 800	30	3 273	382	13	12	9





Érdekességek mellékletünkön

# A CHIP-DVD tartalmából

Egy sokkoló videó, 3 top magazin, 4 teljes verziós program, egy exkluzív programválogatás színesíti most DVD-nk kínálatát. És biztos, hogy az ünnepek alkalmával **jól jönnek majd a fotókhoz, videókhoz ajánlott célszerszámaink is.**

Januári DVD-nket érdemes lesz az ünnepek alatt felpörgetni, mert a CHIP mellett most három további magazin is található rajta. Az IPM szórakoztató, kérdésekre és válaszokra épülő különszámát a 94–95. oldalunkon részletesebben is bemutatjuk. Az ajándékok sora ezzel nem ér véget: 4 teljes verziós program is telepíthető, regisztrálható a lemeztől. Sokan eljátszanak a gondolattal, hogy végre készítenek egy digitális széfet a PC-jükön, de esetleg nem bíznak az ingyenes programokban, vagy az ezekhez kapcsolt reklámokra nem vágnak. A Steganos Privacy Suite ideális választás: a német gyártó garantálja a minőséget, a CHIP egyedi akciója pedig a reklámentességet.

Pontosan ehhez kapcsolódik januári nagy exkluzív programválogatásunk is. Ezen belül nyolc hasznos eszközt és két

böngésző újdonságait, számunkra érdekes képességeit elemezzük a DVD-n a szokásosnál még talán kicsit részletesebben is. Az biztos, hogy ezek után pontosan tudni fogja, hogyan és miért követik a nagy cégek a neten, hová bújnak a hirdetések, milyen ravasz segédeszközöket vetnek be, hogyan védekezhet ezek ellen.

A bal oldali menüben A hónap játékaik fültre kattintva továbbra is elérhető több száz régi, legendás DOS-os és C64-es játék – talán az év végén most mindenkinek kicsit több ideje jut a kísérletezésre.

Ha pedig ünnepi fotóit, videóit szeretné rendszerezni, átalakítani, feljavítani, akár keretekkel, feliratokkal ellátni, vagy épp a bizalmas adatait törölni róluk, akkor az ehhez szükséges célszerszámokat a Csomagok Cikkekhez/Tökéletes eszközök menüpont alatt találja.

## A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

### Próbaverziók, teljes licencek

Próbaverziók, teljes licencek  
SSD Fresh 2019  
WPS Office Premium (1 év)  
Steganos Privacy Suite 19  
Ashampoo Uninstaller 6

### A nagy reklámblokkolás

Adblock Plus Pop-up Addon  
AdwCleaner 7.2.5.0  
Ghostery 8.2.6  
NoScript for Firefox 10.2.0  
Privacy Badger 2018.10.3.1 (Firefox)  
Privacy Badger 2018.10.3.1 (Chrome)  
uBlock Origin 1.17.4 (Chrome)  
uBlock Origin 1.17.4 (Firefox)  
Chrome 71.0.3578.80 (64 Bit)  
Firefox 63.0.1 (64-bit)

### A tökéletes videocsomag

StaxRip 2.0.0  
SMPlayer 18.10  
LosslessCut 1.14.0  
MakeMKV 1.14.1  
UMS 7.5.0  
Shotcut 18.10.08

### A tökéletes zenecsomag

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

### A tökéletes fotócsomag

Gimp 2.10.8  
Darktable 2.4.4  
Harry's Filters 4.10C  
ReShade 3.4.1  
TSR Watermark 3.5.9  
Exif Purge  
ImBatch 5.9.2  
CopyTrans HEIC 1.004  
MyPhoneExplorer 1.8.9  
4K Slideshow Maker Portable  
4K Stogram 2.6.17 Portable  
AOMEI Backupper 4.5.2

### Ingyenkódok a profi védelemhez

ESET Internet Security 2019  
ESET NOD32 Antivírus 2019  
ESET Mobile Security (Android)  
G Data Internet Security 2018

### A hónap freeware-ei

USB Raptor 0.13.74  
Media Player Classic BE 1.5.2  
DSpeech 1.71.055  
Defender Injector 1.0  
OnionFruit Connect 3.51  
Tribler 7.1.2  
Firemin 6.2.3.5058  
LaZagne 2.3.2  
AutoClose 2.1

### A profik trükkjei – CHIP-karton v2

A legjobb billentyűzetparancsok és ALT-kódok – most egy még teljesebb, még frissebb kiadás

### A legjobb mentőlemez

PE Builder 2.0  
Lazesoft Recovery Suite 4.2.3  
Emsisoft Emergency Kit  
O&O RegEditor  
Opera hordozható változat

## 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 gyökérfájlistájában 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 védjegyjelölés alatt állnak, vonatkozó jogokkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemez mellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

## Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a +36 80 296 855-ös telefonszámon.

## Megrendelné egy korábbi számunkat?

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

## Ingyenkódok a legfrissebb biztonsági csomagokhoz

# Teljes védelem a PC-jének

A PC-ket, okostelefonokat érő támadások egyre agresszívabbak. Olvasóinknak azonban maximális védelmet kínálunk: a magazinban rendszeresen beszámolunk a legújabb hekkertrükkökről, az adott időszak kártevőiről, átveréseiről, webes csalásairól. Ezenfelül pedig átadjuk önöknek a legjobb biztonsági programokat, és ezekhez havonta ingyenes kódokat biztosítunk.

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

## E havi ingyenes kódjaink:

- **ESET Internet Security 2019: ve7pcvkv**
- **ESET NOD32 Antivirus 2019: ve7pcvkv**
- **ESET Mobile Security for Android: u7ss9mkz**
- **G-DATA IS 2018:  
Felhasználó: January20087  
Jelszó: bDqTfMzr**

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.

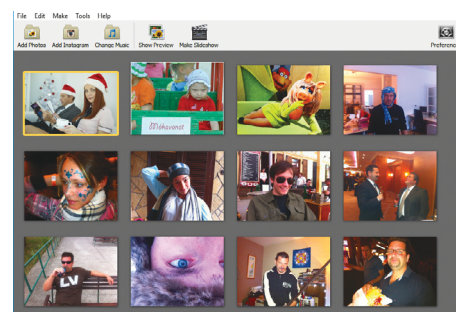
## Videókhöz, filmekhez, képekhez

# 5 favoritunk a DVD-ről

**1. 4K Slideshow Maker Portable:** Év végi képeinkből, akár óriási felbontásban is mi lehetünk a családnak vagy valakinek személyre szabottan hangulatos diavetítést. A program nagyon egyszerű és praktikus, a végeredményt pedig kérhetjük Facebook-, Youtube-, mobilkészítők-kompatibilis formákban is. Tetszőleges zenét is választhatunk hozzá.

**2. VidCoder 3.16:** Az ünnepek alatt sokan rengeteg videót készítenek, ezeket (szükség esetén) a VidCoderrel érdemes tömöríteni. A program a HandBrake motorját használja, de néhány extra funkcióval is rendelkezik, amelyek megkönnyítik a használatát. Nagyon felhasználóbarát, akkor is elboldogulunk vele, ha vajmi keveset tudunk a kodekekről.

**3. MakeMKV 1.14.1:** Most vagy soha mentésük le régebbi gyári DVD-inket a merevlemezre, SSD-re. A MakeMKV egy fantasztikus kis rippelő, szinte minden DVD-vel elboldogul, onnantól pedig akár a padlásra



is felvihetjük az eredeti dobozos gyűjteményünket.

**4. foobar2000 1.4:** Karácsonyi zenékhez használjuk ezt a sallangmentes lejátszót, amely néhány letisztult vizuális effektet és equalizert azért tartalmaz.

**5. MyPhoneExplorer 1.8.9:** Egy adatkábel segítségével lementhetjük régebbi mobilunkról a képeinket és ehhez csak a MyPhoneExplorerre lesz szükség. Biztos sok érdekesség lapul a pár éves eszközeink mélyén.



## WPS Office Premium 10.2 (1-éves licenz)

# A Microsoft Office alternatívája

Ha valaki dolgozni szeretne számítógépén, valamilyen irodai programcsomagra mindenképpen szüksége lesz. A piac titánja, a Microsoft Office mellett azonban temérdek egyéb szoftverek is elérhetők, és a WPS Office ezek közül is a jobbak közé tartozik. (A program korábbi verziói Kingsoft Office néven voltak ismertek.)

Az új, modern menürendszert kapott verzióhoz most egy egyéves licenct adunk ajándékba. Ehhez elég telepíteni a DVD-n található programot, külön regisztráció nem szükséges ehhez a verzióhoz. Amennyiben egy e-mail-cím megadásával létrehozunk egy felhasználói fiókot, 1 gigabájt tárhelyet kapunk a cég felhőszolgáltatójánál, ahová a program automatikusan menti a létrehozott fájlokat. A File Roaming funkciónak köszönhetően a felhőn keresztül hozzáférhetők lesznek dokumentumaink korábbi verziói is. A WPS Office természetesen teljesen kompatibilis a Micro-

soft Office-fájlokkal is, viszont magyar menüje még nincs.

## Writer

A szövegszerkesztő a legtöbb funkciót tekintve a Microsoft Word szintjén van, ám sajnos magyar helyesírás-ellenőrzőt még nem találunk benne. Ha ez nem gond, minden további nélkül használhatjuk a beépített életrajzmodult vagy a megannyi másik előre elkészített minta bármelyikét.

## Presentation

A prezentációkészítő programrész is mindent tud, amit 2018-ban elvárunk egy ilyen programtól, így a legkülönfélébb multimedia-fájlokat is beépíthetjük diáinkba az „Insert” menüpont segítségével.

## Spreadsheet

A táblázatkezelőn is látszik, hogy a fő cél az volt, hogy az Excelt ki tudja váltani a

program. Függvények, tabok, komplex kalkulációk, grafikonszerkesztő és megannyi más funkció vár ránk a programban.



## Ünnepi hangulat

A WPS ebben sem marad le a Microsoft Office-tól: egy sor sablon közül választhatunk. Például látványos önéletrajzokat, meghívókat készíthetünk.

## Amiről épp a fél internet beszél

# Sokkoló videók a DVD-n

Új rovatunkban ezentúl a magazin témájához kapcsolódó, a neten szinte vírusként (ez esetben ezt a meghatározást használhatjuk pozitív jelzőként) terjedő videókat osztunk majd meg – a sort az Alibaba alapítójának sokkoló szavaival kezdjük, amely már többszáz hazai nézettségű jár. Az Alibaba (gyakorlatilag a kínai Amazon) elképesztő sikereivel már a CHIP is többször foglalkozott, alapítójának a tanácsait pedig kiemelve sokszor osztják meg a neten. Egyik legendás mondása, hogy a gyerekének nem kell kiváló tanulónak lennie, elegendő, ha

közepesen teljesít és mellette jut ideje a hobbijára, egyéb teendőkre, amelyeket kedvel, amelyekben kiteljesedhet. A DVD-n található videó tanulsága röviden: Ha nem változtatunk azon, ahogyan tanítunk, 30 év múlva óriási bajban leszünk.

## A közösség ereje

A rovatot minden hónapban bővítjük, illetve szívesen várjuk olvasóink tippjeit is, ha esetleg rejtett gyöngyszemekre, vagy épp a gyors robbanás kezdetén álló érdekes tartalomra bukkannak.



## Abelssoft SSD Fresh

# Hosszabb élet az SSD-knek

Az SSD Fresh teljes verziója több eszközt is bevet tárolóink élettartamának meghosszabbítására. Korlátozza például a felesleges olvasási és írási hozzáféréseket, illetve megtalálja, és ha kérjük, leállítja a feleslegesen futó szolgáltatásokat és programokat. Egy e-mail-cím megadásával aktiválható, inntől kezdve semmilyen korlátozással nem kell számolni.



# Teljes körű biztonság

**A Steganos Privacy Suite 19** gondoskodik arról, hogy legyen valóban magánszféránk a számítógépen – ehhez az adatokat egy igen biztonságos virtuális széfben tárolja.

Számítógép nélkül legtöbbször már elképzelni sem tudja az életét, és ez még akkor is így van, ha tudjuk, hogy a vírusok, adathalászok, hekkerek és rengeteg egyéb rosszakaró fenekedik adatainkra, ha csatlakozunk az internetre. Amennyiben nem akarunk aggódni adataink biztonsága miatt, a Steganos Privacy Suite 19 kiváló választás lehet. A CHIP DVD-jéről most a teljes verzió ingyenesen telepíthető.

## Egy cél, nyolc modul

A programcsomag különféle specializált szoftvereket használ a Windows biztonsági szintjének javítására. Ezt a Steganos egy, a főmenüben kijelzett százalékkal jelzi – ne lepődjünk meg, ha első indításakor ez mindössze 20 százalék körül mozog. Ezt az értéket például egy virtuális széf létrehozásával, a jelszókezelő aktiválásával és böngészőnk védett tételével növelhetjük. A főmenüben látható nyolc fő programmodul egyikére kattintva nyílnak meg az opciók – ezek közül talán a legérdekesebbek a virtuális széfhez kötődnek. Ezek csak jelszóval nyithatók meg, ráadásul rejtett széfeket is készíthetünk, amelyek nem jelennek meg még a fájlkezelőkben sem. Amennyi-

ben adatörzés helyett visszavonhatatlan adatmegsemmisítésre vágyunk, erre is találunk itt céleszközt.

A böngészési szokásainkat eltároló fájlokat is tudjuk törölni (a program a Chrome, a Firefox és az Edge böngészőket kezeli). Ezt érdemes rendszeresen megtenni, hogy adatszivárgás esetén se kerülhessenek ki esetleg érzékeny adatok.

## A program regisztrációja

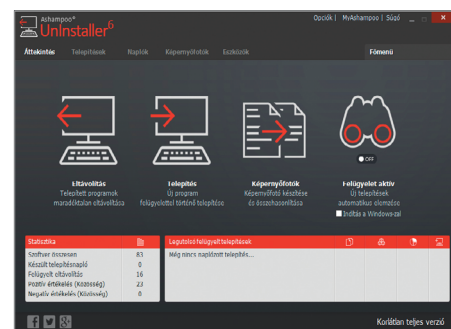
A CHIP minden olvasója most ingyen használhatja a teljes verziót, amennyiben regisztrál a program kiadójánál. Ehhez keressük fel a DVD-n megadott weboldalt, és adjunk meg egy valószínű e-mail-címet. Hagyjuk jóvá a folyamatot a „Request serial number” gombbal, majd nyissuk meg az érkező levelet – ebben kapjuk meg ugyanis saját szériaszámunkat. (Ha nem találunk meg pár percen belül, nézzük meg a levélszemét között.) Ezt követően telepítsük fel a szoftvert, majd eközben írjuk be az e-mailben kapott kódot.

## Még egy apróság...

A Privacy menüpont alatt biztonságosan kikapcsolhatjuk a webkamerát, amikor éppen nincsen rá szükség.

## Ashampoo Uninstaller 6 Programok végleges eltávolítására

Néhány ingyenes program elképesztően ragaszkodó, és csak különféle machinációk árán engedi eltávolítani magát. Más szoftverek uninstall-modulja hibásan dolgozik és hajlamos fájlokat, mappákat, registry-bejegyzéseket maga után hagyni. Az Ashampoo Uninstaller 6 az ilyen gondoktól próbál megóvni minket, hisz ez egyszerűen és nyomtalanul képes eltávolítani bármilyen programot. Az eszköz megtalálja a korábbi programeltávolítások után a gépen maradt „törmelék” is. A teljes verzió aktiválásához szükséges lépések a Chip DVD-n találhatóak.



## Ajándék PDF Motorrevü

A technikai érdeklődés és a fókusz hasonló, így minden olvasónknak bátran ajánljuk a hazai piac vezető motoros magazinját, a Motorrevüt.

A magazin kiemelt témái: Amerikai legendák nyomában, Menetpróba (nyolc modell részletes tesztje), A2-es sportmotorok, Melyik a legjobb sportkesztyű?, Használt motor, Baleset-megelőzés rovat, Versenymotor-építés, A motorosok is lehetnek Angyalok, Indonézia (4. rész), MotoGP, Ráckevei veterántalálkozó.







# Tudományos kérdézz-felelek

Az IPM Tudta-e különszámában a szerkesztők **180 érdekes kérdést** 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

**O**lvásóink DVD-mellékletünkön most megtalálják a teljes Tudta-e különszám PDF-változatát. Így mind a 180 figyelemre méltó kérdésre választ kaphatnak. Kiderül, hogy lehet-e radioaktív helyen élni, hol van Kossuth megye, egészségesebb-e a barna cukor, tényleg kevesebb alvás kell-e időskorban, melyik a világ legjobb szakácskönyve. Itt pedig következzen néhány lenyűgöző érdekesség az elektromosság, a komputer hűsítőhővezetőtől egészen napjaink csúcstechnológiáig.

## Hogyan sugároztak számítógépes programokat a rádióban?

**Az internet előtti időkben egészen különleges módokat találtak ki a programok továbbítására.**

A számítástechnika hajnalán a programokat hangfrekvenciás jelek formájában magnókazettákon tárolták. Több más ország mellett hazánkban is kísérleteztek azzal, hogy rádióműsoroként programokat sugározzanak – ezeket otthon egy rádiós magnóval kazettára lehetett rögzíteni, majd a felvételt be lehetett tölteni a számítógépbe.

Ahogy terjedtek az otthoni modellek – elsősorban az adattároláshoz egyszerű magnót használó ZX Spectrum –, a Magyar Posta 1986-ban kísérleti adást indított Budapesten. A sugárzás tényéről a számítástechnikával foglalkozó folyóiratokból lehetett értesülni, és akinek megfelelő volt az antennája, és nem csúszott sehol semmilyen hiba a vételbe, sikeresen betölthette Spectrumjába az apró programokat. Később a Bartók rádió hullámhosszán, az adás után is sugároztak hasonlókat. A vételi bizonytalanságok miatt az eljárás sem máshol, sem itthon nem terjedt el széles körben, így megmaradt egy különleges érdekességnek a számítástechnika történetéből.

