

# CHIP

2019/07  
CHIPONLINE.HU

## A legjobb mobilok

A megfizethető kategória top készülékei ▶ 42

# Titkosított OS az USB-kulcsunkra

**A BOOTOLHATÓ SZUPERKULCS** csak a CHIP trükkjével készíthető el

Ezzel bármelyik PC-t teljes biztonságban, nyom nélkül használhatjuk – és még digitális széfnek is kiváló ▶ 76

# Tökéletes Mini PC 10 lépésben

Kicsi, erős, csendes, és a pénztárcánktól függően könnyedén bővíthető. Így építsük meg lépésről lépésre! ▶ 64

# Minden a PC-k hűtéséről

Sorra dőlnek a melegrekordok – teljes kalauz, ami után profi módon javíthatunk a gépünk hűtésén ▶ 28

# Így él a legtovább a notebookakku!

Megnöveljük az üzemidőt és még az öregedést is lelassítjuk. ▶ 38

# Teszt: 27 vezeték nélküli fülhallgató

Az árak csökkennek, a hangminőség pedig egyre jobb lesz. ▶ 50

+ EXKLUZÍV TESZTVERZIÓ  
14 000 Ft értékben



+ AJÁNDÉK MAGAZINOK:  
Digitális Fotó és IPM



1995 Ft, előfizetéssel 1495 Ft  
XXX. évfolyam, 7. szám, 2019. július  
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.



# ELŐFIZETÉS

# 6000 Ft

# KEDVEZMÉNNYEL!

**ELŐFIZETŐI  
ELŐNYÖK:**

**25% kedvezmény**  
(6000 Ft megtakarítás)

**Garantált ár**  
(előfizetőknek nincs árváltozás)

A magazint ingyenesen házhoz  
kérjük kézbesítjük

**Kézbesítési garancia**  
(egy lapszám sem marad ki)

**Pénz-visszafizetési garancia**  
(nincs kööttség)

**MEGRENDELÉSI  
HATÁRIDŐ:**

**2019. AUGUSZTUS 1.**

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

**25%**  
**KEDVEZMÉNY!**



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

Interneten: [www.chiponline.hu/elofizetes](http://www.chiponline.hu/elofizetes)

Telefonon: (+36) 80 296-855

E-mailben: [elofizetes@mediacity.hu](mailto:elofizetes@mediacity.hu)

Postai úton vagy személyesen:

MediaCity Kft. 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

# „TÚL SOK OKOS EMBER FOGLALKOZIK INTERNETES DOLGOKKAL, PÉNZÜGYEKKEL, VAGY ÉPPEN JOGGAL. EZ IS HOZZÁJÁRUL AHHOZ, HOGY MANAPSÁG OLY KEVÉS ÚJÍTÁS SZÜLETIK.”\*



**Harangozó Csongor**  
főszerkesztő

## Kedves Olvasó!

Évek óta tervezünk egy átfogó cikket a PC-k hűtéséről a kánikulaszezonban, de valami miatt ez eddig mindig meghiúsult. Nehéz jó szívvel örülni annak, hogy az időjárás egyre csak aktualizálta ezt a feladatot: sorra dőlnek meg a melegrekordok, a kevésbé jól hűtött konfigurációk velünk együtt szenvednek, fűtik a szobát. Bár könnyű fellelkesedni, hogy vegyünk valamilyen erősebb ventilátort, vagy biztos, hogy sokan szemeztek már a modernebb hűtésrendszerekkel, de a megfelelő kalauz hiányában ez nem is olyan egyszerű lépés. Se szeri, se száma az elérhető termékeknek, és a kompatibilitás mellett látni fogjuk, hogy a kérdés összetettebb annál, mint hogy gyorsan kimazsolázzunk egy legjobb vételnek kikiáltott CPU-hűtő modellt például egy netes teszt alapján. A CHIP **28. oldalon** kezdődő kalauza ebben a szemléletben készült: segítünk áttekinteni, mennyi hőt termelnek az alkatrészek, miért fontos a ház megfelelő kialakítása, mit kell tudni a szélcsatornákról, a légnyomásról, kitérünk a vízhűtésre is. Ráadásul, ha rászánjuk magunkat a fejlesztésre, akkor egy szinte néma gépet is kaphatunk – kevés ilyen duplán előnyös csere létezik.

Hadd emeljem még ki középkategóriás mobiltesztünket (**42–45. oldal**), amely a Huawei „vesszőfutása” nélkül is épp eléggé érdekes lenne, de talán ennek a fényében még aktuálisabb. Ez az a mezőny, amit tudatos vásárlóként tulajdonképpen szorosan követni érdemes, itt versenyeznek a nagy tudású, de még megfizethető áron kínált készülékek. Tesztünk arra kereste a választ, hogy az aktuális középkategóriás csúcsmodellek vagy a tavalyi, a felső kategóriából kikopó modellek számítanak most a legjobb vételnek.

A júliusi CHIP minden olvasója most egy aktuális Digitális Fotó magazint és egy IPM-et is kap ajándékba – ezek megtalálhatók PDF formátumban a DVD-n.

Kérem, ha ideje engedi, ossza meg velem a véleményét a magazinnal kapcsolatban.

Üdvözlettel:

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



Biztonságban vírusirtó nélkül

Sokat fejlődtek a Windows beépített védelmi eszközei – mutatjuk, hogyan érhetjük el ezekkel is a biztonság magas szintjét.

14



Az USB-kulcs mint adatszéf

Ez a titkosított live OS lehetővé teszi, hogy bármelyik PC-n tökéletes biztonságban, nyomok nélkül dolgozzunk.

76



Megfizethető mobilok

Hogyan vásároljunk okosan: az új közép-kategóriás vagy a tavalyi csúskategóriás modell a jobb?

42



Egy tökéletes Mini PC – és most mi is megépíthetjük!

Kicsi, de nagyon erős: ez a kompakt torony tele van csúcstechnológiával – minden pénztárcához

64

# TARTALOM 2019. július

## Aktuális

- 7 Portré: Peter Neubäcker**  
Neubäcker szoftvere szinte mágikus hatékonysággal manipulálja a zenét
- 12 Kezdődhet a feltöltések szűrése?**  
Az EU szerzői jogi reformjának bevezetése a küszöbön áll – búcsút mondhatunk a ma ismert internetnek?
- 14 Biztonságban vírusirtó nélkül**  
Ezekkel a tippekkel hozhatjuk ki a legtöbbet a Windows saját eszközeiből
- 18 Így lesz védett a mobilunk!**  
Android és iOS alatt is sorra vesszük a legfontosabb biztonsági beállításokat, a legjobb tippeket és trükköket
- 22 Cipőt kötni már régmódi?**  
Ez a modell már leveszi a vállunkról ezt a feladatot – igaz, egyelőre jó drágán
- 24 Harc a Facebookkal**  
Ha a politikusokon múlik, a Facebook különféle szolgáltatásai hamarosan leválnak az anyaportálról
- 26 Videójáték Gamer PC nélkül**  
A Shadow-nak hála ezentúl a legújabb játékokhoz sem lesz szükség felső kategóriás PC-re – leteszteltük
- 28 Minden a PC-hűtésről**  
Sorra dőlnek a melegrekordok és ezt nemcsak mi, de a számítógépünk sem szereti – Így segíthetünk rajta!
- 33 Igaz vagy hazugság?**  
Az álhírek miatt tényleg magáncégeknek kell megnyirbálniuk az információs szabadságot?
- 36 Újabb fertőzéshullám jöhet**  
A helyzet súlyos: június elején már az NSA kérte a cégeket, hogy telepítsék a régi Windowsok javítófoltjait

## Teszt és technológia

- 38 Így él tovább a notebook akkuja!**  
A CHIP tippjeivel akár meg is duplázzhatjuk az üzemidőt és az akkumulátor öregedését is késleltethetjük
- 42 Csúcstelefonok közepes áron**  
Forró a helyzet a középkategóriában: az aktuális generáció épp az előző évek csúcsmoddelljeivel küzd
- 46 Okos lett a kert!**  
A robotfűnyírók nagyon kényelmesek, ráadásul ha megfelelően használjuk őket, az a fűnek is jobb
- 50 Zene, végre kötöttségek nélkül**  
27 vezeték nélküli fülhallgatót hasonlítottunk össze hangminőség, szolgáltatások és kényelem szempontjából
- 54 Rövid szoftvertesztek**  
Corel VideoStudio, Ashampoo Cinemagraph, AnyDesk 5 Pro, O&O DiskRecovery 14, EasyBackup 2019
- 56 A hónap appjai**  
Kutassuk fel a memóriazabálókat, Tudatos pénzügyi nevelés, Fotós nosztalgia, Óvatosan a képekkel!

- 58 Rövid hardvertesztek**  
Nokia 9 PureView, Google Pixel 3a XL, Xiaomi Mi Mix 3, ADATA XPG Spectrix D60G, Samsung GQ65Q90R
- 64 Tökéletes mini PC 10 lépésben**  
Mutatjuk, hogyan építhetünk egy mini ITX-es gépet modern alkatrészekből, többféle pénztárcához is
- 70 Házi készítésű Netflix**  
Az ingyenes Plexszel könnyedén streamelhetjük a filmjeinket, zenéinket tv-re, tabletre, okostelefonra
- 74 Azonosítás hanghullámmal**  
Az ultrahang képes a bőr mélyebb rétegeibe is behatolni és a szívverésünket is érzékeli
- 76 Egy superbiztonságos USB-kulcs**  
Ezzel bármelyik PC nyomok nélkül használható és az sem lesz gond, ha a pendrive-ot véletlen elveszítjük
- 81 Vásárlási tanácsadó**  
A legjobb noteszgépek a legjobb árakon és több termék árának előrejelzése
- 82 CHIP Top 10**  
Objektíven rangsoroljuk a hozzánk érkező termékeket
- 86 CPU-/GPU-kalauz**  
Ebben a hónapban kizárólag felső kategóriás modellek érkeztek hozzánk – két új tesztgyőztes is született

## DVD-tartalom

- 88 Kiemelt szoftvereink**  
A CHIP-hez minden hónapban több tucat friss programot is adunk
- 92 Tudományos kérdezz-felelek**  
A kiadvány szerkesztői rengeteg érdekes kérdést tesznek fel és ezeket frapánsan meg is válaszolják
- 94 Ingyenprogramok**  
Nemcsak hasznosak, fizetni sem kell értük! A hónap legjobb freeware-ei

## Tippek és trükkök

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

## Retró

- 110 Sosem látott retróhullám**  
Vissza a gyerekkorunkat! A nosztalgia lett a játékosok pénztárcáját megnyitó legújabb csodafegyver

## ÁLLANDÓ ROVATOK

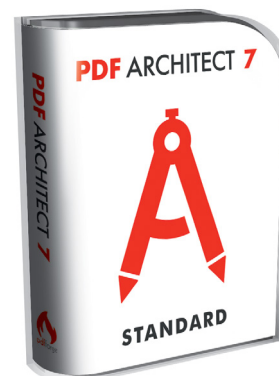
- 3 Vezércikk  
6 Levezetés  
114 Impresszum  
114 Előzetes



## CHIP-DVD

> **Nyomok nélkül a legjobb live OS-sel**  
A korongon az ISO-fájl és a titkosításhoz szükséges eszköz

88



## EXKLUZÍV

> **Profi PDF-kezelés villámgyorsan**  
Ezzel többre lesz képes, mint az Adobe Readerrel

88



## Ajándék magazin

> **200%-kal több érdekesség**  
Kiváló minőségű PDF-ben egy IPM és egy Digitális Fotó

99



„Arra emlékeztek mikor az Excelben repülőszimulátor volt elrejtve?”

**M. Attila, veterán számítógéphasználó-munkakerülő**

### Zuckerberg lecsap!

Június közepe táján több száz (akár ezer) hazai profilt tiltott le a Facebook, lapzártakor még ismeretlen okból. Könnyen lehet, hogy nem szándékosan, csak elszabadult az egyik gépi rutinjuk. Utóbbira, vagy legalábbis a hamis nevek és kamu profilok ellenőrzésének túlkapására utal, hogy többen is felszólítást kaptak a rendszertől személyi azonosító feltöltésére. Azért az indulatok így is elszabadultak – és persze a lánclevelek készítői sem akartak kimaradni a buliból.

Van ismerősöm, akit pont tegnap mindenféle ok nélkül tiltott a \*\*\*buk!  
D. Sándor

Nekem az FB profilom megmaradt... De a való-ságban viszont eltűntem...  
H. Péter

Van ismerősöm, akinek tiltották a profilját. Indoklás persze nincsen. Remélem én nem leszek benne ebben a \*\*\*gban, nem hiszem, hogy újra regisztrálnék.  
P. Sándor

Újabb naponta kapom a \*\*\*gatást, bunkók miatt! Kioszt vagy 100 embert, ezért leugatom! Utána engem \*\*\*gat a \*\*\*buk! Hülye egy világ! Még jó, hogy újabb, bizonyíthatom az igazamat! Eddig azt sem lehetett!  
K. László

„A FACEBOOK TÖRÖLVE!!! Szia vagyok Mark Zuckerberg A facebookigazgatója. Hello mindenkinek, úgy tűnik, hogy minden figyelmeztetés valódi volt, a facebook használata pénzt fog fizetni Ha ezt a karakterláncot 18-ból továbbítja a listájából, az ikon kék lesz, és ingyenes lesz számodra. Ha nem hisz nekem holnap este 18-kor, hogy a facebook lezárul és

nyitni fogsz, akkor fizetni kell, ez minden a törvény szerint. Ez az üzenet arról tájékoztatja az összes felhasználót, hogy szervereink a közelmúltban nagyon zsúfoltak voltak, ezért segítséget kérünk a probléma megoldásához. Arra van szükségünk, hogy aktív felhasználók továbbítsák ezt az üzenetet akapcsolattartó listáján szereplő valamennyi személyre annak érdekében, hogy megerősítsék az aktív Facebook-felhasználókat, ha nem küldi el ezt az üzenetet az összes Facebook-névjeggyhez, akkor a fiókod inaktív marad a Lose all az üzeneted továbbítása. Az Ön SmartPhone-ját az elkövetkező 24 órában frissítik, új megjelenést és új szintet kap a chathez. Kedves Facebookfelhasználók, frissíteni fogjuk a Facebook-ot a 23:00 órától 05:00 óráig ezen a napon. Ha ezt nem küldi el az összes névjeggyhez, akkor a frissítés törlődik, és nem lesz lehetősége csevegni a facebook üzenetekkel.”

Az újjáélelt 2017-es álhír

### A jóságos NSA

Mivel a Microsoft figyelmeztetését a BlueKeep elleni frissítésről nem fogadták meg elegendően, az amerikai NSA is megkért mindenkit, hogy telepítse a régi Windowsokra szükséges javítófoltot. Persze van, aki más megoldással élt.

Én két dolog miatt nem frissítem. Egyik, hogy nincs a gépemen Windows. A másik, hogy telepítés után kb. 2 héttel egy hatalmas frissítés után a betűméretek alapra álltak. Beállítottam volna ismét, de ez a lehetőség eltűnt. Jött helyette valami csúszka, de ez csak az ikonok méretén állított. Esetleg azóta változott valami? Vagyis lehet beállítani betűméretet?  
D. János

### Játék-Netflixe

A Microsoft lényegesen nagyobb figyelmet kapott bejelentése (de azért hátha valakinek újat mondunk), hogy kibővítette a PC-n havi díjért játszható címeit, az eredeti kb. tucatnyiról, 101-re. Rádadásul az első havi próbáért az Xbox Game Pass PC-vel mindössze 300 forintot kérnek – de ha nem mondjuk le időben, már (legalább) 1400 forintot vonnak le havonta.

Én beleugrottam a PC Game Passba mert csak 300 forint, aztán rájöttem, hogy hülye vagyok, mert a Sea of Thieves, a Gears 4 és a Forza is megvannak amúgy is. Elkézdtem a Metrót az meg nem jött be (jó a játék, de a STALKEREK után nekem üres és unalmas). Szóval most megpróbálom hátha a Hellblade-ért megérte, de az meg 12 dollár Humble Monthlyban 9 játékkal együtt... Nehéz döntések  
B. Bence

☑ Szegény Humble eléggé rosszul járt, hogy Hellblade és Moonlighter is benne van a Game Passban, de azért (szerintem) megéri a Monthly (www.humblebundle.com), hogy meg is maradjon, meg hátha beesik még valami jóféle indie a maradék 4-6 játékból.

Viszont van azért még 20-30 remek kisebb cím a Game Passban, pl. West of Loathing (rusnya, de vicces RPG-szerűség), Ori (cuki, de kemény Metroidvania), Battle Chef (hangulatos akció/match-3), Mutant Year 0 (állati X-COM), Messenger (talán inkább Mega Man, mint Metroid...), Pony Island (mindf\*ck), Hollow Night meg még egy csomó (nézem a listát, egyik jobb, mint a másik). Meg az Operencia, mert hazai.  
Győri Ferenc

## GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK

### Hogyan fizethetek elő az újságra?

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

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

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

### Mit tegyek, ha sérült az újság?

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

### Mit tegyek, ha olvashatatlan a DVD-melléklet?

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

### Mit tegyek, ha nem tudok regisztrálni egy teljes verziós programot a DVD-ről?

Kattintson a DVD-felületen a „Teljes verziók” menüpontra, majd olvassa el a „Telepítési útmutatót”. Ha ez nem segít, akkor írjon levelet a segitachip@chipmagazin.hu címre.

### Hogyan kommentálhatom a cikkeket?

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

### Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?

A segitachip@chipmagazin.hu címre érkező leveleket szakújságíróink válaszolják meg.

### Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?

Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

# Peter Neubäcker

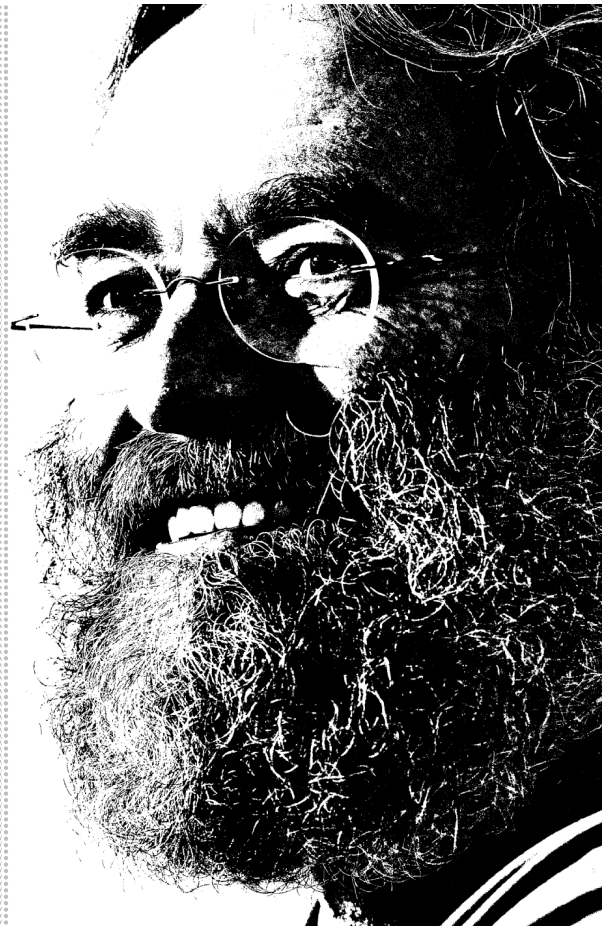
## A zene-programozás alkímistája

**P**eter Neubäcker az egyik pillanatban az ókori monochord hangszerről, a zene geometriai felépítéséről vagy épp matematikára épülő hangstruktúrákról beszél, a következőben pedig valami költői mondat hagyja el a száját. Mondjuk valami olyasmi, hogy „ahol a végtelen találkozik a semmivel, az az a pont, ahol minden hang megszületik”. Neubäcker ezen oldalt eleinte nem könnyű összeegyeztetni azzal, hogy a programozónak köszönhetjük az egész zenészvilágban szenzációként ünnepeelt hangszerkészítő Melodyne szoftvert, illetve annak kiegészítését, a Direct Note Accesst.

A Melodyne már kész zenékben képes a hangjegyek összességét dinamikus rendszerként kezelve alakítani: a szoftver a fals vokálokat éppúgy kijavítja, mint egy hibásan szóló trombitát vagy egy rosszul sikerült gitárakkordot. Az autotune, a témában teljesen újonc Neubäcker találmánya előtt ez a fajta manipuláció nemhogy nem létezett, de egyenesen elképzelhetetlen volt. „A mai napig nem értem, hogy miért nem használta senki ezt a polifonikus szeparációt. Nincs semmi különleges trükk a programban – szimpla matematika az egész”, mondja a programozó. A Melodyne megjelenése óta a zenestúdiók alapfelszereltségéhez tartozik, és a legnagyobb sztárok is használják azt.

Neubäcker szoftvere nemcsak technikailag remekmű, de szinte mágikus hatékonysággal tudja manipulálni a zenét. És ez a kettősség a program mögött álló emberre is igaz: a szintiszta technológia hajszolása helyett a német programozó egy alkímista kíváncsiságával dolgozik, megérintve, kipróbálva, átélve mindent, ami csak körülveszi. Egy interjúban így nyilatkozott erről: „A Melodyne fejlesztésében minden olyan gondolatom benne volt, ami valaha csak támadt a zenével, a matematikával és a harmóniával kapcsolatban.”

*„A számok tulajdonképpen élő struktúrák, és a zene ezek megtapasztalásáról szól”*



### Életpálya

**\*1953. június 26.**

Buer near Melle, Németország.

**1979** elítélik a katonai szolgálat teljes körű megtagadása miatt

**1983** kiadót alakít, amely az asztrológiához kapcsolódó szemléltető eszközökkel foglalkozik

**1984** természetgyógyásznak tanul

**1987** először tanul programozni Basic nyelven

**1990** részt vesz a müncheni Freien Musikzentrum által szervezett „Experimentális zene, experimentális számítógépek” konferencián

**1992–1999** a Chaos-Gruppe-hoz tartozó „Music & Art” munkacsoport tagja

**1997** elkezd a Melodyne fejlesztését

**2001** a frankfurti Musikmesse kiállításon bemutatja a Melodyne-t

**2007** a Melodyne plug-inként megjelenik

**2008** a frankfurti Musikmesse kiállításon bemutatja a Direct Note Accesst, a DNA-t

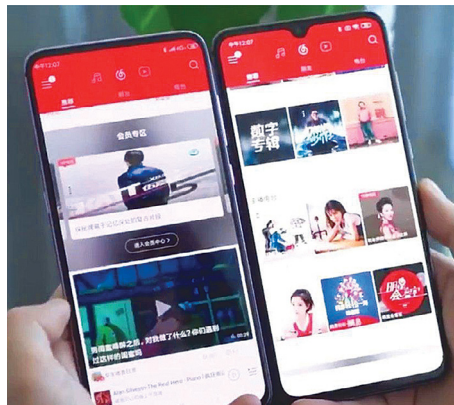
**2010** bejegyzik a DNA fő eszközének, a polifonikus hangfeldolgozásnak a szabványát

**2012** a Melodyne megkapja a technológiai Grammy-díjat a „hangfelvétel terén elért kiemelkedő technológiai előrelépésért”

# Jönnek a kijelző alá rejtett kamerák

És nagyon úgy néz ki, hogy Kína beelőz, és nem a Samsung lesz az első gyártó, amely ezt a technológiát bevezeti; az Oppo és a Xiaomi bevetésre készen.

Ahogy az Apple bevezette az első telefont belógó szenzorsávval, és persze ahogy a riválisok szépen lemásolták az ötletet, szinte mindenki azzal kezdett foglalkozni, hogyan lehetne megtartani a teljes előlapot elfoglaló kijelzőt úgy, hogy közben a szenzorsáv is eltűnjék. A megoldás persze kézenfekvő: ahogyan az ujjlenyomat-olvasót, úgy az előlapi kamerát és a szenzorokat is el lehet rejteni a panel alá. Azonban a dolog technológiai szempontból nem túl egyszerű, mert hiába lehet átlátszó az OLED-kijelző, a mögé rejtett kamera jóval kevesebb fényrel tud gazdálkodni, ergo vagy a felbontást kell csökkenteni drámai mértékben, vagy a képminőségből kell engednie a gyártóknak. A Samsung iparági pletykák szerint már legalább két éve kísérletezik az ilyen módon rejtett kamerával, azonban egyelőre nem találja elég jónak a minőséget ahhoz, hogy a technológiát piaci termékben is alkalmazni merje.



A Samsung nem először mutatja meg, hogy a felhasználói élményt mindennél fontosabbnak tartja: a dél-koreai vállalat a kijelző alá rejtett ujjlenyomat-olvasóval is egy évet késett másokhoz képest, mert nem elégedett meg az optikai, ezért lassú és kevésbé megbízható megoldással, mindenképpen ultrahangos szenzort szeretett volna használni.

Úgyhogy jött Kína, és be is előzött: az Oppo és a Xiaomi is bemutatta saját verzióját. A technológia azonban egyelőre mindkét gyártónál csak prototípusként van számon tartva – igaz, a Xiaomi esetében egy meglévő típust, egy Mi 9-et alakítottak át a mérnökök, tehát ez a verzió talán közelebb áll ahhoz, hogy be lehessen vezetni a piacra.

Az tény persze, hogy ez az új megoldás széles körben csak akkor fog tudni elterjedni, ha a Samsung–Apple–Huawei-trió közül legalább az egyik elkezd használni. Mindenesetre már az is nagy lépés, hogy van két olyan gyártó, amelyik meg meri mutatni a világnak, hogy mire jutott. A fejlesztések jelenlegi állásával kapcsolatban az Oppo elnökének, Brian Shennek a szavait érdemes felidézni: a szakember szerint a technológia egyelőre csak fejlesztési fázisban van, így nyilván nem hozza ugyanazt a képminőséget, mint a ma alkalmazott megoldások.

## Note 10 augusztus 10-én

A Samsung hivatalosan még nem erősítette meg, de iparági források szerint a Galaxy Note 10 idén is augusztusban, mégpedig a modellszámhoz igazodva 10-én fog bemutatkozni. Szintén pletyka szinten tudni, hogy négyféle verzió lesz: a sima Note 10 mellett lesz egy Note 10 Pro, és mindkét változathoz lesz 4G-s és 5G-s típus is. A kiszivárgott fotók és videók alapján az előlapi kamera középre költözik, és eltűnik a Bixby gomb is – viszont sajnos az is valószínű, hogy a jack csatlakozónak is búcsút kell mondani. Ez utóbbiért nagyon nagy kár; jack így már csak a Huawei telefonokon fog maradni.

## Elküldenék Zuckerberget a részvényesek

A Facebook éves közgyűlésén a részvényesek arról is szavaznak, hogy mennyire elégedettek a menedzsmenttel, és hogy szeretnék-e változást az irányításban. Tavaly egy nagyon szűk többség, 51 százalék gondolta úgy, hogy Mark Zuckerbergkel nem feltétlenül a jó irányba mennek a dolgok, a folyamatos botrányok következtében azonban a Facebook (egyik) alapítójának megítélése még tovább romlott: 2019-ben már a részvényesek 68 százaléka szeretné, ha helyette egy külső szakembert bíznanak meg a stratégiai döntések meghozatalával.

Mindezzel csak az a gond, hogy Zuckerberg gyakorlatilag eltávolíthatatlan az első helyről. A Facebook részvényeit ugyanis két kategóriába sorolják, és az „A” kategória esetében a tulajdonos szavazata(i) tizszeresen számítanak. Zuckerbergnek pedig rengeteg ilyen részvénye van, a becslések szerint az összes „A” kategóriás



részvény 70 százalékát birtokolja, így lényegében esélytelen, hogy erőszakkal távolítsák el a pozíciójából. A szavazás során a részvényesek éppen ezért hangot adtak annak a meglátásuknak is, hogy szerintük változtatni kellene a szavazási rendszeren is.

Habár ilyen keretek között jogi szempontból tényleg formalitásnak tűnik a szavazás, az nem biztos, hogy értelmetlen is: amennyiben Zuckerberg figyel a jelekre, elképzelhető, hogy a jövőben igyekszik majd jobban alkalmazkodni a külső szakértőktől származó tanácsokhoz.

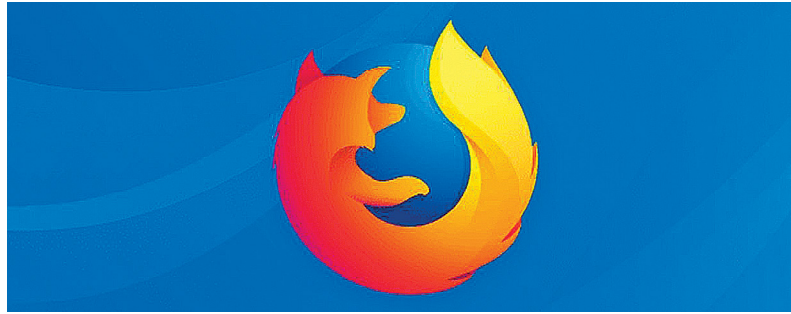
## A halasztás mellett döntött a Huawei is

A Samsung Galaxy Fold, vagyis a koreai gyártó első hajlítható kijelzővel szerelt mobilja a minőségbeli problémák miatt biztosan késve fog megjelenni, ezért sokáig úgy tűnt, hogy a Huawei lehet az első olyan gyártó, amely ebben a kategóriában készüléket dob piacra. Most azonban a kínai gyártó is bejelentette, hogy egyelőre kivár a típusal – hivatalos indoklás nincs, de alighanem a lépés háttérben az áll, hogy a jelenlegi helyzetben a telefont nem lehetne Androiddal kiadni, a saját fejlesztésű operációs rendszerre való átállás pedig időt vesz igénybe. A premier várhatóan októbertől csúszik.