## Miért láthatatlanok a lopakodó bombázók?

**Miként lehet elkerülni, hogy egy repülőgép megjelenjen a radarképernyőkön? És hogy lehet mégis lelőni egy ilyet?**

A délszláv háború alatt az amerikaiak kétfajta repülőgéptípust vetettek be, amelyek külső megjelenése leginkább egy túldimenzionált rájára emlékeztetett. Ezek a lopakodó bom-

bázók. A későbbiekben ezek a gépek Irakban és Afganisztánban is bevetésre kerültek. A bombázókat a radarképernyőkön alig lehet felismerni, visszavert radarjelük különösen gyenge, és infravörös detektorral is nehezen lehet őket észlelni. Ettől lettek lopakodók.

Az ilyen repülőgépek tervezői különböző technikai trükköket vetnek be, hogy ezt a hatást elérjék. Így például feltűnő az amerikai légierő F-117 Nighthawkjának szokatlan, szögletes alakja. A sík lapokkal tagolt forma arra szolgál, hogy a repülőgép felületére érkező radarjeleket mindig más irányba verje vissza, azok ne jussanak vissza a kibocsátás helyére, így a radar nem, vagy csak nagyon gyenge válaszelet érzékel.

A hagyományos hengeres felületekkel határolt repülőgépekről ugyanis sokkal több radarjel verődik vissza a kibocsátás irányába. A B-2 bombázót még ravaszabbra tervezték. Egyrészt nagyon lapos a formája, nincs függőleges vezérsíkja sem, így eleve kicsi a felület, amiről a radarjelek visszaverődhetnének, másrészt ezeket a jeleket el is tudja téríteni. Ebben azonban nem elsősorban a forma van segítségére, hanem a szénszál-erősítésű epoxi felhasználásával készített felülete.

Ez összekavarja a radarsugarakat úgy, hogy azok egymást kölcsönösen gyengítsék, illetve legfőképpen kioltják. Ezenkívül 90 százalékban kompozit anyagok borítják a gépet, ami szintén arra szolgál, hogy ne visszaverje, hanem elnyelje a radarjeleket. A repülőgépeket azonban nem csak radarral lehet bemérni. Gázturbináinak forró égéstermékait infravörös detektorral is meg lehet találni. Ezért a lopakodó bombázó hajtóműveiből kiáramló gázokat a külső levegő segítségével erőteljesen lehűtik. Mindezekon kívül nagyon halk hajtóműveket építenek beléjük, így amikor hallótávolságba kerülnek, már túl közel vannak ahhoz, hogy reagálni lehessen rájuk.

A különleges formára tervezett repülőgépek azonban új problémát vetettek fel. Mivel alakjukat a lehető legalacsonyabb radarkeresztmetszetnek rendelték alá, aerodinamikai tulajdonságaik borzalmasak. Repülésük instabil, így hagyományos kormányrendszerrel felszerelve nem is lehetne őket vezetni. A megoldást olyan számítógépes vezérlőrendszer jelenti, amely a pilóta beavatkozása nélkül is folyamatosan korrigál, így stabilizálja a repülést. Amikor a pilóta megmozdítja a botkormányt, bonyolult algoritmusok alakítják át parancsait, amelynek eredményeképpen a szokatlan kialakítású és elhelyezésű kormánylapok a hagyományos repülőknél megszokottakhoz képest teljesen eltérő módon térnek ki, de végeredményképp létrehozzák a kívánt változást, a gép emelkedik, süllyed vagy fordul.

### Létezik a tintát visszasedő „antinyomtató”?

**A papír nélküli iroda egyelőre utópia, de egy ügyes találmány talán hozzásegít, hogy kevesebb papírt használjunk.**

A számítógépes korszakban a legkülönbözőbb dokumentumokat nyomtatjuk ki, függetlenül attól, hogy valóban szükség van-e rájuk; ezzel a papírfelhasználás néhány éve még emelkedett is. Az egyesült királyságbeli Cambridge-i Egyetem mérnökei viszont feltalálták a nyomtatáseltávolító gépet, melynek segítségével valamelyest csökkenteni lehetne a papírfelhasználást. Julian Allwood és munkatársai a lézernyomtató elvét használták fel, de a folyamatot pontosan fordítva használják, mint nyomtatáskor: készülékük lézer segítségével eltávolítja a papírról a nyomtatófestéket, és ezután a papírlapok pontosan úgy néznek ki, mintha újak lennének, nem marad rajtuk elszíneződött rész, s nem is sérülnek meg. Ezzel a technológiával egy pa-



Amennyiben a **Tudta-e** kiadvány elnyerte tetszését, december végéig beszerezheti a 2. számát az újság-árusoknál. Ebben további 150 érdekes-ségről olvashat.

pírlapra többször is lehet nyomtatni, illetve a festéket többször is el lehet távolítani.

### Nem is Edison találta fel a villanykörtét?

**Mindenki tudja, hogy az izzólámpát Edisonsnak, a zseniális amerikai feltalálónak köszönhetjük. Ez azonban csak részben igaz.**

Bár Edison 1879-ben jegyeztette be a szénszálás izzólámpára vonatkozó szabadalmát, Humphry Davy (aki egyébként a biztonsági bányászlámpát is feltalálta) már 1802-ben készített vékony platinaszál izzításával működő fényforrást. Lámpái azonban nem voltak elég tartósak, és a platina is túl drágának bizonyult erre a feladatra. Az 1870-es évek végéig még számos fizikus és feltaláló próbálta megoldani az elektromos izzólámpa problémáját, a sikerhez azonban a szintén angol Joseph Wilson Swan került a legközelebb.

Ő elszenesített papírostokból készítette az izzószálat, az üvegbúrában azonban nem tudott elég erős vákuumot létrehozni, és az általa használt áramforrások sem voltak elég megbízhatóak. Edison így 1878-ban egy ismert, de még megoldatlan problémával került szembe, és eltökélte, hogy minden eddiginél jobbat fog alkotni. Kellő műszaki háttér birtokában, kísérletek ezreivel szisztematikusan kereste meg azt az anyagot, amelyet elszenesítve az addigiaknál tartósabb lámpát készíthet.

Végül egy japán bambuszfajta rostjai bizonyultak a legjobbnak, amelyekkel 1200 órán át világító lámpát készített. Edison nemcsak zseniális feltaláló, hanem remek üzletember is volt, tudta, hogy az izzó csak egy apró darabja a teljes rendszernek, elektromos hálózat nélkül csak egy értéktelen üveggörte. Az addigi megbízhatatlan generátorok helyett jobbat tervezett, fogyasztásmérő szerkezetet épített, megtervezte és felépíttette az elektromos hálózatokat, amelyek bárkihez eljuttatták a villamos áramot. Nem utolsósorban csavarmenetet tett az izzók végeire, hogy azokat könnyen tudják cserélni a felhasználók is. Így válhatott valódi termék egy régi ötletből.

Az izzólámpát azóta persze továbbfejlesztették, a történetben magyar mérnökök is jelentős szerepet kaptak, míg az 1940-es évekre megszületett az egészen a közelmúltig használt wolframszálas, kripton-töltésű izzó. Legnagyobb problémáját – hogy a fény mellett nagyon sok hőt termel – viszont senkinek sem sikerült megoldania. Így mára a hagyományos izzókat szinte teljesen felváltották a jóval energiatakarékosabb kompakt fénycsövek és a LED-es fényforrások. 📺



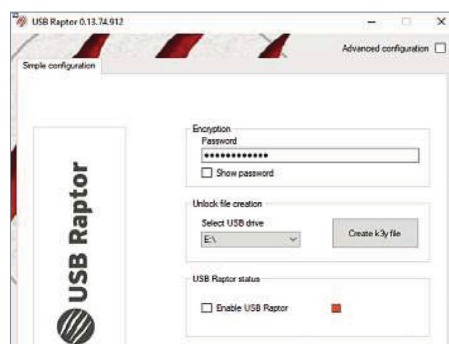
# Ingyenprogramok

USB Raptor 0.13.74

## Biztonsági kulcsok a PC-hez

Mi lenne, ha egy USB-stick segítségével fizikai kulcsként tudnánk lezárni számítógépünket? Nemcsak sci-fi-szerűen hangzik a dolog, de egy újabb védelmi réteget is biztosít adataink számára. Ráadásul az USB-stick használata adott esetben sokkal gyorsabb is, mint egy kellően hosszú jelszó beütése. Az USB Raptor program pontosan ezt a célt szolgálja. A nyitott forráskódú program könnyen használható és flexibilis, így mindenki saját igényeihez tudja azt igazítani. Egy USB-zár létrehozása már a Simple View módban lehetséges – de hozzáértőbb felhasználók számára természetesen jóval több konfigurációs lehetőség is elérhető a programban. Egy egyszer használatos kódkulcs létrehozásához csatlakoztassunk egy USB-meghajtót, és üsünk be egy jelszót. Ezt követően válasszuk

ki a megfelelő meghajtót a „Select USB Drive” opciónál, és kattintsunk a „Create k3y File” gombra, és tegyünk egy pipát az „Enable USB Raptor” sor mellé. Ha eltávolítjuk az USB-sticket a számítógépből, a program azonnal lezárja a rendszert. A felnyitáshoz egy duplakattintás után vagy a



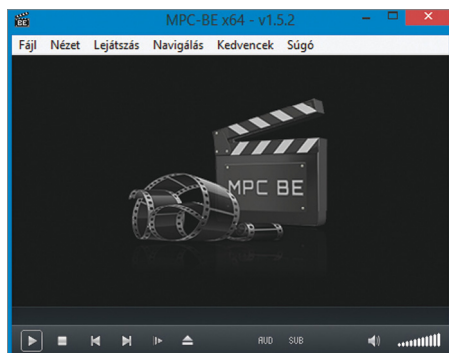
jelszót kell beütönni, vagy az USB-sticket kell újra csatlakoztatnunk a géphez.

**Tipp:** a program illetéktelen használatához tegyük elérhetővé a fejlettebb beállítási lehetőségeket az „Advanced Configuration” opció aktiválásával, majd rakjunk pipát a „Password Protect USB Raptor's Interface” menüpont mellé. Így már a szoftver elindítása is az általunk megadott jelszóval lehetséges csupán.

**Tipp:** a „Lock Features” opció alatt készíthetünk egy úgynevezett RUID fájlt. Ez egy mesterkulcs, amely akkor is engedi a gép megnyitását, ha elvesztettük az USB-sticket és elfelejtettük a jelszót. Talán nem kell hangsúlyozni: ezt érdemes több példányban, abszolút biztonságosan tárolni.

**OS: Windows 7, 8, 10**

**Nyelv: angol**



Media Player Classic BE 1.5.2

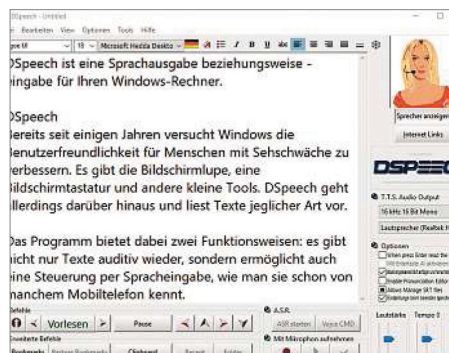
## Könnyed lejátszáshoz

Rengeteg lejátszóprogram létezik Windows-hoz, igen népszerű például a VLC Player. A gyengébb gépeken azonban gondot okozhat annak magas memóriaiigénye – és itt jöhet képbe a jóval kevesebbet „fogyasztó” Media Player Classic, amely szintén sok formátumot kezel.

**Tipp:** a File/Subtitle Database/Browse menüpontban egy ingyenesen használható felirat-adatbázist találunk, ahonnan sok nyelven több millió felirat tölthető le. Az SRT fájlokat a hozzá való videó mellé tegyük vagy a Ctrl+L kombinációval töltsük be.

**OS: Windows 7, 8, 10**

**Nyelv: magyar**



DSpeech 1.71.055

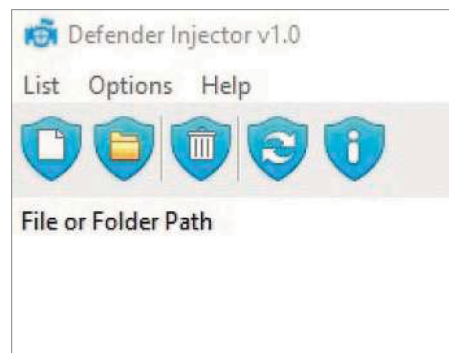
## Szövegfelolvastatás

Az ingyenes DSpeech nemcsak a gyengénlátók számára hasznos, de mindenki tudja használni, aki egy dokumentumot felolvastatna a géppel – így bármilyen szöveget audiokönyvként élvezhetünk. A vágólapra másolt szöveget a Ctrl+L gombkombinációval adhatjuk át a programnak.

**Tipp:** bár az alapprogram nem tud magyarul, az 50-nél is több nyelv mellett a magyar is elérhető. A fejlesztő oldalán a „Voices Download” opciónál az eSpeak linket válasszuk, majd a megnyíló ablakban a Download fülnél találjuk operációs rendszerünkhöz a fájlt.

**OS: Windows XP, Vista, 7, 8, 10**

**Nyelv: angol (menü), magyar (felolvasás)**



Defender Injector 1.0

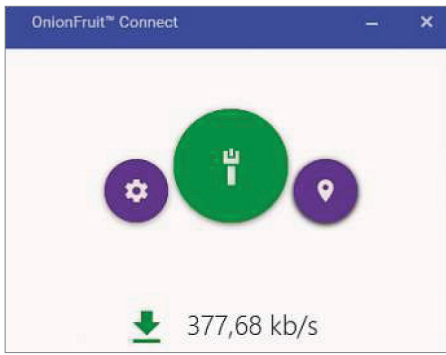
## Defender-szerkesztő

Ez a megdöbbentően apró eszköz lehetővé teszi, hogy végtelenül könnyen kivegyünk fájlokat a Windows Defender fennhatósága elől a Security Center komplex és néha sok gonddal járó manipulálása nélkül. Használatához egyszerűen a program ablakába dobjuk be a kiválasztott fájlokat vagy mappákat.

**Tipp:** mivel ez mentesíti a víruskeresés alól, csak olyan fájlokkal hajtsuk végre, amelyekről biztosan tudjuk, hogy nem rejtenek káros programkódot – ezzel például negálhatjuk a fals pozitív jelentések hatását.

**OS: Windows 7, 8, 10**

**Nyelv: angol**



**OnionFruit Connect 3.51**

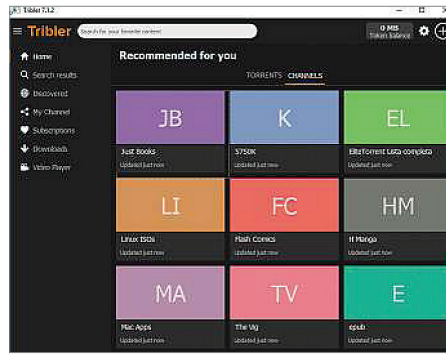
**A Tor használatához**

Ahhoz, hogy a titkosított Tor hálózatot használjuk, általában egy speciális böngészőre van szükség. Ezzel az eszközzel azonban kedvenc böngészőnkkel is lehetségessé válik a dolog: a kis program a Tor hálózatra kapcsolódik, adatforgalmunk biztonságát pedig egy proxy közbeiktatásával védi.

**Tipp:** ahhoz, hogy ellenőrizzük, tényleg tudunk-e kapcsolódni a Tor hálózatra, keressük fel a [check.torproject.org](http://check.torproject.org) weboldalt. Ez nemcsak aktuális IP-címünket jelzi ki, de azt is, hogy tényleg a védett hálózaton vagyunk-e.

**OS: Windows 7, 8, 10**

**Nyelv: angol**



**Tribler 7.1.2**

**Anonim fájlmegosztás**

A torrent-technológia segítségével a felhasználók egymástól töltik le a fájlokat, miközben a többiek felé egyszerre fel is töltik azt. Ez a megosztás az, ahol a jogi problémák kezdődnek. A Tribler visszakövethetetlené teszi feltöltési aktivitásunkat, igaz, ezt a sebesség bánja.

**Tipp:** a program minden letöltés előtt rákérdez, hogy akarunk-e egy anonimitást eredményező proxyt használni. Ha biztosak vagyunk benne, hogy az adott fájl megosztása legális, erre nincs szükség, és így teljes sávsebességünket kihasználhatjuk.

**OS: Windows 7, 8, 10**

**Nyelv: angol**

**Frissítések, újdonságok**

**Cryptomator 1.4**

A Cryptomator egy népszerű nyílt forráskódú titkosítóprogram, amely a felhőben tárolt adatok titkosításának specialistája. Az új, már csak 64 bites rendszereket támogató verzióban rengeteg korábbi programhibát javítottak ki.

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

**Galaxy: már Linux is**

A Canonical és az Ubuntu közös projektjének eredményeként a Linux operációs rendszer már futtatható a Samsung Galaxy telefonok desktop-módján, Dexen. A rendszert a PC-k teljes körű kiváltására szánják, és egyelőre béta-állapotban érhető el.

[www.samsung.com](http://www.samsung.com)

**Windows KB4462933 patch**

Bár a Microsoft el van foglalva a 1809-es frissítés újabb verzióival, a redmond-i cég sokakat meglepve kiadott egy gyűjtő-patchet a korábbi 1803-as frissítéshez, amely rengeteg – nem kritikus – programhibát javít ki.

[www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)



**Firemin 6.2.3.5058**

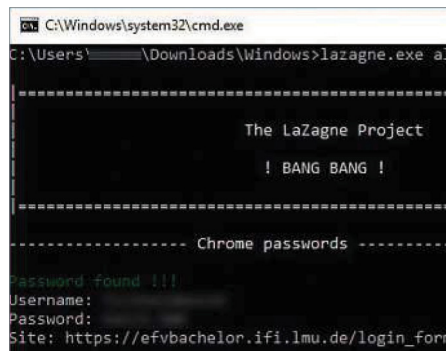
**Firefox-optimalizáló**

Vannak az életnek megváltoztathatatlan tényei, és sajnos ezek közé tartozik az is, hogy a böngészők állandóan rengeteg memóriát zabálnak. A Firemin ezen próbál segíteni, részben optimalizációval, részben pedig a memóriaszivárgást okozó programhibák betapasztásával.