## 2 nm-es csíkszélesség 2024-ben?

A TSMC még csak jövőre fog 5 nm-re váltani, de máris megkezdődtek a 2 nm-es gyártási technológia fejlesztési előkészületei. A jelenlegi tervek szerint 2020-ban 5 nm-re, 2022-ben 3 nm-re, 2024-ben pedig 2 nm-re fog váltani; ha ezt sikerül tartani, akkor a tajvani gyártó a következő években is a chipgyártás élvonalában fog tudni maradni. A chippek méretének további csökkentése relatív kicsi teljesítménybeli előnnyel jár, azonban a chippek fogyasztása mellett a gyártási költségek is csökkenthetők, ezért a technológiai fejlettség a rendelések megszerzése során versenyelőnyt jelenthet. A TSMC-vel egyedül a Samsung tudja tartani a lépést, aki 2021-ben válthat 3 nm-re.



## Fizetős lesz a Firefox

Illetve, hogy pontosak legyünk, lesz fizetős Firefox is. A Mozilla Alapítvány ugyanis úgy döntött, hogy megpróbál anyagilag függetlenedni a Google-tól – a szervezet legnagyobb bevételi forrását jelenleg még a keresőóriás jelenti, amely hatalmas pénzt fizet azért, hogy a böngészőben az alapértelmezett motor legyen. A jövőben a remények szerint a felhasználók is fizetni fognak, de hogy mennyit és milyen konstrukcióban, azt egyelőre nem lehet tudni. Nyilván maga a böngésző önmagában nem elég vonzó ahhoz, hogy pénz lehessen kérni érte (rengeteg az alternatíva), ezért lesznek kiegészítő szolgálta-

tások is; például VPN, valamint felhőalapú tárhely. A fizetős verziót Firefox Premiumnak hívják majd.

Természetesen a Mozilla nem nyugdíjazza az ingyenes változatot sem, és elképzelhető, hogy ennek tudása is bővül: a Mozilla ugyanis valószínűleg úgy szeretné majd a fizetős változat felé terelni a felhasználókat, hogy a VPN-t és a felhőalapú tárhelyet is elérhetővé teszi mindenki számára, persze csökkentett funkcióválasztékkal. A premier ősszel várható, így pár hónapot még várni kell arra, hogy kiderüljön, mennyibe fog kerülni a fizetős böngésző – de mi 5-15 dollár közötti havi díjra tippelünk.

## Google Trips: itt a vége

A Google mostanában elég sok szolgáltatást nyugdíjaz, most egy, az utazók körében méltán népszerű app esik a tisztogatás áldozatává. 2019. augusztus 5-én megszűnik ugyanis a Google Trips alkalmazás támogatása. Még nem teljesen tiszta, hogy a Google hogyan képzei el a jövőt, mert a Trips jelen állás szerint nem szűnik meg, viszont csak a weben lesz elérhető. Ez frissebb adatbázist jelent, de megszűnik annak a lehetősége, hogy az előre letöltött térképeket út közben – mondjuk a repülőn – nézzük át. A Trips minden város látnivalóit kategória és személyes preferencia alapján tudja megmutatni, vannak benne napi tervek, a beállított jelölések pedig a Térkép alkalmazásban is megjelennek.

## Gyönyörű FSP ház

A minőségi tápegységeket készítő tajvani FPS a Computexen bemutatott egy új számítógépházat, amely a gyártó eddigi termékeivel ellentétben nem a közép- és felső kategóriát képviseli, hanem a prémium szegmensbe lö. A ház egyelőre csak prototípus, de van már típusjelzése, CM710-nek hívják. Legnagyobb érdekessége amellett, hogy nyitott kialakítású, az, hogy akár két konfigurációt is bele lehet építeni. Ebből a két konfigurációból az egyik egy normál E-ATX méretű alaplapra építhető, a másik pedig mini-ITX-es konfiguráció lehet.



Praktikusan egy játékgepet és egy általános célú gépet lehet tehát beépíteni. Az elválasztó fal érdekessége, hogy a kialakításból adódóan vele a kábelek elrejtését is könnyen meg lehet oldani, amivel a gép(ek) megjelenését tökéletes szintre lehet emelni. Természetesen nemcsak az anyagválasztás (alumínium és üveg) és a kialakítás prémium, hanem az árcímke is; jelen állás szerint a házat 450 euróért lehet majd megvenni, amikor az utolsó negyedévben piacra kerül.

## 240 Hz-es és olcsó hordozható monitor az Asustól

Az Asus a Computexen sok érdekes terméket mutatott be; nemcsak új notebookok, hanem új monitorok is érkeztek. A vállalat a ROG Strix szériát is bővítette, amelybe ezúttal egy hordozható LCD monitor érkezett. A ROG Strix XG17 – nevéből is adódóan – 17,3 colos panelt kapott, amely full HD felbontást nyújt, legfeljebb 240 Hz-es képfrissítés mellett. Játékra nemcsak ezért alkalmas, hanem azért is, mert válaszsideje G2G váltás esetén mindössze 3 ms. A monitor saját akkumulátorral rendelkezik, és jár hozzá egy tok is, ami szükség esetén állványként is szolgál. Az akku 7800 mAh-s, amivel magas fényerő és 240 Hz-es képfrissítés mellett 3 órás üzemidő érhető el. A ROG Strix XG17 HDMI csatlakozót

és kettő darab USB-C csatlót kapott, utóbbiak közül az egyik DisplayPort összeköttetéshez (is) használható. A monitor ebből adódóan nemcsak számítógéppel köthető össze, hanem akár telefonnal vagy táblagéppel is. A mobil küttyükkel a 240 Gz-es képfrissítés ugyanakkor nem használható ki, mert egyelőre nincs olyan telefon vagy tablet, amely ezt az üzemmódot támogatná. Az Asus azokra is gondolt, akiknek a hordozhatóság kell, a 240 Hz-es képfrissítés és a 17,3 colos képátló viszont nem. Számukra a ZenScreen Touch készült, 15,6 colos FHD panellel, amely viszont az érintéseket is érzékeli. A 7800 mAh-s akkumulátor ennél a típusnál 4 órás üzemidőt tesz lehetővé.

# Rendeződhet-e a Huawei helyzete?

Az amerikai tiltás óta eltelt egy hónap, a Huawei háza táján pedig rengeteg dolog történt. Van-e még visszaút, vagy sem?

A múlt havi számunkban beszámoltunk arról, hogy az amerikai kormány az ún. Entity Listre felvette a Huawei-t és számos, a vállalatcsoporthoz köthető más céget, ami azt jelenti, hogy a kormány külön engedély nélkül egyetlen amerikai cég sem értékesíthet feléjük termékeket, illetve szolgáltatásokat. Ugyan az USA gyorsan fel is függesztette a végrehajtást, ez a halasztás csak 90 napos, és hivatalosan csak azt a célt szolgálja, hogy az amerikai vállalatoknak legyen idejük lecserélni meglévő eszközeiket.

Első körben csak a Google mondta fel az együttműködést a Huawei-jel, azóta viszont rengeteg más vállalat is megszüntette az üzleti kapcsolatot a kínai gyártóval: többek között a Qualcomm, a Broadcom, az Intel, az ARM, a Bluetooth SIG, illetve az SD Association is jelezte, hogy további ér-

tesztésig nem dolgozik együtt a Huawei-jel. Eközben a telefongyártó villámgyorsan ráncba szedte évek óta a fiókban lévő saját rendszerét, mely az Androidra épül, és natív módon futtatja az összes alkalmazást. A HongMeng OS (vagy Ark OS) lehet, hogy akkor is megérkezik, ha a helyzet végül megoldódik Amerika és Kína között, hiszen teljesen érthető elővigyázatosság lenne ez a Huawei részéről. Mindezzel együtt a gyártó nemzetközi eladásai az elmúlt hónapban drasztikusan, közel 40 százalékkal estek vissza. Kínában a piac növekedése viszont gyors maradt.

Ami viszont érdekes, az az, hogy belső forrásaink szerint néhány héten belül az amerikai vállalatok elkezdtek lobbizni a kormánynál a tiltás teljes feloldása és a helyzet mielőbbi békés rendezésének érde-



kében. Nyilván a gyártók eddig is tudták, hogy nagyon sok pénztől esnek el, ha a Huawei mint ügyfél kiesik, az viszont valamennyire új, hogy ennek hangot is adnak. Elsőként a Google kezdett tárgyalni a kormánnyal, de később csatlakoztak mások is.

Továbbra is úgy tűnik, hogy a Huawei nem a konkrét létezése miatt van célkeresztben, hanem politikai játszma része, és egyszerűen azért támadják, mert tökéletes jelképe annak, hogy a kínai technológia ma már semmivel sincs lemaradva az amerikai (vagy éppen az európai, koreai stb.) mögött.

## 10. generációs Intel Core processzorok

Hamarosan érkeznek az új architektúra első darabjai, amelyeket notebookokban láthatunk majd viszont: az első Ice Lake CPU-k ugyanis az U szériába érkeznek majd. Core i3, i5 és i7 modellek egyaránt lesznek a kínálatban. A processzorok 11. generációs Iris Plus grafikus egységet kapnak majd, amely az Intel ígérete szerint a legtöbb játéknál lehetővé fogja tenni a full HD részletesség beállítását is. A Sunny Cove CPU-k négymagosak lesznek, az i5 és i7-es chipeknél pedig HT is lesz. A legnagyobb órajel 4,1 GHz-re nő, a chipek pedig átlagosan 18 százalékkal lesznek gyorsabbak az elődöknél. A processzorokba Wi-Fi 6 (802.11ax) és Thunderbolt 3 vezérlő is kerül.



## Asus notik két kijelzővel

Az Asus tavaly a Computexen mutatott először olyan notebookot, amelynek tapipadja szintén egy kijelző volt, a vállalat most továbbgondolta a koncepciót. A ScreenPad Plus a billentyűzet feletti részre költözött, és a notebook teljes szélességében nyújtózkodik.

Az alapkonceptió nem változott, tehát a ScreenPad Plus ugyanarra lehet használni, mint az elődöket; a méretből adódóan mégis több a lehetőség. Jobban működik például a másodlagos kijelző funkció, és az olvashatóság is nagyságrendekkel jobb. Később pedig bizonyára lesz-

nek olyan alkalmazások, amelyek kihasználják az extra felületet.

A ZenBook Pro Duo Core i9 processzorral, 32 GB RAM-mal, 1 TB-os SSD-vel és NVIDIA GeForce RTX2060-as GPU-val készül, a ZenBook Proban pedig Core i7 CPU, 16 GB RAM, 512 GB-os SSD és NVIDIA MX250-es GPU lesz. A kijelzők 15, illetve 14 colos képátló mellett UHD, illetve full HD részletességet nyújtanak, a ScreenPad Plus pedig mindkét modellben 1920\*550 pixeles lesz. Az Asus a forgalmazás részleteit később hozza nyilvánosságra.

## HongMeng OS tesztelésen

A Huawei máris elkészített 1 millió olyan telefont, amelyen a HongMeng OS fut. Ez az a rendszer, amelyet a kínai gyártó akkor fog használni, ha az amerikai kormány intézkedéseinek hatására az Androidról teljesen le kell mondania a jövőbeli telefonok esetében. A rendszer a nemzetközi porondon valószínűleg Ark OS néven lesz elérhető. Ezzel a most legyártott 1 millió készülékkel kapcsolatban nem lehet tudni, hogy mik a tervek; könnyen lehet, hogy a Huawei csak tesztelési célból gyártotta le őket, és kereskedelmi forgalomba ezek a konkrét modellek sosem fognak kerülni. Premier (már ha lesz) ősszel vagy jövő tavasszal várható.

## Acer RTX 5000-rel

Az Acer áprilisban bejelentett ConceptD termékcsaládját azokat a felhasználókat célozza meg (tegyük hozzá, hogy ismét), akik MacBook Pro helyett keresnek windowsos alternatívát. Az Acer ezzel a géppel nemcsak dizájnban és hardverben helyezi magasra a léceket, hanem odafigyel az olyan apróságokra is, mint például a kijelző helyes színbeállítás. Ez nem véletlen persze, hiszen a célcsoportot elsősorban a profik jelentik, akiknél egy-egy ilyen dologgal nagyon nagy előnyt lehet szerezni. És persze éppen amiatt, hogy az Acer a masinát a profiknak szánja, a gép máris frissült az NVIDIA Quadro RTX 5000 GPU-val. Mivel egyébként egy nagyon friss konfigurációról van szó, az Acer emellett, hogy ezt a GPU-t is elérhetővé tette, túl sok dolgot nem változtatott: a hardver alapját továbbra is Core i7 processzor, 32 GB RAM, 1 TB-os NVMe SSD és 15,6 colos 4K kijelző adja. Az NVIDIA RTX 5000 opció hamarosan választható lesz.

## Notebook faborítással

A legtöbb notebook műanyagból vagy fémből – esetleg e kettő anyag kombinálásával – készül, de a gyártók néha azért bevetnek egy-egy extra ötletet is, ha egy olyan gépet szeretnének készíteni, amely minden szempontból kilóg a mezőnyből. A HP különösen aktív ezen a területen, az amerikai vállalat korábban már piacra dobott egy olyan notebookot a Folio szériában, amelyre bőr is került. Most az Envy sorozat van terítéken, amelynek legújabb verziójában a csuklótámaszt fából is kérhetjük. Sőt, a tapipad, valamint az ujjlenyomat-olvasó is igazodik a választásunkhoz.



A HP azt már elárulta, hogy valamikor az ősszel teszi majd elérhetővé az opciót; könnyen lehet, hogy az IFA ideje alatt is meg lehet majd nézni a részben fából „készült” gépeket. Azt tudni még, hogy az Envy 13, 17, x360 13 és x360 15 gépeknél is lehet majd kérni a különleges befejezést.

## Az MI-t fejleszti épp gőzerővel az ARM

A brit vállalat két új architektúrát is bemutatott május utolsó napjaiban, amelyek közös vonása, hogy igazán nagyot a mesterséges intelligencia terén léptek előre. A terület fontos, hiszen a telefongyártók egyre több olyan funkcióban gondolkodnak, amely a gépi tanulást kihasználja, így minden teljesítménybeli plusz előnyt jelenthet a riválisok chipjeivel szemben. A Qualcomm számára előny persze, hogy a chipekkel szerzett tapasztalatokat nemcsak mobil kütyükben fogja tudni kamatoztatni.

A Cortex-A77-es chip az A76-os utódja. A lapka 20 százalékkal nagyobb teljesítményt nyújt elődjénél, ami a referenciának számító A55-ös chiphez képest immáron harmincötösörös gyorsulást ígér. A chip 7 nm-es gyártási technológiával készül, így a fogyasztása legfeljebb csak kis mértékben csökken. Mivel az ARM maga csak referenciadizájnt készít, elsősorban a partnereken múlik, hogy az első chipek mikor készülnek el – de valószínű, hogy telefonba 2020-nál előbb nem kerül az A77-es mag.

A másik újdonság egy, a processzorok mellé szerelt GPU: a Mali-G77. Ez szintén a G76-os előd továbbfejlesztése, 40 százalékos teljesítménybeli pluszsal grafikus területen és 60 százalékos gyorsulással gépi tanulást igénylő feladatok esetén. A különféle optimalizációk révén a GPU-nál mindezen előnyök mellé még akár 30 százalékos fogyasztásbeli előny is társul. Nem túl meglepő módon a Mali-G77-et a vállalat a Cortex-A77-es chipekbe szánja, így a két architektúra egyszerre jelenhet meg.

## A NAS-ok is mesterséges intelligenciával fejlődnek

A QNAP hardver szinten mostanában relatív lassan halad a fejlesztésekkel, mert a NAS-ok hardvere nem igazán avul el, így nincs értelme évente újabb és újabb kütyüket piacra dobni. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a tajvani gyártó lemondott volna a fejlesztésekről, csak éppen az erőforrásokkal a szoftverre koncentrál. A legújabb verzióban pedig már a mesterséges intelligencia is nagy szerephez jut. A QTS-be új szolgáltatásként került a QuMagie, amely mesterséges intelligencia segítségével elemzi a képe-

ket, és azokat tartalmuk alapján címkékkel látja el. A rendszer felismeri az eget, a színeket, az állatokat, az ételeket és bizonyos tárgyakat. A QuMagie a fotókat rengeteg szempont alapján tudja csoportosítani, a Qfiling rendszerrel együtt pedig a fotók válogatása is automatizálható. A Qfiling lényege az, hogy a gyűjtőmappába másolt fájlokat a rendszer (általunk) előre beállított szűrők segítségével mappákba rendezi és átnevezi. Szűrni lehet többek között a fájl típusa, tartalma és az EXIF adatok alapján.

## Elindult az Apple Pay itthon is!

Telefonnal és a benne található NFC chippel régóta lehet fizetni Magyarországon is, azonban ez a lehetőség egészen mostanáig csak azok számára volt adott, akik Android OS-t futtató mobilt használtak. Az Apple ugyanis nem nyitotta meg az NFC chipet más pénzügyi szolgáltatást nyújtó cégek számára, az Apple Pay-t viszont Magyarországon nem indította útjára. Szerencsére mindez most már csak a múlt, a vállalat ugyanis május végén végre bevezette az Apple Pay-t itthon is. Apró szépséghibába a dologban, hogy egyelőre csak az OTP Bank egyes bankkártyáival működik a szolgáltatás; a MasterCard és Maestro kártyákat elfogadja a rendszer, de a VISA kártyákat egyelőre nem. Ez persze a jövőben fog változni, és remélhetőleg hamarosan más bankok is csatlakoznak az Apple Pay rendszerhez. Az Apple Pay minden iPhone 6-tal és később kiadott Apple telefonnal működik.



# Kezdődhet a feltöltések szűrése?

Az Európai Unió szerzői jogi reformjának bevezetése a küszöbön áll, **tartalomszűrőkkel és új szabályokkal**. Vajon ez azt jelenti, hogy a ma ismert internetnek búcsút mondhatunk?

FELIX KNOKE/TÓTH GÁBOR

**N**em túl meglepő módon a jogalkotókat nem hatotta meg a többség kérése, az Európai Unió Tanácsa (Miniszterek Tanácsa) szűk többséggel 2019. április 15-én úgy döntött, hogy a szerzői jogi törvény reformját be kell vezetni, a sokak által vitatott 17-es cikkellyel együtt. Hiábavaló volt tehát az összes tüntetés, hiába hallatták hangjukat az influenszerek is.

Az új szerzői jogi törvény egyik legérdekesebb része az, hogy az online felületek ezentúl csak akkor publikálhatnak bármit is, ami nem saját szerzemény, ha arra kifejezett írásos engedélyük van – és ez a hozzászólásokra vagy a felhasználók által feltöltött tartalmakra is vonatkozik. Elméletben tehát innentől kezdve minden szöveget, minden videót, minden hanganyagot, minden képet köteles megvizsgálni a weboldal üzemeltetője, ha pedig vét a szabályok ellen, akkor felelősségre lehet majd vonni – kivételek azért vannak, hiszen a szabályozás főleg a nagyobb médiumokra szabva készült. Ennek megfelelően az előírások nem vonatkoznak a 10 millió eurónál kisebb éves árbevételt elérő

szolgáltatókra, azokra a szolgáltatókra, amelyeknek kevesebb mint 5 millió európai felhasználója van, és azokra sem, akik kevesebb mint három éve működnek.

A dolog gyakorlati részét a 17-es cikkely magyarázza el. Illetve magyarázná, mert az teljesen világos, hogy az ellenőrzés csak megfelelő technológiai felkészültség mellett lehetséges. Hihetetlen mennyiségű adatról van szó, a YouTube-ra például óránként 500 órányi új felvétel érkezik – egy-egy nagyobb fórumnál pedig akár több ezer hozzászólás. Ez rögtön azt is jelenti, hogy emberi munkaerővel a szerzői jogok vizsgálata megoldhatatlan feladat. Szakértők egyetértenek abban, hogy az egyetlen lehetséges megoldást a mesterséges intelligencia és a feltöltést ellenőrző szűrők jelentik, azonban technológiailag egy ilyen dologra csak a Google és a Facebook méretű vállalatok felkészültek – ha egyáltalán. A YouTube-on működik egyébként hasonló rendszer az illegális feltöltések kiszűrésére, a tartalom alapján készített digitális ujjlenyomatot hasonlítja össze a rendszer egy adatbázisban tárolt értékekkel. Az adatbázis nagy, jelenleg kb. 75 millió

azonosítót tartalmaz. Ezek alapján szűrhetők a feltöltések, és az engedéllyel nem rendelkező próbálkozókat a rendszer ki tudja tiltani (lásd keretes ábránkat).

### Hasznos eszköz vagy cenzúra?

A 17-es cikkely eredendően a szerzők jogait védi, de sajnos pontosan az online felületek működési sajátosságait nem veszi figyelembe – még ha a jogalkotók éppen ezt a területet szerették is volna szabályozni. A törvények megalkotásakor ráadásul a szolgáltatókat meg sem hallgatták. A szabály kritikusai szerint a legnagyobb gond az, hogy a 17-es cikkely átgondolatlan; nem veszi figyelembe, hogy egy adott dolog technológiailag megvalósítható-e vagy sem. És lábbal tiporja a véleménynyilvánítás szabadságának eszméjét is! Hiába van mód arra, hogy a feltöltéseket szűrők segítségével ellenőrizzék a szolgáltatók; a szűrők jelenleg nem elég fejlettek, és biztos, hogy fognak tévedni. Emellett gond még az is, hogy egy ilyen rendszer kiválóan alkalmas cenzúrázásra is. De vajon tényleg temetni kell az internetet?

A CHIP által megkérdezett, informatikai ügyekkel foglalkozó ügyvédek szerint alapvetően két dolog változhat. Megszűnhet a kultúra sokszínűsége, valamint teljesen új viszony alakulhat ki a jogtulajdonosok, a szolgáltatók és a felhasználók között. A reform teljesen a feje tetejére állítja ugyanis a felelősség rendszerét. Eddig a szolgáltatók felelősségi körébe nem tartozott bele az, amit a felhasználók tettek (például a fórumon), mostantól viszont igen. Vagyis a szolgáltatók elemi érdeke lesz, hogy a felhasználókat – regisztráció során – egyértelműen, valódi névvel azonosítsák.

Az ügyvédek szerint a feltöltést szűrő algoritmusoktól viszont nem kell tartani, mert azok tűréshatárát a szolgáltatók várhatóan úgy fogják beállítani, hogy a vitás esetekben a felhasználóknak kedvezzenek.

### Semmi sem biztos, ha minden kétséges

A szerzői jogi reformmal azonban nemcsak a vitatott, 17-es cikkely körül akadnak homályos foltok (a cikkely egyébként korábban a 13-as számot viselte, csak átszámolták). A 12-es cikkely lehetővé teszi például az általános célú regisztrációt, amit akár a felhasználók, akár a jogtulajdonosok különösebb igazolás nélkül is megtehetnek. Sokak szerint ezzel máris lehetőség adódik arra, hogy az egész szabályozást megkerülje valaki.

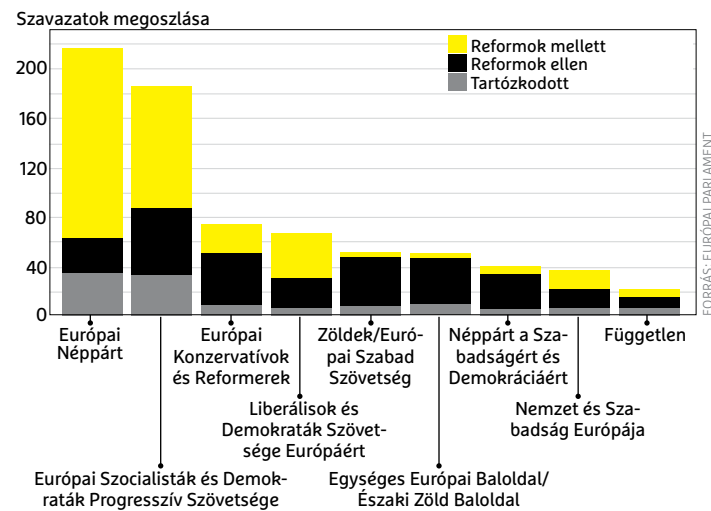
Nem szabad szó nélkül elmenni amellett sem, hogy az Európai Unió Tanácsa ezúttal sem törvényt hozott: egy tervezetről van szó, amelyet a tagállamoknak saját hatáskörben kell majd átültetniük a saját jogrendszerbe. Hogy erre pontosan mennyi idő lesz, azt még nem tudni, de hasonló esetekben az átmeneti periódus két éves szokott lenni, így szinte biztos, hogy ezúttal 2021 áprilisáig kell majd véglegesíteni a változásokat. Az egyes országok elképzelése egyébként eléggé eltérő is lehet, Németország például olyan megoldást szeretne találni, amely megelőzi azt, hogy a szolgáltatók a feltöltést ellenőrző szűrőket, algoritmusokat használjanak. Illetve ha erre mégis szükség lenne, akkor Németország csak és kizárólag olyan megoldást tart elfogadhatónak, amely valamilyen nyilvános (open source) rendszert használ és átláthatóan működik. És a blogokat, fórumokat és más kisebb site-okat nem szeretnék piszkálni.

Egyelőre minden képlékeny tehát, és a tagállamok véleménye sem széles körben ismert, így nem igazán lehet megmondani, hogy az internet mennyire fog változni. Változni fog, az biztos, de ezt érdemes inkább egy új korszak kezdeteként értelmezni, semmint a régi kort siratni. 📌



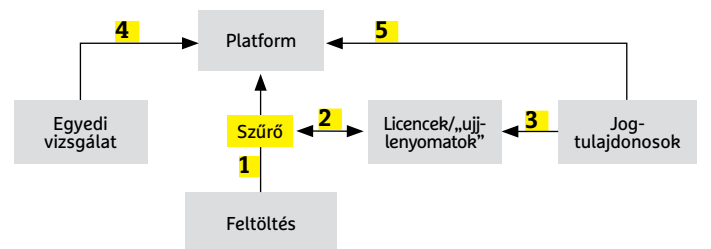
### Hogyan szavazott Európa a reformokról?

**2019. március 26-án szavazott az Európai Parlament a szerzői jogi törvények reformjáról: 348-an mellette, 274-en ellene szavaztak, 36-an tartózkodtak.**



### Így működnek a feltöltést ellenőrző szűrők

**Egyelőre nem világos, hogy a gyakorlatban hogyan és mikortól működnek majd az online platformokon ezek a tartalomszűrők. A működési elvük azonban ismert.**



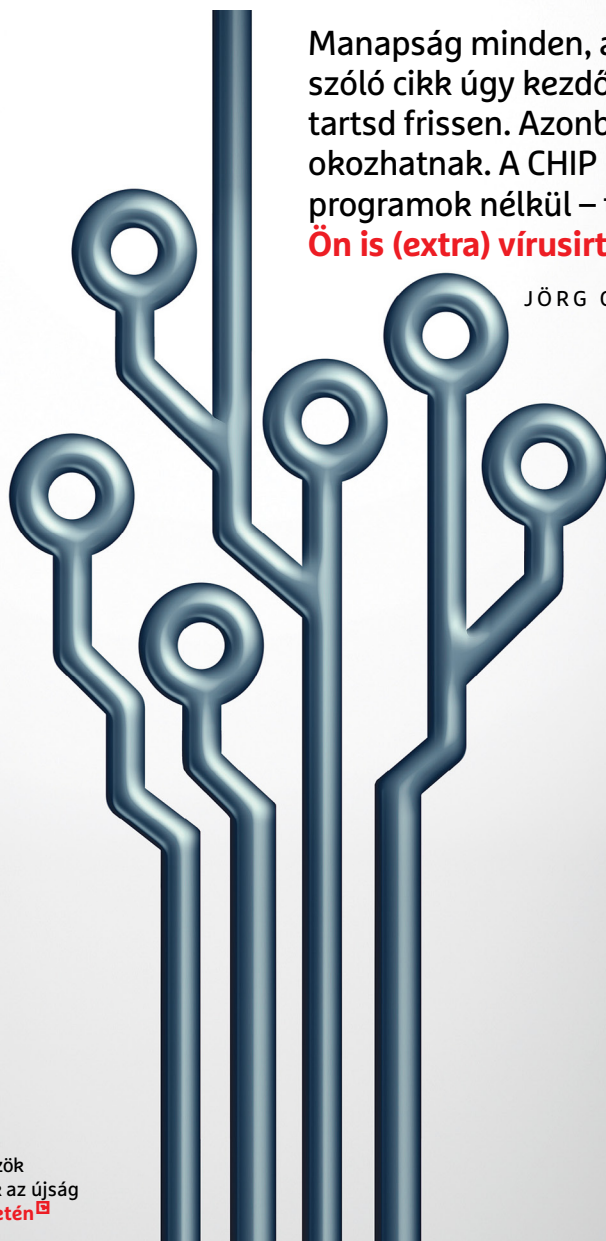
- 1 A felhasználó valamilyen fájlt feltölt a szolgáltatóhoz. Közvetlenül előtt egy algoritmus automatikusan ellenőrzi a fájlt.
- 2 A szűrő a feltöltött fájlt „ujjlenyomatát” összehasonlítja az online adatbázisban lévővel, hogy megállapítsa, történt-e jogsértés vagy sem. A rendszer a licenct is ellenőrzi.
- 3 Az „ujjlenyomatok” adatbázisát közvetlenül a jogtulajdonosok töltik fel, vagy olyan szervezetek, amelyeket direkt ezzel a feladattal bíztak meg.
- 4 Ha a feltöltést a rendszer tévesen blokkolta, akkor a licenct külön kell ellenőrizni.
- 5 A platform gondoskodik arról, hogy a jogtulajdonosok megkapják a jogdíjat.