**Tipp:** bár néha a Windows is rászól a programokra, hogy eresszék el az ok nélkül lefoglalt RAM-ot, a Firemin ezt jóval gyakrabban végzi – agresszivitását mi állíthatjuk be. A 300-500 milliszekundumos intervallum nálunk bevált.

**OS: Firefox**

**Nyelv: angol**



**LaZagne 2.3.2**

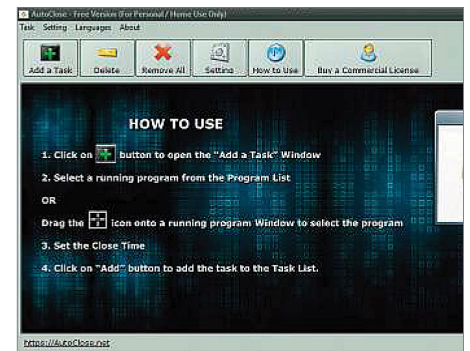
**Jelszókiolvasó**

A LaZagne egyetlen dologra jó: megmutatja azokat a jelszavakat, amelyeket gépünk eltárolt, de csak kicsillagozva mutat. A nyílt forráskódú programnak nincs kezelőfelülete, minden műveletet parancssorból kell végrehajtani, ami némi gyakorlatot igényel.

**Tipp:** mivel a program illetéktelen használatával fontos információkat lehet kinyerni egy PC-ről, több víruskereső is kémprogramként azonosítja. Érdemes a kivételek listájára tenni, például a DVD-n is megtalálható Defender Injector programmal.

**OS: Windows XP, Vista, 7, 8, 10**

**Nyelv: angol**



**AutoClose 2.1**

**Feladatok időzítéséhez**

Több száz gigabájtos mappát másolnánk, és utána szeretnénk kikapcsolatni a gépet? Gyerekeink játékidejét szabályoznánk? Az AutoClose erre való: egyszerűen válasszunk egy feladatot az „Add a Task” menüben, állítsunk be ehhez egy visszaszámlálót, majd határozzuk meg, hogy mi történjen ez után.

**Tipp:** akár időzíthetünk is feladatokat, hisz az „Add a Task” menüben a „Specific Time” gombnál megadhatjuk, hogy egy folyamat – mondjuk egy letöltés – pontosan melyik nap melyik percében induljon el.

**OS: Windows 7, 8, 10**

**Nyelv: angol**



# Tippek és trükkök

## Windows és Office

- 1 **Windows 10** Rendszergazdai jogosultság kikerülése hordozható alkalmazásokkal
- 2 **Windows 10** Memóriaabálók teleplezése és eltávolítása Windows-eszközökkel
- 3 **PowerPoint 2016** Bemutatókba illesztett videofájlok tömörítése
- 4 **Windows 10** Időjárás- és rendszerinfók megjelenítése az asztalon
- 5 **Excel 2016** Okos váltás abszolút és relatív hivatkozások között
- 6 **Windows 10** Programok CPU-prioritásának tartós megváltoztatása
- 7 **Excel** Aktuális dátum vagy óraidő beszúrása gyorsbillentyűvel
- 8 **PowerPoint** Kiegészítő információk megjelenítése az internetről
- 9 **Word** Több Word-dokumentum összefűzése egyetlen fájlá
- 10 **Windows 10** Rendszer visszaállítása a gyári állapotra
- 11 **Windows 10** A PowerShell és a DOS-parancssor cseréje a rendszergazda menüben
- 12 **Word 2010** Dokumentumok kétoldalas nyomtatása duplex nyomtató nélkül
- 13 **Excel 2016** Cellaértékek kényelmes szűrése szeleteléssel
- 14 **Windows 10** Utoljára használt fájlok törlése az Intézőből
- 15 **PowerPoint** Egyenletek rajzolása és diákba szűrése
- 16 **Windows 10** Elfelejtett Wi-Fi-jelszó megjelenítése
- 17 **Windows 10** Az összes telepített illesztő-program listájának villámgyors előállítás

## Hardver

- 18 **Akkumulátor** Energiafelhasználás elemzése és a legnagyobb fogyasztók teleplezése
- 19 **Billentyűzet** Figyelmeztető hang kiadása váltóbillentyűk lenyomásakor
- 20 **USB-eszközök** USB-meghajtók gyorsítása írási gyorsítótárral
- 21 **Profi tipp** Biztonságos WLAN

## Mobil, web és fotó

- 22 **SeriesGuide** Hogy tudd, mikor megy kedvenc sorozatod következő része
- 23 **Android** Hívásátírányítás beállítása második készüléken
- 24 **SADD** Windows és Kali Linux a böngészőben
- 25 **10minute email** Ideiglenes e-mail-cím regisztrációhoz
- 26 **Adobe Photoshop** Nagyítás az egér görgőjével
- 27 **Google Chrome** Zavaró elemek kiszűrése egyetlen kattintással
- 28 **Mozilla Firefox** Több online fiók kezelése Firefoxban

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket **könnyen és gyorsan orvosolhatja**.

### 1 Windows 10

#### Rendszergazdai jogosultság kikerülése hordozható alkalmazásokkal

Sok munkahelyi PC-n a felhasználóknak már nincs elegendő jogosultságuk új szoftverek telepítéséhez. Ez nem meglepő, hiszen a Windows tönkretételének egyik fő oka a felhasználók által „csak kipróbálásra” telepített, majd eltávolított rengeteg szoftver, melyek teleshemmelik a rendszert, kéretlen komponenseket hoznak magukkal, és így tovább.

A kedvenc programunk telepítéséhez mégsem kell minden esetben a rendszergazdát fárasztani, sok program ugyanis rendelkezésre áll hordozható verzióban, amely a korlátozott felhasználói jogok ellenére is rögtön, telepítés nélkül indítható. Hordozható szoftverek kereséséhez a legegyszerűbb a Google-höz fordulni, és a kérdéses szoftver nevével együtt beírni a keresőmezőbe: „portable”. Letöltés után egyszerűen indítsuk el a futtatható PAF-fájlt, amelyet az ilyen csomagok rendszerint telepítőfájl helyett tartalmaznak. A csomagkezelő PortableApps Platform (elérhető a <https://bit.ly/2NBHN8T> oldalon) komplett gyűjteményt tartalmaz hordozható verziójú programokból, mint például a FileZilla FTP kliens vagy az IrfanView képnézegető, illetve az ezek futtatásához, esetenként készítéséhez is ad tanácsokat és segédeszközöket.

### 2 Windows 10

#### Memóriaabálók teleplezése és eltávolítása Windows-eszközökkel

A Windows 10 kínál egy, kifejezetten a nagy méretű fájlok felkutatásához egy nagyon jó elemzőmodult a tárhelyhasználatról. Nyissuk meg a Gépházat a Windows+I gyorsbillentyűvel, és kattintsunk a Rendszer ikonra. Utána válasszuk

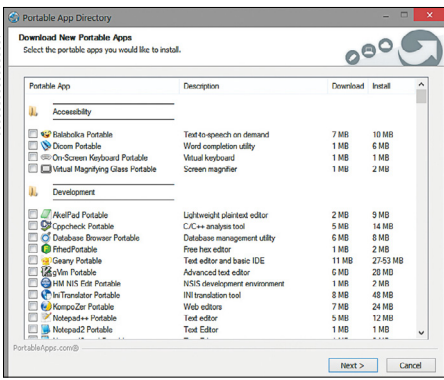
a bal szélén a Tárterület linket. A főablakban most megjelenik az összes, a rendszerben rendelkezésre álló meghajtó. Egy kattintás után az Ez a gép meghajtóra a Windows átfogó tárhelyelemzést végez, amely jó néhány másodpercig is eltarthat. Ezután a Tárhelyhasználat átlátható vonaldiagramon jelenik meg. Ha kijelöljük valamelyik területet, mint az Alkalmazások és játékok vagy a Képek, akkor a Windows részletesen listázza az oda tartozó egyes fájlok tárterület-foglalását, és lehetővé teszi a nélkülözhető programok eltávolítását vagy a felesleges állományok törlését.

### 3 PowerPoint 2016

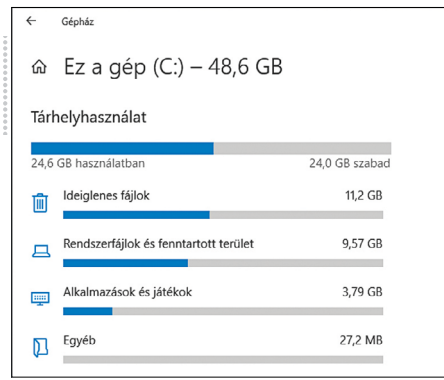
#### Bemutatókba illesztett videofájlok tömörítése

Ha egy diába videót illesztünk, az a bemutatót a méretétől függően több megabájtra is növelheti. Ha a bemutatót például e-mailben akarjuk elküldeni, ez a terv így rögtön el is bukik a postafiókok méretkorlátozásán. Ahelyett, hogy valamelyik fájlmegosztó szolgáltatást vennénk igénybe, tömörítsük inkább a videót a PowerPoint saját eszközeivel, így megpróbálhatjuk a bemutató teljes méretét kordában tartani!

Váltsunk a Fájl lapra. A Médiafájlok mérete és teljesítménye területen látjuk, hogy mekkora a videó eredetileg, példánkban 26 Mbájt. Ha a Médiafájlok tömörítése gombra kattintunk, megnyílik egy menü, amelyből kattintással kiválaszthatunk egy alacsonyabb minőségi fokozatot, például az Internetes minőséget. Azonnal megjelenik egy ablak, amelyben követhető a tömörítés. Példánkban nagyjából 20 Mbájtot sikerült megtakarítani. Ezt hagyjuk jóvá a Bezárás gombbal. Most teszteljük a hatást: térjünk vissza a diához, és indítsuk el a



**1** **Jogi esetek Windowsban**  
Hordozható verzióban sok programot rendszergazdajogok nélkül is futtathatunk



**2** **Tárhely áttekintésben**  
A tárhelyelemzés segít megtalálni és kitakarítani a merevlemezről a főleges adatokat

bemutatót. Ha a videó minősége még elfogadható számunkra, mentsük a bemutatót, de a Médiafájlok tömörítése menüből a Visszavonás gombra kattintva vissza is fordíthatjuk a módosítást, ha ijesztően kockás lenne a végeredmény.

Nagy felbontású, illetve hosszú videóknál könnyen előfordulhat, hogy a Powerpoint beépített tömörítője nem képes megfelelő eredmény elérésre. Ilyenkor megpróbálkozhatunk az ingyenes Handbreak (<https://handbrake.fr/>) használatával.

**- Megjegyzés:** nagyon nagy méretű videóknál az Internetes minőség és az Alacsony minőség gyakran hasonló eredményeket ad.

**4** **Windows 10**  
**Időjárás- és rendszerinfók megjelenítése az asztalon**

A freeware Win10 Widgets (<https://bit.ly/2ycnRl>) segítségével úgynevezett widgeteket, minialkalmazásokat telepíthetünk a Windows asztalra, úgy, mint az egykoron a Windows Vistában is lehetséges volt. Ezek számos információt jelenítenek meg az asztalon, mint például az aktuális rendszerkihasználtság, hálózati adatok vagy az időjárás-előrejelzés, így azonnal egyetlen pillantással átlátjuk a fontos rendszerinformációkat. A program telepítését követően alapértelmezés-

ben néhány widget, így például a rendszerkihasználtság, az aktuális tárterület vagy az éppen aktív WiFi hálózat, rögtön meg is jelenik.

Ha egy widgetre nincs szükségünk, kattintsunk rá jobbgombbal, és válasszuk a helyi menüből az Unload skin parancsot. A skinek saját ízlés szerinti kialakításához válasszuk a jobbgombos menüből a Rainmeter és utána a Manage parancsot. Most a bal oldali ablakban egy kategóriák szerint rendezett fast-ruktúrát látunk minden rendelkezésre álló skinnel.

Ha kijelölünk egyet a fastruktúrán, már csak egy kattintás a Load gombra, és a widget megjelenik az asztalon. A jobb alsó területen további beállítási lehetőségeket találunk, mint például a képernyőpozíció finomhangolása, vagy a widget átlátszósága. Az egyes skinek számtalan beállítási lehetőségéről a Help gombbal tudhatunk meg többet az angol nyelvű online súgóból.

**5** **Excel**  
**Okos váltás abszolút és relatív hivatkozások között**

Egyes képletekhez abszolút hivatkozást kell az egyenletbe építeni. Egy példa: táblázatban rögzítjük több árucikk eladott darabszámát (itt a B oszlopban), beszerzési darabárát (C oszlop), majd ezekből

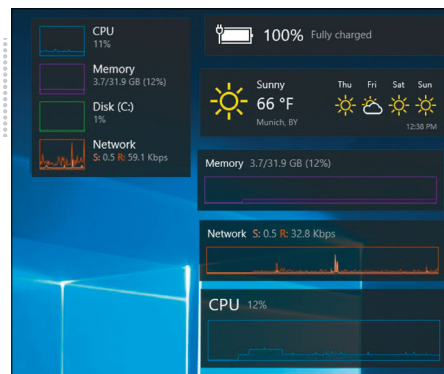
kiszámítjuk az eladási árat a D oszlopban. Ehhez elegendő egyszer beírni egy képletet, mint a „=B4\*C4”, majd az egeret lefelé húzva, vagy a másolás és beillesztés funkciót használva lefelé kitölteni vele a sorokat. Mivel mind a sorra (4), mind az oszlopokra (B és C) mutató hivatkozás relatív, és sorról sorra automatikusan a helyhez lesz igazítva.

Most a D oszlopban mindegyik áruhoz árengedményt akarunk számítani, amelyet egy saját cellába írunk be, példánkban az A1-be 10%-ot. Ha most az első sorba beírjuk a „=D4\*A1” képletet, akkor hibátlanul meg is kapjuk az engedményt. A képlet másolásánál azonban az A1 cellából A2 lesz, és az eredmény hibát ad. A hibátlan képlet így néz ki: „=\$A\$1\*D4”. Ebben az egyszerű példában gyorsan pótolható a hiányzó dollárjel.

Hosszabb képleteknél ajánlott a szerkesztősorban kijelölni az érintett cellahivatkozást (például dupla kattintással), és lenyomni az F4 gombot. Az addigi relatív hivatkozásból azonnal abszolút hivatkozás lesz, amely a képlet másolásánál sem változik. Ráadásul az F4 tud még egy trükköt: ha többször egymás után lenyomjuk, akkor az abszolút hivatkozást úgy módosítja, hogy előbb csak a sor, utána pedig csak az oszlop kerül rögzítésre – végül a negyedik lenyomásra visszakapjuk a relatív hivatkozást.

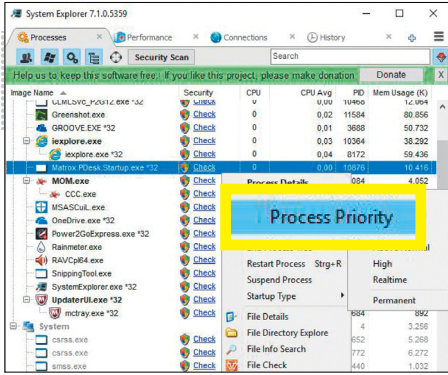


**3** **Diák hatékony tömörítése**  
A túl nagy médiafájlok gyorsan és egyszerűen lecsinnyíthatjuk a PowerPoint saját eszközével

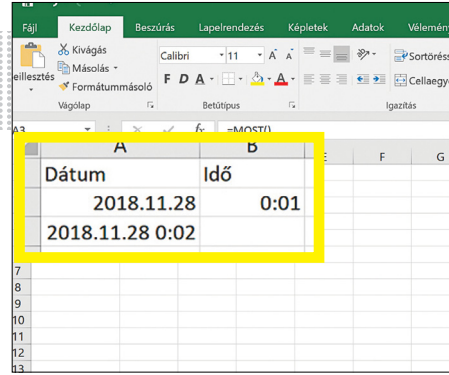


**4** **Bővítmenyek az asztalra**  
A freeware Win10 Widgets rendszerinformációkat és még ennél többet is letesz az asztalra





**6** Tartós prioritások  
A System Explorer több lehetőséget kínál a programok prioritizálásához



**7** Dátum gyorsbillentyűvel  
Az Excelnek vannak billentyűparancsai, amelyekkel gombnyomásra lehet időpecsétet beilleszteni

**6 Windows 10**  
**Programok CPU-prioritásának tartós megváltoztatása**

Windows alatt a programok általában egyenlő jogosultsággal futnak egymás mellett, ami azt jelenti, hogy a Windows egyenlően osztja ki közöttük a számítógép rendelkezésre álló erőforrásait. A Feladatkezelő azonban lehetővé teszi egy kijelölt alkalmazás futtatását megváltoztatott prioritással, és ezáltal a gyorsítását vagy a fékezését.

Indítsuk el a kívánt alkalmazást, és utána üssük le a Ctrl+Alt+Delete billentyűkombinációt. Válasszuk a Feladatkezelőt, váltsunk a Részletek lapra, és keressük meg az alkalmazáslistán az imént elindított programot. Kattintsunk jobbra a bejegyzésre, és válasszuk a Prioritás beállítása menüpontot. A következő almenüből a folyamathoz alacsony és legmagasabbként Valós idejű között választhatunk prioritást. Ez azonban nem tartós beállítás, a Windows újraindítása után nem marad meg.

Az alternatív System Explorer (letölthető a <https://bit.ly/zytTE3f> oldalról) feladatkezelő segítségével tartósan is rendelkezhetünk egy programhoz prioritást. A szoftver indítása után kattintsunk a programlistán a megfelelő alkalmazásra jobb gombbal, és állítsuk be a prioritás mellett a Permanent értéket is. Így a be-

állítások újraindítás után is megmaradnak, a szoftver így a későbbiekben is a szokottnál gyorsabban (vagy lassabban) fut majd. Ne feledjük, hogy az ilyen sebességnövekedés a többi folyamat rovására történik!