# Biztonságban extra vírusirtó nélkül?

Manapság minden, a számítógépek biztonságáról szóló cikk úgy kezdődik, hogy végy egy vírusirtót és tartsd frissen. Azonban a vírusirtók problémát is okozhatnak. A CHIP megnézte, hogy van-e élet ezen programok nélkül – tippeket is adunk, **hogyan legyen Ön is (extra) vírusirtó nélkül biztonságban.**

JÖRG GEIGER/ANDREAS DUMONT/TÓTH GÁBOR



Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén 

Csapjunk rögtön a közepébe: vajon szükség van még a vírusirtó szoftverekre? Ha most még nem is teljesen aktuális a kérdés, 2020 elején mindenképpen az lesz, mert lejár a Windows 7 terméktámogatása – az utolsó olyan Windowsé, amely még nem rendelkezik semmilyen beépített vírusvédelemmel. A Microsoft 2012 óta integrálja a Windows Defendert, amely a Windows 8-ban és a későbbi változatokban már az összes kártevőtípus ellen védelmet nyújt. A szoftver a Windows 8.1-ben és Windows 10-ben pedig már alapértelmezés szerint aktív, vagyis aki nem szeretné használni, annak kifejezetten le kell tiltania.

Ezt azonban nem javasoljuk, mert a Microsoft beépített szolgáltatása 2019-ben végre felnőtt a konkurenciához, és elég jó munkát végez. Az AV Test rengeteg vírusirtó szoftvert tesztelt fertőzött weboldalak és egyéb vírusok segítségével, és azt találták, hogy a Windows Defender a több száz kártevő közül mindössze hetet engedett át – ez pedig alig valamivel rosszabb teljesítmény csak, mint a legjobb szoftverek által elért, átlagosan 5-ös eredmény. Az általános kritika viszont a Microsoft Defenderrel szemben is fennáll, a program – más vírusirtókhoz hasonlóan – téves riasztásokat is produkál, és az erőforrásokkal sem mindig a leghatékonyabban bánik. Viszont a Defender is elég hatékonynak bizonyult az ún. 0-day támadások megfékezésében, vagyis azoknak a vírusoknak a felismerésében, amelyek még nem szerepelnek az adatbázisában. A CHIP ajánlása éppen ezért az, hogy a Microsoft Defendert ne kapcsoljuk ki, a szoftver maradjon meg aktív védelmi vonalnak, mellette pedig figyeljünk oda arra, hogy mit, mikor, miért és hogyan teszünk a számítógéppel – egy kis fegyellemmel könnyen elérhető, hogy a vírusokkal többé Önnek se legyen gondja. (Az odafigyelés mindenképpen kell, hiszen egyetlen vírusirtó sem tökéletes, és ha csak egy kártevő átcsúszik a szűrőn, már az nagy galibát okozhat.)

Alapvető szabály, hogy gyanús fájlokat, gyanús e-maileket és gyanús linkeket nem szabad megnyitni – illetve igen, de nem a normál rendszeren, hanem csak izolált környezetben, mondjuk egy virtuális gépen, vagy egy olyan Windowsban, amely a felhőben fut.

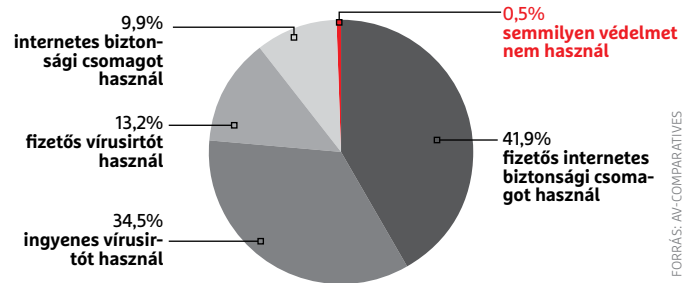
## Az alapvető védelem mindenkinek szükséges

Az előző bekezdés folytatásaként megismételnénk, hogy a Windows Defendert erősen ajánlott bekapcsolva hagyni, ennyi minimális védelemre ugyanis mindenkinek szüksége van. Emellett azonban van pár alapvető dolog, amire figyelni kell: még a legjobb vírusirtó sem képes megvédeni a PC-t, ha annak rendszere lyukas, mint a szita. A biztonságának azonban három további alappillére van: a rendszerfrissítések, a biztonsági mentések és az erős jelszavak.

■ **Windows Update:** Az első és legfontosabb dolog az, hogy az operációs rendszer biztonsági frissítéseit minden esetben telepíteni kell. A legjobb az, ha a rendszert úgy állítjuk be, hogy a frissítések automatikusan letöltődjenek és a telepítés is magától elinduljon. Nem kell megjedni, ez nem jelenti azt, hogy a Windows ezentúl naponta fogja magát frissíteni és újraindítani; a Microsoft minden hónap második keddjén adja ki a javításokat, hogy azok telepítése minél kisebb felfordulást okozzon. A Windows 10-hez évente két nagyobb frissítési csomag is érkezik, amelyek nemcsak a biztonsági hibákat foltozzák be, hanem új funkciókkal gazdagítják a szoftvert. Egyes esetekben a számítógép újraindítása is szükséges lehet a művelet befejezéséhez. →

## A felhasználók 99,5 százaléka védekezik

Egy felmérés során a Windows-felhasználóknak mindössze a 0,5 százaléka nyilatkozott úgy, hogy semmilyen vírusvédelmi megoldást nem használ.



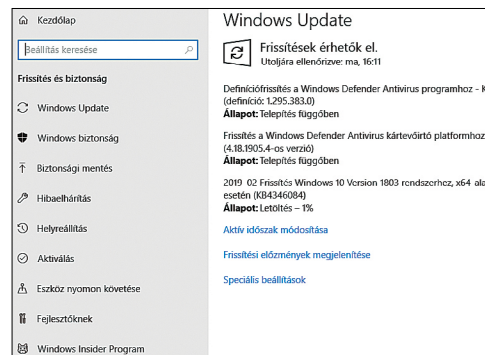
FORRÁS: AV-COMPARATIVES



A Windows Defender ma már jóval több szolgáltatást nyújt, mint az alapszintű védelem. A Windows ezen funkcióját mindenkinek ajánlott bekapcsolva hagynia

## Windows 10 és programok frissítési stratégiája

A Windows 10 és a szoftverek egy része a Windows Update rendszeren keresztül frissíthető, segédprogramok pedig tudják ellenőrizni a drávjerek frissességét is.



Kapcsolja be a Windows 10 automatikus frissítés opcióját, hogy az új patchek megjelenését követően telepítésre kerüljenek

Az olyan szoftverek, mint például a SUMo, képesek arra, hogy a telepített programok és illesztők frissességét ellenőrizzék

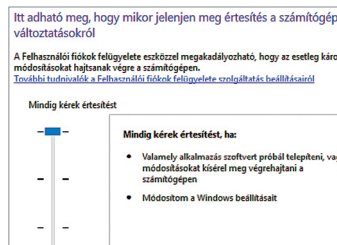
Product	Company	Version	Update
7 Zip (64 bit)	Igor Pavlov	19.00.0	
ABMP	AMMP DevT eam	4.5.0.2058	
BID Drop Box	Antibody Software	1.0.0.1	
BIDLinkExplorer		1.14.0.0	
BIDQuarantManager	Antibody Software	5.0.0.0	
Bulk Image Downloader	Antibody Software	5.0.0.0	
CCleaner (64 bit)	Piriform Ltd	5.95.0.7108	
Chrome	The Chromium Authors	75.0.3732.0	
DivX Video for Windows Code	DivX, Inc.	5.0.5.930	
Dropbox	Dropbox, Inc.	67.4.83.0	
EdiLac_online		1.1.0.0	
Flux	Flux Software LLC	4.47.01	
Firefox	Standard Corporation	3.01.01	
Firefox (64 bit)	Mozilla Foundation	65.0	
Firefox (64 bit)	Mozilla Foundation	56.0.2	
Firefox (64 bit)	Mozilla Foundation	54.0	
FirefoxDeveloperEdition	Mozilla Foundation	55.0.0.6414	

## Korlátozott jogok

Windows alatt szinte mindenki rendszergazdaként használja a fiókját, pedig erre a mindennapi használathoz semmi szükség. A normál jogosultság elég szinte mindenhez, a hekkerek dolgát ugyanakkor egy ilyen fiók használata nagymértékben megnehezítheti. A Windows 10 alatt ráadásul már a fiók között sem feltétlenül kell ugrálni.

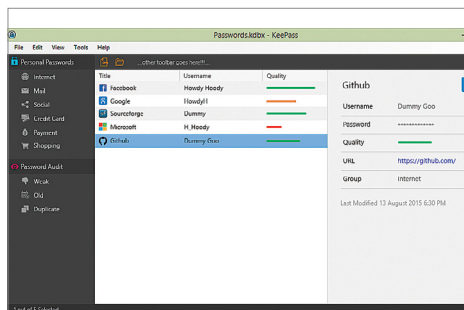
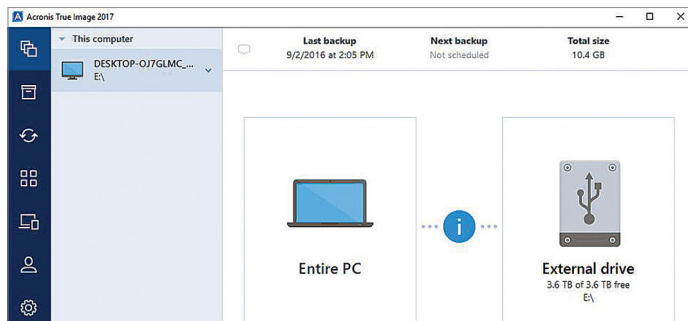
> **Szigorú szabályok:** a Windows a 8-as változat óta engedélyt kér, ha egy program olyan változtatásokat szeretne eszközölni, ami-

hez rendszergazdai jogosultság szükséges. Ha teljes biztonságban szeretnénk tudni a gépet, akkor úgy állítsuk be a fiókot, hogy minden változtatáshoz engedélyt kelljen adni.



## Segítség biztonsági mentéshez

A Windowsban is van biztonsági mentés funkció, de ez nem sokat ér – külső programmal (pl. Acronis True Image) sokkal jobban járunk.



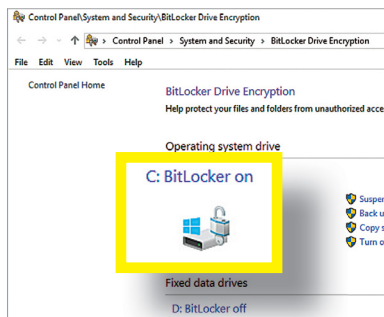
## Jelszókezelő

A KeePass csak a helyi gépen tárolja a jelszavakat, ezért kicsi az esélye annak, hogy bárki feltörje; segítségével minden szolgáltatáshoz egyedi és erős kódot használhatunk.

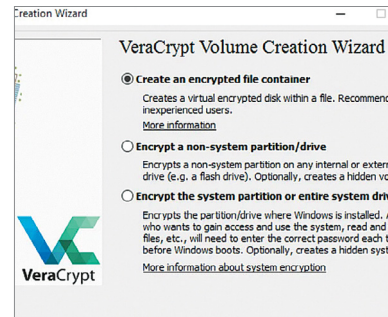
## Extra védelem nem csak notebookokhoz

Ha a számítógépen tárolt adatokat is szeretnénk védeni, akkor a merevlemez vagy SSD tartalmát titkosítani is kell, hiszen csak így előzhető meg, hogy az adathordozót más számítógépbe rakva az adatokat bárki lemásolja. Két verzió lehetséges: > **BitLocker:** A Windows 10 Pro változata eleve tartalmazza azt a szoftvert, amivel a meghajtót titkosítani tudjuk.

> **VeraCrypt:** A Windows 10 Home alatt külső szoftverre lesz szükség; az egyik legjobb (és ingyenes) megoldást a VeraCrypt kínálja. A titkosítás beállításánál a rendszerpartíciót (is) válassza ki!



Sajnos a Microsoft úgy gondolta, hogy a Windows 10 Home felhasználóinak nem kell a BitLocker



Szerencsére ez a funkció (is) könnyen pótolható külső szoftver segítségével: a célra a legjobb választás a VeraCrypt

■ **Alkalmazások frissítése:** Nemcsak a Windowst, hanem a telepített szoftvereket is karban kell tartani. Erről ugyanakkor sokan megfeledkeznek, az Avast felmérése szerint egy átlagos számítógépen a szoftverek 55 százaléka elavultnak számít. Ez főleg a gyakran használt programoknál jelent gondot, mint amilyen például a VLC Media Player vagy a Skype – az Avast szerint ezeknél a programoknál még rosszabb volt az arány, mindössze a gépek 6 százalékán futott a legfrissebb verzió. Habár a szoftverek többsége ma már rendelkezik ellenőrző funkcióval, ezért képes szólni, ha új változat jelenik meg, a felhasználók gyakran addig halasztják a telepítést, amíg végül teljesen megfeledkeznek róla. A Chrome és a Firefox éppen ezért teljesen automatikusan, felhasználói beavatkozás nélkül frissül két futás között – úgy, hogy arról még csak külön értesítést sem kapunk. A Google és a Mozilla helyesen ismerték fel, hogy a böngésző nem játék; esetükben kritikus szempont, hogy ismert biztonsági rést ne tartalmazzanak. Érdekes egyébként valamilyen segéd-szoftvert használni annak ellenőrzésére, hogy a feltelepített programjaink és drájvereink naprakészek-e vagy sem.

■ **Biztonsági mentések:** A Windowsból még mindig hiányzik egy egyszerű és átlátható biztonsági mentések készítésére alkalmas szoftver. Pedig egy jó alap ehhez a Windows 7 óta megvan. Biztonsági mentést viszont kötelező készíteni, hiszen az adatokat nemcsak a különféle vírusok veszélyeztetik, hanem egy váratlan hardvermeghibásodás is. Szerencsére biztonsági mentések készítésére szakosodott szoftver rengeteg van; közöttük nagy tudású fizetős és ingyenes alkalmazásokat éppen úgy találunk, mint csak az alapokra koncentráló programokat. A fizetős szoftverek közül az EaseUS ToDo Backup Pro az egyik legjobb; és belőle van egy kisebb tudású ingyenes változat is.

■ **Jelszavak:** Talán nem túl meglepő, ha azt mondjuk, hogy a legtöbb esetben, amikor egy fiókot feltörnek, akkor nem valamilyen biztonsági hibát használnak ki a csalók, hanem valahogyan megszerzik (kitalálják) a jelszót. Éppen ezért fontos, hogy a jelszó mindig biztonságos legyen. Nem nehéz biztonságos jelszót választani, azonban a gyakorlatban nehezebb használni őket, mert nehéz megjegyezni egy véletlen karakterekből álló sorozatot. Merthogy az első és legfontosabb az, hogy a jelszó ne legyen értelmes szó, és annak valamilyen módon átírt változata sem. A találgatásos próbálkozások ugyanis pontosan azt használják ki, hogy sokan értelmes, ezért könnyen megjegyezhető kódot használnak. „pistike” helyett például biztonságosabbnak tűnik a pistike, de valójában mégsem az, mert a csalók biztos, hogy ezt



a verziót is ki fogják próbálni. A jelszó legyen hosszú, legalább 12 karakteres! A második arany szabály az, hogy ugyanazt az e-mail/jelszó párost két helyen nem szabad használni. Aláírjuk, hogy ez olyan mértékben nehezíti meg a jelszavak kezelését, hogy érdemes inkább jelszókezelőt használni – így csak egyetlen nehéz és hosszú kódot kell észben tartani, a többi elintézi helyettünk a program. A LastPass és a KeePass kiváló alternatívák, válasszon közülük szimpátia alapján!

▪ **Támadási felület csökkentése:** Minél kisebb helyet ad a Windows a támadásokhoz, annál jobb. Ha van olyan szoftver a gépen, amit nem használ, vagy már nem frissítenek, távolítsa el!

## Megnövelt védelem

A rossz hír az, hogy tökéletes biztonság, tökéletes védelem nem létezik. A csalók mindig egy lépéssel előrébb járnak, mindig kitárlanak valami újat, amire a védelmi szoftverek és a felhasználói viselkedés csak reagálni tud. Az alábbi szempontokat viszont érdemes szem előtt tartani.

▪ **Biztonságos indítás:** Hiába a legjobb vírusirtó akkor, ha a számítógép már eleve fertőzött gépként indul. A vírusirtók csak a számítógép betöltődését követően indulnak, így ha egy vírus már fut, akkor könnyen ki tudja cselezni a védelmi vonalat. Engedélyezzük tehát a Windowsban a biztonságos indítással kapcsolatos funkciókat (amelyeket az Eszköz biztonsága menüben találunk): engedélyezzük a Mag elkülönítést és ha a számítógépben van TPM-chip, akkor annak használatát is. Emellett gondoskodjunk arról, hogy a számítógép alaplapjának BIOS-a vagy UEFI-je a legfrissebb változat legyen. Sajnos a BIOS/UEFI frissítésében nem tudunk általános segítséget nyújtani, mert ennek módja gyártóról gyártóra nagyon eltérő is lehet.

▪ **Tűzfal:** Az internetes behatolások elleni védelem fontos eszköze a tűzfal, ami a Windowsnak az XP-hez kiadott második javítócsomag óta része. Természetesen a program része a Windows 10-nek is, és alapvetően a portok blokkolásával működik. Amikor egy új szoftver szeretne az internetre kapcsolódni, akkor értesítést kaphatunk erről, és külön engedélyezhetjük számára a kapcsolatot. A Windows tűzfal ugyanakkor elég intelligens, így a gyakori programokat ismeri, tehát az esetek többségében csendben teszi a dolgát, tudomást sem kell vennünk róla. Ha valaki kicsit nagyobb kontrollt szeretne, és jobban bízik a grafikus ábrázolásban, akkor annak a GlassWire-t ajánljuk.

▪ **Biztonságos környezet:** Ha valaki a biztonságért aggódik, akkor a legtöbbször az online érkező fenyegetések járnak a fejében, pedig gondolni kell a helyi támadásokra is. Vajon a gép mennyire védett egy olyan idegennel szemben, aki le tud ülni elé? Azt, hogy a felhasználói fiókot jelszóval védjük, magától értetődőnek kell lennie. A jelszó legyen biztonságos, és ne tároljuk felírva sehol – vagy ha mégis, akkor ne a monitorra ragasztott cetlire írjuk fel a kódot, hanem a telefonunkba. Ha elmegyünk a gép elől, akkor mindenképpen zárjuk le azt (Win+L), hiszen így a használat előtt megint be kell írni a jelszót – vagyis idegenek nem fogják tudni használni a PC-t. Habár lehet, de biztonsági szempontból nem ajánlott a jelszót PIN-kódra cserélni. A Windows Hello viszont nem rossz alternatíva, de csak akkor működik, ha arra a hardvert kifejezetten felkészítették. Gondoskodni érdemes még a HDD titkosításáról is, mert ha a támadónak csak az adatok kellene, akkor egy titkosítatlan merevlemezről, azt a PC-ből kivéve, más számítógépen az információk egyszerűen beolvashatók. 🚩

## Eszközbiztonság

Az eszközbe beépített biztonsági szolgáltatás.

### Magelkülönítés

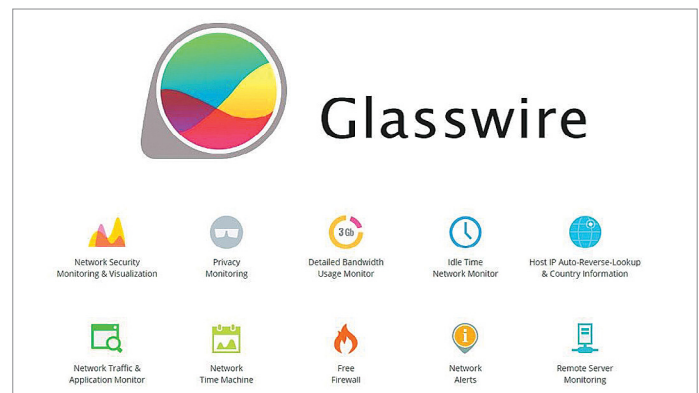
A virtualizálás-alapú biztonság fut az eszköz központi részeinek védelme érdekében.

[Magelkülönítés részletei](#)

A szabványos hardverbiztonság nem támogatott.

[További információ](#)

Ha szeretnénk, akkor a Windows 10 a hardverbiztonságára is tud figyelni!



A Glasswire segítségével a Windows beépített tűzfalát lecserélheti egy olyan programra, amely grafikus felületet használ

## Irányított adatvédelem

A Windows 10-ben van néhány funkció, amely az adataink védelmét szolgálja.

### Adatvédelmi beállítások módosítása

Beállíthatja, hogy az alkalmazások a hirdetési azonosító felhasználásával érdekesebb hirdetéseket mutassanak Önnek az alkalmazások Ön általi használata alapján (a beállítás kikapcsolása alaphelyzetbe állítja az azonosítót).

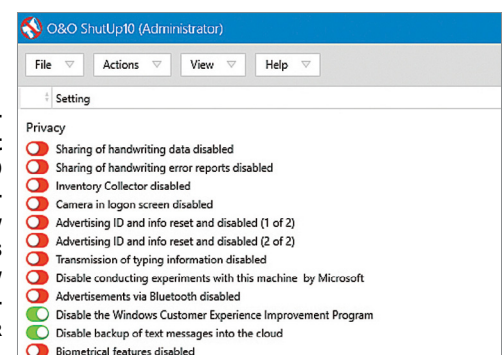
Ki

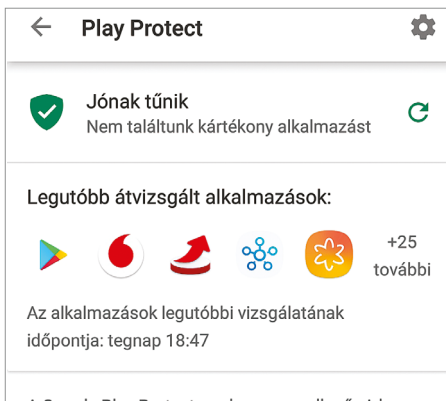
A webhelyek a fiókban beállított nyelvlista alapján releváns helyi tartalmakat jeleníthetnek meg

Ki

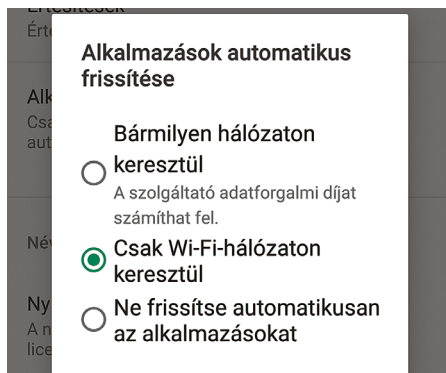
A Személyes adatok kezelésének beállításakor általános irányelv, hogy annyi opciót tiltsunk le, amennyit csak lehet

Az olyan segédprogramok, mint például az O&O ShutUp10, segítenek abban, hogy a biztonságos beállításokat egy kattintással érvényesítsük





A Google operációs rendszere gyárilag tartalmazza a víruskeresőt, amely a Play Store-ból letöltött összes appot ellenőrzi



Az automatikus frissítéseket kapcsoljuk be, viszont állítsuk be azt is, hogy a letöltés csak Wi-Fi-kapcsolat mellett történjen

## A víruszkennő a rendszer része

Androidon a Google saját megoldást kínál a kártékony programok szűrésére: a Play Protect ellenőrzi az alkalmazásokat telepítés előtt és telepítés után is, így a vírusoknak és más kártevőknek sok esélye nincs. Legalábbis elvileg; az AV-Test szerint ugyanis a rendszer csak a vírusok 60 százalékát ismeri fel. A vírusirtó cégek alkalmazásai ugyanakkor tökéletesen teljesítettek ugyanezen a teszten.

**Tipp:** amennyiben Ön csak a Play Store-ból telepíti a népszerűnek számító alkalmazásokat, a vírusirtóra nem lesz szüksége.

### Óvakodjon a csaló appoktól

Ha mégis vírusirtó szoftvert telepít, akkor válasszon körültekintően: az AV-Comparatives 250 vírusirtót tesztelt, közülük 139 gyakorlatilag egyetlenegy vírust sem ismert fel.

**Tipp:** a vírusirtó választásakor mindig ismert cég termékét válassza, olyan gyártóé, amelynek Windowsra is van megoldása. Például Kaspersky, Sophos vagy Symantec.

### Friss Android és alkalmazások

Bár a Google szorgosan adja ki a javításokat, azok csak a saját készülékekhez jutnak el biztosan – más gyártók késnek, mert kiadás előtt a saját módosításait is beépítik.

A telefonon a Beállítások | Rendszer | Rendszerfrissítések menüpont alatt lehet ellenőrizni, hogy van-e a használatnál újabb szoftververzió. Az alkalmazások frissítéséhez kapcsoljuk be a Play Store-ban az automatikus frissítést.

### Csak óvatosan az APK fájlokkal

Az androidos kártevőket gyakran preparált APK fájlok terjesztik; ezeket nem túl megbízható weboldalokról lehet letölteni. Külső forrásból származó appokkal vigyázzunk!

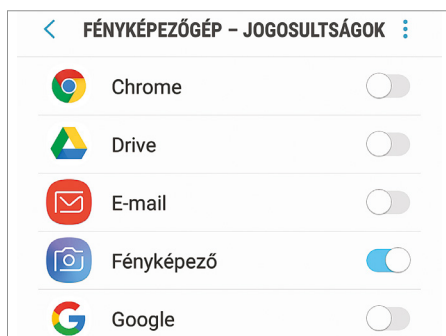
### Készítsen biztonsági mentést!

Az Android lehetőséget nyújt arra, hogy a beállításokat és az alkalmazások adatait a felhőbe (is) mentjük: a funkciót a Beállítások | Rendszer | Biztonsági mentések és visszaállítás útvonalon érjük el. Ez a funkció hasznos akkor is, ha egyik telefonról szeretnénk átköltözni egy másikra. Egyes szoftverek emellett saját maguk is tudnak biztonsági mentést készíteni (pl. WhatsApp).

### Google-fiók védelme

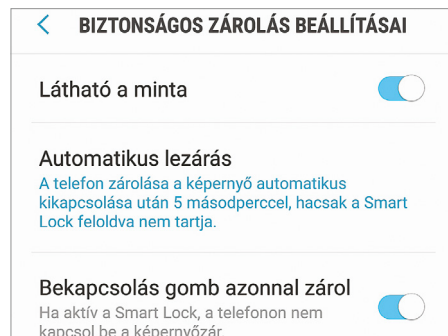
Az Androidban tárolt legfontosabb adat a Google-fiók, ezért ezt mindig erős jelszóval védjük – kapcsoljuk be a kétféle azonosítást is (Felhasználói fiókok | Biztonság).

## Így lesz biztonságos az Android



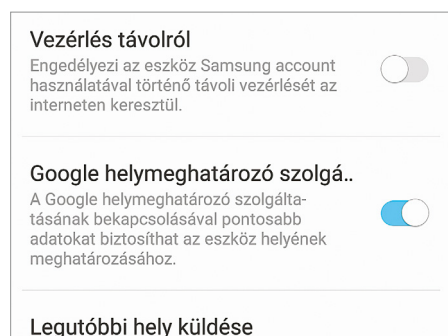
### Alkalmazásengedélyek ellenőrzése

Hogy a telefonra feltelepített szoftverek milyen erőforrásokhoz férhetnek hozzá, azt megnézheti a Beállítások | Alkalmazások | Alkalmazásengedélyek útvonalon.



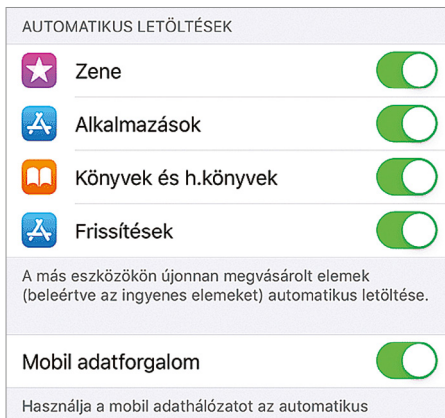
### Állítson be jelszót

Mindig érdemes úgy beállítani a mobilt, hogy rövid téltlenségi idő letelte után automatikusan lezárjon. Ezt az opciót itt találja: Beállítások | Biztonság | Képernyőzár.

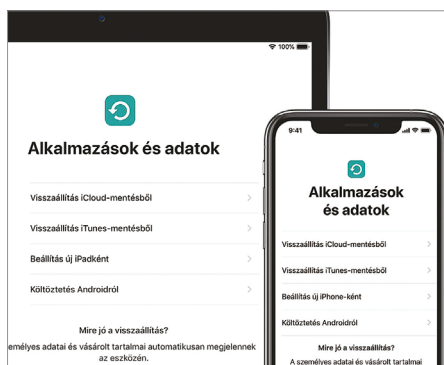


### Helymeghatározás bekapcsolása

Az elveszett készüléket megtalálhatja, ha aktiválja a készülék megkeresése funkciót. Az opciót az alábbi helyen kapcsolhatja be: Beállítások | Biztonság | Mobil megkeresése.



**Az iOS a rendszerfrissítések és az alkalmazásfrissítések telepítését is tudja automatikusan végezni**



**A helyi számítógépre készített biztonsági mentések egyetlen apró pipa segítségével tökéletesen biztonságossá tehetők**

## A vírusok nélküli rendszer

Aki iOS rendszert használ, annak gyakorlatilag nem kell aggódnia a vírusok miatt – merthogy vírusok nincsenek. Az iOS zárt rendszer, ami nemcsak a szoftverfejlesztők dolgát nehezíti meg, hanem azokét is, akik vírust készítenének.

### Biztonságos források és frissítések

Egyetlen szabályt kell csupán betartani: a telefont nem szabad jail breakelni, alkalmazásokat pedig csak és kizárólag az App Store-ból szabad telepíteni. Ha ezt betartjuk, akkor viszont aggodalomra semmi ok! A menüben a Beállítások | Általános | Szoftverfrissítések útvonalon engedélyezhetjük a rendszerfrissítéseket, az Apple ID-hez kapcsolódan pedig az iTunes & App Store | Automatikus letöltéseknél az appok automatikus frissítését is.

### Titkosított biztonsági mentés

A mobil tartalmának biztonsági mentése is fontos, az Apple-felhasználók számára pedig van lehetőség arra, hogy az adatokat a felhőbe mentjük – illetve természetesen arra is, hogy az iTuneson keresztül számítógépre. Habár a felhőalapú megoldás kényelmesebb, az adatforgalom a végpontok között nem titkosított, így kevésbé biz-

tonságos is. A titkosítás a PC-s mentésnél sem alapértelmezett, de egyszerűen be lehet kapcsolni.

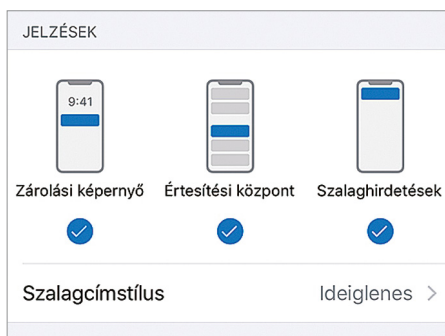
### Védje az Apple ID-t

Az Apple világába a legfontosabb belépő az Apple-azonosító (Apple ID), ezért ennek védelme kulcsfontosságú. A legfontosabb az, hogy erős jelszót használjunk; a mai ajánlások szerint ez legalább 12 karaktert jelent, kis- és nagybetűkkel, számmal és speciális karakterrel. Az Apple egyébként beéri 8 karakteres jelszóval is. A biztonságot nagymértékben növelhetjük azzal is, ha bekapcsoljuk a kétlépcsős azonosítást (a Biztonság és jelszó menüben van erre mód).

### Telefon lezárása

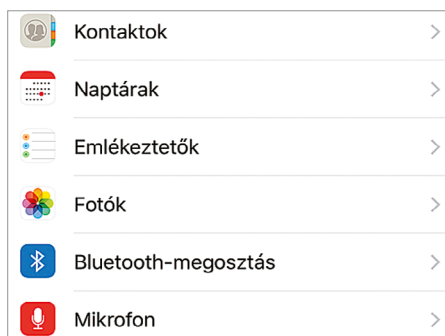
Amikor nem használja a telefont, mindig legyen lezárva! A mobilt többféleképpen lehet védeni, azonban az egyes megoldások biztonsági szintje között jelentős eltérések vannak. A legbiztonságosabbnak a Touch ID & kód, valamint a Face ID & kód opciók számítanak. Állítsuk be úgy a mobilt, hogy lezárást követően azonnal kérjen kódot, ha újra használni szeretnénk. Függetlenül a beállítástól, a PIN-kódra néha szükség lesz.

## A legfontosabb iOS-tippek



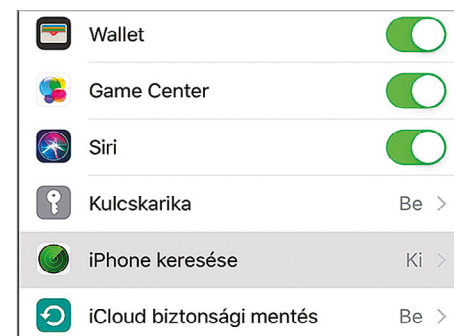
### Értesítések elrejtése

Ha nem szeretné, hogy a lezárt telefonon megjelenő értesítések (üzenetek, naptárbejegyzések stb.) olvashatók legyenek, akkor állítsa be az üzenetek tartalmának elrejtését.



### Alkalmazásengedélyek

iOS alatt (is) az alkalmazásoknak annyira kevés engedélyt érdemes megadni, amennyire csak lehet. Az Adatbiztonság menü mutatja, hogy az appok mihez férnek hozzá.



### iPhone megkeresése

Ha elveszett a telefon, akkor is van esély megtalálni a Telefon megkeresése funkció segítségével. Ezt a szolgáltatást viszont aktiválni kell, mégpedig az Apple ID | iCloud útvonalon.

# Megint hibát találtak az Intel processzorokban

**A Spectre és a Meltdown sérüléseket követően most megint találtak egy olyan biztonsági hibát a gyártó chipjeiben, amely segítségével adatokat lehet lopni a számítógépről.**

2018 elején fedezték fel a Spectre és a Meltdown sérülékenységeket, amelyek relatív új „színfoltot” jelentettek a biztonsági hibák között, mivel ez a két sérülés számított az első olyannak, amelyekkel a processzorokon keresztül lehetett adatot lopni a számítógépről. Az Intel elkészítette a hibajavításokat, azonban nem az összes processzorhoz, ráadásul a patchek telepítését követően a számítógépek teljesítménye csökken. Most pedig németországi és ausztriai kutatók egy új hibát találtak: a ZombieLand – két elődjéhez hasonlóan – szintén alkalmas arra, hogy a számítógépen lévő adatokat csalók megszerezzék. A hiba ezúttal is olyan memóriaterületekhez ad hozzáférést, amelyek védettnek kellene lennie.

Elég jól látszik, hogy az elmúlt időszakban a gyártók, főleg az Intel, elsősorban arra koncentráltak, hogy a chippek teljesítményét növeljék, a biztonságot pedig úgy vették, hogy az biztosított. Nem foglalkoztak vele különösebben, de most már látszik, hogy ez hiba volt. A sérülékenységeket az Intel alacsony és közepes besorolással illette, de ennek ellenére nem szabad őket alábecsülni. Már csak azért sem, mert olyan hibákról van szó, amit sokan nem javítanak ki, ezért a célzott támadás egy számítógéppel szemben például relatív könnyen megoldható – de nagy „sikere” lehet egy olyan kártevőnek is, amely válogatás nélkül kúszik fel a PC-kre. Mivel a hiba nemcsak az asztali processzorokban, hanem a szerverprocesszorokban is megtalálható, a virtuális gépek, illetve a felhőalapú tárhelyek is érintettek. Az Intel már elkészült a javítással, azonban nem közvetlenül adja ki, hanem a partnereken keresztül – a Microsoft operációs rendszereire a patch már el is jutott, ha az automatikus frissítés be van kapcsolva.

**A ZombieLand nemcsak a windowsos gépeket érinti, hanem azokat is, amelyek Linuxot futtatnak, és a Macintoshokat is**



## Rengeteg hibát javít az Adobe

Noha az Adobe hónapról hónapra kiadja a biztonsági javításokat tartalmazó csomagjait, annyi a sérülékenységek, hogy az összes hibát sosem sikerül befoltozni. A májusi update több tucatnyi biztonsági rést javított ki, amelyek között elég sok olyan volt, amely kritikus besorolást kapott. A hibák nagyobbik része az Acrobatban, a Readerben, és a Flashben volt benne.

## A Microsoft megint az XP-t védi

Noha a Windows XP támogatása réges-régen lejárt, a Microsoft igyekszik felelősségteljesen eljárni, és a kritikus hibákat továbbra is kijavítja benne. Most a távoli elérést nyújtó szolgáltatásban találtak egy hibát, amivel a támadók át tudják venni a gép felett az irányítást. A kártevő ráadásul könnyen terjed a gépek között; a Microsoft ezért soron kívül elkészítette a javítást XP-re is.

## A hónap adatlopási ügyei

**FXmsp hekkercsoport: támadás három vírusirtó ellen is**

Valószínűleg Oroszországból intézte az FXmsp csoport azt a hekkertámadást, amely során három nagy vírusirtó cég hálózatához fértek hozzá. A támadás pontos módja egyelőre nem ismert, az mindenestre nem túl megnyugtató, hogy az áldozatok között általában csak és kizárólag nagy nevek vannak: Symantec, McAfee, TrendMicro. A megtámadott cégek egyelőre nem nyilatkoztak, hivatalosan el sem ismerték a támadás tényét.

**80 millió amerikai adatai voltak hozzáférhetőek**

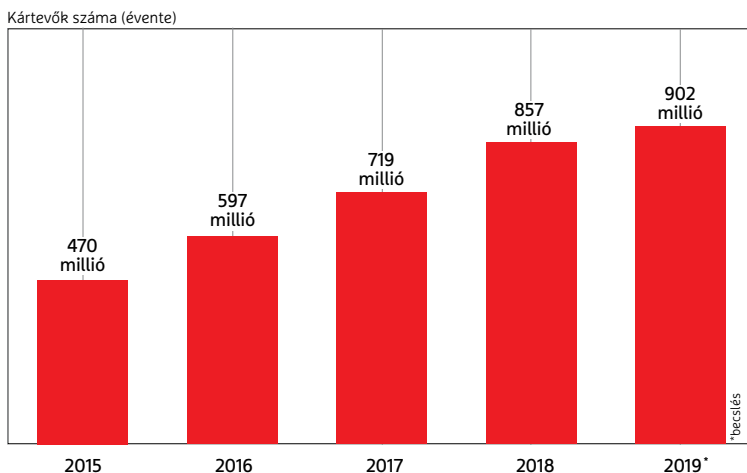
Két biztonsági szakember merő véletlenségből akadt rá egy teljesen szabadon hozzáférhető adatbázisra, amelyben 80 millió amerikai állampolgár személyes adatait tárolták. Becslések szerint az amerikai háztartások 65 százaléka érintett az adatszivárgásban. Az adatbázis nagyjából 24 GB méretű – azt viszont nem tudni, hogy kik és milyen célból gyűjtötték össze az információkat. Értelemszerűen így az sem ismert, hogy az adatokat ki tette közzé.

**Gyógyszergyártó a hekkerek célkeresztjében**

Az amerikai gyógyszeripari vállalatcsoport, a Charles River Group szerveit megtámadták. A belső vizsgálat egyértelműen kiderítette, hogy adatokat nem töröltek le és nem is változtattak meg, azonban a rekordok legalább 1 százalékát lemásolták, így bizalmas adatok szivároghattak ki. A cégcsoport azt ígéri, hogy minden érintettet a lehető leghamarabb értesít.

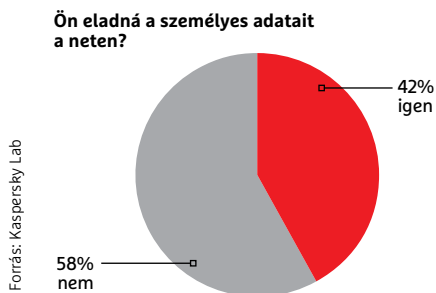
## A kártevőáradatnak sosem lesz vége

Az AV-Test felmérése szerint a kártevőkből egyre több és több készül; 2015-ben még csak 470 millió volt belőlük, mára viszont a számuk a duplájára nőtt. Nem valószínű, hogy hamarosan csökkenés lesz ebből.



## Hiba az NVIDIA drájverekben

A főleg videokártyákat készítő NVIDIA hosszú idő óta először volt kénytelen bejelenteni, hogy az aktuális frissítés nemcsak a teljesítményt optimalizálja, hanem több biztonsági hibát is befoltoz. Az NVIDIA saját besorolása szerint a sérülékenységek veszélyesek, de nem kritikusak. A hiba segítségével a fertőzött számítógépet DoS támadásnál lehet felhasználni, vagy pedig lehetőség van arra is, hogy a PC-n lévő adatokat csalók megszerezzék. A hibát a vállalat már kijavította, a 430.64-es, 425.51-es, valamint 412.36-os verziók azok, amelyek biztonságosan használhatók.



## Gondatlan németek?

Egy felmérés szerint Németországban minden második felhasználó gond nélkül hajlandó lenne arra, hogy pénzért eladja személyes adatait. Igaz, 18 százalékuk legalább 1 millió dollárt kérne.

## Appok repültek a Play Store-ból

A Google hat népszerű alkalmazást tiltott ki az alkalmazásboltjából. A lépés meglepő, de biztonsági szempontok miatt a Google nem mérlegelt. Főleg, hogy olyan alkalmazásokról van szó, amelyek készítőjét (amely a kínai Baudi) a Google korábban már figyelmeztette azért, mert olyan adatokat is gyűjtöttek a felhasználókról, amelyek bekérését nem igazán lehetett megindokolni. A szóban forgó alkalmazások a begyűjtött adatokat Kínába továbbították, és hirdetések kiküldéséhez használták fel őket. Az appok között van a Selfie Camera és az ES File Explorer is.

## Súlyos WhatsApp-baki

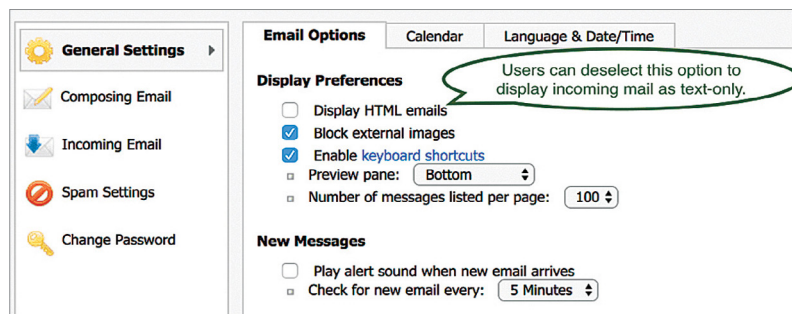
Az olyan alkalmazásoknál, amelyeket milliárdok használnak világszerte, mindig komoly felfordulást okozhat egy biztonsági hiba: a WhatsApp esetében pedig éppen most fedeztek fel egyet. A sérülékenység az iOS és Android alatt futó alkalmazásokban egyaránt jelen van; a hiba lehetővé teszi, hogy egy rosszindulatú támadásnál csalók átvegyék az irányítást a telefon felett. A hiba a VoIP interfészben bújkol meg; ebből adódóan akár egy sima hanghívás is elég lehet ahhoz,

hogy a támadó bejusson a telefon szoftverébe. Aggodalomra ad okot, hogy a távoli kód futtatása a hívás fogadása nélkül is lehetséges.

A hibát szerencsére a legfrissebb változatban már kijavították, ezért a WhatsApp minden felhasználóját arra kéri, hogy az alkalmazást a lehető leghamarabb frissítse az aktuális verzióra. Android alatt a 2.19.134-es verziónál korábbi változatok érintettek, iOS alatt pedig a 2.19.51-esnél régebbi verziók hibásak.

## GPS-adatokat gyűjtött a Twitter

A Twitter kénytelen volt beismereni, hogy az iOS alatt futó alkalmazás a felhasználók beleegyezése nélkül gyűjtött néhány olyan adatot, amely személyesnek minősül – többek között a telefon aktuális GPS-koordinátái is. A Twitter ráadásul ezeket az adatokat megosztotta egy – közelebről meg nem nevezett partnerrel is. Az adatgyűjtés és megosztás sem szándékos volt, a hibát a szolgáltató már javította is. Emellett a Twitter értesítette az összes érintett felhasználót arról, hogy a személyes adataival visszaélés történt. A biztonsági beállításokat azért jobb, ha mindenki átnézi!



## BSI: le kell tiltani a HTML-t az e-mailekben

A digitális aláírás az e-mailekben azt a cél szolgálja, hogy hitelt érdemlően azonosítsa a levél küldőjét. Ugyanakkor az S/MIME és Open-PPG szabványok a legújabb vizsgálat szerint nem éppen bombabiztosak, így lehetőség van megváltoztatni a tanúsítványokat, és így végső soron hamis aláírások generálhatók – erre a következtetésre jutott legalábbis a németországi BSI biztonságtechnikai megoldásokkal foglalkozó vállalat. A hibát természetesen jelentették, és azóta mindkét protokollban ki is

javították, ennek ellenére valószínűleg még sokáig gondot fog okozni, mert a frissítéseket a felhasználók sokszor nem végzik el. Egyes esetekben a levelező program frissítésével lehet védekezni, de a felhasználóknál a mail kliens az a kategória, amelyhez nem szívesen nyúlnak, ha egyszer működik. A védekezés alternatív módja, ha letiltjuk az összes dinamikus tartalmi funkciót; vagyis végső soron le kell tiltani a HTML kódok használatát a levelezőben.

## Biztonsági hiba IP-kamerákban

Néhány IP-kamerában biztonsági hibát talált a CCC hekkercsoport. Az Abus nevű gyártó termékeiben volt például egy fix rendszergazdafiók, amit nem lehet kikapcsolni, ezáltal a router kezelőfelületére bárki, aki a megfelelő IP-címhez hozzáfért, be tudott lépni. Ott pedig azt állíthatott át, amit csak akart. A D-Link kameráiban pedig egy olyan biztonsági rést találtak, amely a videósáv „eltérítését” teszi lehetővé, valamint azt is, hogy az eszköz firmware-től megváltoztassák, a tv-beli kód futtatásához. Egyik gyártó sem adott még ki javítást, de remélhetőleg nem kell nagyon sokáig várni a frissítésekre.

**A trükkös cipő  
megérkezett!**

Lábbelit kötni annyira régmódi! Egy modern cipő már ezt a feladatot is leveszi a vállunkról!



KÉP: GYÁRTÓ

# Ne kötözködjön!

Ha Ön is utál cipőt kötni, akkor van egy jó hírünk; a Nike surranója bekötni és kikötni is tudja saját magát!

**U**gye még Ön is emlékszik a 80-as években moziba kerülő Vissza a jövőbe II ikonikus jelenetére, amelyben Marty McFly az időgépet használva 2015. október 21-én köt ki a jövőben? Pár nappal később már egy olyan Nike cipőt visel, amely képes bekötni saját magát! Nos, a cipő nemcsak a filmben létezik, a Nike 2016-ban valóban piacra dobta. És a csuka tényleg úgy néz ki, mint a filmben.

A cipőben lévő szenzorok érzékelik, amikor a láb teljesen bebújt, és az aktuális tevékenységtől is függően a lábbeli rögzíti saját magát – amikor például futunk, akkor kicsit szorosabb, séta közben kicsit lezserebb „fogással”. A Nike E.A.R.L.-nek (vagyis Electric Adaptable Reaction Lacing/elektronikus adaptívan reagáló befűzésnek) nevezte el a technológiát. Ha szükséges, akkor a cipő oldalán lévő két gomb segítségével természetesen manuálisan is állíthatunk a szorításon – viszlát, cipőfűzők! A csuka annyira jövőbe mutató, hogy a LED-ek sem hiányozhatnak róla.

A cipők egy feltöltéssel nagyjából két hétig teszik a dolgukat – puff neki, még valami, amit rendszeresen tölteni kell. És nincs kecmec, ha ugyanis a lábbeli lemerül, akkor nem tudjuk felvenni! A cipő másik hátránya, hogy elég drága, 700 euróba (vagyis kb. 225 ezer forintba kerül). Éppen ezért a cipőt igazán csak a fanatikus rajongóknak ajánljuk – a Nike viszont állítólag dolgozik a második verzión, amely idén megjelenhet, és csak feleennyibe fog kerülni.

# 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 teszteket is közlünk, de interjúkat és elemzéseket is találsz oldalainkon.
- Hardverrovatunkban kiemelt figyelmet fordítunk a PC-építéssel kapcsolatos tudnivalókra.



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

## PC GURU, IMMÁR 27 ÉVE.

**KERESD HAVONTA AZ ÚJSÁGOSOKNÁL ÉS A HIPERMARKETEKBEN!**

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



# Harc a Facebookokkal

Ha a politikusokon múlik, a Facebook különféle szolgáltatásai hamarosan függetlenednek az anyaportáltól. De vajon mire elég ez? Elmagyarázzuk, hogy **milyen hatással lehet ez Önre.**

FELIX KNOKE/TÓTH GÁBOR

**A** Facebook évek óta a civil szervezetek és a magánszféra védelméért küzdő ügyvédek kedvelt célpontja. Aztán amikor a szolgáltató az év elején bejelentette, hogy egyesíti a Facebook, a WhatsApp és az Instagram infrastruktúráját, a politikusok is beálltak a támadók sorába. A politikusok ráadásul rögtön a lehangosabbak lettek, azt követelve, hogy a szolgáltatások működése maradjon független – sőt, egyesek még azt is pedzegették, hogy a WhatsApp és az Instagram váljon ki a Facebookból. A Facebook jelenleg az egész világon nehéz helyzetben van, de talán Amerikában van a legnehezebb dolga; mégpedig azért, mert a 2020-as elnökválasztási kampány már megkezdődött, és három képviselő is a Facebookot tette meg kampánya (egyik) fő témájának. A vállalat dolgát az sem könnyíti meg, hogy az egyik társalapítója, Chris Hughes olyan nyilatkozatot adott ki, amely szerint eljött az ideje, hogy a Facebook több darabba szelgetve folytassa tovább a működését. Tény, hogy vannak érvek a feldarabolás

mellett; a legerősebb mind közül pedig az, hogy a szolgáltató „hatalma” túl nagyra nőtt.

## Darabra mérik a közösségi szolgáltatásokat?

A Facebook kritikusainak leggyakrabban hangoztatott érve az, hogy nem szabad engedni, hogy több milliárdnyi ember kommunikációja egyetlen vállalat ellenőrzése alatt történjék. Senkinek sem szabadna akkora hatalmat adni a kezébe, mint amekkora Mark Zuckerbergnek van. Az érv első hallásra nem is tűnik rossznak, a kérdés csak az, hogy a gyakorlatban is megállja-e a helyét. Tény, hogy amióta a Facebook bejelentette, hogy összevonná platformjait, a lépést az Európai Unió versenyjogi bírósága is vizsgálja. A Facebook jelenleg ugyanis monopol helyzetben van, és sokak szerint visszaél piaci erőfölényével. Egyes érvelések odáig merészkednek, hogy azt mondják: a Facebook valójában teljes kontroll nélkül működik. Kamala Harris, az amerikai elnökválasztási kampány egyik jelöltje szerint a Facebook jelentősége vitathatat-



lan, mint ahogyan az is, hogy a szolgáltatót egyszerűen nem lehet megkerülni. Sem az emberek, sem a vállalatok nem tudnak alternatív megoldást választani, mert a platform sokkal, de sokkal kiterjedtebb, mint a versenytársaké. Ennélfogva pedig világos, hogy a legnagyobb szociális és gazdasági előnyt is a Facebook jelenti. Ezzel az érveléssel azért van egy apró probléma, mégpedig az, hogy a fiatalok egyre nagyobb számban hagyják el a Facebookot. A Facebook gazdaságilag viszont nem teljesít rosszul, árbevétele eléri a Google árbevételének felét, 2019 első negyedében például 15 milliárd dollár volt.

### Az ellenőrzés jó, a szabályozás még jobb

A Facebook nemcsak Amerikában, hanem Európában is kapja a szelet; és nem csak a lassan egyéves, katasztrofálisan sikerült európai parlamenti interjú óta. Emanuel Macron francia elnök például már 2018 elején figyelmeztetett arra, hogy gond lehet még abból, hogy a Facebook és néhány más vállalat hihetetlen mennyiségű adatot kezel. Szerinte ezek a vállalatok nemcsak ahhoz túl nagyok, hogy elbukjanak; méretüknél fogva szabályozásuk is nehezen megoldható, gondot jelenthet. Az Európai Parlament is vizsgálódott az ügyben, és jelenleg azt az álláspontot képviseli, hogy a Facebook túl nagy, meg kell szüntetni a monopóliumát, a vállalatot fel kell darabolni.

A Facebook ellen több vizsgálat is zajlott a kontinensen, Németországban például kimondta a bíróság, hogy az a gyakorlat, ahogyan a szolgáltató előzetes értesítés (vagyis lényegében a felhasználók tudta) nélkül gyűjti az adatokat, az kizsákmányolásnak tekinthető. A bíróság szerint a Facebook helytelen módon gyűjti és kezeli az adatokat azért, hogy versenyelőnyre tegyen szert.

Van egy olyan elképzelés is, amely szerint a Facebook adatgyűjtő tevékenységét egy teljesen külön cégbe kellene kiszervezni – a javaslat azt ugyanakkor nem veszi figyelembe, hogy ennek technológiai szempontból milyen megvalósítási módjai lehetnek. Sőt, a Facebook nemcsak Amerikában lett a választási kampány egyik fő eleme, hanem Németországban is, ahol a zöldek azt követelik, hogy a vállalat minden egyes szolgáltatását az Európai Unió területén külön cég nyújtsa.

### Egy nagy helyett sok kis probléma?

A versenyjogi törvény külső szemlélők számára talán egyszerűnek tűnik. Azonban a helyzet az, hogy a Facebook mérete és belső struktúrája annyira nagy és bonyolult, hogy a szabályok alkalmazása korántsem triviális. A szabad internet korában az erősebb vállalatok nagyra nőnek, a felhasználók pedig jelentéktelen kis ponttá zsugorodnak. Aki tehát a Facebookot szeretné szabályozni, annak valójában nem egy, hanem három problémával kell szembenéznie. A Facebook ellehetetlenítése (túlzott szabályozása) például biztos, hogy nem oldaná meg a helyzetet, csak arra lenne jó, hogy rövid időn belül egy másik vállalat töltse be a helyét.

Sőt, a Facebookkal kapcsolatban van még egy fontos, megválaszolatlan kérdés is. Mégpedig az, hogy a szolgáltató esetében mi a nagyobb probléma? Az, hogy a vállalat túl sok adatot kezel, vagy az, hogy túl nagy (=túl erős?). Merthogy minden szempontból vannak nála nagyobbak; és vannak befolyásosabb főnökök is. És akkor arról még nem is beszéltünk, hogy egy katonai vállalat veszélyei mennyivel nagyobbak lehetnek. Ettől persze még a Facebook nagy, és a veszélyek kódolva vannak; úgyhogy ideje lenne kezdeni valamit a szolgáltatóval még most, egy igazi katasztrófa előtt. 📌

## A Facebook társalapítója, Chris Hughes éles kritikát fogalmazott:

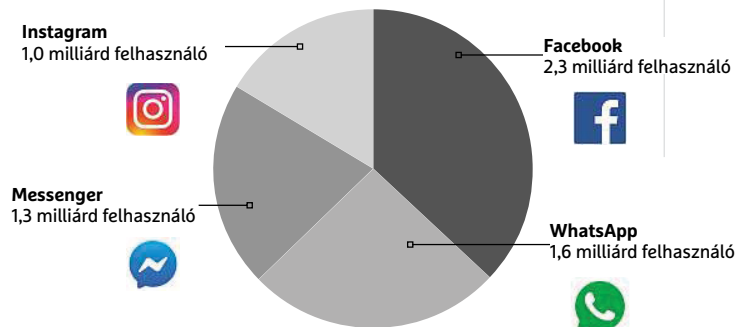
„Mark egyedül határozza meg azt, hogy az algoritmusok milyen szempontok alapján dobálják fel a bejegyzéseket a hírfolyamba, hogy milyen, a privát adatok kezelését szabályozó beállítások kerülnek be a platformba, és hogy ki milyen üzeneteket lásson vagy ne lásson. Ő hozza a szabályokat, ami alapján az erőszakos vagy zavaró viselkedést szűrik, és ő hozza meg azt a döntést is, hogy egy jó funkciót bemutató versenytársat megvesz-e a vállalat vagy egyszerűen lemásolja az ötletet. Mark kedves, rendes ember, de feldühít, ahogy a profitot a tisztesség elé helyezi.”