**7 Excel**  
**Aktuális dátum vagy óraidő beszúrása gyorsbillentyűvel**

Sok táblázatnál szükség van az aktuális dátum vagy idő beillesztésére. Körülményes makrózás helyett ezt megtehetjük gyorsbillentyűvel is. Jelöljük ki a kívánt cellát, és nyomjuk le a Ctrl + o billentyűparancsot. Az óraidőt a Ctrl+Shift+: (kettőspont) kombinációval kapjuk meg. Vegyük figyelembe, hogy az így bevitt időpecsét statikus, és módosításoknál nem frissül. Ha folyamatos frissítést akarunk a módosításoknál vagy a munkalap újabb betöltésekor, akkor a =Most() függvényt írjuk a megfelelő cellába.

**8 PowerPoint**  
**Kiegészítő információk megjelenítése az internetről**

A PowerPointban, mint más Office alkalmazásokban, lehetőség van egy témához, például egy tudományos fogalomhoz, kiegészítő információkat gyűjteni. Ehhez jelöljük ki először a szót vagy szöveget, nyissuk meg a Véleményezés lapot, és kat-

tintsunk az Okos keresés ikonra. Most megnyílik jobbra a dia mellett egy oszlop információkkal a webről és – ha vannak – Wikipedia bejegyzésekből.

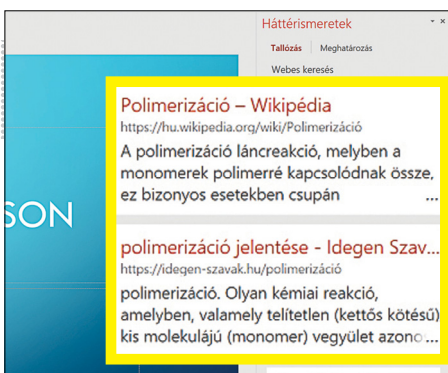
**9 Word**  
**Több Word-dokumentum össze-fűzése egyetlen fájlá**

Időnként az a feladat, hogy több Word dokumentumot egyetlen fájlá fűzzünk össze. Ahelyett, hogy minden dokumentumot megnyitnánk és a szövegüket a célfájlba másolnánk, van egy elegánsabb megoldás a Word objektum funkciójával. Először nyissuk meg azt a Word dokumentumot, amelynek a fájl elején kell állnia. Utána navigáljunk a Beszúrás lapra, és kattintsunk jobbra az Objektum melletti kis nyílra. Válasszuk a legördülő menüből a Szöveg fájlból lehetőséget. Ezután keressük meg a dokumentumot, amelyet be akarunk szűrni.

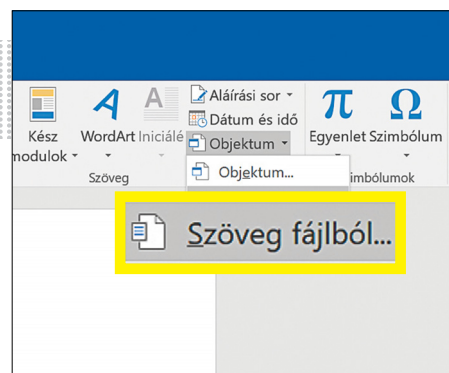
▪ **Megjegyzés:** lenyomott Ctrl gombbal több dokumentumot egyszerre is ki lehet jelölni és be lehet szűrni.

**10 Windows 10**  
**Rendszer visszaállítása a gyári állapotra**

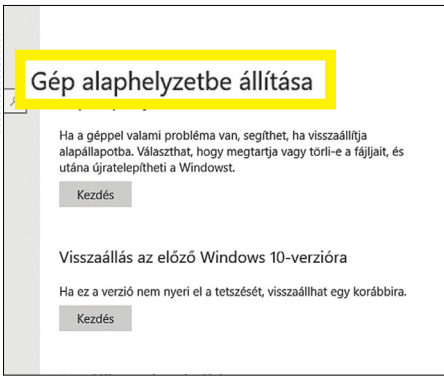
Ha használt számítógépünket másvalakinek adjuk el, akkor a személyes adatokat a továbbadás előtt alaposan töröljük. Hasonlóan az okostelefonokhoz, a Windows



**8** Gyors kutatás a bemutatóban  
A PowerPoint keresőfunkciója kérésre kiegészítő információkat jelenít meg az internetről



**9** Dokumentumok összeolvasztása  
Az objektum funkcióval több Word fájl egyetlen fájlá egyesíthetünk



## 10 Windows visszaállítása

**A gyári állapot lehetővé teszi, hogy minden privát adatot gyorsan és alaposan töröljünk**

10-nek is van egy gyári állapot visszaállítására szolgáló eszköze, mely ezt kényelmesen elintézi. Nyissuk meg a Gépházat Windows + I-vel, és menjünk a Frissítés és biztonság modulra. Válasszuk a Helyreállítás és biztonság menüpontot. A Gép alaphelyzetbe állítása szakaszban találunk egy Kezdés gombot. Erre kattintva még pontosabban megadhatjuk, mi legyen törölve. A PC megszabadításához a személyes adatoktól válasszuk a Minden elem eltávolítása lehetőséget. A következő ablak választást kínál, hogy csak a személyes dokumentumainkat töröljünk, vagy a teljes lemezt megtisztítjuk. Az első eljárás lehetővé teszi az adatok egyszerű visszaállítását, ezért a biztonság kedvéért válasszuk a Fájlok törlése és a lemez megtisztítása lehetőséget. A következő lépésben hagyjuk jóvá még egyszer a folyamatot a Visszaállítás gombbal, hogy ezzel elindítsuk az összes adat törlését. A reset a lemez méretétől függően igénybe vehet néhány percet.

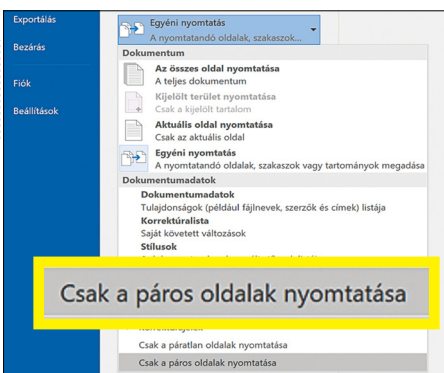
## 11 Windows 10 A PowerShell és a DOS-parancssor cseréje a rendszergazda menüben

A leggyorsabb út a Parancssor megnyitásához a rendszergazda-programokon át vezet, amelyeket a Windows+X billentyűparanccsal vagy jobbkattintással a Windows logóra nyithatunk meg. A Creators Update óta azonban a Microsoft a Pa-

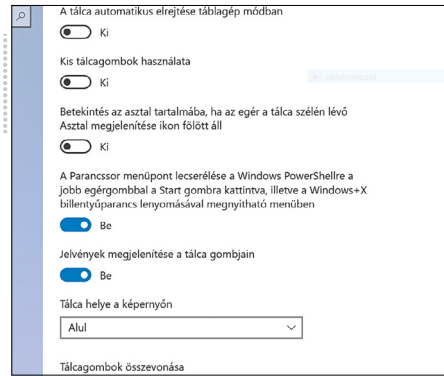
rancssort a PowerShellre cserélte. Aki továbbra is a Parancssort akarja ezen az úton elindítani, ezt a Windows személyre szabásában állíthatja. Nyissuk meg a Windows + I billentyűparanccsal a Gépházat, és menjünk a Személyre szabás modulra. Ezután kattintsunk a bal oldali menüben a Tálcára. Itt találunk egy kapcsolót A Parancssor menüpont lecserélése a Windows PowerShellre a jobb egérgombbal a Start gombra kattintva, illetve a Windows+X billentyűparancs lenyomásával megnyitható menüben beállítás mellett. Ha ezt a kapcsolót KI állásba visszük, a jövőben ismét a DOS-parancssor jelenik meg a menüben.

## 12 Word 2010 Dokumentumok kétoldalas nyomtatása duplex nyomtató nélkül

Keveseknek van duplex nyomtatója, amely képes kétoldalas nyomtatni. A Wordben azonban egy egyszerű trükkel ezt a funkciót drága hardver vásárlása nélkül is reprodukálhatjuk. Nyissuk meg a nyomtatandó fájlt Wordben. Utána menjünk a menüszalagon a Fájl lapra, és válasszuk a bal oldali menüből a Nyomtatás menüpontot. Most nyissuk meg a Beállítások területen az Az összes oldal nyomtatása alatti legördülő menüt. Itt válasszuk a Csak a páratlan oldalak nyomtatása parancsot. A nyomtatási pro-



## 12 Duplex nyomtatás Egy trükkel kétoldalas nyomtathatunk ki Word fájlokat



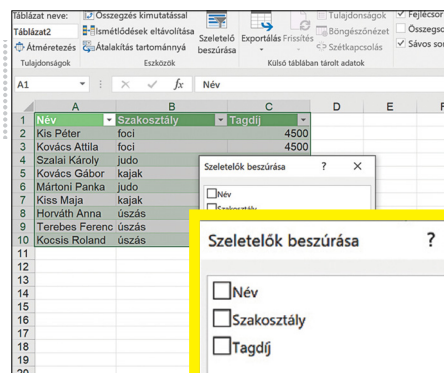
## 11 DOS-parancssor visszahelyezése

**Cseréljük le a PowerShell-t a rendszergazda-programokban, ha inkább a DOS-parancssort használjuk**

jektünkben ezek az oldalak lesznek az első oldalak. Ezután indítsuk el a szokásos módon a Nyomtatás gombbal a műveletet. Miután kinyomtattuk a páratlan oldalakat, fordítsuk meg a papírköteget, és kattintsunk ismét a Beállítások területen Az összes oldal nyomtatása gombra. A legördülő menüből most válasszuk a Csak a páros oldalak nyomtatása parancsot. A Nyomtatás gombra kattintva végeredményként kétoldalas nyomtatott dokumentumot kapunk.

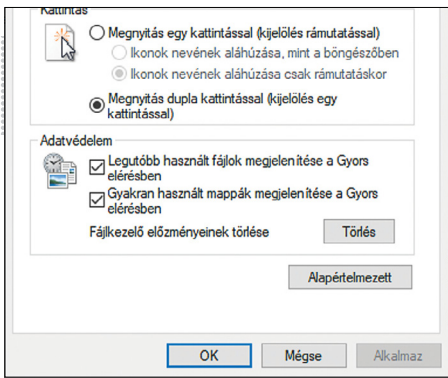
## 13 Excel 2016 Cellaértékek kényelmes szűrése szeleteléssel

Nagyon átlátható eljárás adatok szűrésére egy terjedelmes táblázatban az úgynevezett szeletelés. A példánk egy egyesület táblázata nevekkkel, szakosztályokkal és havi tagdíjakkal. Jelöljük ki a táblázatot az oszlopcímekkel együtt. Váltunk a Beszűrés lapra, és válasszuk a Táblázat gombot. A megjelenő ablakba már be van írva a kijelölt terület. Ellenőrizzük, hogy a Táblázat rovatfejekkel előtti jelölőnégyzetben legyen pipa, és zárjuk be OK-val az ablakot. Most kattintsunk a táblázat egy tetszőleges értékére, és váltunk a menüszalagon ismét a Beszűrés lapra. Ezúttal kattintsunk a Szűrők területen a Szeletelő menü gombra. A következő ablakban tegyük minden rovatfej elé pipát, és →



## 13 Hatékonyabb táblázatszűrő Szeleteléssel kényelmesebben kivonhatjuk a fontos adatokat a táblázatokból



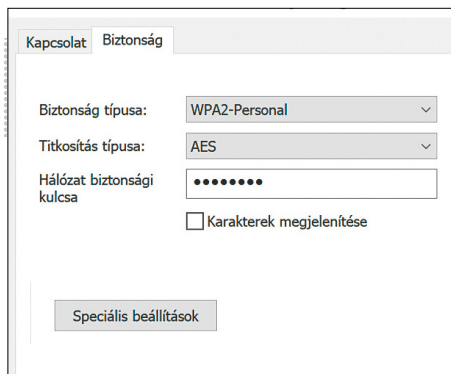


**14**  
**Az Intéző megtisztítása**  
**A fájlkezelő Adatvédelem moduljában kikapcsolhatjuk az áru előzményeket**

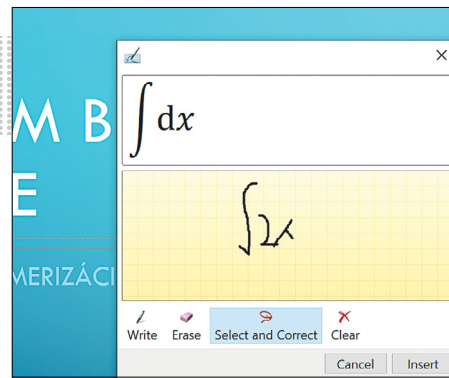
hagyjuk jóvá OK-val. Most több ablak jelenik meg, amelyeket az egérrel természetesen elhelyezhetünk a táblázatlappon. Minden ablak az egy-egy rovatfejhez tartozó adatokat tartalmazta. Ha most rákattintunk egy bejegyzésre az egyik ablakban, például a Labdarúgásra a Szakosztály ablakban, akkor már csak az oda tartozó tagok és havi befizetéseik jelennek meg.

**14 Windows 10**  
**Utoljára használt fájlok törlése az Intézőből**

A Windows úgynevezett előzménylistákon tárolja az utoljára megnyitott helyeket és dokumentumokat. Ezek a fájlkezelő címsorából jeleníthetők meg. Ha egy PC-t más felhasználókkal is megosztunk, akkor ez nem feltétlenül kívánatos. A listát azonban néhány kattintással felszámolhatjuk. Indítsuk el a fájlkezelőt a Windows + E billentyűparanccsal. A felső eszköztáron váltsunk a Nézet lapra. Kattintsunk egészen jobbra a Beállítások gombra. Megnyílik egy új ablak, amelyben az Általános lapon találjuk az Adatvédelem szakaszt. Itt kattintsunk a Fájlkezelő előzményeinek törlése felirat mellett a Törlés gombra. Ezután az utoljára használt fájlok listája üres lesz. Ha tartósan ki akarjuk kapcsolni az előzmények tárolását, vegyük el a pipát a Leg-



**16**  
**Wi-Fi-hozzáférés kiolvasása**  
**A hálózati központ szükség esetén olvasható megmutatja az elfelejtett Wi-Fi-jelszavakat**

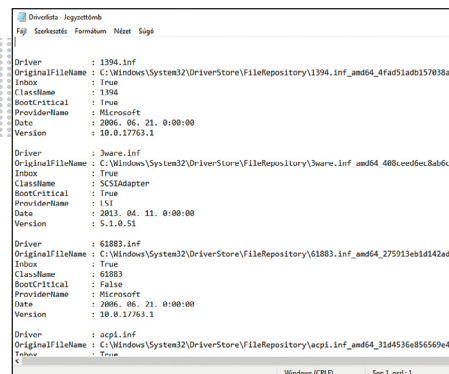


**15**  
**Powerpoint matekosoknak**  
**A PowerPoint a rajzokat a megfelelő matematikai jelekké alakítja át**

zati és megosztási központot. A Kapcsolatok területen megjelennek mindazok a hálózati kapcsolatok, amelyekhez internethezáférés tartozik. Itt kattintsunk Wi-Fi hálózatunk nevére, és nyissuk meg a Vezeték nélküli tulajdonságok gombbal a vezeték nélküli hálózatunk részletes áttekintőjét. Utána menjünk a Biztonság fülre, és kapcsoljuk be a Karakterek megjelenítése jelölőnégyzetet, hogy ki tudjuk olvasni az elfelejtett jelszót.

**17 Windows 10**  
**Az összes telepített illesztőprogram listájának villámgyors előállítás**

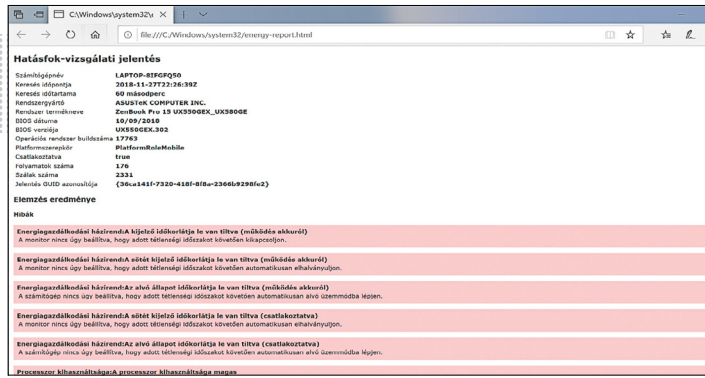
Illesztőprogram-gondoknál először ki kell találnunk, melyik verzió van jelenleg a számítógépünkre telepítve. A PowerShell kínál egy hasznos parancsot, amely minden telepített illesztőprogramot listáz. Keressünk a tálca keresőmezőjén a „PowerShell“-re, utána kattintsunk jobbgombbal a PowerShell ikonra az eredmények között, és válasszuk a Futtatás rendszergazdaként parancsot. Utána írjuk be a következő parancsot: Get-WindowsDriver -Online -All | Out-File -FilePath \$env:USERPROFILE\Desktop\Driverlista.txt. Néhány másodperc múlva az asztalon találunk egy szövegfájlt Driverlista.txt néven, amely verzióval együtt tartalmaz minden illesztőprogramot.



**17**  
**Illesztőprogramok listája**  
**Egy PowerShell parancs listáz teszik az asztalra az összes illesztőprogramról**

## Hardver

Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés.



## 18 Akkumulátor

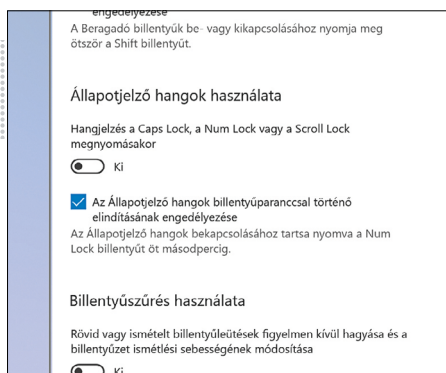
### Energiafelhasználás elemzése és a legnagyobb fogyasztók leleplezése

Ha a laptop akkuja szokatlanul gyorsan lemerül, a Windows energiabeállításai sajnos csak korlátozott információval szolgálnak a beépített eszközök áramfogyasztásáról és hatékonyságáról. Egy parancssori eszközzel azonban átfogó jelentést kaphatunk: kattintsunk jobb egérgombbal a Windows Start gombra, és nyissuk meg a Parancssort rendszergazdajogokkal. Írjuk be a következőt: powercfg -energy. A parancsra most részletes eregiagazdálkodási jelentés készül, amelyet C:\Windows\system32\energy-report.html alatt bármely böngészővel megnyithatunk. A pirossal jelölt mezők extrém fogyasztókra és akkumulátorproblémára, például hiányzó illesztőprogramra, utalnak, a sárga és fehér sorok figyelmeztetések és információk arról, hogy bizonyos negtakarítási funkciók miért nem alkalmazhatók.