### A Facebook-birodalom

A Facebook szolgáltatásai szépen kiegészítik egymást; a Facebook mellett ott van még az Instagram, a WhatsApp és a Messenger is. A felhasználói bázisok között pedig elég nagy az átfedés.

Felhasználók száma (milliárd)



„Ahogyan más nagyvállalatokra, úgy a Facebookra is különleges versenyjogi törvényre vonatkoznak”

**Andreas Mundt**

A németországi Versenyjogi Hivatal elnöke



# Videojáték Gamer-PC nélkül

Tényleg szükségünk van egy felső kategóriás PC-re, hogy erős gépigényű játékokat futtassunk? **A Shadow felhőszolgáltatás** kiváltja ezeket, nekünk már csak játszaniuk kell.

RIAN VOSS/KOVÁCS SÁNDOR

**A** valós idejű játéstreaming szolgáltatás lehet a következő nagy durranás, bár már több mint tíz éve létező jelenség, és vár erre a kiugrásra. Az egyik első ilyen szolgáltatás az OnLive volt, amit időközben felvásárolt a Sony, és beolvasztotta saját PlayStation Now platformjába. A Google pedig a közelmúltban jelentette be, hogy elindítja saját játéstreaming szolgáltatását Stadia néven. A Blade cég által indított Shadow szolgáltatás néhány hónapja jelent meg a piacon, erre vetettünk most egy alaposabb pillan-

tást. Az online szolgáltatás ígérete szerint mindegy, milyen (nagyjából friss kiadású) PC, noteszgép vagy okostelefon áll rendelkezésünkre, nagy felbontásban és képfrissítéssel játszhatunk rajta, akár a legkomolyabb rendszerkövetelményű címekkel is.

## A felhőalapú játék alapjai

A felhőalapú játék úgy működik, mint a Netflix vagy Amazon Video: ahelyett, hogy otthon kellene megfelelő hardvert tartanunk, ami képes a játék futtatására, csak bérelünk egy felső kategóriás rend-

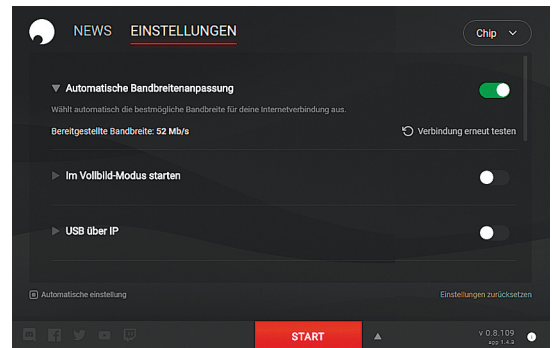
szernek megfelelő teljesítményt a Blade amszterdami adatközpontjában. Csupán olyan erős eszközre van szükségünk otthon, ami képes full HD videók dekódolására: legtöbb esetben ez az asztali számítógépet jelenti, mivel az rendelkezik egerrel, billentyűzettel és persze internet-eléréssel is. A távoli számítógép kiszámítja a megjelenítendő képet és hangokat, majd az átküldi nekünk, full HD felbontásban, akár 144 Hz frissítéssel az erre alkalmas monitorokon, vagy UHD felbontásban 60 Hz-cel. Az egyetlen teljesítendő követelmény a legalább 15 Mbit/s sávszélességű internetkapcsolat, ezen túl nem számít, milyen hardvert használunk. Azonban arra szükség lesz, hogy digitálisan elérhessünk játékokat, például Steamen, Epicen vagy GOG-on keresztül –



**KIPRÓBÁLTUK** 

**Látványos grafika** A teljesítményigényes játékokat, mint a Far Cry 5, gond nélkül futtatta a Shadow.

**A Blade kínálta Ghost konzollal akár televíziónkra is streamelhetjük a játékokat**



**A Windows, macOS és Ubuntu alatt is elérhető app letisztult, telepítése és használata szinte teljesen automatizált**

## Mint egy igazi PC

*Amint teljes képernyőre állítjuk a Shadow-t, alig lehet megkülönböztetni egy PC-től. Egyedül apróbb képzaj árulkodik néha az internetes kapcsolatról.*

cserébe itt mindet használhatjuk, szemben például a Stadiával.

A Shadow természetesen nem csak játékokra használható. Bejelentkezéskor egy teljes értékű Windows 10-et nyit meg ablakában, amiben pontosan úgy tevékenykedhetünk, mint egy hagyományos PC-n, és könnyedén válthatunk oda és vissza a két rendszer között. Így a Shadow félprofesszionális munkára is igénybe vehető, például kisebb videoszerkesztési feladatokra – komoly szakmai üzemre azonban a legfeljebb egy terabyte tárhely kevés lenne.

### Lenyűgöző játékok

A játékok teszteléséhez egy négyéves irodai számítógépet használtunk (Intel Core i7-5600U, 16 GB RAM), ami kellemesen erős saját feladataira, azonban nincs különálló grafikus kártyája, így játékokra szinte teljesen alkalmatlan. Az internetkapcsolatot egy 100 Mbit/s vonal biztosította, amire a Shadow kliensprogramja 50 Mbit/s feletti sávszélességet állapított meg. Az amszterdami rendszer 800 Mbps neteléréssel a játékokat néhány perc alatt telepíthettük.

A jó hír: a legtöbb egyjátékos cím semmilyen gondot nem jelent a rendszernek. Az olyan népszerű programok, mint a

GTA V vagy Far Cry 5 full HD felbontásban, a legjobb grafikai beállításokkal is nagyjából 90 képkockával futottak másodpercenként. Előfordultak kisebb belassulások, de nem éreztük őket különösebben zavarónak.

Egy kivétellel. Egyik nap munkaidő után, 17:30 körül annyira durva akadást (stutter) tapasztaltunk, amittől a Doom 2016 játszhatatlanná vált. Ezt egyaránt okozhatta a saját hálózati csatlakozásunk ideiglenes túlterhelése, vagy a szolgáltatóé. De akármelyik is volt, bebizonyosodott, hogy nincs garancia az állandó és zavartalan játékokra.

### Mennyire megfizethető?

Az előfizetési modell két lehetőséget kínál: a Shadow-t igénybe vehetjük 39,95 eurós havi díjért, vagy 29,95 euróért havonta, ha egy teljes évet befizetünk előre. Ez esetben évi 360 eurót adunk ki egy bérelt gépért, ami kézzelfogható számítógép nélkül soknak tűnhet, de kedvezőbb lehet, mint egy valódi PC fenntartása. Egy erősebb játékgép, például Intel Core i7-8700K CPU-val, 16 GB memóriával és egy RTX 2070 alapú vezérlővel, valamint méretes SSD-vel

## Felszereltség

A Blaze amszterdami adatközpontjaiban minden Shadow-felhasználónak jut egy Intel Xeon processzor, 12 GB memória, 256 GB tárhely (1 TB-ra bővíthető) és egy Nvidia Quadro P5000. A grafikus vezérlő teljesítmény tekintetében nagyjából egy Nvidia GTX 1080-nak felel meg. Hivatalosan 1 Gbit/s letöltési és 100 Mbit/s feltöltési sávszélesség áll rendelkezésre az adatközpontban, mi azonban legfeljebb 800 Mbps letöltési sebességet tudunk elérni – bár a legtöbb feladatra ez is elég. A bérelt gépek felszereltsége összességében jobb, mint sok mai játék PC, de nem csúcskategóriás.

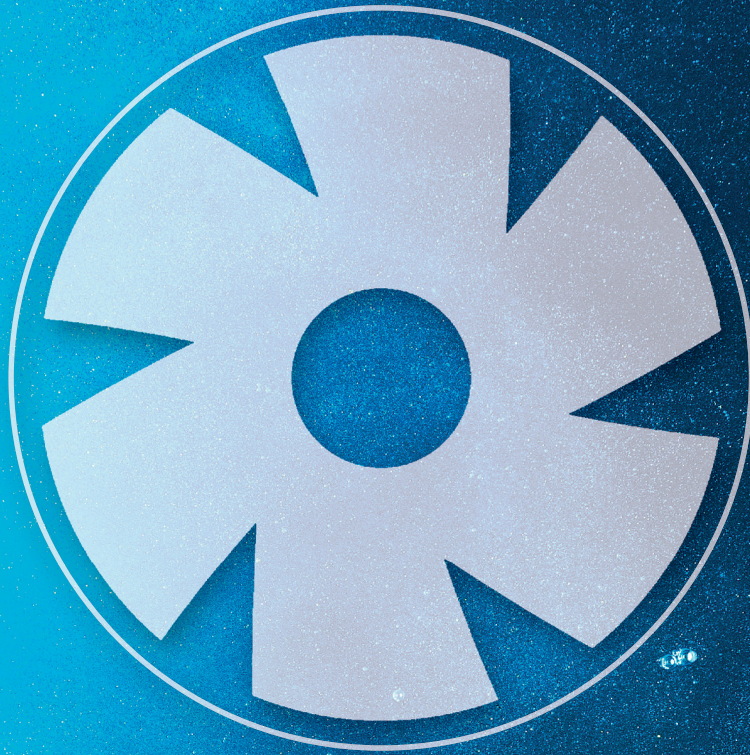
és ehhez illő körítéssel nagyjából 1500 euróba kerül. Négyévnyi Shadow-előfizetés pedig 1440 euróba.

Saját számítógépünket nagy eséllyel még a négy év eltelte előtt fejlesztenünk kell, a Blade ellenben extra költségektől mentes hardverfejlesztéseket ígér. És még belekalkulálhatjuk a végösszegbe egy erősebb számítógép komolyabb energia-költségét is. Ezek tudatában a Shadow megéri a pénzt, már csak el kellene jutnia Magyarországra is. 🇩🇪



**KIPRÓBÁLTUK** 🇩🇪

**Többjátékos mód** Várakozásunkkal elmentben az online játékok (pl. Fortnite) is elfogadhatóan futottak. De az otthoni PC-k erre a feladatra megbízhatóbbak.



# Minden, amit a PC-k hűtéséről tudni érdemes

Itt a nyár, sorra dőlnek meg a melegrekordok, de nem csak mi szenvedünk, a számítógépeink sem túl nagy rajongói a kánikulának. Az élettartamuk és teljesítményük miatt fontos, hogy jó legyen a hűtésünk.

KOLLÁR ANTAL

**M**inden PC tele van hőtermelő komponensekkel, amik nagy része aktív hűtést igényel, vagy legalábbis némi légmozgást, hogy ne rekedjen meg a környezetében a meleg levegő. Éppen ezért, ha hosszútávra tervezünk a gépünkkel, nem árt, ha megfelelő hűtéssel vértesszük fel.

A jó hűtés a gépháznál kezdődik. Szerencsére manapság csak az igazán fapados példányok felszereltsége gyalázatos, a költséghatékony megoldások között már bőven találhatunk olyat, amiben használható kábelmenedzsment lehetőségek is vannak, vagy akár mosható porszűrők a fontosabb ventilátorhelyek előtt. A kábelmenedzsment azért fontos, mert akármilyen erős huzatot keltünk a gépházon belül, ha a levegő útját táp- és adatkábelek garmadája keresztezi, akkor a hatékonyság alacsony lesz, és a meleg bent reked. Ergo nem csak az ízléses kinézet miatt fontos, hogy amit lehet, vezessünk el az alaplaptálca mögött. Az a plusz pár perc, amit a kábelek elrendezésére fordítunk, hosszútávon kifizetődő lesz (pro tipp: a kábelkötegelők nagyon hasznosak erre a feladatra).

Szintet lépve a drágább régiókban vannak olyan gépházak, amik több elszeparált részre osztják a gépház belsejét, és így kettő vagy három szélcsatornát alakítanak ki a szokásos egy helyett. A legelterjedtebb esetben csak a tápegység kap külön helyiséget, de létezik olyan extrém megoldás is, ahol a videokártya is el van választva a processzortól. Ennek a hatékonysága és értelme már nagyon szituációfüggő, úgyhogy mi most csak az egy- és kétkamrás megoldásokkal foglalkozunk, amiket egy kalap alatt lehet kezelni.

## Bevásárlás előtt

Az alapkoncepció már nagyon régóta az, hogy a gépház elején egy vagy több ventilátor behúzza a friss levegőt, a hátulján pedig 1-2 kifújja azt, így a levegő átjárja szinte a gépház egészét, amit pedig nem, ott általában nem melegező komponensek vannak – például optikai meghajtó, ha használ még olyat valaki 2019-ben. Érdekes pozitív légnyomásra törekedni (amire később még visszatérünk), hogy kevesebb por jusson be a gépházba. Így se lesz természetesen pormentes a gépházunk, de érezhető lesz a különbség.

A régi iskola szerint készült gépházakban fent található a tápegység, így részt vesz a légáramlás kialakításában, de ennek megvan az a hátránya, hogy mivel a meleg levegő felfelé száll, feleslegesen terheli a tápegységet extra hővel, ami magasabb ventilátor-fordulatszámot, és így hangosabb gépet eredményezhet. Éppen ezért rengeteg gépházban már alul található a tápegység, ami így nem kap a processzor és a videokártya melegéből, csak saját maga miatt kell aggódnia, és ez jó hatással lehet az élettartamára is.

Ha kiválasztottuk a számunkra szimpatikus házat, már csak egy kérdés van: mennyire pakoljuk meg ventilátorokkal, és milyenekkel? Egy átlagos fogyasztású gépnél bőven elég hátra egy 12-14 centis légkeverő (a gépház lehetőségeitől függően), előre pedig 1-2. Ha a gépház elrendezése engedi, az egyik előlapi ventilátor mindenképpen a merevlemez(ek) előtt legyen, a nagy kánikulában azok is meghálálják a törődést (ha lehet, tartsuk 50 fok alatt őket).

Sok gépház gyárilag is fel van szerelve 1-2 ventilátorral, a többinél érdemes rendelés előtt elolvasni, hogy mekkora légkeverőket fogadnak, de a legtöbb esetben a szabvány 12 centis →

## Súlyozott hangnyomás, avagy dBA

A legtöbb gyártó ebben adja meg a ventilátorai által keltett zaj mértékét dB helyett.

A plusz A betű annyit jelent, hogy a mérésnél egy szűrőt is használtak, ami az emberi halláshoz igazítja a mérés eredményét (nem minden frekvenciát hallunk ugyanolyan jól).

Hogy legyen viszonyítási alap, készítettünk egy táblázatot arról, hogy körülbelül egy-egy érték mekkora zajnak felel meg. Érdekes, hogy 180 decibelnél beszakad a dobhártyánk. (Megjegyzés: a dBA logaritmikusan mértékegység, így nem egyenesen arányosan nő.)

Leírás	dBA
hallásküszöb	0
légzés	10
csendes szoba, suttogás	20
hűtő zümmögése	40
iroda, vendéglő, beszélgetés	60
városi közlekedés	80
légkalapács 2 m-ről, motorbicikli	100
felszálló repülőgép (fájdalomküszöb)	120
sugárhajtómű 30m-ről	150
rakéta közelről	180



### M.2 hővédelem

Az ADATA még aktív hűtést is készített SSD-kre, bár az apró ventilátor miatt idővel biztos hangos lesz.



### Extra lehetőségek

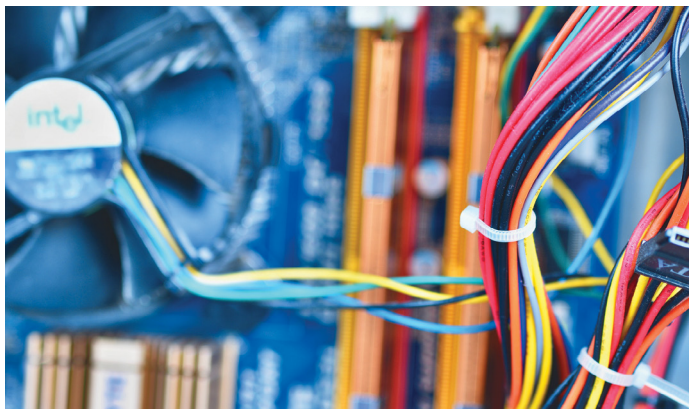
Ha nem vagyunk elégedettek az alaplapunk ventilátorvezérlőivel, beszerezhetünk egyet az optikai meghajtó helyére is.

## Mennyi hőt termelnek az alkatrészeim?

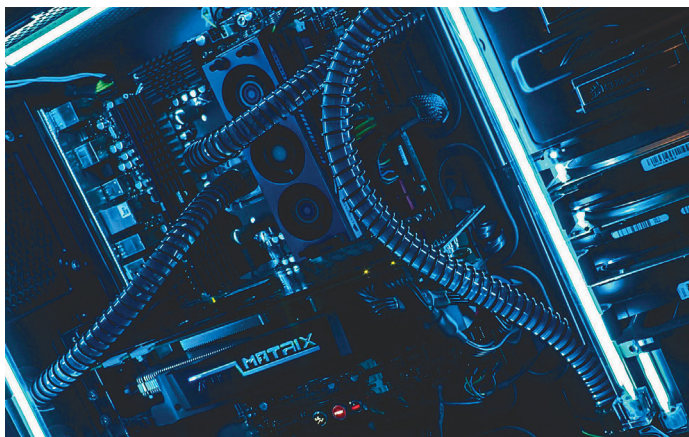
Alapvetően ennek a jelzésére találták ki a Thermal Design Power, vagyis TDP mutatót. Mivel szinte minden gyártó máshogy méri, nem a legideálisabb mérőszám, de az egyetlen, amit a legtöbb gyártó megad, hogy legalább valami kiindulási alapunk legyen. Papíron a TDP-nek a maximális hőmennyiséget kéne jelentenie, amit le kell tudni hűteni az adott komponensnél, a gyakorlat azonban azt mutatja, hogy 100%-os terhelés esetén sok terméknel jóval magasabb a valós hőtermelés (és fogyasztás): akár a másfélszerese is lehet a megadott TDP-nek, így nem árt, ha egy kicsit fölül tervezünk a hűtéssel. Túlhajtás esetén pedig jobb,

ha nagyon túltervezünk, mert, ha feszültséget kell emelnünk, igazán elszabadulhat a lapka hőtermelése. A fogyasztás ugyanis négyzetesen arányos a feszültséggel, és egyenesen arányos az órajellel.

A processzor- és grafikuschipgyártókon kívül sok hűtéssel foglalkozó cég is TDP-ben adja meg, hogy az adott termékük minnek a lehűtésére képes, ez jó irányadó lehet a válogatásnál. Az Intel pedig az alacsonyabb fogyasztású processzorainál a Scenario Design Power (SDP) is meg szokta adni, de ez inkább csak egy átlagfogyasztás a szokásos terhelési formák esetén, hűtés választásakor semmiképpen se ebből induljunk ki.



A kábelkötegelők még egy régebbi gépházban is igen hasznos eszközök a rakoncátlan kábelek kordában tartására



Még a memóriánk is kaphat külön hűtést, bár leszámítva pár extrém magas órajeles tuning RAM-ot, nem szükséges

átmérővel fogunk találkozni, ritkábban akár 14-gyel is. A kínálat óriási a külön megvásárolható ventilátorokból, és bár lehet, hogy nagyon egyszerű alkatrészeknek tűnnek, óriási eltérések lehetnek köztük hangerőben és légszállításban, úgyhogy érdemes átfutni néhány teszten. Nekünk az egyik kedvenc márkánk az osztrák Noctua, de vannak nagyon jó ventilátorai a japán Scythe-nek, a Cooler Masternek és a Corsairnek is, hogy csak pár márkát említsünk.

## Mire figyeljünk az alaplapon?

Alapvetően két fontos hőtermelő elem van egy alaplapon. Az első a platformvezérlő chip, de mivel egyre több vezérlő kerül át a processzorokba (memória, PCI-E, néha még USB is), így egy modern „chipset” a legtöbb esetben csak pár wattot igényel, ezért nem komoly hőtermelő, egy kisebb borda is elég lehet rá (ami gyárilag természetesen rajta is van). A CPU-foglalat mellett található tápáramkör viszont elég szépen tud melegedni egy nagyobb fogyasztású processzornál. Éppen ezért fontos, hogy ha egy magasabb fogyasztású processzort választunk, akkor arra figyeljünk, hogy az alaplapon legyen bordázat a tápáramkörtön (ez a MOSFET-ek, kondenzátorok erdeje, vagy laikusra fordítva kis fekete négyzetek és ezüst hengerek). Az esetleges túlmelegedések fagyásokat, és az alaplap élettartamának rövidülését okozhatják. Főleg túlhajtás esetén tud nagyon elszállni egy-egy processzor fogyasztása, és ilyenkor bizony izzik a tápáramkör is, szóval nem érdemes egy fapados alaplappal tuningrekordokban reménykedni.

## A legnagyobb hőtermelő: a videokártya

A belépőszintet leszámítva a videokártyák elég sok hőt tudnak termelni, a gyárilag tuningolt csúcskártyák akár 300 wattnál többet is felvehetnek. Régebben elég nagy piaca volt a különböző hűtési megoldásoknak, de mostanra már a legtöbb nagy videokártya-gyártó saját tervezésű NYÁK-okat használ, így leszámítva néhány speciális vízhűtő blokkot, szinte teljesen megszűntek a külön megvásárolható hűtések. Cserébe viszont óriási a választék a gyári hűtésekben, szinte minden nagy cégnek van 2-4-féle megoldása generációnként, amik között válogathatunk a pénztárcánk és igényeink szerint. Ergo már a kártya vásárlásakor eldöntjük, milyen hűtése lesz, és az jó eséllyel marad is. Papíron kétféle mehetünk, de valójában hamar be lehet látni, hogy nincs is akkora szabadságunk.

Vannak az úgynevezett „blower” ventilátorokkal szerelt kártyák, amik általában az összes meleg levegőt a gépházon kívülre szállítják, mert zárt műanyag ház van a réz vagy alumíniumbordázatuk felett. A levegő a videokártya végén, a ventilátornál áramlik be, és a videocsatlakozók melletti perforált részen távozik. Ilyen a legtöbb gyári AMD és Nvidia kártya (Founder's Editionök), és nem véletlenül. Ezen hűtések előnye, hogy a meleg nagy része azonnal távozik a gépházból. Miért látjuk mégis azt, hogy az ilyesmi eléggé ritka?

Mert a 2-3 ventilátoros monstrumokkal, amiket a felső kategóriás kártyákra pakolnak, sokkal komolyabb hűtőtelteljesítmény érhető el. Éppen ezért a legtöbb gyártónál ezek a megoldások dominálnak, és csak mutatóban vannak blowerek (ha egyáltalán). A nehezebb, óriási kártyáknál jó, ha van hátlapi panel is, mert a jobb hőeloszlás mellett extra merevítést biztosít a kártyának, ami így kisebb eséllyel hajlik meg az évek alatt.

## A processzorhűtő a legfontosabb

A gépház és ventilátorai mellett ezzel tudunk a legjobban hatni a hűtésre. A legtöbb processzor mellett vannak gyári megoldások, amik elégségesek a legtöbb esetben, sőt, az AMD-nél léteznek olyan felszereltségű csomagok is, amikben a cég az erősebb CPU hűtőjét pakolja a gyengébb processzorok mellé is. Ettől függetlenül a gyári megoldások általában kompromisszumosak, mivel arra figyel a gyártó, hogy biztosan passzoljanak az összes alaplaphoz, ne lógjanak rá semmilyen alkatrészre, és alacsonyak is legyenek, tehát már csak ezekből kiindulva is a bordázat méretei eléggé be vannak határolva.

Egy irodai vagy netező gépbe ettől függetlenül bőven elég lehet a gyári megoldás, maximum akkor érdemes váltani, ha halkabb hűtést szeretnénk, vagy ha nagyon rosszul szellőző helyen van a gépház, és megreked a környékén a meleg levegő.

Manapság sok hűtés hivatalos honlapján feltüntetik azt is, hogy hány wattig használható. Fontos, hogy mindig számoljunk rá 20-50%-ot a gyári adatra, szóval egy 95 wattos processzorra 120-150 wattos hűtő kerüljön, vagy még erősebb, ha tuningolni is szeretnénk. A megadott TDP-nél ugyanis fogyaszthat többet egy processzor, hiába az elvi maximumot kaptuk meg, nincs széles körben elfogadott szabvány a mérésére (lásd keretes írásunkat).

## Top-down vagy torony hűtést a processzorra?

Manapság a torony formátumú hűtések a legelterjedtebbek, amiknél a CPU feletti bordázaton az alaplap síkjára merőlegesen fekszik a ventilátor, és így a gépház háta vagy teteje felé fújja a meleg levegőt. Régebben a top-down modell volt szinte egyeduralkodó, és a gyári hűtések most is ilyenek, az AMD-nél és az Intelnél is. A ventilátor ebben az esetben párhuzamosan fekszik az alaplap síkjával, tehát közvetlenül a processzor felé fújja a levegőt.

Mindkettő megoldásnak megvannak az előnyei és a hátrányai. A torony megfelelő „huzat” esetén gyorsabban kijuttatja a gépházból a meleg levegőt, ahelyett, hogy szétszórná azt, és a legtöbb esetben nagyobb teljesítményre képes, mert nem kavarg körülrötte a meleg levegő. A hátránya, hogy az alaplap és a memória nem kap szinte semmit az általa keltett fuvallatból, így például a CPU tápáramkörre izzhat nyáron vagy tuning alkalmával.

A top-down ennek pont az ellentéte, az ilyen hűtések a CPU környezetére is fújják a levegőt, így ha nincs rendes szellőzés, nagyon hasznosak lehetnek. Ráadásul a kialakításuk miatt ezekből könnyebb alacsony változatot készíteni mini-ITX házakba, ezért az apró masinák többségében ilyen van.

Ami fontos mindkét esetben, hogy figyeljünk arra, hogy ha széles példányt választunk, a memóriánk elférjen a bordázat alatt! Ez főleg hűtőbordás memóriák esetén fontos.

## Amire a legtöbbben nem gondolnak: az SSD-k

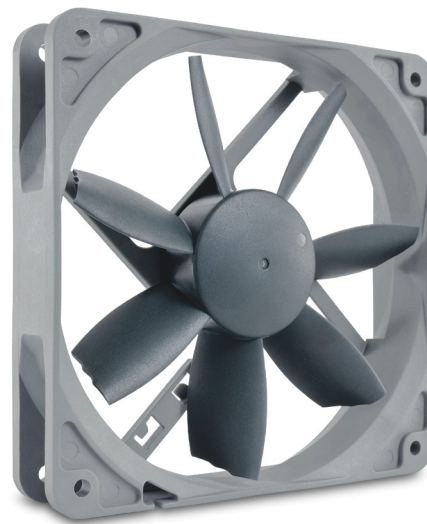
Egyre jobban terjednek a nagy teljesítményű, M.2-es foglalatra illeszkedő, PCI-E csatolót használó SSD-k, amik akár több gigabájt per másodperces sebesség elérésére is képesek. A nagy sebesség azonban sok esetben nagy hővel jár, főleg, ha az alaplapon nem a legszerencsésebb helyen van az M.2-es foglalatra, hanem mondjuk közel egy másik komoly hőtermelőhöz.

Ilyenkor, ha elfér (VGA alatti foglalatra esetében például nem biztos), érdemes lehet egy extra hűtőlapot is használni az SSD-n. Vannak gyártók, akik mellékelnek is ilyen az SSD-ik mellé, de viszonylag olcsón külön is beszerezhető egy-egy példány. Komoly terhelés esetén egy ilyen kis „borda” akár 10 fok →

## Mi az a throttling?

Főleg a processzoroknál és a grafikus vezérlőknél használt fogalom. Eljőhet az a pillanat, amikor a CPU vagy a GPU eléri azt a mérnökök által meghatározott, és előre beállított hőfokot, ami felett már károsodhat az adott lapka. Ilyenkor a chip szó szerint elkezd a túlélésre játszani, és visszafogja magát, hogy ne süljön meg. Szélsőséges esetben (ha például nem indul a ventilátor) a minimális órajelet és feszültséget állítja be magának, és ha még ez is kevésnek bizonyul, a hővédelem utolsó mentsvárához fordul: leállítja a gépet. Ilyen esetben jó eséllyel hamarabb kifagy, és akkor a probléma így vagy úgy, de ideiglenesen megoldva.

Sokkal gyakoribb eset azonban, amikor valamilyen oknál fogva csak simán elégtelen a hűtés a normális működéshez, ezért le-leveszi a lapka az órajelet, majd visszaemeli, megint lecsökkenti, ahogy eléri az adott hőmérsékletet, és így tovább. Ez az ugrálás a throttling, ami természetesen a teljesítményt is teljesen változóvá teszi. Egy videokódolás sokkal hosszabb lehet tőle, míg egy játékban összevissza ugrálhat az FPS szám. Ha ilyen tapasztalunk, mindenképp ellenőrizzük a hőfokokat, mert lehet, arra hívják fel a figyelmet, hogy ideje erősebb hűtést bevetni, vagy kitakarítani a meglévőt.