## 19 Billentyűzet

### Figyelmeztető hang kiadása váltóbillentyűk lenyomásakor

Gyakran megtörténik, hogy véletlenül leütjük az olyan különleges billentyűket, mint a Caps Lock, Scroll Lock vagy Num Lock, ami aztán gépelésnél kellemetlen hibákat okoz. A képernyőn megjelenik



ilyenkor egy kis lakatikon, melynek zárt vagy nyitott állapota mutatja a fenti gombok be- vagy kikapcsolt állapotát, de ez olyan gyorsan eltűnik, hogy nem vesszük mindig észre. Olykor a billentyűzeten is olyan gyenge az optikai megjelenítés, hogy könnyen észrevétlen marad. Az alternatív megoldás: nyomjuk körülbelül öt másodpercig a Num Lock gombot, amíg megjelenik az Állapotjelző hangok ablak. Ha az Igen gombbal zárjuk be, minden véletlenül lenyomott különleges gomb hangjelzést fog adni. Az újabb lenyomás kikapcsolja ezt a gombot, amelyet egy új hang tesz észrevehetővé.

A teljes állapotjelző hang funkciót úgy kapcsoljuk ki, ha ismét nyomjuk a Num Lock gombot nagyjából öt másodpercig.

▪ **Megjegyzés:** ha nem működik az állapotjelző hangok bekapcsolása, akkor Windows 10 alatt nézzünk utána a Gépházban. Nyissuk meg a Könnyű kezelést, aztán kattintsunk balra a Billentyűzetre. Ha itt nincs bekapcsolva az Állapotjelző hangok előtti pipa, akkor kapcsoljuk be.

## 20 USB-eszközök

### USB-meghajtók gyorsítása írási gyorsítótárral

A modern Windows-verziókban egy pendrive egyszerű kihúzása a portból, anélkül, hogy előtte az operációs rendszer által kínált biztonságos eltávolítás

parancsot használnánk, rendszerint már nem okoz adatvesztést, mivel az adatok másolása közvetlenül, az írási gyorsítótár közbeiktatása nélkül történik az eszközre. Ennek hátránya, hogy a másolási folyamat valamivel tovább tart, mint korábban. A USB memória felgyorsításához visszakapcsolhatjuk a gyors puffermemóriát: Windows 10 alatt üssük le a Windows + X billentyűket, és nyissuk meg az Eszközkezelőt. Windows 7 vagy 8 esetén keressünk a tálca keresőjén az eszköz szóra, és válasszuk az Eszközkezelő találatot.

Kattintsunk a fastruktúrán Lemez-meghajtó alatt a megfelelő USB-meghajtóra, és válasszuk a helyi menüből a Tulajdonságok parancsot. A Házirendek lapon találjuk a Gyors eltávolítás rádiógombot, amely alapértelmezésben be van kapcsolva. Válasszuk helyette a Jobb teljesítmény gombot, és tegyünk pipát alatta az Írási gyorsítótárazás engedélyezése előtti négyzetbe. A módosítások alkalmazásához indítsuk újra a számítógépet. A másolt adatoknak mostantól valamivel gyorsabban kell a külső memóriára kerülniük. Azonban vegyük figyelembe, hogy a jövőben a pendrive lehúzása előtt mindig a tálcáról megnyitott Kiadás illetve Hardver biztonságos eltávolítása parancsra kell kattintani az adatvesztés elkerüléséhez.

## 19

### Akusztikus írássegítő

Bekapcsolt figyelmeztető hanggal azonnal értesülünk a véletlenül leütött váltógombokról

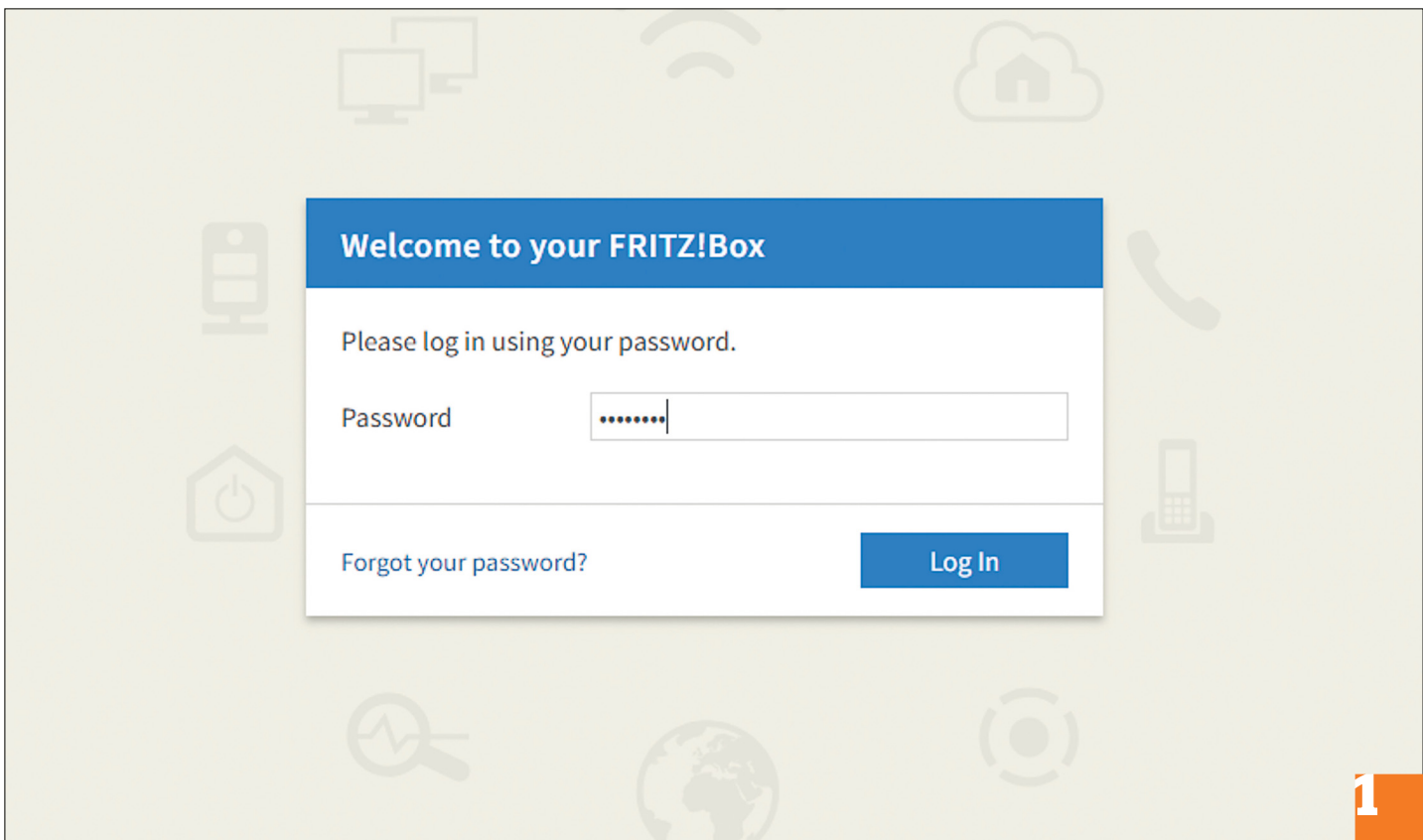


## 18

### Részletes akku-helyzetjelentés

A Shell parancssal készített jelentés akkumulátorproblémáknál nagyon hasznos tanácsadó





# Biztonságos WLAN

A Fritzbox minden olyan funkcióval rendelkezik, amely ahhoz szükséges, hogy otthoni hálózatunkat biztonságossá tegyük.

ARTUR HOFFMANN/HORVÁTH GÁBOR

**N**em szabad elbliccelni az otthoni vezeték nélküli hálózat biztonsági beállításait, mert ha valakinek sikerült jogtalanul hozzáférést szereznie, akkor elhárul előle az egyik legkomolyabb akadály személyes adataink eltulajdonítása előtt. A Fritzbox router minden szolgáltatással rendelkezik ahhoz, hogy megakadályozza ezt az illetéktelen hozzáférést, csak tudni kell használni! A tippünkben leírtak egyébként alkalmazhatóak szinte minden modern routerre, legfeljebb a menük elnevezése, kinézete különbözik a modellek között.

## Munkamenet

Egy WLAN hálózat biztonsága egyes egyedül az üzemeltetőjén múlik: a gyenge jelszavak, nem létező titkosítás vagy a felhasználói jogosultságok túl laza kezelése mind-mind lehetőséget nyújt a támadóknak a betörésre. Szerencsére a védekezés nem nehéz, csak pár egyszerű szabályt kell betartani.

### 1 Erős jelszó nélkül nem ér semmit

Az olyan belépési kódok, mint az „123456” vagy a „jelszó” még mindig nagyon népszerűek sajnos, de még a legbénább hacker is másodpercek alatt török fel őket, hiszen csak ki kell próbálni pár gyakori változatot. A Fritzbox beállításait tehát

védjük erős jelszóval: lépünk be a kezelőfelületre a böngészőben (a címsorba írjuk: fritz.box), adjuk meg az aktuális jelszót, és kattintsunk a Log In gombra. Ezután menjünk a System/Fritzbox users/Login to the home network menübe, és itt válasszuk a Login with the FRITZ!Box password opciót. Itt most megadhatunk egy új biztonságos jelszót – a legjobb egy 16 karakterből álló, számokat, kis- és nagybetűket is tartalmazó sor, ez fogja ugyanis védeni hálózatunk központi elemének beállításait. Ugyanezen a helyen találjuk a Login with FRITZ!Box user name and password lehetőséget – ennek akkor jut szerep, ha a System/Fritzbox users/User ablakban több felhasználót készítünk.

### 2 WPA2: (még) a legjobb opció

Nemcsak a kellően erős jelszó, de a megfelelő titkosítási eljárás is fontos. Amíg a WPA3 nem válik elérhetővé a remélhetőleg nem túl távoli jövőben, addig ez a WPA2 lesz számunkra. A jelenleg piacon lévő routerek nagy részében ez alapértelmezés szerint be is van állítva, de azért nem árt ezt ellenőrizni. Azonban a WPA2-nek van egy gyenge pontja: próbálgatásos és szótáras módszerekkel elméletileg feltörhető (bár csak gyenge jelszavak esetén). Mi azt javasoljuk, hogy a WLAN hálózat jelszavának nem a Fritzbox aljára nyomtatott, gyári kódot válas-

szuk, hanem adjunk meg sajátot. Ehhez a Wireless/Security menü Encryption fülét, és itt először állítsuk be a WPA encryption (highest security) üzemmódot, majd a WPA Encryption alatt először válasszuk ki a titkosítási módot (legjobb a WPA2 (CCMP)) és írjuk be az új jelszót.

### 3 Kétfaktoros azonosítás

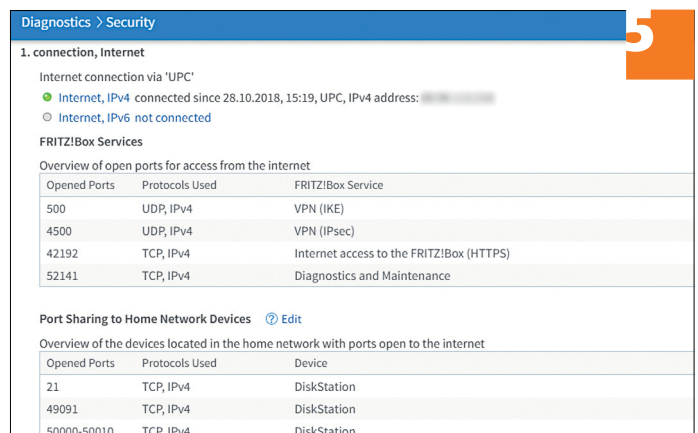
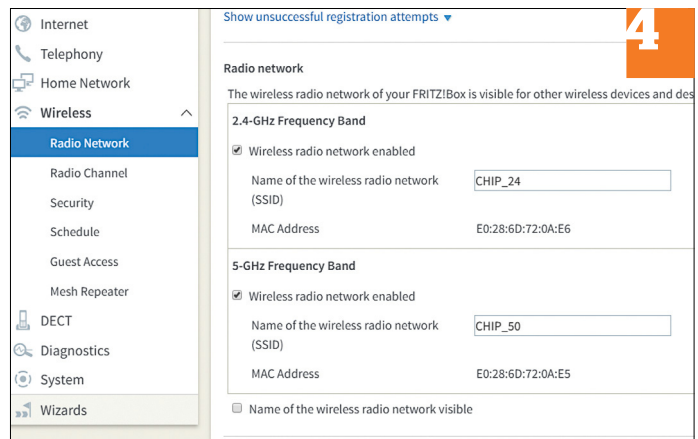
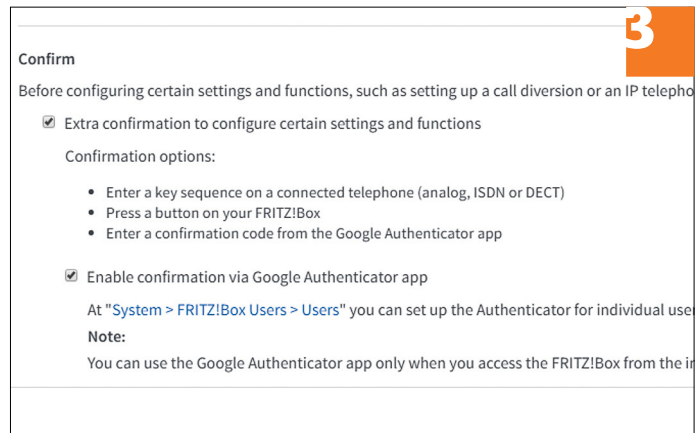
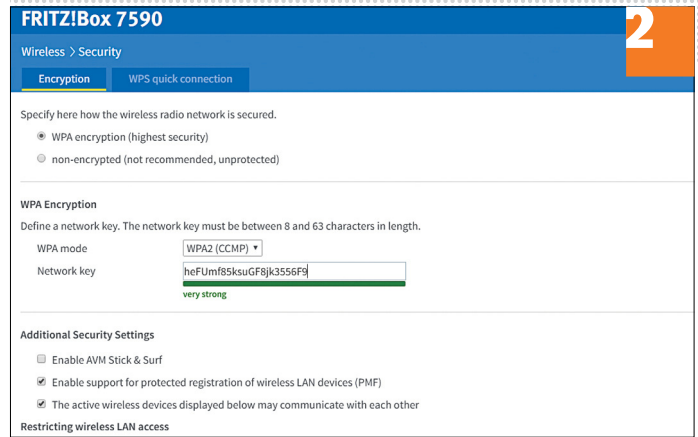
A FritzOS 6.8 óta az AVM lehetővé teszi, hogy bizonyos biztonsági beállításait csak másodlagos azonosítás után módosíthatjuk. Ezt a System/Fritzbox users ablak Login to the Home Network fülének alján találjuk. Itt tegyünk pipát az Extra confirmation to configure certain settings and functions opció elé. Ezután már telefonhívások átirányítása, porttovábbítás, stb. mentése előtt vagy be kell ütnünk a képernyőn megjelenő kódot egy, a routerhez csatlakoztatott telefon billentyűzetén, vagy meg kell nyomnunk a Fritzbox egyik gombját. Ez megakadályozza, hogy távolról, az interneten keresztül módosítsák a router beállításait. A harmadik lehetőség a Google Authenticator alkalmazás, mely ingyen elérhető minden fontosabb mobil operációs rendszerre, és számos más, kettős azonosítást kínáló eszköz - a Lastpasstól az Amazonig - használja. Ez pont akkor jön jól, ha az interneten keresztül is hozzáférnének a Fritzboxhoz: a Google Authenticator 60 másodpercenként új véletlenszerű kódot generál, ezt használhatjuk azonosításra.

### 4 Alapszintű védelem: SSID és szűrés

Hogy a hálózat elérését még nehezebbé tegyük, kapcsoljuk ki a név sugárzását (SSID) és a hozzáférést is korlátozzuk az ismert MAC címmel rendelkező eszközökre. Az előbbihez a Wireless/Radio network menüben görgessünk le, és vegyük ki a pipát a Name of the wireless radio network visible opció elől. Itt egyébként a Show unsuccessful registration attempts linkkel megnézhetjük a korábbi, sikertelen belépési kísérleteket is. Ezután menjünk a Wireless/Security ablakba, és lent választjuk a Do not allow any new wireless devices lehetőséget, így csak a korábban már belépett, ismerős eszközöket hajlandó beengedni a hálózatba a Fritzbox. Persze profi hackereket ezek az opciók nem állítják meg. A FritzOS 7-ben megjelent egy új opció, az Enable support for protected registration of wireless LAN devices (PMF). Bár a PMF hivatalosan csak a WPA3-mal lesz kötelező, egyes termékek már ma is ismerik. Az eljárás lényegében a hálózati kapcsolat létrehozását teszi biztonságosabbá, amennyiben minden résztvevő támogatja. Ha bekapcsolása után gond lenne a régebbi eszközök csatlakoztatására, akkor sajnos le kell mondanuk róla.