Elit hűtőventilátor

A Noctua NF-S12B Redux-1200 PWM csendes házak alapja lehet – ha hajlandóak vagyunk megfizetni az árát.



Egy stílusos hűtőrendszer egyéniséget is adhat a gépünknek. Aki szereti a ledes megoldásokat, már rengeteg termék közül válogathat, ugyanis már évek óta tombol az RGB-mánia a gyártóknál

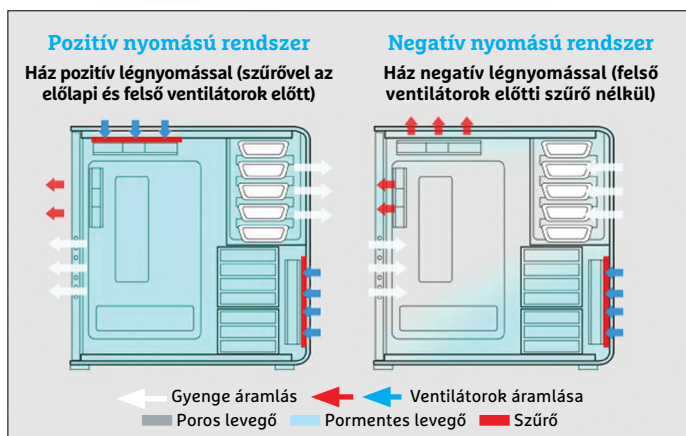
## Megoldások vízűtésre

A léghűtés egyetlen komoly alternatívája jelenleg a vízűtés, aminek két változata van: nyílt és zárt körös. Előbbi csak a profiknak és buherátoroknak ajánlott, akik tudják, mit csinálnak, hiszen saját maguknak kell összeválogatniuk mindent a teljes vízűtéshez (csövek, bordák, tágulási tartály, szivattyú stb.). Az ilyen rendszer előnye, hogy bármekkora hőleadó felületet társíthatunk hozzá, és nemcsak a processzorunkat hűthetjük vele, hanem jó esetben akár a videokártyánkat, sőt, még az SSD-nket is (bár ez már kissé túlzás lehet). A zárt rendszereket ezzel szemben kulcsrakészen szállítják a partnerek, ezek a pár éve felbukkant kompakt vízűtések. A legtöbb ilyenről nincs is lehetőség karbantartásra, a rend-

szer teljesen zárt, nekünk csak annyi a dolgunk, hogy keresünk egy helyet a bordázatnak, ami leadja a hőt, és rögzítjük a processzoron a mikrocsatornákkal sűrűn átszőtt vizes blokkot. A tapasztalataink szerint az olcsóbb, kis példányok hiába vannak egy árban a jobb léghűtésekkel, nem jobbak azoknál, és csak feleslegesen teszik ki extra veszélyforrásnak a gépet. A komolyabb, nagy hőleadó felülettel rendelkező példányok viszont elég hatékonyak tudnak lenni, csak azt vegyük figyelembe, hogy nem minden gépházba passzolnak, és semmi légmozgást nem generálnak a CPU foglalat környékén. Ezért, ha tuning miatt vennénk egy erős vízűtést, akkor gondoskodjunk a tápáramkör szellőztetéséről.



Az Nvidia egészen az RTX sorozatig kitarított a bloweres hűtők mellett, még az előző generációs csúcscártyának is ilyenje volt



Ha lehet, a ventilátoraink több levegőt húzzanak be a gépházba, mint amennyit kiszivattyúznak, és legyen porszűrő a levegőt beszívó lapátok előtt

különbséget is jelenthet, így akár megakadályozhatja azt is, hogy visszaessen az SSD sebessége.

## Csak csendben, csak halkán...

A hűtés optimalizálása nem csak a teljesítményről szól, az élményt nagyban javíthatja, ha halk is a gépünk, és nem zavar minket munka vagy szórakozás közben. A túlméretes grafikus-kártya-hűtők, vagy a szinte feleslegesen erős CPU-hűtők nemcsak azért lehetnek érdekesek számunkra, mert hűvösebben tartják az adott komponenst, hanem azért is, mert az ideális hőmérsékletet képesek alacsonyabb zajszint mellett elérni.

Ezek általában önszabályzó, vagy alaplap által vezérelt ventilátorokat használnak, míg a házventilátorok egy része fix fordulaton pörög. Viszont a legtöbb gyártó megadja, hogy maximálisan milyen hangos a felhasznált ventilátor, ezt is érdemes lehet figyelembe venni választáskor, bár a tapasztalataink szerint jobb tesztekkel olvasni, mint a gyári oldalak értékeit alapul venni, mert néhány gyártó nagyon elnéző önmagával szemben és túl alacsony értékeket ad meg.

## Amit nem úszunk meg: rendszeres takarítás, karbantartás

Jó a légáramlat a gépben, perfekt hűtés dolgozik a CPU és a GPU felett is, az SSD-nk sem akar megsülni, a gépünk nem egy felszálló repülő hangjával bír, szóval minden tökéletes, de egyvalamiről ne feledkezzünk meg: a rendszeres takarításról. Elég évente egy-kétszer, de szabadítsuk meg gépünket a felgyülemlett portól, mert, ha megreked a bordák között, akkor drasztikusan lerontja a hűtés hatását. Hiába van elszeparálva, a tápegység se maradjon ki, sok koszt össze tud szedni a hónapok alatt.

Ha azt látjuk, hogy a processzor vagy a videokártya hőmérséklete jóval magasabb a megszokottnál, pedig nem piszkos a bordázat, akkor előfordulhat, hogy kiszáradt a jó hőátadást biztosító paszta, és így pont az ellenkezőjét csinálja annak, amire hivatott, ergo gátolja a jó hőátadást. Videokártyák esetén garanciavesztéssel járhat, ha mi cseréljük le, így bízzuk az adott bolt szervizére, de a CPU-t könnyen újrapasztázhatjuk. Azért nem kell félni ettől a scenáriótól, a jó minőségű paszták sokáig kitartanak, szóval ritkán lesz szükségünk ilyen mutatványra (a legtöbb esetben hamarabb lesz CPU-csere, mint újrapasztázás).

## Pozitív és negatív légnyomás a házban

Attól függően, hogy a ventilátoraink több levegőt szívnak be a gépházba, vagy többet fújnak ki, pozitív, illetve negatív légnyomásról beszélhetünk. Ez nagyban meghatározza, hogy azokon a szellőzőlyukakon és réseken, ahol nincsenek ventilátorok, kifelé vagy befelé fog áramolni a levegő, hogy egyensúlyt teremtsen. Ha például a tetőre szerelt ventilátor is befelé húzza a levegőt, jó eséllyel pozitív nyomás lesz, és minden egyéb helyen szökni fog a levegő, míg, ha fent is kifelé fújunk, akkor a legtöbb esetben a réseken befelé áramlik majd a levegő (kivéve, ha például az egész előlapot ventilátorok borítják).

Általában a pozitív nyomásra érdemes törekedni, mert abban az esetben elég csak a levegőt behúzó ventilátorok elé szűrőket rakni, és akkor is viszonylag kevés por fog bekerülni a gépházba, valamint a videokártyából a házon kívülre szökő meleg sem fog egyből visszatérni. 📌





# Igaz vagy hazugság?

Ahhoz, hogy megvédjék a demokráciát az álhírektől, egyesek a web „jó cenzúráját” javasolják. De tényleg magáncégeknek kellene megnyirbálniuk **az információs szabadságot**?

RICHARD MEUSERS VON WISSMANN/KOVÁCS SÁNDOR

**A** mikor 2019. április 15-én Párizsban kigyulladt a Notre Dame gótikus katedrális tetőszerkezete, az emberek megrémültek a tűz és a magasan a város fölé emelkedő füstoszlop képeitől. Egyesek, akik nem a tévéből informálódtak az eseményről, hanem a közösségi hálózatokon vagy a YouTube-on, még sokkolóbb közvetítést kaptak: az USA-ban a Google videoplatformja például egyes tévéadóknak a lángokban álló templomról közvetített livestreamjén szürke keretet jelenített meg, amelyben azt lehetett olvasni, hogy „a szeptember 11-i támadások ... az USA történetének legsúlyosabb terrorcsapásai voltak”. Mi köze a majd 20 évvel ezelőtti támadásnak a párizsi szerencsétlenséghez? Természetesen semmi. A szöveg valójában a YouTube-algoritmus hibája miatt jelent meg, mivel a képelemző és címszavazó program összetévesztette a Párizs fölötti füstoszlopot a 2001. évi archív felvételekkel – és ezzel indirekt módon arra utalt, hogy a tüzesetnél is terrortámadásról van szó.

A Google hivatalosan is bejelentett lépése, hogy történelmi vagy tudományos témájú videóknál olyan feliratokat jelenítenek meg, amelyek mindig további információkat tartalmaznak,

olyan forrásokból, mint például a Wikipedia vagy az Encyclopædia Britannica. Ezzel akarják az álhírek terjedését megakadályozni, mert a felhasználók így lehetőséget kapnak, hogy a kiegészítő információk alapján saját, akár a videó céljától független, és remélhetően jobb képet alkossanak a témáról. A tüzesetről szóló jelentéseknél ez kissé félresikerült.

## Tényellenőröknek kell ítélkezni

A Facebook hasonló úton jár, azonban csak korlátozottan használ MI-t a folyamathoz. A platformon külső tényfeltárók ellenőrzik a saját hálózatukban keringő hírek igazságtartalmát. Ezenkívül a közösségi háló együttműködik kutatóintézetekkel is, melynek eredményeként a felhasználók hírfolyamának mentesülnie kellene az álhírektől, legalábbis elméletben.

A külső ellenőrök átnézik a cikkeket, és a fake newsként besorolt bejegyzéseknél figyelmeztetést tesznek ki, amely megjelenik a cikkek olvasóinál, tudatva, hogy a bejegyzés harmadik fél által megbízhatatlannak minősített. Vagy éppen megjelenítik alatta álhírvadász oldalak (pl. Snopes) cáfolatát, kapcsolódó →

## Kacsa vagy mégszem?

Russiagate néven (utalással az 1970-es évek Watergate-botránnyára) emlegetik világszerte Donald Trump amerikai elnökke választását azok, akik a némileg meglepő eredményt orosz befolyás és manipuláció eredményeként kívánják feltüntetni. Orosz hekkerek a kampányidőszakban Hillary Clintont hiteltelenítő e-maileket szereztek meg, és hoztak nyilvánosságra. Mueller különleges ügyész 2019 márciusában publikált jelentése azonban nem tartalmazott bizonyítékokat a Trump-stáb és az orosz kormányzati szervek összejárására (az igazságszolgáltatás akadályozása kapcsán azonban

kevésbé volt egyértelmű). Ennek ellenére a köztudatban megmarat az orosz összeesküvés által manipulált választás narratívája, és mivel az orosz beavatkozásra találtak is bizonyítékot, az ellen persze Európában is fel kell fegyverkezni.



KÉP: REUTERS/CHIP COMMUNICATIONS GMBH



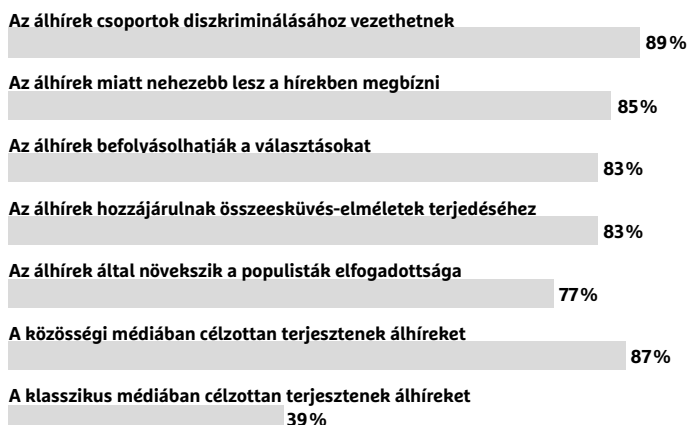
„A választók befolyásolása, mint kizáró ok, gumiparagrafus”

**Prof. Dr. Jur. Arnd Diring**

a ludwigsburgi főiskola munkajogi kutatóintézetének vezetője

### Közvélemény-kutatás: az álhírek következményei

Habár az álhíreknek tulajdonított károkozás mértéke gyakran túlzónak bizonyult, a média állandó figyelmeztetései hatására az emberek jobban aggódnak miattuk



FORRÁS: STATISTA

cikként. Mivel a Facebookon szövegek mellett képeket és videókat is megosztanak, az emberi ellenőrök a lehetőségeik határára érnek, már csak az átnézendő anyag mennyisége miatt is. A Facebook tehát szintén algoritmus alapú előválasztásra épít. Ez tartalmazza az interakciós jelek elemzését is, vagyis azt, hogy milyen gyakran osztanak meg egy tartalmat, és hány felhasználói jelentés érkezik róla a feltételezett hamissága miatt. A lehetséges hamis hírként előválogatott képek és videoklipek kötnek ki aztán további ellenőrzésre a tényellenőröknél.

### Mikor az algoritmusok melléfognak

Azonban a Facebook rendszerére is érvényes, ami a YouTube-algoritmusok esetére: a korrekciók hitelessége a mögötte álló elemzések minőségén áll vagy bukik. Ezek az eljárások a szövegeket legjobb esetben is csak meghatározott kulcsszavakra tudják ellenőrizni. Hogy egy bizonyos fogalmat milyen kontextusban használnak, hogy az például szintiszta vádaskodás vagy csak ironikus csipkelődés, azt a szoftverek és programok még egyáltalán nem tudják felfogni. És ha még egy trágárnak minősülő szó is előfordul a bejegyzésben, akkor aztán semmi sem segít. Az algoritmus alapú előválogatás a magyarázata néhány nehezen érthető törlésnek.

Legendások például az amerikai hálózatokról rendszeresen betörő Nipplegate botrányok. Mivel az USA-ban a szabadon ábrázolt női mellbimbó pornográfiának minősül, minden ennek megfelelő motívumot könnyörtelenül törölnek a Facebookról. A vég 2017-ben a Bajor Állami Operaház is elérte. Richard Wagner Tannhäuserjének aktuális rendezésében tizenkét, mindössze szoknyába öltözött balett-táncosnő jelent meg a nyitány alatt a színpadon. Ez a Facebooknak túl megbotrántoztató volt, a 20 perces jelenet videóját törölték az Operaház profiloldaláról, fiókjukat pedig ideiglenesen zárolták.

A közösségi hálózatok villámgyors eljárásai ráadásul gyakran több, mint önkényesnek tűnnek. Így a szigorú tényhűség nevében 2019. május 5-én a Twitter ideiglenesen zárolta a berlini államtitkár, Sawsan Chebli profilját, miután egy statisztikát követően arról, hogy a „Mohammed” Berlinben az egyik legkedveltebb bébinév, azt írta: „Gondoskodunk róla, hogy ez a név sohasem tűnjön el!” A Twitter ezt úgy értékelte, hogy kimerítette szabályzatuk „megtévesztő információk megjelentetése a választásokról” pontját. A képlékeny „választók befolyásolása” indoklással a Twitter még egy sor további fiókot is zárolt.

„Ezekkel a 'gumiparagrafusokkal' végül is minden politikai tweetet cenzúrázni lehet – és ezzel eltéríteni a vitát”, kritizálta Arnd Diring jogászprofesszor a rövid üzenetek szolgáltatójának eljárását. Követelését, hogy „töröljék el a véleményszabadságot akadályozó törvényt (a német Hálózat Végrehajtási Törvényt, az NetzDG-t – a szerk.), és a közösségi média roppant hatalmára is tekintettel fontoljanak meg egy véleményszabadságot biztosító törvényt”, a Német Szabaddemokrata Párt is átvette.

### A törvény sem egyszerűsíti az ügyet

Felmerül a kérdés, hogy egy ennyire hibaérzékeny törlési struktúra képes-e védelmet nyújtani a demokráciát veszélyeztető tartalmak ellen, és hogy szükség van-e egyáltalán a létezésére. Ha a szűrésre használt MI még egy ténymegállapítás és egy ironikus beszólás között sem tud különbséget tenni, még kérdésebb annak megítélése, hogy egy kijelentés mennyiben igényel jogi elbírálást – ami valójában a bíróságokra tartozik. A helyzetet

leginkább az átláthatatlanság jellemzi, nem utolsósorban a 2017 óta érvényes Hálózat Végrehajtási Törvény a NetzDG miatt (amihez hasonló több ország tervezett vagy tervez). Ennek értelmében a közösségi hálózatok nagy szolgáltatóinak a nyilvánvalóan jogellenes tartalmakat a panaszt követő 24 órán belül törölniük kell. Az eljárás kritikusai azt kifogásolják, hogy az állam ezzel magánjogi eljárásba menekül, kijátszva a bírói illetékességet.

### Kitalált dezinformációs kampányok?

Egy másik kérdés azonban fontosabb: az álhírek tényleg komoly veszélyt jelentenek a demokráciára? Valóban olyan reális és súlyos ez a fenyegetés, hogy „jó cenzúrára” van szükség a védelmében?

Erről szól a brit EU-kilépésről történt szavazás támogatóinak esete. A gyanútlan briteket megtévesztették volna a brexit következményeit illetően, és ezzel rossz döntésbe hajszolták őket? Ez nem kizárt (legalábbis részben), a szavazás eredményének azonban van egy sokkal valószínűbb magyarázata is. Pont a fiatal, túlnyomó többségében Európa-párti britekből látogattak el túl kevesen a szavazóhelyiségekbe. Ezt mutatja a Lord Ashcroft Polls felmérése. Eszerint a 18-24 éveseknek csak 36 százaléka szavazott, a 65 év felettieknek viszont 83 százaléka. Az egész kilépési vita pedig valójában csak a szavazás után ért el a szélesebb tömegekhez.

Mások orosz dezinformációs kampányokra utalnak, amelyek aljas módon, botokkal és tömegesen közreadott álhírekkel manipulálták a közvéleményt, és ezzel a választásokat is befolyásolták. Donald Trump útját is megkönnyíthették a Fehér Házba, és az álhírek Európában is növelhetik a választási manipuláció veszélyét.

Hogy valójában mennyire volt erős ez a befolyás, azt a közösségi médiában tanúsított felhasználói magatartást vizsgáló felmérésekből lehet kiolvasni. 2019 elején egy csoport, Nir Grinberg harvardi kutató vezetésével megjelentette az „Álhírek a Twitteren a 2016-os amerikai elnökválasztás alatt” című tanulmányt, amely szerint főleg idősebb és konzervatív felhasználók hajlottak arra, hogy álhíreket osszanak meg a hálón. A tanulmány szerzői ugyanakkor megjegyezték, hogy az ilyen magatartás összességében nagyon ritka volt: a vizsgált 16 000 twitterezőnek mindössze 1%-a látta az álhírek 80%-át, és csak a felhasználók 0,1%-a osztotta meg a hamis információk 80%-át. „Összességében a valóban álhírt tartalmazó cikkek továbbítása és fogyasztása láthatóan inkább egy részjelenség”, összegzi Axel Bruns, az ausztráliai Queensland Egyetem médiakutató professzorának értékelése.

### A nagykorú polgárok maguk tájékozódnak

Az emberek már rég a bevett hírcsatornákon kívülről is tájékozódnak, összeállítják a saját hírmixüket – mint a médiafogyasztás során egyébként is. Eközben nagyobb médiakompetenciát tanúsítanak, mint azt sokan gondolják.

Az EU-tagországok mindegyikében, és tulajdonképpen a Föld minden demokráciájában elég komoly hangsúlyt kap mind a szólásszabadság, mind az információszerzés szabadsága. Az Alkotmány 61. §-a (1) bekezdése szerint is „A Magyar Köztársaságban mindenkinek joga van a szabad véleménynyilvánításra, továbbá arra, hogy a közérdekű adatokat megismerje, illetőleg terjessze”. Ennek fényében csak reménykedhetünk, hogy a YouTube és társainak elemzése a jövőben nem fogják a híreket túlságosan megváltoztatni. 🇳🇪

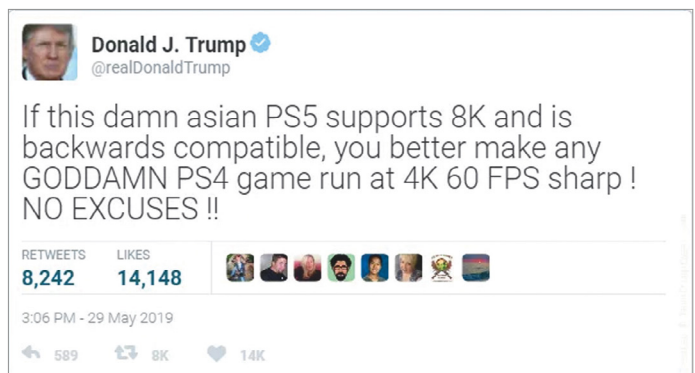
## Tények az álhírek ellen

> **Facebook** A hálózat több mint kétmilliárd aktív felhasználója naponta hozzászólások és posztok százmillióit teszi közzé. Világszerte több ezer főfős törlőbrigádok dolgoznak a Facebook tisztán tartásán, akik megpróbálnak úrrá lenni a legkárosabb kinövésiken. Ha elég felhasználó jelent egy posztot álhírként vagy csalásként, annak valódiságát tényellenőrök vizsgálják meg. Ezen kívül a hamis profilok törlésében is egyre aktívabb a Facebook.

> **YouTube** A videoplatformon a megbízhatónak minősített tartalmak külön jelölést kapnak.

A kétes témákat vagy a legfrissebb híreket, amelyek különösen komoly jelentőségűek, általában további híroldalak szöveg-előnézeteivel és linkeivel kombinálják. Azt, hogy ez mennyire megbízhatatlan megoldás, tökéletesen bizonyították a Notre Dame leégésének videostreamjei.

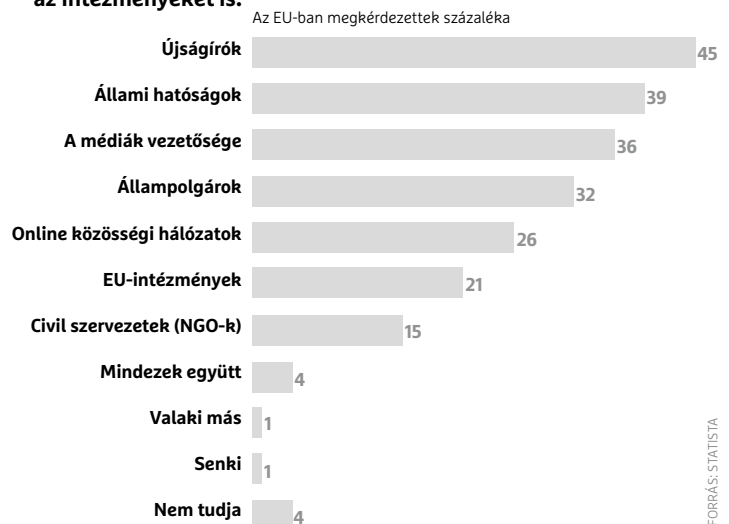
> **Instagram, Twitter** Ez a két hálózat törli a fake accountokat – legalábbis igyekeznek, de elég komoly a lemaradásuk. Ezek a profilok gyakran automatizált terjesztőcsatornáként működnek, amelyek célzottan hamis információkat terjesztenek.



Persze nem minden hamisítványt és álhírt nehéz felfedezni, és nem is feltétlen mindegyik káros, megesk, hogy csak a szórakoztatást szolgálják

### Felmérés: Kinek kellene ítélnie?

A kérdésre, hogy kinek kellene az álhírek terjedését megakadályozni, a legtöbb megkérdezett az újságírók kötelességét említi – de az intézményekét is.



FORRÁS: STATISTA



# Újabb „váratlan” fertőzéshullám jöhet

Június elején maga az NSA kérte a cégeket és a felhasználókat, hogy telepítsék a régi Windowsok javítófoltját – de talán még ez a furcsa jelenség sem lesz elég a biztonsághoz.

**A** vicc szerint a BKV-t vagy éppen a MÁV-ot minden évben meglepetésként éri például a tél, és az azzal járó havazás. De hasonló a helyzet sok felhasználóval, akiket váratlanul ért egy-egy fertőzési hullám a múltban, vagy éppen meglepetésként ér majd a következő, a nem is túl távoli jövőben.

Holott mostanra már mindenki megérthette volna a frissítések fontosságát, és nem csupán a 2017 májusában elszabadult WannaCry miatt, mivel már az is elkerülhető lett volna korábbi tanulságok alapján. Az SQL Slammer egy gyors lefolyású világjárvány volt 2003-ban, ami alig 30 perc alatt legalább 75 ezer gépet fertőzött meg, és összesítve nagyjából 750 millió dollárnyi kárt okozott. Igaz, maga a kártevő a maga módján elég trükkös volt: nem készített fájlt, helyette a memóriába töltődött és hálózati csomagokban terjedt – valamint szemléletesen felhívta a figyelmet a tényre, hogy nem létezik hatékony védelem napra-

kész, lefuttatott hibajavító frissítések nélkül. Amit az SQL Slammer esetében még egy előző évben kiadott, 2002-es patch jelentett volna, ha nem hagyják azt olyan sokan figyelmen kívül.

Azóta azonban már több mint egy évtized eltelt, és joggal gondolhatnánk, hogy ha a felhasználók nem is feltétlenül tanultak a folyamatosan felbukkanó adatkatasztrófákból, de a cégek megértették a lényegét. És ahogy ma már sima szövegben sem tárolnak jelszavakat (kivéve mondjuk a Facebook, 540 milliót, 2019-ben), úgy a frissítéssel sem maradnak el sehol. Sajnos azonban nem igazán látszik, hogy a cégek, köztük vállalatóriások, megtanulták a leckét. Ezt bizonyította az Equifax amerikai hitelminősítő, a három legnagyobb ilyen cég egyike, amely könnyedén elkerülhette volna a 143 millió felhasználó adatainak kiszivárgásával járó támadást, ha frissítettek volna. Még hajmeresztőbb, hogy az utólagos törvényszéki vizsgálat szerint, nem



**A BlueKeep nevét a Trónok harca ihlette, talán ez segít abban, hogy a felhasználók jobban odafigyeljenek rá**

## Kis emlékeztető

A 2017 május közepén kitört zsarolóvírus támadássorozatért az ESET által korábban WannaCryptor néven azonosított vírus volt a felelős. A WannaCry és Wcry néven is ismert kártevő e-mail-csatolmányként terjedt, és a Windows operációs rendszerek egyik – az SMB (Server Message Block) összetevőt érintő – sérülékenységét kihasználva titkosította az áldozatok számítógépén lévő adatokat, majd pénzt követelt a kódolás feloldásáért. Az eredeti váltságdíj 300 dollárnyi bitcoin volt, de három nap után, a késlekedésért cserébe a kártevő 600 dollárra növelte az összeget.

A kitörést akkor észlelték először, amikor a brit egészségügyi rendszer, az NHS hálózatát bénította meg, amihez elég volt a teljes hálózat egyetlen számítógépén rákattintania valakinek a vírusra. De hamarosan feltűnt a kártevő a németországi Deutsche Bahn és az USA-beli FedEx hálózatában, és az orosz Belügyminisztériumot is megtámadta, ahogy több közel-keleti államban és Kínában is felbukkant. A WannaCry leállítására idejére több százezer áldozatot szedett, 150 országban, köztük hazánkban is. A Kormányzati Eseménykezelő Központ megerősítette, hogy a Telenor mobilszolgáltató is érintett volt a zsarolókártévő támadási hullámban – de ott sikerült kordában tartani a vírust, így a felhasználók ezt nem érzékeltek.

A fertőzési hullám elsődleges célpontjai a Microsoft Windows számítógépek voltak. Pontosabban a nem megfelelően védett, nem naprakész és elavult operációs rendszerek. A támadás előtt, mikor a sérülékenységre fény derült, a Microsoft elkészítette és kiadta hozzá a javítófoltot, amit minden operációs rendszer meg is kapott, amit még támogatott a cég, és nem kapcsolták le az automatikus frissítését – vagy gazdája rendszeresen, kézzel frissítette. Ez azonban mégis azt jelentette, hogy több millió gép volt veszélyben a támadás idején, akár komoly szervezeteknél is, mivel nem frissítették, vagy például Windows XP-t használt, amit már nem támogatott a Microsoft. Ebben az esetben, a veszély nagyságát látva, mégis kivételt tettek, és a WannaCry megfékezésének érdekében kiadtak egy biztonsági javítást XP-re is.

Azonban a WannaCry a kiemelt médiafigyelem és a javítófoltok ellenére is szinte teljesen zavartalanul terjedhetett, legalábbis az egyéni felhasználók körében (a cégek és állami szervek ha késve is, de reagáltak és frissítettek). És sokkal nagyobb károkat is okozhatott volna, ha egy biztonsági szakértő (az azóta egy másik támadás miatt magát már bűnösnek valló Marcus Hutchins) rá nem bukkan a kártevő kódjában egy fertőzést leállító úgynevezett kill switchre, egy alaposan elrejtett biztonsági kikapcsolóra.

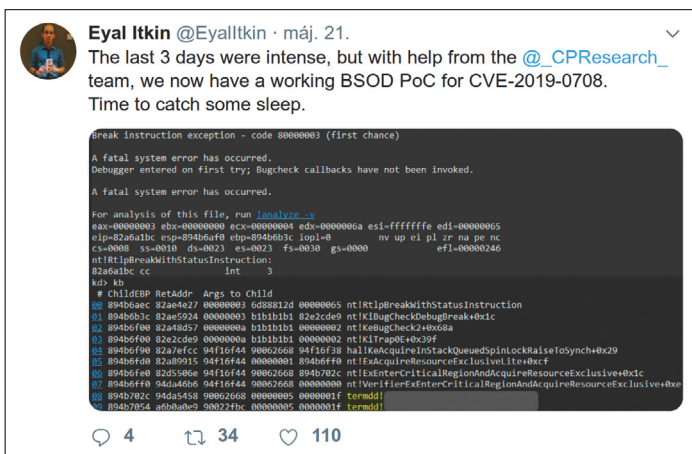
Senki nem garantálhatja azonban, hogy a következő, BlueKeep-alapú támadásnak lesz biztonsági kapcsolója.

csupán a szükséges frissítés maradt el, de a pénzügyi cégnél nem létezett szabályozott rendje a hibajavításoknak, és nem volt kinevezett felelős sem ezen feladatok elvégzésének.

## Az emberi hibaforrás

A már hat éve velünk élő ransomware egyik kedvenc támadási vektora az RDP (Remote Desktop Protocol). A BlueKeep fedőnevű RDP kritikus sebezhetőségre már május 14-én figyelmeztetett a Microsoft, arra kérve felhasználóit, hogy mindenki futtassa a CVE-2019-0708-nek megfelelő frissítést. A Wannacry incidenshez hasonlóan, illetve abból tanulva a cég még a már öt éve nem támogatott Windows XP rendszerhez is kiadott egy rendkívüli javítófoltot. Úgy tűnik, legalább Redmondban tanulnak az eddigi esetekből, máshol azonban kevésbé jó a helyzet.

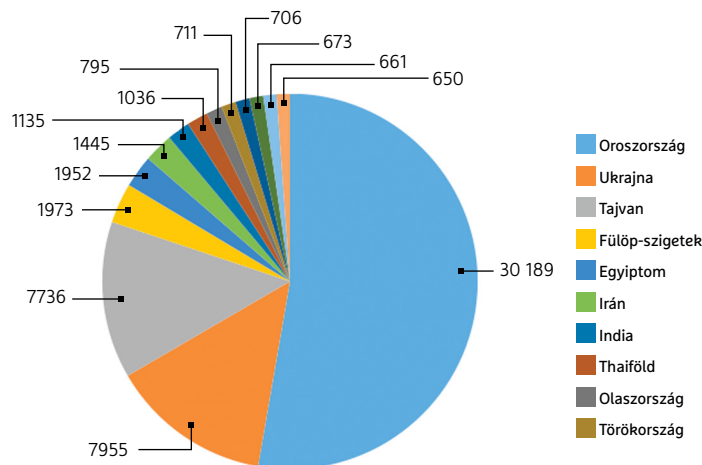
Rob Graham biztonsági szakértő kíváncsiságból elkezdte szkennelni az RDP portokat. Abból, hogy hány helyen találja azt még mindig nyitva, következtethetett arra, tömegesen alkalmazk-e a felhasználók és a cégek a hibajavító frissítést. Néhány óra alatt 950 ezer olyan gépet talált, amely sebezhető és sérülékeny, mindössze 2,6 millió védelemmel szemben.

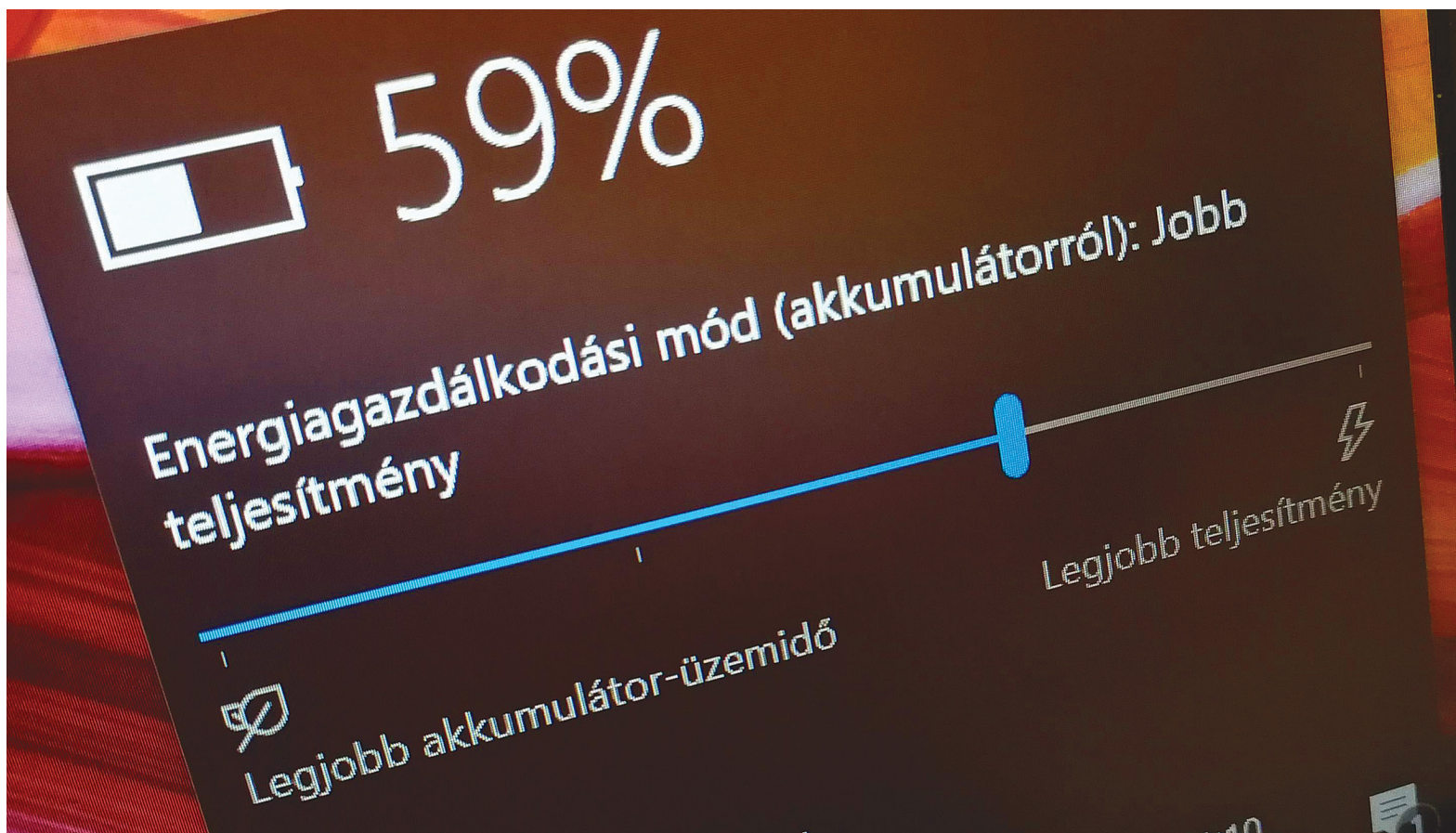


**Nem tartott sokáig, hogy elkészüljön az első támadás-prototípus a BlueKeep sérülékenységre. Ahogy az sem, hogy letölthető változatok bukkannak fel az interneten**

Hiába tehát a hivatalos közlemény a probléma súlyosságáról, és hiába készített javítófoltot hozzá a Microsoft, hiába az NSA figyelmeztetése (vagy éppen ez a cikk), update-elni a felhasználóknak maguknak kellene, ha nem akarnak megdöbenni később a fertőzésen, amit a foltozatlan sérülékenység miatt összeszed a gépük. 📌

## ESET WannaCryptor észlelések (támadások száma szerint)





# Így tart tovább notebookod akkuja

Internet, munka, játékok: csak úgy zabálják az energiát, pedig helyes használattal akár **meg is duplázható** notebookunk üzemidejét.

ANTONIO KOMES/HORVÁTH GÁBOR

A mai notebookok minden korábbinál erősebbek, de hát a nagy teljesítmény nagy fogyasztással is jár. És mivel az aktuális divat a minél könnyebb, minél vékonyabb noteszgépek felé mutat, a gyártók sem tehetnek mást, mint hogy az akkumulátorok kapacitásával trükköznek. Ez különösen a tényleg komoly hardverrel szerelt eszközöknél jelent gondot, itt fordulhat elő, hogy a hordozhatóság valójában már csak elméleti lehetőség. A kicentizett akkumulátor ráadásul lehet, hogy a frissen vásárolt notebookban még képes helytállni, de ahogy telik az idő, úgy csökken a kapacitása is, és előfordulhat, hogy nem 2-3, hanem már 1 év után eljut oda, hogy valójában nem tudjuk úgy használni a gépet, ahogy szeretnénk.

Szerencsére elég sok tipp és trükk van arra, hogy miként nyújthatjuk meg notebookunk üzemidejét, hogyan odázhathatjuk el az akkumulátor öregedését. Ezek egy részét akkor is érdemes ismerni, ha éppen most készülünk vásárolni, mert a különböző processzorok, GPU-k, memóriák és kijelzők nagymértékben befo-

lyásolják a rendszer energiaigényét. A gyártók által megadott specifikációkból a hozzáértők gyorsan ki tudják következtetni, hogy az adott összeállítás mennyire energiahatékony. Ami viszont hiányozni szokott ezekből a listákból, az az akkumulátor kapacitása, de szerencsére kis keresgéssel ez is megállapítható.

Ha már egy meglévő notebookkal van dolgunk, a Windows 10 beállításait használva akkor is egész sok energiát megtakaríthatunk. Persze ez jórészt a teljesítmény rovására megy, de sokszor tulajdonképpen menet közben nincs is szükség a maximális teljesítményre. Ha pedig nem terheljük feleslegesen az akkumulátort, tovább marad jó állapotban, és később kell cserélni – vagy ha ez nem lehetséges, új notebookot vásárolni.

## Potenciál a processzorban

Mint említettük tehát, már vásárlás előtt, pusztán a specifikációkból is egész jó képet kaphatunk egy notebook fogyasztásának alakulásáról. Bár nyilván nagyon sok múlik azon is,

hogya a gyártó mennyi energiát fektetett ennek optimalizálásába, és mennyire figyelt oda az egyes komponensek összeválogatásakor, a fő alkatrészek azért elég jó útmutatást adnak. A legnagyobb fogyasztók egyike például a processzor, de ezt a gyártók is pontosan tudják, így igyekeznek mindenkit tájékoztatni arról, hogy pontosan mennyi is ez a fogyasztás. Egészen a legutóbbi ideig ezt főleg az Intel erőltette, az AMD pedig igyekezett elhallgatni, de a Ryzen széria sikere óta ez mintha változóban lenne.

Az Intelre visszatérve tehát, a legtakarékosabbak az Y jelölésű CPU-k, melyek maximális fogyasztása (a TDP) 5-7 watt közé esik, de ezért cserébe nem is nevezhetőek igazán gyorsnak. A U (Ultra Low Power) széria tagjai, melyekkel a leggyakrabban találkozhatunk, 15 wattos TDP-vel rendelkeznek, míg a játékra, komoly feladatokhoz optimalizált H, HQ és X processzorok esetében 45 watt vagy még nagyobb érték lehet ez. A két fő processzorgyártó közül korábban egyértelműen az Intel volt a takarékosabb – ez a különbség jelenleg csökkenőben van, de még mindig érezhető a kékek előnye.

### Előny az integrált grafika

A processzor után a másik komponens, amire megéri vetni egy közelebbi pillantást, a grafika. Sok notebookban, főleg az alsóbb kategóriában, csak a CPU-val egy lapkára szerelt integrált GPU-t kapjuk, amely sokkal energiatakarékosabb a dedikált megoldásnál, viszont teljesítményben is gyengébb. Ez azt jelenti, hogy ha játszani akarunk, vagy a 3D-s teljesítményre különösen érzékeny programokat használunk, akkor, bármi is a helyzet a fogyasztással, válasszunk dedikált GPU-val szerelt notebookot. Ennél azonban úgy kell beállítani a hardvert, hogy az extra GPU csak akkor működjön, ha valóban szükség van rá, a Windows és az alapprogramok menjenek az integrált grafikán. Ilyenkor a játékhoz vagy videovágáshoz már a CPU miatt is érdemes lesz hálózatra kötni a notebookot, akkor pedig nem gond a GPU jelentette pluszfogyasztás sem, míg az általa kínált teljesítmény igencsak jól jön például tömörítésnél.

### Figyeljünk a kijelzőre, merevlemezre és külső eszközökre

A 4K felbontás nagyon látványos, de az ilyen kijelzők fogyasztása jóval magasabb a hagyományos full HD változatoknál. Ezt nagyon szépen mutatja egy nemrég végzett tesztünk, melyben a Dell XPS 13 2019 egy full HD panellel szerelt változata 13:37 óras üzemidővel dicsekedhetett, míg pontosan ugyanez a noteszgép, viszont UHD képernyővel, már csak 10 óráig bírta. Ha tehát a magas pixelszámnál fontosabb a hosszú üzemidő, maradjunk az alacsonyabb felbontású kijelzőknél.

A háttértár is a sokat fogyasztó alkatrészek közé tartozik, és egy klasszikus, mágneses elven működő HDD több energiát igényel az SSD-knél, melyekben nincsenek motorok és mozgó alkatrészek. Az SSD további előnye, hogy ha nincs szükség éppen rá, rögtön hibernálhatja magát, ezzel ellentétben a HDD még sokáig pörög feleslegesen, hiszen a tányérok felpörgetése amúgy időbe telik, nem lehet állandóan leállítani őket. Egy merevlemezrel szerelt notebooknál tehát nemcsak a sebesség miatt, de az üzemidő okán is megéri a fejlesztés.

És ha már merevlemez: a különböző külső eszközök, így USB-kulcsok, külső meghajtók, optikai lemezek és társaik kivétel nélkül energiát igényelnek működés közben, tehát ezeket se hagyjuk feleslegesen a notebookra csatlakoztatva. A belső optikai meghajtóval szerelt noteszgépeknél távolítsuk el a CD vagy →

## Harmintől százhuszig

Négy notebookunk üzemidejét az előnytelen (maximális teljesítmény, 200 cd/m<sup>2</sup>-es fényerő) és az előnyös beállításokkal is megmértük.

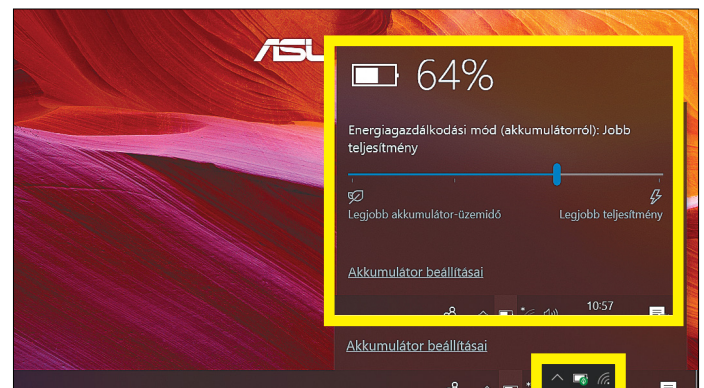
Notebook	Acer TravelMate TMB118	Asus Vivobook 14 F412UA	Medion Akoya P6645	XMG Neo 15
CPU	Intel Pentium Silver N5000	Intel Core i3-7200U	Intel Core i5-8265U	Intel Core i7-8750H
Kategória/grafika	Üzleti/integrált	Ultrabook/integrált	Otthoni/GeForce MX150	Gamer/GeForce RTX 2070
Üzemidő rossz beállításokkal	8:04	5:55	4:34	4:17
Üzemidő optimális beállításokkal	17:56	9:04	7:57	5:41
Különbség százalékban	122%	53%	74%	32%

## Nagy teljesítmény, nagy fogyasztás

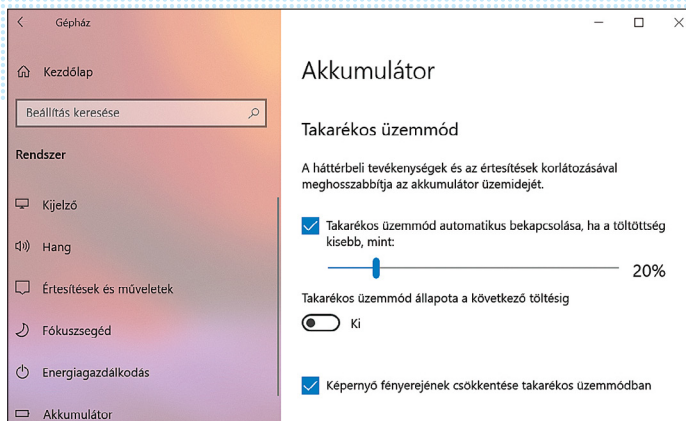
A gyors CPU-k sokat fogyasztanak, az elnevezésben szereplő betű (H, K, U, Y) pedig pont erre, a teljesítmény/fogyasztás arányra utal. Összehasonlításként a legerősebb asztali processzor adatait is feltüntettük.

Processzor	Magok/szálak száma	Órajel (GHz)	Órajel (turbó)	Cinebench R15 CPU pontszám	Maximális fogyasztás (TDP, wattban)
AMD Ryzen 7 2700U	4/8	2,2	3,8	603	15
AMD Ryzen 5 2500U	4/8	2,0	3,6	598	15
Intel Core i9-9980HK	8/16	2,4	5,0	1702	45
Intel Core i7-8565U	4/8	1,8	4,6	677	15
Intel Core i5-7Y54	2/4	1,2	3,2	257	4,5
Asztali: AMD Ryzen Threadripper 2990WX	32/64	3,0	4,2	4950	250

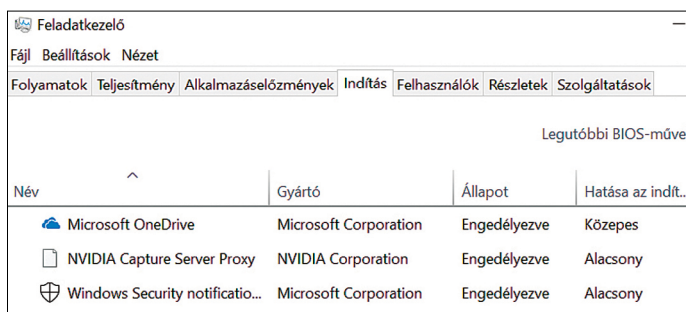
## Gyors energiamegtakarítás



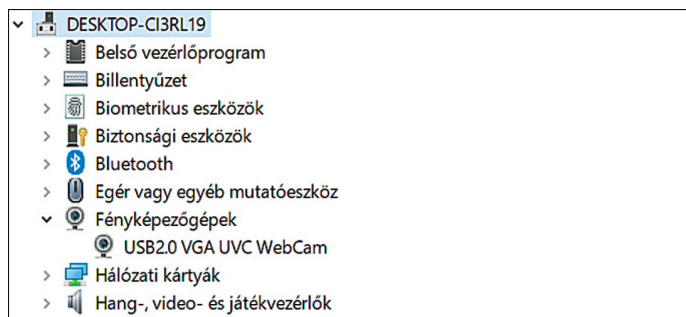
A tálcán található akkumulátor ikonra kattintva az energiafogyasztással kapcsolatos beállítások menüjébe jutunk



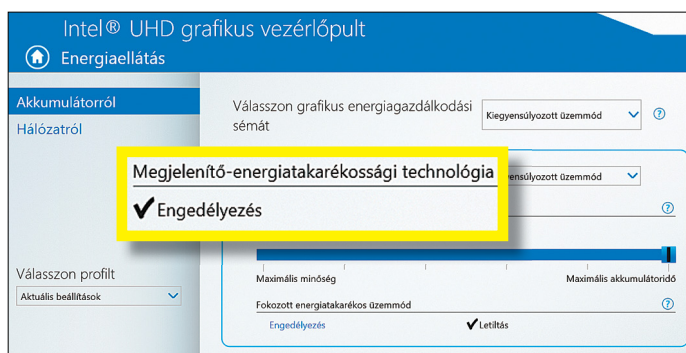
**Az akkumulátor beállításai között megszabhatjuk, hogy milyen töltöttségi szinten kapcsoljon be az energiatakarékos üzemmód**



**Kapcsoljuk ki a feleslegesen elinduló programokat – sok gyárilag telepített szoftver szereti felvenni magát erre a listára**



**Az Eszközkezelőben láthatjuk notebookunk valamennyi komponensét, és ezeket szelektíven ki is kapcsolhatjuk, ha szükséges**



**A grafikus meghajtó beállításai között találunk energiatakarékos-sággal kapcsolatos funkciókat, melyekkel például a megjelenített tartalomhoz igazíthatjuk a fényerőt**

DVD lemezeket, ha már nincs rájuk szükség, mert ezek felpörgetése nemcsak zajos, de áramot is fogyaszt.

### Használjuk ki jobban az akkumulátort

A Windows 10 igen sokféle funkciót kínál, hogy akkumulátorunkat kímélhessük, ezek közé tartozik az energiatakarékos üzemmód is. A Gépházban a Rendszer/Akkumulátor menü alatt bármikor bekapcsolhatjuk ezt, vagy beállíthatjuk, hogy egy bizonyos töltöttségi szintet elérve a Windows maga aktiválja. Ugyanezt megtehetjük a tálca értesítési területén, az akkut jelző ikonra kattintva. A Takarékos üzemmódban az operációs rendszer visszafogja a háttérben futó folyamatokat, a push jellegű értesítéseket és a CPU maximális frekvenciáját is csökkenti. A tálca értesítési területén megjelenő akkumulátor ikon több egyéb funkcióval is rendelkezik: ha rávisszük az egérmutatót, láthatjuk az akku töltöttségi szintjét, illetve a becsült hátralévő üzemidőt is.

Ha a Windows sok programot futtat a háttérben, az feleslegesen terheli a CPU-t és fogyasztja az áramot. A Ctrl+Alt+Del gombokkal előhívható Feladatkezelőben, miután a Több részlet/Folyamatok fülre kattintottunk, láthatjuk, hogy mely programok igényelnek különösen sok CPU-időt. Ezeket aztán – ha tudjuk, hogy feleslegesek – kézzel megállíthatjuk vagy eltávolíthatjuk a rendszerből. Teljesítmény- és üzemidő-kímélésből az automatikusan induló szoftverek számát is érdemes kordában tartani. Ehhez a Feladatkezelőben kattintsunk az Indítás fülre, ahol megtaláljuk ezeket az automatikusan induló programokat, melyekre kattintva Letilthatjuk a szükségtelen elemeket.

Természetesen a szoftverek mellett a felesleges hardveres komponensek is igényelnek energiát, például a webkamera vagy a kártyaolvasó is, amelyeket, ha tudjuk, hogy már nincs rájuk szükség, az Eszközkezelőn vagy egyes esetekben a BIOS-ban is letilthatunk (a BIOS elérése általában F2 vagy F12 billentyűkkel történik a gép bekapcsolása után). Csak ne feledjük ezeket visszakapcsolni, ha ismét szükségessé válnak.

### Kevés fény, kevés energia

A notebookokban túlnyomó részt LCD kijelzők dolgoznak, melyben egy LED-ekből álló rendszer biztosítja a háttér világítást. Ez a LED-es fényforrás sok energiát fogyaszt, természetesen annál többet, minél fényesebben kell világítania. Minél lejjebb vesszük a fényerőt, annál tovább bírja tehát notebookunk. Az Intel és az AMD chipjei képesek arra, hogy a megjelenített tartalomhoz is testre szabják a fényerőt, melyhez a grafikus kártya beállításai között kell megtalálnunk az erre vonatkozó beállítást. Ezek rendszerint úgy néznek ki, mint bal oldali képünkön, ahol az eljárás a „Megjelenítő-energiatakarékosági technológia” nevet kapta az Inteltől. Ilyen esetekben segít az is, ha valamilyen sötétebb tónusokat használó témát választunk a háttérnek és a Windowsnak.

Ha háttérvilágítással rendelkező billentyűzetünk van, akkor természetesen ennek lekapcsolásával is energiát spórolunk. Ezt általában a billentyűzet valamelyik gombjának és az Fn módosítónak a lenyomásával tehetjük meg, a HP esetében például ez gyakran az F5. Jobb is, ha így hagyjuk a gombok fényeit, és csak akkor kapcsoljuk be őket, ha tényleg muszáj.

### Sok kicsi sokra megy

Az eddig elmondottakon túl is bőven van még lehetőség, hogy az üzemidőn toljunk egy kicsit. Ha noteszgépünkben hagyományos merevlemez van, és hosszabb ideje használjuk már



(vagy sokszor hozunk létre, majd törölünk kis méretű fájlokat), akkor töredezettségmentesítsük. Ezzel azt biztosítjuk, hogy az író- és olvasófejnek kevesebbet kell ide-oda ugrálni, amely a nyilvánvaló sebességnövekedés mellett az energiafelhasználásnak is jót tesz.

A töredezettségmentesítéshez kezdjük a start menünel beírni a „töredezett” szót, majd indítsuk el a megtalált szoftvert és válasszuk ki a kezelni kívánt meghajtót. Az eljárás az első alkalommal akár több órán keresztül is eltarthat, szóval ne akkor indítsuk el, amikor 10 perc múlva indulnunk kell, mert hálózati táplálás nélkül ez sem fog a háttérben futni.

Energiatakarékosági szempontból rangsorolhatjuk a különböző hálózati kapcsolatokat is: a vezetékes LAN adapter például kevesebbet fogyaszt, mint a WLAN vagy a Bluetooth, ha nincs ez utóbbiakra szükség, akkor kapcsoljuk ki. Sok notebooknál ma már aktiválható a Repülési üzemmód, ami egyszerre elvégzi nekünk a felesleges vezeték nélküli adapterek kiiktatását.

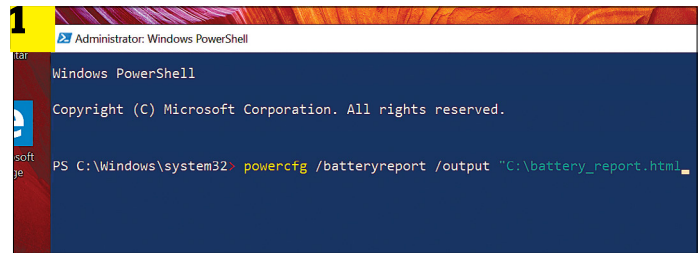
Azon is sok múlhat, hogy milyen alkalmazásokat futtatunk: a Windows beépített programjai általában elég jól optimalizáltak energiafogyasztás szempontjából – a VLC Player például jobban csökkenti az üzemidőt, mint a Windows saját médialejátszója, az Edge böngésző pedig takarékosabban bánik az erőforrásokkal, mint a Firefox vagy a Chrome. Az eltérések nem jelentősek, de van olyan, mikor minden perc számít.

Az üzemidő jelentős növelésének másik módja a rendelkezésre álló akkumulátorkapacitás bővítése. Erre szolgálhat egy második akkumulátor, vagy egy külső, nagyobb méretű powerbank is. Az utóbbi esetben borsosabb árú, USB-PD szabványú modellt kell keresnünk, amely nem ritkán 30-40 ezer forintba is kerülhet, viszont elég energiát tárol ahhoz, hogy még egy viszonylag nagy teljesítményű notebookot is több órán át ellásson energiával.

Aki a cikkünkben leírt valamennyi tanácsot megfogadja, az tapasztalhatja, hogy notebookja érezhetően tovább bírja majd. Mi a tesztlaborban négy noteszgépen is kipróbáltuk őket, és átlagosan 70 százalékkal hosszabb üzemidőt nyertünk segítségükkel – a leginkább energiatakarékos gép esetében viszont 122 százalékos volt a javulás, 8 helyett 18 órát használhattuk a rendszert! 🍷

## Bizonyítványosztás

**A Windows 10 notebookoknál kérhetünk elemzést is az akkumulátorról – ebben megtaláljuk a fogyasztással kapcsolatos adatokat, az elhasználódás mértékét, és így tovább.**



**Egy rendszergazdaként indított parancssorba írjuk be a powercfg /batteryreport /output „C:\battery\_report.html” parancsot**

**2**

Installed batteries  
Information about each currently installed battery.