### 5 Biztonsági ellenőrzés

Ha szeretnénk látni, hogy mindent jól csináltunk-e, ellenőrizhetjük Fritzboxunk biztonsági állapotát. Kattintsunk a Diagnostics/Security linkre – rövid várakozás után jelentést kapunk erről, melyből kiderül, ha potenciálisan veszélyes beállítást választottunk valahol, így például ha a felhasználói felület jelszó nélkül is elérhető, vagy ha nem megfelelően titkosított a vezeték nélküli hálózat. Ez lehetővé teszi, hogy gyorsan felmérjük, hol van még helye a javításnak. Hasznos megjelenő információ még a Fritzboxon futó szolgáltatások, megnyitott portok és felhasználók listája is – ha például nem állítottunk be porttovábbítást, rögtön szemet szűrhat, ha megjelenik efféle a Port Sharing to Home Network Devices alatt.





## Web, fotó és a többiek

A legjobb tippek a legjobb fotókhoz, a mobiltelefonokhoz és a biztonságos internethez.

## 22 SeriesGuide

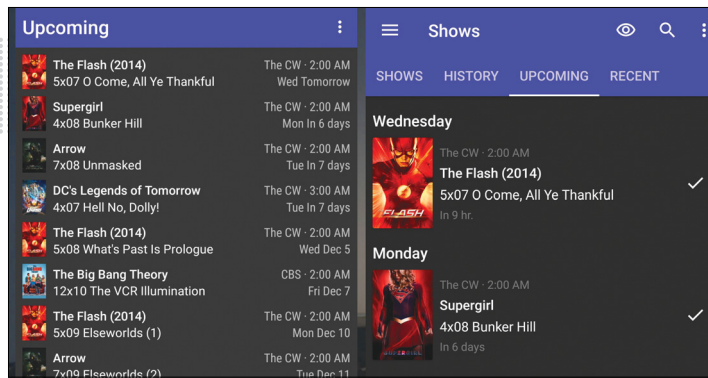
### Hogy tudd, mikor megy kedvenc sorozatod következő része

Sajnos a hazai tévék nem minden sorozatot vesznek át, ezért szegény hazánkfia, ha érdeklődik, kénytelen a napi adagját alternatív forrásból beszerezni. Igen ám, csak hogy a részek Amerikában – a magyar helyzettel ellentétben – nem folyamatosan követik egymást. Jellemzően 22-24 részt 40 hét alatt adnak le a csatornák, ezért jócskán vannak üres hetek is. Az Androidra letölthető SeriesGuide viszont segít: ha megadjuk neki, hogy mely sorozatokat nézzük, akkor egy widget segítségével mindig megmutatja, hogy mikor érkeznek a következő epizódok.

## 23 Android

### Hívásátírányítás beállítása második készüléken

Ha egyetlen fontos hívásról sem szeretne lemaradni, akkor állítson be hívásátírányítást a második készüléken. Nyissa meg a Telefon alkalmazást a mobilon, majd a jobb felső sarokban található három pont segítségével nyissa meg a menüt, majd válassza a Beállításokat. Görgessen le a Hívás részre, majd keresse meg az Egyéb beállításokat. A Hívásátírányítást ebben a menüben találja meg – ha a készülék dupla SIM-es, akkor ki kell választani azt a SIM-et, amelyhez a hívásátírányítást be szeretnénk állítani. A Hívá-



22

Minden sorozat egy helyen

A SeriesGuide-dal nem kell többé keresgélne a neten, hogy kedvenc sorozatából van-e már új epizód

sátírányításon belül ki kell választani még azt is, hogy hang- vagy videohívásnál szeretné kérni az átírányítást. Ha ez megvan, akkor meg kell adni, hogy mikor legyen aktív a hívásátírányítás. Az adatokat nem a telefon, hanem a szolgáltató tárolja! Átírányítást kérhet mindig, ha foglalt, ha nem válaszol vagy ha elérhetetlen. Lehetséges, hogy a szolgáltató már beállított hívásátírányítást a hangposta szolgáltatás miatt! Vegye figyelembe továbbá, hogy előfizetéstől függően az is előfordulhat, hogy Ön a hívásátírányítást nem tudja használni.

## 24 SADD

### Windows és Kali Linux a böngészőben

Az anonim rendszerként működő SADD ([www.sadd.io](http://www.sadd.io)) segítségével bárki egyszerűen varázsolhat magának otthonra egy virtuális Windows vagy Linux gépet; amely a böngészőből, telepítés nélkül futtatható. A szolgáltatást elsősorban akkor érdemes használni, ha teljesen anonim módon szeretnénk böngészni a neten. Maga az Asztal felület a VNC segítségével érhető el, az anonimitást pedig Tor hálózat biztosítja. Jelenleg ingyenes és prémium változatban használható a szolgáltatás, tehát előfizetni sem kell rá.

Használatához írjuk be a böngészőbe a [www.sadd.io](http://www.sadd.io) webcímet, majd kattintson a Free Trial gombra. Ha ez megvan, akkor ki kell választani, hogy Windows vagy Kali Li-

nux rendszert szeretne-e indítani – a továbbiakhoz pedig ki kell töltenie a Google Captcha-t is. Ha esetleg hibajelzés kap, akkor annak oka az, hogy éppen nincs szabad slot – ebben az esetben kicsit később próbálja meg újra használni a szolgáltatást. Ha van szabad slot, akkor a SADD elkészíti és betölti a virtuális gépet a böngészőbe. A gépet a Connect gombra kattintva indíthatja el. Amennyiben a Windowst választotta, akkor a Windows 7 töltődik be; böngészéshez pedig a Firefox, a Chrome vagy az Internet Explorer is használható.

## 25 10minute email

### Ideiglenes e-mail-cím regisztrációhoz

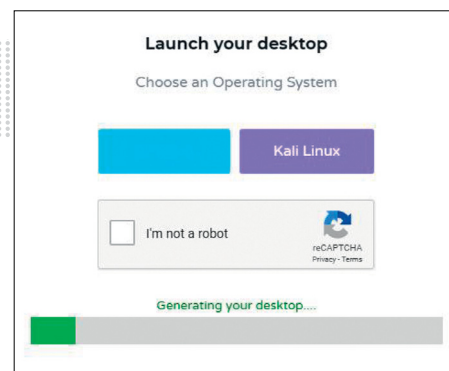
Ha megtetszik önnek egy új szolgáltatás, amelyre e-mail-címmel kell regisztrálni, de nem szeretné megadni rögtön a saját e-mail-címét, akkor használjon ideiglenes címet! Mi sem egyszerűbb ennél! A 10minutemail (<http://10minutemail.com>) – ahogyan arra neve is utal – olyan e-mail-címet generál, amely 10 percig érvényes, ez bőven elegendő ahhoz, hogy megkapja a regisztráció megerősítéséhez szükséges levelet, viszont nem kell aggódnia amiatt, hogy később spamet vagy kéretlen leveleket érkeznek majd a szolgáltatótól. Az e-mail-cím mellett látszik a számláló is, amely az érvényességéből még hátralévő időt mutatja. Ha pedig valamiért egy kicsivel több időre van szükség akkor a 10 perc letelte előtt a számlálót a dupla nyi-



23

Ne maradjon le hívásról

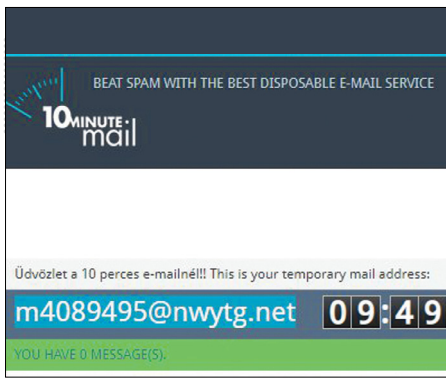
Az átírányítás segítségével második telefonjáról is az elsődlegesen küldheti a bejövő hívásait



24

Rendszer a böngészőben

A SADD segítségével pár kattintással készíthet magának Windows 7 vagy Kali Linux virtuális gépet anonim böngészéshez



25

**Időzített e-mail**

Ha csak egy gyors regisztrációhoz kellene e-mail-cím, egy tízperces megoldásnál nincs tökéletesebb

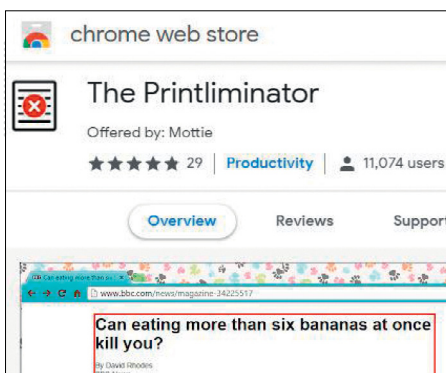
las gomb segítségével bármikor le lehet nullázni. Később pedig, ha a szolgáltatás bejön, egyszerűen csak át kell írni az e-mail-címet!

26 **Adobe Photoshop**  
**Nagyítás az egér görgőjével**

Ha a képszerkesztőben megnyitott képet nagyítani szeretné, akkor ahhoz vagy rá kell nyomni az egérrel a nagyító gombjára az oldalsó eszköztárban, vagy meg kell nyomni a Z betűt. Van azonban egy ennél egyszerűbb módszer is! Nyissa meg a Szerkesztés menüben a Beállításokat, azon belül pedig keresse meg az Eszközöket. Tegyen pipát a Nagyítás az egér görgőjével felirat elé, majd nyomja meg az OK gombot. Mostantól pedig, ha nagyítani vagy kicsinyíteni szeretné a képet, akkor egyszerűen csak használja az egér görgőjét!

27 **Google Chrome**  
**Zavaró elemek kiszűrése egyetlen kattintással**

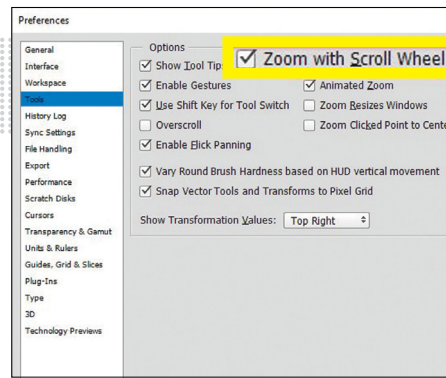
A Printliminator a Google Chrome böngészőhöz készült egyik legjobb kiegészítő: segítségével a weboldalokról minden zavaró hirdetést és egyéb nem kívánatos elemet eltávolíthatunk. Telepítéséhez írjuk be a címsorba, hogy chrome://apps, majd lépünk be a Chrome Webáruházba. A keresőben adjuk meg a printliminator kulcsszót, majd nyomjunk Entert. A Chrome



27

**Radír web-oldalokhoz**

Ha nyomtatás előtt szeretné kitörölni a weboldalokról a felesleges sallangot, a Printliminator Önnek találták ki!



26

**Nagyítás görgővel**

Sokkal kényelmesebb, ha az egér görgőjével is meg a nagyítás; a trükk a Photoshopban is működik

megkeresi a bővítményt, amelyet a Hozzáadás gomb segítségével telepíthetünk.

A bővítmény hozzáadását követően, rögtön a címsor mellett megjelenik egy új gomb, erre kell kattintani, ha aktiválni szeretnénk a Printliminátort. Ha ez megtörtént, akkor a weboldalról bármilyen elemet eltávolíthatunk – ha nem tetszik egy kép, akkor elég csak rákattintani, és máris eltűnik. Ugyanez igaz a hirdetésekre is. Amint azt Ön is látni fogja, mindig egy piros keret jelzi, hogy a bővítmény segítségével az egér aktuális helyzetétől függően éppen melyik elemet lehet eltávolítani a weboldalról. Természetesen egymás után több elemet is eltávolíthat a helyéről; ha pedig az utolsó műveletet vissza szeretné vonni, akkor erre külön gomb is van a felugró menüben. Ha elégedett a végeredménnyel, és ki szeretné nyomtatni a weboldalt, akkor a felugró menüben válassza ki a Send to Printer opciót.

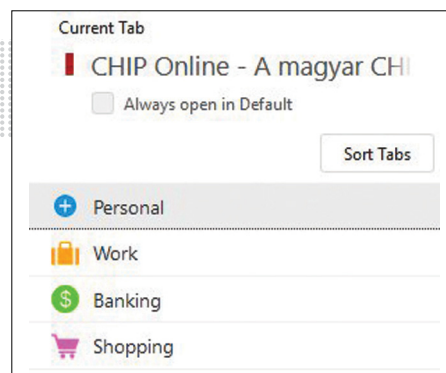
28 **Mozilla Firefox**  
**Több online fiók kezelése Firefoxban**

Valószínűleg sokan nem gondolnak arra, hogy ez lehetséges, pedig van rá mód, hogy a Firefox különböző fülein más és más felhasználói névvel jelentkezünk be ugyanabba a szolgáltatásba – így lehetőség van arra, hogy villámgyorsan váltsunk mondjuk az otthoni és a munkahelyi Facebook-fiók között. Ez a szol-

gáltatás hivatalos, tehát a Mozilla nyújtja, de nem található meg a Firefox alapváltozatában. Használatához le kell tölteni a Firefox Multi-Account Container modult, és telepíteni kell.

Ha ez megvan, akkor új fül nyitására ne csak egyszerűen megnyomja a + gombot, hanem tartsa lenyomva az egérgombot, amíg a helyi menü fel nem ugrik – vagy alternatívaképpen az is működik, ha megnyitja a fület, és ezt követően a beépülő modul ikonjára kattint a konténer típus kiválasztásához. Alapból négyféle konténer típus használható: magán (Personal), munka (Work), bank (Banking) és vásárlás (Shopping), de természetesen semmi akadálya annak, hogy a listát kedvünk szerint tovább bővítsük. A modul segítségével az azonos csoportban lévő fülek ugyanazokat a sütiket használják, de nem férnek hozzá semmilyen olyan sütihez, amelyet más konténerben lévő fül használ.

Ennek többféle előnye is van: egyrészt használhatjuk például a Facebookot szeparáltan, hogy a szolgáltató ne tudja nyomon követni a tevékenységünket más site-okon. Másrészt ugyanabba a szolgáltatásba több néven is bejelentkezhetünk. Azt, hogy egy adott fül melyik konténerhez tartozik, színes csík mutatja. Az egyes profilok színét és ikonját – ha szeretnénk – akkor természetesen személyre is szabhatjuk. →



28

**Egy böngésző, több konténer**

A Firefoxhoz készült bővítmény lehetővé teszi, hogy a böngésző fülei külön konténerben, külön sütiket használva fussanak





# Jobb adatvédelem Windows 10 alatt

A Microsoftot eleinte sok kritika érte a Windows 10 **adatvédelmi lehetőségeinek hiányosságai** miatt. Azóta a beállítások bőségebbek és jobban hozzáférhetőek lettek.

MATTHIAS SEMLINGER/ANDREAS VOGELSANG/KOVÁCS SÁNDOR

**A** Windows 10 még meg sem jelent, amikor az előzetesek alapján már panaszkodtak az adatgyűjtési mohóságára a tesztelők. A Windows 10 érkezését, különösen az ingyenes frissítési lehetőség bejelentése után a többség eleinte lelkesen várta, azonban ahogy a felhasználók elkezdtek telepíteni az új operációs rendszert, rögtön kiderült, hogy a készítő nem vették komolyan az adatvédelmi beállításokat, ahogy annak dokumentálását sem, hogy milyen adatokat gyűjtenek rólunk. Idővel a Microsoft egyszerűsítette, sőt nagyrészt egy központi helyre terelte ezeket a beállításokat, ám nagy számuk miatt így is némi időbe telhet a felkutatásuk, ezért a következőkben megmutatjuk, milyen beállításokkal fékezhetjük meg a Windows kíváncsiságát.

## Átláthatóbb és differenciáltabb

A teljes igazsághoz persze hozzátartozik, hogy a beépített intelligens asszisztensek, legyen szó a Google Now-ról, Siriről, vagy Cortanáról csak akkor működhetnek jól, ha a lehető leg-

több adatot gyűjtik rólunk. A Microsoft pedig elég komolyan vette a felhasználók aggodalmait ahhoz, hogy javítson a hozzáállásán, így elkészítette az Adatvédelmi irányítópultot. A használatához látogassunk el az [account.microsoft.com](https://account.microsoft.com) oldalra, és lépünk be a fiókunk adataival, majd kattintsunk a jobb felső sarokban a képünkre, és a megjelenő kis ablakban Saját Microsoft-fiók sorra, végül pedig az oldal tetején lévő menüben az Adatvédelemre.

Itt egyebek között megnézhetjük és törölhetjük az Edge böngészési előzményeit és helyadatainkat. Valamint azt is megnézzük, hogy például Cortana és a keresés milyen információkat gyűjt rólunk, amiket rögtön törölhetünk is. Emellett a rendszerbe is kerültek újdonságok adatvédelemmel kapcsolatban, például a telepítéskor megjelenő beállítások. Ahol korábban a felhasználók az Expressz beállításokat választhatták, most több lépésben kell meghatározniuk az adatvédelmi elvárásaikat. Bárki, aki telepíti vagy újratelepíti a rendszert, azonnal meghozhatja a legfontosabb döntéseket,

ráadásul mindegyikhez rövid leírást kapunk, sőt a További információ gombra kattintva részletes magyarázatot is.

### Adatvédelem versus kényelem

Azt, hogy mi a legjobb beállítás általánosan minden felhasználó számára, nem egyszerű, sőt nem is igazán lehet megállapítani. Aki nagyon óvatos, kikapcsolhat minden egyes beállítást, amit csak talál, abban a boldog tudatban, hogy a Microsoft így már (elméletben) semmit nem tud majd meg róla. Azonban ezzel feláldozza az olyan kényelmi funkciókat, mint a helymeghatározás, jobb keresés vagy egyenesen Cortana (a jövőben, vagy angol nyelvű rendszerekben). A gondtalanabb felhasználók pedig mindent a Microsoft beállításai szerint hagyhatnak, vagy a cég ajánlái szerint katinthatnak, mondván nincsen semmi rejtegetnivalójuk – ám utólag kissé meglepődhetnek, ha belenéznek a fiókjukba és meglátják, mi mindent tud már róluk az óriáscég. A legtöbb felhasználónak magának kell végiggondolnia, mi jelent számára ideális kompromisszumot a kényelme és személyes adatainak védelme között. Erre sajnos rá kell szánni némi időt, és ellenőrizni jó pár Windows beállítást, hogy aztán be- vagy kikapcsoljuk azokat. Aki ebbe belevágna, annak azt javasoljuk, készítsen jegyzetet a változtatásokról, hogy később, ha elégedetlen az eredménnyel, könnyedén visszaválthasson a korábbi állapotba – utána pedig érdemes kicsit kísérletezni a lehetőségekkel. A következő, mini-tippgyűjtemény megadja ehhez a megfelelő alapokat. Ha pedig elégedetlenek lennénk az eredménnyel, ez alapján könnyen visszaállíthatjuk a beállításokat eredeti állapotukba.

## Munkamenet

### 1 Alapvető beállítások telepítéskor

Amint a Windows telepítése már szinte véget ért, a rendszer rákérdez az adatvédelmi választásainkra. Itt visszafoghatjuk az elküldött diagnosztikai adatok mennyiségét, vagy letilthatjuk például a hirdetések és szolgáltatások testreszabását. Amennyiben nem használnánk, a beszéd felismerést és a tartózkodási hely használatát is érdemes megtiltani.

### 2 Windows beállítások felülvizsgálata

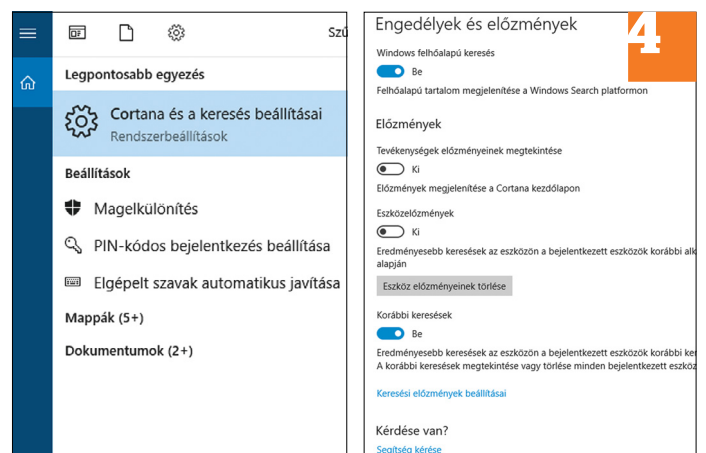
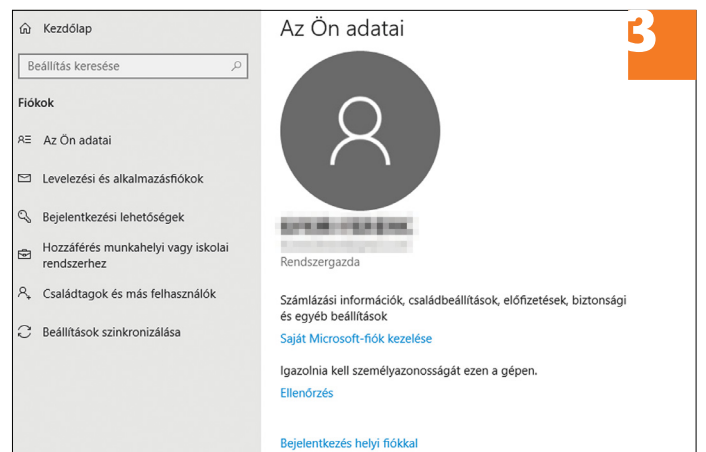
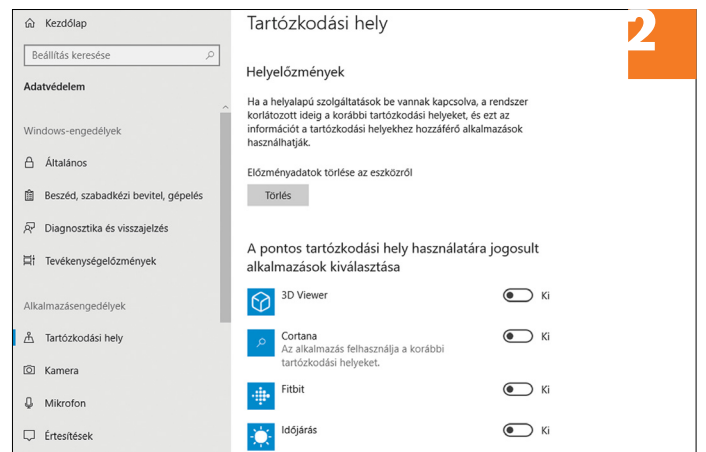
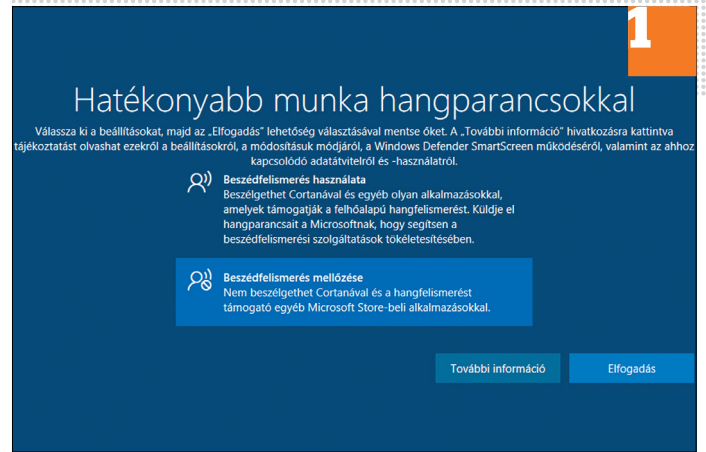
Minden korábbi döntésünket megváltoztathatjuk a Gépházban az Adatvédelem részben, ráadásul lényesen bővebb lehetőségekkel. A tartózkodási hely érzékelése, a kamera és mikrofon letiltható például átfogóan, de akár alkalmazásokra lebontva is megadható, melyik használhatja, és melyik nem.

### 3 Microsoft fiók ellenőrzése

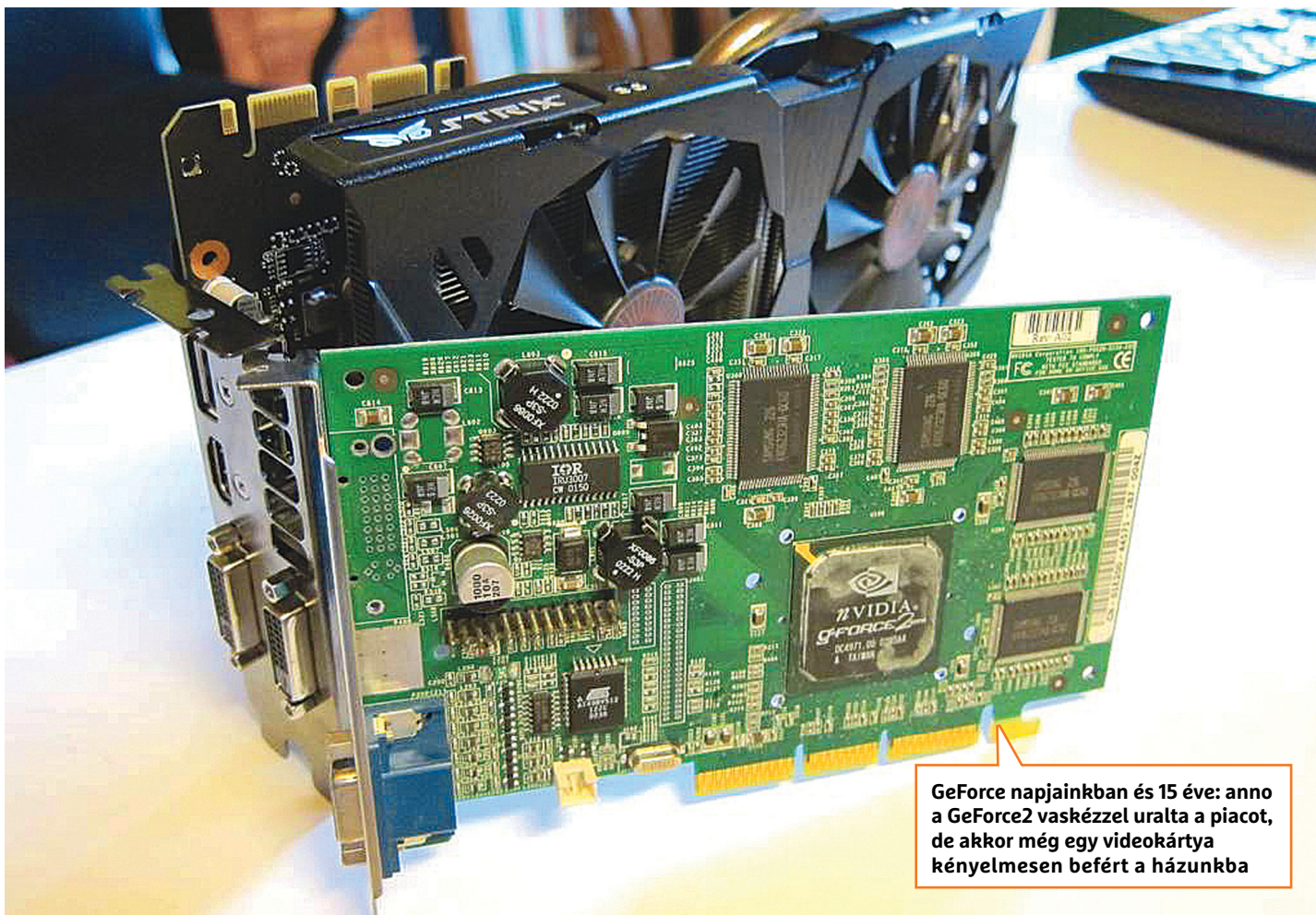
A beállításokból több link is vezet a felhőben tárolt adatainkhoz. De legegyszerűbb a Gépházban a Fiókok menüben a „Saját Microsoft fiók kezelése” sorra kattintani, amire a böngészőben megnyílik a fiókunk áttekintése (esetenként csak belépés után). Itt az Adatvédelem alatt találhatjuk minden rögzített tevékenység elözményünket.

### 4 Cortana kizárása

Cortanától elég egyszerűen megszabadulhatunk, ha magyar nyelvré és régióra állítjuk a Windowst, ha ehhez nincs kedvünk, vagy magyar rendszeren a keresőt szabályoznánk kicsit jobban, csak írjuk be a keresőbe a cortana szót, és kattintsunk a megjelenő „Cortana és keresés beállításai” sorra, majd az Engedélyek és elözmények fül alatt megváltoztathatjuk a beállításokat és törölhetjük az elözményeket.







GeForce napjainkban és 15 éve: anno a GeForce2 vaskézrel uralta a piacot, de akkor még egy videokártya kényelmesen befért a házunkba

# A valaha volt 20 legjobb videokártya

NAGY GÁBOR

Összegyűjtöttük azokat a lenyűgöző hardvereket, amelyek annak idején nagy hatással voltak a PC-s játékiparra – és amelyeket imádtunk, mert gyakran olyan jól sikerültek, hogy évekig nem kellett videokártyát cserélnünk.

## 1 3dfx Voodoo (1996. március)

Az első sikeres és jól működő grafikus gyorsítókártya kétségtelenül a 3dfx piacteremtő Voodoo kártyája volt. Az 50 MHz-en ketyegő órajel és a 4 teljes megabájt RAM minden rivális terméket maga mögé utasított, legyen az az S3 Virge, az ATI Rage II vagy éppen a Rendition Verite 1000. Természetesen az első gene-

rációs Voodoo kiegészítő hardver volt, amely még megkövetelte egy 2D-s grafikus kártya jelenlétét, hisz önmagában a Windows futtatásával nem bírt el.

## 2 Nvidia Riva 128 (1997. szeptember)

A 3dfx terméke másfél éven át zavartalanul uralkodhatott, ám az első Voodoo-korszakot egy semmiből érkező apró cég terméke zárta le. Az Nvidia elképesztő erővel ruházta fel a kártyát: a Riva 128 ugyan szintén 4 MB memóriát tartalmazott, de az gyors SGRAM volt, ráadásul mind ez, mind a mag 100 MHz-en futott. A kártya ugyan nem tudta használni a 3dfx által fejlesztett gyártóspecifikus API-t, a Glide-ot (alkalmazásfejlesztési

felület), de a Microsoft-féle DirectX 5 segítségével az azt támogató játékokban nagyszerűen teljesített.

## 3 3dfx Voodoo2 (1998. február)

Az Nvidia nem sokáig örülhetett első hardverük sikerének, hisz a 3dfx a második generációs Voodoo kártyákkal hamar visszaszerezte a trónt. A 90 MHz-en ketyegő hardver nyolc vagy 12 megabájt EDO RAM-mal volt felvértezve, ami sok műveletben háromszoros teljesítményt eredményezett az elődhöz képest. Ráadásul nem egyszerűen a piac leggyorsabb kártyája volt ez, de olyan új hardverfunkciókat is bevezetett, mint az anti-aliasing, vagyis az élsimítás, vagy a Scan-Line

Interleave. Az SLI segítségével két azonos kártyát lehetett összekötni, ami megduplázta a teljesítményt – természetesen bődületes áron.

#### 4 Nvidia Riva TNT (1998. június)

A TNT 1998 nyarán érkezett a boltokba, és bár gyártási nehézségek miatt végül 110 helyett csak 90 MHz-en futott, a megduplázott pixel-pipeline-nak köszönhetően így is nagyszerű teljesítményt nyújtott. Bár két, SLI-be kötött Voodoo2 még így is jóval gyorsabb volt, de az egykártyás megoldások közül nem egy játékban a továbbra is 4 MB memóriával szerelt TNT volt a legfürgébb. Bár ekkoriban továbbra is a Glide volt a legnépszerűbb API, 1998 második felétől kezdve a Microsoft a DirectX támogatására egyre több fejlesztőt tudott megnyerni, ami az Nvidiának is nagyszerű hír volt. A kártyának igazi riválisa az ATI Rage 128 volt, igaz, az fél-éves késéséből eredő hátrányait sosem tudta ledolgozni.

#### 5 Nvidia TNT 2 Ultra (1999. május)

Amíg a 3dfx legjobb mérnökeit egy olyan Sega-konzol fejlesztése foglalta le, amely végül a japán cégen belüli harcok miatt sosem jelent meg, az Nvidia surranópályán előzve átvette a vezetést a PC-s piacon. A TNT utódja 150 MHz-en pörgött, és monumentális 32 MB RAM-jának köszönhetően nyers erőből pótolta azon lemaradásait, amit a még mindig népszerű Glide miatt halmozott fel. Ekkorra mind a DirectX, mind az OpenGL népszerűsége ugrásszerűen növekedett, és bár a Voodoo3 hamarosan a boltokba került, az inkább csalódnak számított, és már nem tudta visszaszerezni elődei koronáját.

#### 6 Nvidia GeForce 256 (1999. augusztus)

Bár az első, SDR RAM-mal szerelt GeForce 256-osok is erős hardvernek számítottak, a DDR memóriával szerelt verzió volt az, ami évekre bebetonozta az Nvidiát a grafikuskártya-trónon (és nem mellékesen igen fontos szöveget jelentett a 3dfx koporsójában is). A hardveresen gyorsított fényeknek és más effekteknek köszönhetően ez volt az első olyan grafikus chipkészlet, amit már GPU-ként, vagyis Graphics Processing Unitként hirdettek. A továbbra is 150 MHz-es órajellel és 32 MB DDR RAM-mal szerelt verzió minden riválisát maga mögött hagyta – többek között az

ATI Rage Fury MAXX és a Voodoo3 3500 is emiatt tűntek el a süllyesztőben.

#### 7 Nvidia GeForce 2 GTS (2000. április)

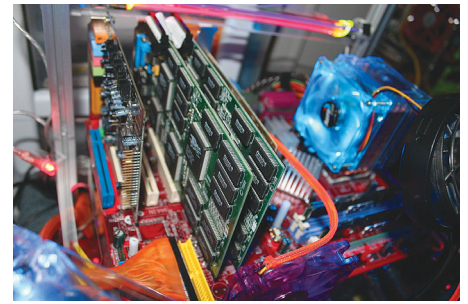
Kettő helyett négy pixel-pipeline, ráadásul mindegyik egyszerre két textelt renderelt le. 200 MHz-es mag-órajel. 32 MB DDR memória, 666 MT/s sebességgel. Cseppet sem meglepő tehát, hogy a GeForce 2 GTS vaskézzel uralta a piacot. Bár az ATI nem sokkal később piacra dobta az első Radeon 256-os kártyákat, de a kor legfontosabb méréseiben azt is legyőzte a GeForce 2 GTS. A Radeon néhány 32 bites számítás terén ugyan jobban teljesített, de ezt a játékfejlesztők a gyakorlatban nem tudták még kihasználni, így ez az előny szimplán elméleti volt. Az ATI azonban megérezte az esélyt a rivális letaszítására, és hatalmas energiákat mozgósított a Radeon-fejlesztések terén. A másik rivális az utolsó 3dfx-kártya lehetett volna, de a Voodoo5 5500 még ekkor sem volt képes hardveresen gyorsított T&L-effektekre, így a hardver óriási bukás lett. A 3dfx néhány hónappal ennek premierjét követően csődöt jelentett, és szabványait, üzemeit végül az Nvidia vásárolta meg.

#### 8 Nvidia GeForce 3 (2001. február)

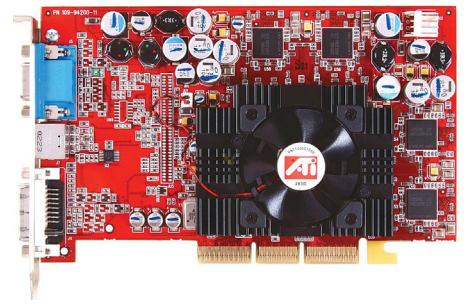
A GeForce 3 nem szimplán egy erős kártya volt, de ezzel nyílt meg a DirectX 8 korszaka, ami pedig elhozta a programozható vertexeket és a pixelshadereket a végfelhasználók világába. Az első GeForce 3-ak 64 MB-nyit, 460 MHz-en dolgozó DDR memóriával voltak szerelve, négy pixelshaderük pedig 200 MHz-es volt. Fél évvel e kártya után jelent meg a piacon az ATI Radeon 8500, mégpedig jóval fejlettebb hardveres funkciókkal (például azzal a hardveres teszselációval, amit széles körben csak a DirectX 11 megjelenése után kezdtek támogatni a játékfejlesztők). Ez ennek ellenére sem tudta átvenni a vezetést a piacon, mert az Nvidia mind driverfejlesztés, mind termékfejlesztés (a GeForce 3 Ti 500 például e korszak egyik legendás hardvere volt) terén jóval erősebb volt riválisánál.

#### 9 Nvidia GeForce 4 Ti 4600 (2002. február)

Az új generációs GeForce mind a nyers számítási erő, mind a DirectX 8-as funkciók kihasználása terén hatalmas előrelépésnek számított – és kortársai közül messze ez nyújtotta a legjobban működő élsimítást is. A GeForce 4 Ti 4600 volt e széria felső kategóriás csúcskártyája, 300 MHz-es mag-órajellel és 128 MB-nyi memóriával.



**Az SLI technológia a Voodoo 2-es kártyákkal debütált. Brutális áron, de ezzel aztán csúcsra pörgött az Unreal (a konfigurációban még egy Sound Blaster Audigy hangkártya is helyet kapott)**



**Nem tűnik annak, de a maga idejében a Radeon 9700 Pro 256 MB DDR RAM-mal, 8 futószalaggal, 325 MHz-es maggal igazi szörnyeteg volt**

A később megjelenő, „nagyobb számmal” megjelölt GeForce 4 Ti 4800 egyszerűen egy AGP 8x-támogatással felszerelt GeForce 4 Ti 4600 volt. Ez a GeForce-generáció jó félévnyi totális piaci uralmat hozott az Nvidiának, amibe a Matrox cég Parhelia fantázianévű versenyzője sem igazán tudott bezavarni.

#### 10 ATI Radeon 9700 Pro (2002. augusztus)

Megtette azonban ezt az ATI fantasztikus új chipkészlete, az R300, amely az első, már DirectX 9-et is támogató GPU volt a piacon. A nyolc pixel-pipeline, a 256 MB DDR memória és a 325 MHz-en dübörgő mag segítségével a Radeon 9700 Pro igazi szörnyeteg volt. Olyannyira, hogy a következő év összecsapásában ennek utódja (Radeon 9800 Pro) simán legyőzte a következő Nvidia-kártyát (GeForce FX 5800 Ultra) is. Utóbbi így aztán csak pokoli hangos hűtéséről maradt emlékezetes. A következő összecsapás is az ATI győzelmével zárult: a Radeon 9800 XT még úgy is legyőzte a GeForce 5900 Ultrát, hogy lényegében egy gyárilag túlhűzött Radeon 9700 Pro volt. Innentől kezdve számíthatjuk az ATI-t nagy játékosnak a 3D-s grafikus kártyák piacán, és az Nvidiával vívott epikus háborújuk a mai napig tart.





# Retró: Half-Life

Minden idők egyik legfontosabb játéka most novemberben múlt 20 éves. A Half-Life kezdő játékfejlesztők műveként is **legendává vált.**

BÉNYI LÁSZLÓ

**H**a a Wolfenstein 3D és a Doom voltak a First Person Shooter stílus ősapjai, hát a Half-Life volt a közmondásos legkisebb fiú, aki egy viszontagságos és hosszú utat követően megrázta és átalakította a fáradóban levő műfajt, és néma hőisével is új korszakot nyitott az akció és a történetmesélés terén.

Pedig a Half-Life-nak szerény gyökerei voltak. Amikor a Microsoftnál programozóként és menedzserként lehúzott évtizedeket követően Gabe Newell és Mike Harrington a játékfejlesztésre váltottak, nem sokan jósoltak volna nagy jövőt Valve nevű új cégüknek. Ma persze a vállalat a digitális tartalomterjesztés éллоvasaként milliárdos bizniszt bonyolít minden évben, de 1996-ban a cég egy pici irodából és néhány elképesztően lelkes, ám totálisan újonc játékfejlesztőből állt csupán.

Természetesen rengeteg ötletük volt első játékukat illetően, és ahogy az sokszor megesik, végül több projekt is elkezdődött – az egyik Quiver, a másik Prospero néven. Az erőforrások szétforgácsolódása igen

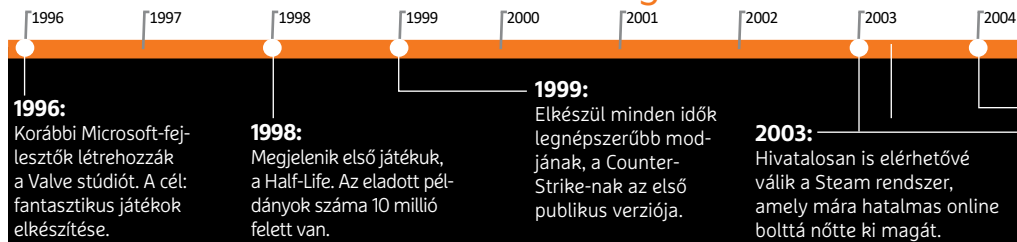
hamar gondokat okozott, és néhány hónapot követően a két eltérő játék összeolvadt – majd további két év fejlesztést követően végül Half-Life néven látott napvilágot a végeredmény. A kilencvenes évekhez képest hosszúnak számító fejlesztési idő alatt többször is radikálisan átalakult a program – bizony, nem egyszerű feladat egy egész műfajt megreformáló játék létrehozása.

Mert a Valve másként közelítette meg az FPS-ek – belső nézetet használó lövöldözős játékok – világát, mint a rivális stúdiók. A legtöbb korabeli játék

megelégedett azzal, hogy shotgunt és rakétavetőt nyomott játékosai kezébe, hogy azzal mészárolhassanak démonokat, nációkat vagy épp idegen lényeket, ám Gabe Newell történetet, fejtörőket és lassabb részeket is a játékba akart csempészni. Ez az újfajta megközelítés persze eleinte nem volt népszerű: a Valve csak hosszú keresést követően talált kiadót a programra.

A Half-Life végül 1998 novemberében került a boltokba, és bár ez nem mindig történik meg, a világ azonnal vevő volt erre az újfajta élményre. A játék eladása

## Half-Life és Valve-idő a valóságban



it milliókban lehetett mérni, a Valve pedig hirtelen a legfontosabb játékfejlesztő stúdiók közé került; nem is rossz néhány újonctól és első terméküktől, nem igaz?

### Célkeresztben a klisék

Valami renderelt videó vagy kőkemény akciójelenet helyett a játék egy eseménytelen, ám a feszült hangulatnak tökéletesen megágyazó metrózással indul – a Half-Life nem félt már az első pillanataival felrúgni a szabályokat. A következő percek is fegyver nélkül teltek, hisz ahogy kiderül, az általunk irányított figura egy tudós, aki a Black Mesa kutatólaborban készül lehúzni egy újabb napot. A fejlesztők nevei filmekre emlékeztető módon tűnnek fel e felvezetés során; egy újabb megoldás, ami jelezte, hogy itt valami újról van szó.

Kollégák köszöntik vidáman karakterünket, biztonsági őrök figyelmeztetik unottan a betartandó szabályokra, hangosbeszélő közli milliomodik alkalommal figyelmeztetéseit. Bár egy ultramodern helyen vagyunk, a Black Mesa tényleg munkahelynek tűnik és nem FPS-helyszínnek. Legalábbis addig, amíg az egyik kísérlet katasztrofális eredménnyel nem jár: amikor egy ismeretlen összetételű kristályt egy tömegspektrométerbe helyezünk, láncreakció indul be, és térkapuk nyílnak egy idegen, ellenségesnek tűnő világra. Ekkor, és csak ekkor kapjuk meg első fegyverünket – egy feszítővasat, amely azóta a sorozat egyik szimbólumává is vált.

### Nem Rambó

Az FPS-normák szétverése a főszereplő megválasztásával folytatódott. Gordon Freeman nem egy űr-tengerészgyalogos, nem egy amerikai katona, nem egy izompacsirta kommandós. Freeman egy szakállas és szemüveges tudós, egy elméleti fizikus, aki nem MP5 használatában képzett, hanem az MIT-n tanult. Nincsenek szuperképességei, nem kapott katonai kiképzést – az első pillanatok káoszának túléléséért

elsősorban a kísérletek során védőruhaként használt HEV-páncélja felelős.

Amíg a hasonló című játékban szereplő Duke Nukem, vagy a Blood főszereplője, Caleb cinikus megjegyzésekről, jól hangzó egysoros beszélőszövegekről lett híres, addig Freeman teljesen néma volt. Ezzel a megoldással a többi karakter kapta a feladatot a (háttér)történet, az események, a feladatok elmagyarázására, és ezt egyszerűen el is végezték. A Half-Life órái során fokozatosan derül fény arra, hogy a balul sikerült kísérlet aprónak tűnő következményei miként alakulnak át a Föld totális megszállását célzó támadássá.

Míg 1998-ban a legtöbb FPS a pályatervezés terén megelégedett a folyamatos mézárálás biztosításával, addig a Half-Life bőven hozott lassabb pillanatokot is. Ezek némelyike egyszerűen a globális történetmesélésre koncentrált, mások sokkal kisebb sztorikat mutattak be – és bizony nem egy igen hamar horrorba fordult. A Half-Life tele volt látványos, a fejlesztők által előre megírt jelenetekkel, amelyek sokszor kolosszális akciórészeket vezettek fel, nem egyszer új fegyverekkel megajándékozva a játékost.

### Katonai fegyelem

A sokszor horrorhangulatú felfedezés, az akciófilmeket idéző jelenetek és a remek történet elege már önmagában is nagyszerű játékot eredményezett volna, ám a Valve fejlesztői nem elégedtek meg ennyivel – az emberi ellenfelek bevezetése újabb csodálatos csavart hozott a megszokásokba.

A katonák a helyzet rendezésére érkeztek, és sajnos az agresszív idegenek mellett a szemtanúk eliminálását is feladatuk kapták. Bár a legtöbb, Half-Life előtti FPS-ben minden ellenfél azonos módon viselkedett, itt azonnal látszott, hogy ezek képzett, taktikus ellenfelek. A tengerészgyalogosok rádión koordinálták támadásaikat, oldalba és hátbatámadták a játékost, gránátokkal kényszerítették mozgásra – viselkedési mintáikat emberi játékosokról mintázták, és ez tökéletesen működött.

A Half-Life megannyi más reformja mellett a játékokban szereplő mesterséges intelligencia terén is új szintet állított fel.

### Sosincs három

Néhány nagyszerű kiegészítő – az egyikben zseniális csavarral épp egy ilyen kommandós szerepét kaptuk meg! – után azonnal elkezdődtek a folytatás munkálatai. A Half-Life 2 egy drámával teli, igen hosszú fejlesztést követően 2004-ben jelent meg, és ismét forradalmat hozott. Az e játékban debütáló, rendkívül flexibilis, szabadon modolható Source motor, a valódi fizikára épülő fejtörők, a nagyszerű pályaeépítés és az érdekes karakterek jelezték, hogy ha másnak nem is sikerült, hát a Valve felül tudta múlni az eredeti Half-Life-ot. Nem mellékes, hogy e játékkal indult el – akkor még sokkal szerényebb funkciókkal – a Steam rendszer is, amely ma már több bevételt hoz, mint a Valve játécai.

A Half-Life-sorozat befolyása letagadhatatlan: történetmesélési rendszerét, a fizika játékmenetbe integrálását, mozis megoldásait a műfaj legnagyobbjai vették át. A Call of Duty, a Halo, a Far Cry és megannyi más sorozat is a Half-Life utáni idők terméke, és tisztán látszik, hogy mennyit tanultak ettől a szériától.

Szintén fontos öröksége e játékoknak a modolás támogatása és új szintre emelése: a Counter-Strike és a Day of Defeat például az első Half-Life-ot használták kiindulási alapnak, és bár rajongók készítették ezeket, műveik kereskedelmi forgalomba kerülhettek.

Értelemszerű lenne egy harmadik részt várni, de úgy tűnik, hogy a Steam és a Valve többi, elsősorban multiplayer játécai akkora rára nőttek, hogy ezek állandó fejlesztése annyi fejlesztőt kíván meg, hogy egyszerűen nincs erő a Half-Life 3 elkészítésére – sőt, még a második rész harmadik kiegészítője sem látott napvilágot. Szerencsére a Half-Life DNS-e ott lapul minden más FPS-ben, és azokat kipróbálva tisztán látható, hogy harmadik rész nélkül is érezhető a sorozat múlhatatlan befolyása a játékvilágra. 📌







## TELJES KALAUZ

## A nagy WLAN-kalauz

Sok minden történik a Wi-Fi piacon: egyszerűsödnek a szabványok nevei és érkezik a WLAN 6 is, vagyis a 802.11ax – sokan erre egyáltalán nincsenek felkészülve. Mutatjuk, hogy kinek van értelme, és azt, hogyan kell okosan váltani.

## TESZT

## Elég strapabíró a mobilunk?

Zafírüveg és Gorilla Glass, rezgés elleni védelem, IP68: mire képesek ezek éles helyzetben? A CHIP bemutatja, hogy mennyire ellenálló a modern okostelefonok. Plusz: milyen károkat fedez a biztosítás, mikor kell már a saját zsebünkbe nyúlni.



## AKTUÁLIS

## 2019-es vírusjelentés

Profi hekkerek mutatták meg nekünk, hogy milyen új módszerekkel férnek hozzá az eszközeinkhez a kiberbűnözők. Elmagyarázzuk, hogy pontosan mit és hogyan csinálnak, illetve tippeket is adunk a védekezéshez.

## GYAKORLAT

## Nincs több lefagyott böngésző!

Régen a Windows, mostanában inkább a böngészőlapok fagnak le. A CHIP-ből most kiderül, hogy mi okozza ezeket a mini rövidzárlatokat, és az, hogy mit tehetünk ellene – Chrome és Firefox alatt is.



## Január 31-én az újságárusoknál!

## IMPRESSZUM

## SZERKESZTŐSÉG:

**Főszerkesztő:** Harangozó Csongor  
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

**Szerkesztő, tesztlaborvezető:** Győri Ferenc  
ferenc.gyori@chipmagazin.hu

**Tervezőszerkesztő:** Ulmer Jenő Gergely  
jeno.ulmer@chipmagazin.hu

**Korrektor:** Fejér Petra

**Kiadó:** MediaCity Kft.  
1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.  
**Varga Miklós**  
ügyvezető

**Szerkesztőség:** 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.  
**Telefon:** (1)225-2390, fax: (1)225-2399

**Hirdetés:** eva.watzker@mediacity.hu  
Watzker Eva  
+36 20 932 4826

**Reklámszerkesztés:** Orosz Viktória  
viktoria.orosz@mediacity.hu

**Terjesztés:** Kukucska Ferenc – terjesztési vezető  
**E-mail:** terjeszt@mediacity.hu  
**Telefon:** +36 80 296 855

**Terjeszti:** Magyar Lapterjesztő Rt.,  
alternatív terjesztők

**Előfizetésben terjeszti:** Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletága

**Megjelenik havonta, egy szám ára:** DVD-vel: 1995 Ft

**Előfizetési díjak:**  
**Egyéves:** DVD-vel: 17 940 Ft  
**Féléves:** DVD-vel: 10 170

**Nyomatás:** Ipress Center Central Europe Rt.  
**Cím:** 2600 Vác, Nádás u. 8.

**Felelős vezető:** Borbás Gábor

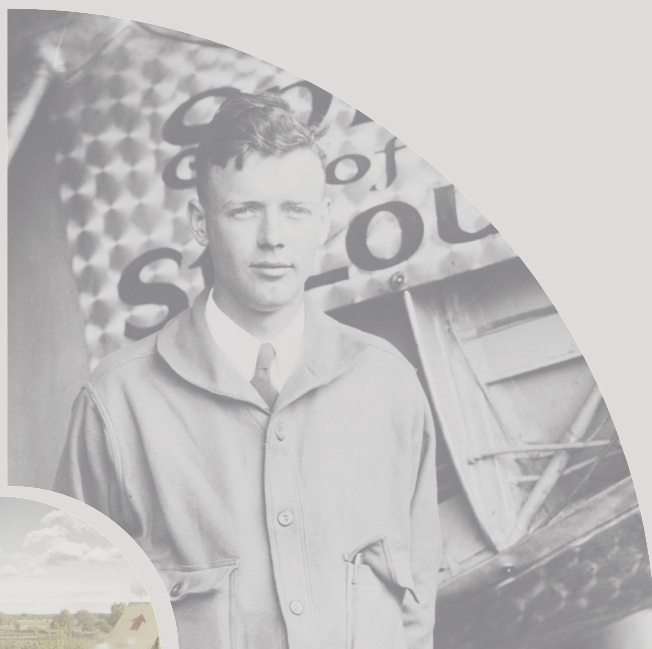
© The Hungarian edition of the CHIP is a publication of MediaCity Kft. licensed by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. © Copyright of the trademark "CHIP" by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. ISSN 0864-9421

A hirdetések körültekintő gondozását kötelességünknek érezzük, de tartalmukért felelősséget nem vállalunk. A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

A CHIP magazin partnere a hírlevelek kiküldésében: **ListaMester**

**Figyelmeztetés!**  
Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemezmellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition (eset) programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Sicontact Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőrzöttük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.

# A GONDOLKODÓ EMBER LAPJA



# IPM



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



# DIGITÁLIS FOTÓ

## MINDENT A FOTÓRÓL

Nem csak profioknak

**DIGITÁLIS FOTÓ** magazin

XVIII. évf. 6. szám • 2018. november–december  
Ára: 980 Ft, előfizetőknek: 830 Ft

**Portfólió POL KURUCZ**

**VÁSÁRLÁSI TANÁCSADÓ**

FÉNYKÉPEZŐGÉPEK  
OBJEKTÍVEK  
KIEGÉSZÍTŐK  
MOBILOK

100 ÉVES A PANASONIC

TESZTELTÜK  
PANASONIC LX100 II  
FUJIFILM XF10  
PEAK DESIGN TRAVEL BACKPACK  
LUME CUBE

CANON EOSR  
FUJIFILM X-T2  
NIKON Z7  
CANON RF 50MM F1.2  
NIKKOR Z 24-70MM F/4

www.fotomagazin.hu