NAME	BATTERY 1
MANUFACTURER	ASUS Battery
SERIAL NUMBER	ASUS16K
CHEMISTRY	LiIon
DESIGN CAPACITY	42,082 mWh
FULL CHARGE CAPACITY	38,649 mWh
CYCLE COUNT	23

Recent usage  
Power management history (last 5 days)

START TIME	STATE	SOURCE	CAPACITY REMAINING
2019-06-19 00:04:11	Active	Battery	83 % 32,371 mWh
00:06:36	Suspended		82 % 32,083 mWh
07:52:28	Active	Battery	81 % 31,918 mWh

**Az elkészült fájl megnyithatjuk bármelyik böngészőben, első helyen pedig megtaláljuk benne az akkumulátorral kapcsolatos legfontosabb adatokat**

**3**

START TIME	STATE	DURATION	ENERGY DRAINED
6-19 00:04:11	Active	0:02:24	1 % 288 mWh
07:52:28	Active	0:32:34	6 % 2,350 mWh
09:20:36	Active	0:00:00	- -
10:56:56	Active	0:08:45	3 % 991 mWh

Usage history  
History of system usage on AC and battery.

PERIOD	BATTERY DURATION		AC DURATION	
	ACTIVE	CONNECTED STANDBY	ACTIVE	CONNECTED STANDBY
2019-06-05	-	-	0:22:08	-
2019-06-06	-	-	-	-
2019-06-07	-	-	-	-
2019-06-08	-	-	-	-
2019-06-09	-	-	-	-

**Az értékelésből az is kiderül, hogy mikor mennyi ideig volt használatban az akkumulátor és mennyi volt a rendszer energiaigénye, ezekből pedig hosszabb távon az elhasználódás folyamata is követhető**

## Extra tippek az extra üzemidőhöz

> **Helyhez kötött használat** Ilyen esetben, ha lehet, vegyük ki az akkumulátort, hogy elkerüljük az állandó, 98-100%-os töltöttség körül mozgó csepptöltést. A legjobb az, ha ezt az eltávolított akkumulátort aztán félig töltött állapotban sötét, szobahőmérsékletű helyen tároljuk, hogy elkerüljük az önkisülés veszélyét. Ez csökkenti az elhasználódást, és azt is, hogy túlzottan lemerüljön az energiaforrás, mely a modern akkumulátorok végét is jelentheti. A mélykisülés ellen néhány hetente érdemes lehet rövid ideig csatlakoztatni a telepet a notebookhoz.

> **Mobil használat** Amennyire csak lehet, tartsuk távol az akkumulátort a nagy melegtől, ne hagyjuk például notebookunkat a napon, mert ez károsítja az akkut és csökkenti kapacitását.

> **Kalibráció** Egy idő után előfordulhat, hogy a notebook által jelzett töltöttségi százalék nem fedti a valós értéket. Ilyenkor segít a kalibráció, amely az üzemidőt nem növeli, de pontosabbá teszi annak becslését. Ennek menete a következő:

**1. Töltsük fel teljesen**, azaz 100%-ra az akkumulátort, majd hagyjuk még a töltőre csatlakoztatva körülbelül egy órán keresztül.

**2. Húzzuk ki a töltőkábelt**, hogy üzembe lépjen az akkumulátor.

**3. Nyissuk meg** az Energiafogyasztással kapcsolatos beállításokat, és hozunk létre egy új profilt, melynél az Akkumulátoros üzemmódnál minden opciót „Soha” állásba kapcsolunk. Mentsük el, majd aktiváljuk ezt.

**4. Használjuk addig** a notebookot, míg az le nem merül teljesen.

**5. Most csatlakoztassuk** megint a tápegységet, és indítsuk el a noteszgépet.

**6. A kalibráció ezzel kész**, most már visszaállíthatjuk a megszokott normál energiaprofilit.



# Csúcstelefonok középkategóriás áron

Szokatlanul forró a helyzet [az okostelefonok középkategóriájában](#), ahol az aktuális generáció az előző évek csúcsmo­delljeivel veszi fel a versenyt.

ROBERT DI MARCOBERARDINO/HORVÁTH GÁBOR

**A** ki a legjobbat szeretné, annak mélyen a zsebébe kell nyúlni – és az elmúlt években fokozottan igaz lett ez az okostelefonok világában is, ahol ma a hajlítható kijelzőért vagy az ötödik generációs hálózatért már több mint félmillió forintot sem szégyellnek elkérni a gyártók. A legtöbb felhasználónak azonban egyáltalán nincs szüksége ilyesmire, nekik sokkal inkább a középkategóriás – 100-150 000 forint közötti árral rendelkező – készülékek között érdemes nézelődni. Itt két csoport között választhatunk: a tavalyi év csúcstechnológiáját 2019-re átmentő modellekkel, vagy az idej zászólshajók olcsóbb, bizonyos helyeken butított változataival.

A következő oldalakon ebből a két csoportból összeállított mezőnyt vizsgálunk meg. Közülük négy nem is olyan régen még csúcsmo­dell volt: az LG G7 ThinQ, a Sony Xperia XZ2, a Samsung Galaxy S8 és a HTC U11 is ilyen. Két különlegesebbnek számító kínai készülék is tiszteletét teszi itt a Xiaomi M8 és a Pocophone F1 személyében, míg a többiek valóban az aktuális, idej közép-

kategóriát képviselik az említett árszegmensben. Ezek között megtalálható a Nokia 8.1, a Huawei P30 Lite, a Sony Xperia 10 Plus. Szerepel még két Samsung (A9 és A50), illetve két Motorola (G7 Plus és G7 Power) is. Az utóbbi tesztünk legolcsóbb modellje is egyben, ára már-már az alsó kategóriába sorolná. A tesztgyőztes azonban egy minden versenyszámban jól teljesítő tavalyi csúcskészülék, az LG G7 ThinQ lett.

## Új Android, régi telefon

A HTC U11-et leszámítva valamennyi, előző generációba tartozó okostelefon már az Android 9 (Pie) operációs rendszerrel érkezik, de a HTC is tervezi az átállást erre a verzióra. A friss modellek persze már eleve ezt az OS-t kapják, és valószínűleg az Android 10-re is frissíthetjük majd őket, amikor annak végleges változata elkészül. Ez azonban egyelőre nem biztos, egyedül a Nokia 8.1 szerepel a béta programban felsorolt készülékek között. A Nokia ebből a szempontból előnyben van, hiszen a

telefonja az Android One platformot használja, azaz egy teljesen „gyári” verziót, melyhez a Google a következő két-három évre garantálja a frissítések kiadását. Az egyelőre „Q” néven futó Android 10 azért lesz különösen érdekes, mert együtt érkezik a Mainline projekttel, amivel a Google-nél teljesen át szeretnék dolgozni a biztonsági frissítések kiadását és terítését.

## Erős, de tavalyi

A csúcskategóriás mobiltelefonok jellemzője már évek óta a 800-as szériába tartozó Snapdragon rendszerchip jelenléte. Ezt a Samsung a Galaxy S8 esetében a saját fejlesztésű, de hasonló tudású Exynosra cserélte, de a lényeg, hogy a 4 GB memóriával párosítva akadózásmentes működést kapunk akár több alkalmazás egyidejű használata során is. Nem kell szégyenkezni akkor sem, ha játszani akarunk: az aktuális csúcst képviselő Samsung Galaxy S10 például a GFX Benchmarkkal végzett tesztben 39 fps-t ért el, míg a kevesebb mint feleannyiba kerülő LG G7 ThinQ 35 fps-t. A különbség minimális, miközben az áron százazteket spórolhatunk. Akinek a teljesítmény különösen fontos, az vessen egy pillantást a Xiaomitól érkező készülékekre, melyek a Snapdragon 845-öt párosítják 6 GB memóriával.

A mezőny többi tagjában általában 7xx vagy 6xx szériás Snapdragon rendszerchipeket találunk, melyek gyengébbek ugyan, de nem annyival, hogy ez általános felhasználás során érezhető legyen. Ez annyira igaz, hogy ennél nagyobb teljesítményre igazából csak a grafikai intenzív játékoknál van szükség. Ahol még érezhető lehet a különbség, az a weboldalak, dokumentumok megjelenítése: a PDF fájl megnyitására például a gyengébb CPU-val rendelkező telefonoknak 7-8 másodperc van szükség, míg a csúcsmodellek ezt elvégzik 4-5 másodperc alatt. A különbség a számokat nézve észrevehető, de a valós felhasználás során nem sok vizet zavar. A mezőnyben három telefon volt, mely feltűnően lassúnak bizonyult ezen a téren: a Samsung Galaxy A9 és A50, melyeknek 20 másodpercig tartott a dokumentum megjelenítése, de a Kirin 710-re épülő Huawei P30 Lite-nak is 13 másodpercbe tellett ez.

## Kicsi lehet a háttértár

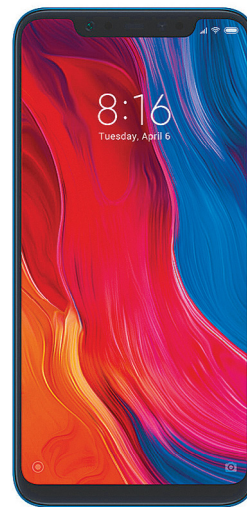
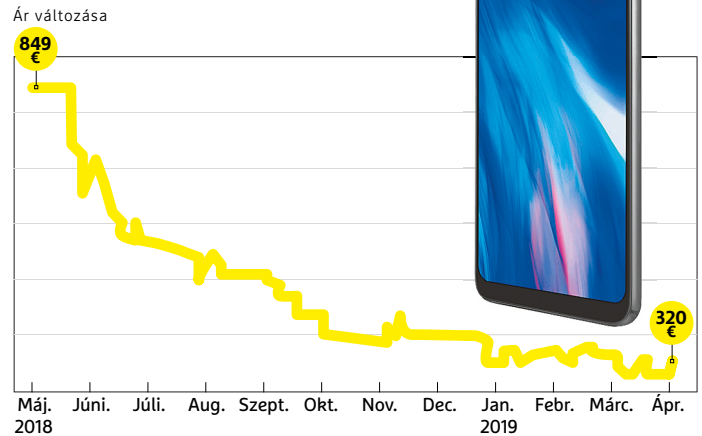
Ahol gond lehet egy okostelefonnál a spórolásból, az a háttértár, mellyel a gyártók még mindig nagyon takarékosan bánnak, ezért aztán csak a Huawei P30 Lite, a Samsung Galaxy A9 és az A50 az, amelynél 128 GB-nyi kapacitással számolhatunk, melyből az operációs rendszer mellett nagyjából 110 GB marad szabadon. A legtöbb felhasználó számára ez ma és a közeli jövőben elegendő lehet, aki viszont komolyabb játékokat, alkalmazásokat használ, az lehet, hogy még így is SD kártyákra vagy felhőalapú tárhelyek használatára szorul majd. A többi versenyzőnél viszont be kell érjünk 64 GB-tal, az pedig, hogy ebből mennyi marad szabadon, nagymértékben függ az operációs rendszerre húzott és előre telepített extraktól. A Nokia 8.1 esetében például 48,1 GB-ra, a Pocophone F1-nél viszont 55,1 GB-ra számíthatunk.

Ezek az értékek csak egymáshoz viszonyítva érdekesek, az ugyanis biztos, hogy ma már az utóbbi sem elegendő, így fel kell készülnünk valamilyen bővítő kártya használatára is, melyet a Xiaomi Mi 8-at leszámítva mindegyik versenyző képes fogadni.

Alapfelszereltségnek tekinthető ebben a kategóriában valamilyen biometrikus azonosítási eljárás is, akár az ujjlenyomat-olvasó, akár az arcfelismerés. A WLAN, NFC és Bluetooth megléte is magától értetődik, bár pont a kedvező árú Pocophone

## Így múlik a dicsőség

Az egykoron csúcskategóriás LG G7 ára az év első felében zuhant igazán nagyot, és ez igaz a legtöbb korábbi zászlóshajóra is.



## Olcso erőművész

Alacsony ára ellenére a Xiaomi gyártotta Pocophone F1-be egy komoly Snapdragon CPU és 6 GB RAM került, így ez a mobil a teljesítmény területén a jóval drágább csúcsmodellekkel is felveszi a versenyt.

## Sebesség összehasonlítása

A GFX Benchmark segítségével vizsgáljuk a grafikus teljesítményt. Az S10 jelenti az etalont, de a többiek sem maradnak le tőle sokkal.

GFX Benchmark (képkocka per másodperc)

Samsung Galaxy S10	39
LG G7 ThinQ	35
Sony Xperia XZ2	35
Xiaomi Mi8	34
Xiaomi Pocophone F1	32
Samsung Galaxy S8	25

A leggyorsabb telefonok a tesztre használt PDF fájlt alig több mint négy másodperc alatt nyitják meg, az iPhone XR sem végez ezzel sokkal gyorsabban.

PDF megnyitása WLAN-on (másodperc)

iPhone XR	4,1
Xiaomi Mi8	4,2
Xiaomi Pocophone F1	4,4
LG G7 ThinQ	4,8
HTC U11	4,8
Sony Xperia XZ2	5,0



**Négyes és hármas kamerák**

Egyes okostelefonok, például a Samsung Galaxy A9 **1** hármas, vagy mint a Huawei P30 Lite **2**, négyes kamerarendszerrel rendelkeznek. Az utóbbi ötszörös optikai zoomot is kínál, ami ebben a kategóriában azért ritkaság.



**Android One**

Az így jelölt telefonok a Google által kínált, eredeti Android felülettel érkeznek, felesleges sallangok nélkül, és két-három évig garantáltan megkapják a frissítéseket.



**Töltési idők**

Az okostelefonoknak másfél és három óra közötti időre van szükség akkumulátoruk teljes feltöltésére, üzemidőben viszont a 10 óra sem számít különlegesnek.

Teljes feltöltéshez szükséges idő (óra)

Motorola Moto G7 Plus	1:21
HTC U11	1:50
Xiaomi Mi 8	1:51
Samsung Galaxy S8	1:54
Samsung Galaxy A50	2:04
Samsung Galaxy A9	2:07
Nokia 8.1	2:10
Xiaomi Pocophone F1	2:11
LG G7 ThinQ	2:15
Huawei P30 Lite	2:15
Sony Xperia 10 Plus	2:34
Motorola Moto G7 Power	2:54
Sony Xperia XZ2	3:03

F1 az, amelynél az NFC nem szerepel a listában. Megemlítenénk még a szuperolcsó Motorola Moto G7 Power, mely csak 802.11n kompatibilis WLAN adaptert kapott.

Jó hírünk van azok számára is, akik vízálló telefont keresnek: a felső négy készülék IP68/67 szintű védelemmel rendelkezik. Lassan, de változik az USB konnektor is, egyre több telefontalálkozhatunk a Type-C konnektorral, mely időnként a gyors USB 3.1 szabványt is támogatja. Ez főleg a tavalyi csúcsmodellekre jellemző, a középkategória maradt a 2.0-nál. Ez a töltési időt nem, legfeljebb a fájlok átvitelének sebességét befolyásolja, az előbbi ugyanis 5 GB/sec sávszélességet biztosít. A Type-C extra funkciói közül a ThinkQ, a Galaxy S8 és az U11 DisplayPortot is kínál, a Sony XZ2, a Xiaomi M8 és az U11 esetében pedig ez a fülhallgató csatlakozója is egyben, ezeknél nem találunk hagyományos 3,5 mm-es jack aljzatot.

**Akkumulátorok gyorsítottással**

Áramforrások tekintetében egysíkú a mezőny, szinte kivétel nélkül 3-4000 mAh óra közötti kapacitással számolhatunk, egyedül a Motorola G7 Power kapott nagyobb, 5000 mAh-s példányt, amivel viszont 21 órás üzemidőt mértünk – ez kétszer több az átlagosnál. Aki tehát sokat van töltőtől távol, az a G7 Powerrel megspórolhatja egy powerbank beszerzését. Ami a többi versenyzőt illeti, ezek 9-11 órás online jelenlétet tudnak biztosítani – a nagy átlagból kiemelkedik viszont például a Pocophone F1, amely 13,5 órás üzemidővel rendelkezik.

A töltés esetében a nagy akkumulátor már inkább hátrány, mint előny, a G7 Powernek például három órára van szüksége, hogy 0-ról 100 százalékra töltődjön. Az ugyanebből a szériából származó G7 Plus ehhez képest már másfél óra alatt tele van, de egy óra alatt 76 százalékig jut a folyamatban. Mindkét érték impozáns, hiszen ezek tipikusan 1:50 és 2:30 óra között szoktak lenni.

Ha vezeték nélküli töltésre vágunk, akkor ezt az LG G7, a Sony XZ2 és a Samsung S8 kínálja. A gyorsítottás egyedül a Sony 10 Plusból hiányzik, ez azt jelenti, hogy többségük fél óra alatt 30-40% közé tölthető. Kiemelkedik a mezőnyből a Xiaomi Mi 8, mely 48 százalékot ér el, negatív példa pedig a Sony XZ2, mely csak 28 százalékig jut. Általánosságban nézve a tavalyi csúcsmodellek és az aktuális középkategória között alig látszik különbség.

**Fényes kijelzők, jó kamerák**

A versenyben részt vevő telefonok 5,5 (HTC U11) és 6,5 (Sony 10 Plus) col közötti képátlókkal rendelkeznek, így előfordul, hogy két kézre van szükség a használatához. A Samsung három modellje és a Xiaomi Mi 8 a nagy kontrasztot biztosító OLED technológiára szavaz, a többiek maradtak az LCD-nél. A legélesebb képet az LG G7 és a Samsung S8 565 ppi pixelsűrűségű kijelzőin láthatjuk, de a HTC sem áll rosszul a maga 534 ppi értékével. A felbontás egyébként a 2300×1080 pixel érték körül mozog, ami ezen a képméreten elég a pixelmentes, tűéles, részletgazdag képhez. Az egyetlen telefon, amely ezt komolyan alulmúlja, a Motorola Moto G7 Power, melynek 1570×720 pixeles felbontása csak 277 ppi-t biztosít, elmaradva a 300 ppi-s határtól.

Pozitív élményt nyújtanak a képernyők akkor is, ha a fényerőt nézzük, hiszen ennek maximuma minden esetben meghaladta a 400 cd/m<sup>2</sup> értéket, így napfényben sem válik olvashatatlaná a kijelző. A Galaxy S8, A50, a Mi 8 és a G7 egyaránt 700 cd/m<sup>2</sup> feletti csúcst értek el, ami kiváló, a legjobb ANSI szabvány szerint mért kontrasztarányt, 177:1-et pedig a Samsung Galaxy

X9-nél mértünk. Ez a kijelző egyben a színek visszaadásában is jeleskedik, az sRGB-hez képest 147 százalékos térfogatú saját színtérrel rendelkezik. Valamennyi jellemzőt egyszerre vizsgálva, a legjobb összesített eredményt az LG G7 ThinQ érte el, köszönhetően nagy felbontásának (3120×1440), magas kontrasztjának és nagy színtérnek. Különösen impozáns volt az általa elért 869,9 cd/m<sup>2</sup> maximális fényerő.

### Megbízható fényképek

A Samsung A9 négyes és a Huawei P30 Lit hármas kameráját leszámítva valamennyi versenyző kettős kamerarendszerrel érkezik és az elfogadhatótól a jóig terjedő minőségben képes fotókat készíteni. Két készüléket emelnénk ki közülük: a Xiaomi Mi 8 12,2 megapixel, és kettős moduljával kétszeres optikai zoomot is kínál, ezen felül pedig optikai stabilizátorral rendelkezik és gyengébb fényben is éles, szép színekkel rendelkező felvételeket készít. A HTC U11 még ennél is jobb képeket lő két kamerájával és a HDR funkcióval. Ez különösen alkonyatkor működik jól, ilyenkor az összes tesztelt telefon közül ez teljesíti a legjobban, és amikor a többiek már csak keresik a fókuszot, az U11 még akkor is használható marad.

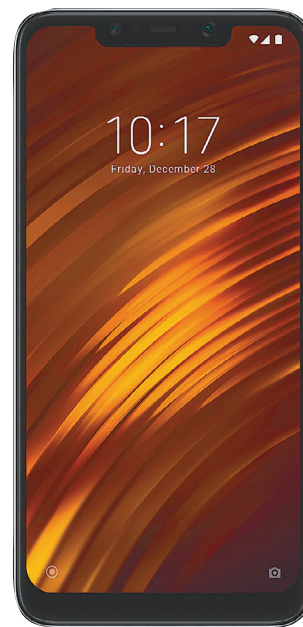
Az említettek felül egyébként az LG G7, a Sony XZ2, a Samsung S8, a Pocophone F1 és a Motorola G7 Plus is nagyon szép képeket készít, és a Huawei P30 Lite-ot, illetve a Samsung A50-et leszámítva videókat is készít 4K felbontás mellett 30 fps-sel.

### Jobb a régi, mint az új

Legalábbis abban az esetben, ha a tavalyi csúcsmoделleket vetjük össze az ideai butított változatokkal! Aki egy nagyon jól használható mindenestelefont keres, az jobban jár az előbbiekkal, amelyek közé a nagyon jó ár/érték arányú Pocophone F1-et is sorolhatjuk. Ha az egyes jellemzőket vesszük sorba, akkor a legjobb kijelzőt az LG G7-ben találjuk, míg a legélesebb fotókat a HTC U11 és a Xiaomi Mi 8 készíti. A Moto G7 Power rendelkezik a leghosszabb üzemidővel, de ezért cserébe teljesítményről és a képernyő felbontásáról kell lemondanunk. Az utolsó két helyezett leszámítva egyébként valamennyi versenyző ajánlott minősíthető, egyiknél sem találoztunk komoly hibával vagy hiányossággal. Figyelembe véve persze a verseny komolyságát, ezt amúgy sem engedhetnék meg maguknak a gyártók. 📷



**LG G7 ThinQ**  
A G7 kiváló és nagyon fényes kijelzővel rendelkezik, gyors, és a többi szempontból is jól vizsgázott.



**Xiaomi Pocophone F1**  
Csúcskategóriához méltó teljesítmény és hosszú üzemidő – a Pocophone F1 valóban a legjobb ár/érték arányú.



## KÖZÉPKATEGÓRIÁS OKOSTELEFONOK TESZTJE

		Összegzés	Tájékoztató ár (Ft)	Teljesítmény (20%)	Szolgáltatások (20%)	Üzemidő (20%)	Kijelző (20%)	Kamera (20%)	Képtáv (col)	Kamera (MP)	Háttér (GB)	3,5 mm-es jack	Dual SIM	Android verzió	USB verzió	Üzemidő (internet, órában)	Tömeg (gram)	GFX Bench (fps)	PDE betöltése WLAN-on (mp)
1	<b>LG G7 ThinQ</b>	1,5	110 000	1,3	1,4	1,5	1,3	2,0	6,1	16,3	64	●	○	9	3.1 (DP)	10:20	162	35	4,8
2	Sony Xperia XZ2	1,6	135 000	1,3	1,6	1,5	1,7	1,9	5,7	19,2	64	○	●	9	3.1	11:06	198	35	5,0
3	Samsung Galaxy S8	1,7	150 000	1,8	1,4	2,2	1,5	1,9	5,8	12,2	64	●	○	9	3.1 (DP)	9:08	151	25	18,9
4	Xiaomi Mi 8	1,8	100 000	1,3	3,1	1,6	1,5	1,5	6,2	12,2	64	○	●	9	2.0	10:11	175	34	4,2
5	HTC U11	1,8	110 000	1,5	2,2	1,8	1,9	1,4	5,5	12,2	64	○	●	8	3.1 (DP)	9:49	170	22	4,8
6	<b>Xiaomi Pocophone F1</b>	1,8	100 000	1,3	2,6	1,1	2,1	2,1	6,0	12,2	64	●	●	9	2.0	13:21	182	32	4,4
7	Nokia 8.1	1,9	160 000	1,7	2,8	1,2	1,6	2,2	6,2	12,2	64	●	●	9	2.0	12:02	178	13	7,6
8	Huawei P30 Lite	2,1	115 000	2,0	2,4	1,7	1,6	2,9	6,1	12,0	128	●	●	9	2.0	10:00	158	8	8,8
9	Samsung Galaxy A9 (2018)	2,1	120 000	1,9	2,4	1,8	1,6	2,9	6,3	24,1	128	●	●	8	2.0	9:53	183	8	8,8
10	Motorola Moto G7 Plus	2,1	100 000	2,0	2,7	2,3	2,0	1,8	6,2	15,9	64	●	●	9	2.0	8:26	176	6	8,1
11	Motorola Moto G7 Power	2,2	60 000	2,0	2,7	1,0	2,3	3,1	6,2	12,6	64	●	●	9	2.0	21:24	193	4	9,0
12	Samsung Galaxy A50	2,3	110 000	2,0	2,4	1,8	1,6	3,6	6,4	12,2	128	●	●	9	2.0	10:02	166	8	19,7
13	Sony Xperia 10 Plus	2,4	120 000	2,0	2,5	2,8	1,8	3,1	6,5	12,0	64	●	●	9	2.0	8:19	180	6	7,8

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



# Okos lett a kert!

A robotfűnyírók nagyon kényelmes alternatívát jelentenek, ráadásul ha megfelelően használjuk őket, az a fűnek is jobb. A modern változatokat már **telefonos alkalmazással** is lehet irányítani.

MARTIN JÄGER/TÓTH GÁBOR

**A**z angliai kertekre jellemző steril gyepek már a múlté, manapság a sokszínű megoldások a terep. A robotfűnyírók pedig kiváló segítséget jelentenek abban, hogy a kertet kényelmesen, relatív kevés erőfeszítéssel tökéletesen rendben tartsuk. A robotfűnyírók ráadásul jót tesznek a fűnek is, mert akár naponta végigszaladnak a kerten, így mindig csak nagyon apró darabokat vágnak le a fűszálakról. Ezeket az apró fűszálakat nem kell eltakarítani, sőt nem is szabad, mert kiválóak mulcsolásra; az apró fűdarabok a gyepek számára kiváló tápanyagforrásként szolgálnak. Sőt, a Bécsi Egyetem kutatói egy négyéves tesztelési ciklus során arra a megállapításra jutottak, hogy a mulcsolás nemcsak a fűszálaknak jelent kiváló tápanyagot, hanem hozzájárul a fű környékén lévő élővilág sokszínűségéhez. A gyakran nyírt fű a ház körül élő állatoknak is jó: a rovaroknak van elég ideje elrepülni a virágokról, ha jön a fűnyíró, a gyíkoknak és egyéb hullóknak pedig nem kell aggódniuk, mert az 5 cm-es magasságban működő forgókés nem veszélyezteti őket. A sündisznók is jobban kedvelik a robotfűnyírókat, mivel csak világosban tevékenykednek és egyszerűen sosem dolgoznak túl széles területen.

A robotfűnyíróknak szerencsére nem jelent gondot az sem, ha a gyepek nem folyamatos, hanem fák, illetve virágszigetek vannak benne mindenfelé elhelyezve – a kertek tulajdonosai így nyugodtan telerakhatják a kertet mindenféle szép dologgal.

A robotfűnyírók munkaterületét egy elektromos kerítéssel lehet kijelölni; a kábelt a föld alatt is el lehet helyezni, így az még egy kicsi kellemetlenséget sem fog okozni a hétköznapokban. A robotfűnyírók pedig a tapasztalat szerint rendesebbek a szabály betartásakor, mint egyes családtagok vagy akár a négylábú kedvencek. A robotfűnyírók egyébként régóta velünk vannak, a nagyobb cégek akár 16 éves vagy még nagyobb tapasztalattal is rendelkeznek. A tapasztalat pedig azt mutatja, hogy mindennek hála a legkisebb fizikai méretű robotfűnyíró is megbirkózik akár még a térdig érő fűvel is.

## Forgókések: vágásveszély?

Amikor egy forgókéssel rendelkező készülék szabadon garázdálkodik a kertben, akkor az már önmagában egy veszélyes helyzetet teremt. A robotfűnyírók biztonságos működéséről

éppen ezért egy sor aktív és passzív biztonsági megoldás gondoskodik. A készülékház például minden esetben legalább 8,5 cm-rel nagyobb minden irányban, mint a kés. A vágási magasságot könnyen, a penge csavarásával lehet állítani, a minimális magasság jellemzően 50 és 65 mm között alakul. Vagyis ha a fűnyíró véletlenül átmegy valakinek a lábán, akkor sem okoz sérülést. Ez persze nagyon extrém eset, mert a robotfűnyírók intelligens navigációs rendszert használnak, és mindenféle akadályt kikerülnek – vagyis a gyakorlatban már az sem igazán történhet meg, hogy a fűnyíró nekiütközik valaminek. Elég csak visszaemlékezni arra, hogy az első változatok még hogyan teljesítettek ezen a téren, a Worx Landroid S 300 vagy a Robomow RC312 Pro S például elég gyászosan! Előbbi például az akadályokat annyira későn vette észre, hogy gyakorlatilag mindent eltolt maga előtt az útból.

Az egyik legfontosabb védelmi berendezés az emelésérzékelő, amely révén a kések (szinte) azonnal megállnak, ha a fűnyíró valaki felemeli. Tesztünkben az egyetlen kivétel a Robomow RC312 Pro S volt, amely szintén leállt, de annyira lassan, hogy azt már valamelyest veszélyesnek ítéltük meg.

A fűnyírók a kisebb tárgyakkal viszont nem mindig kegyesek, egy teniszlabda méretű tárgyat például be tudnak „darálni”, mert nem biztos, hogy észreveszik. A sérülés mértéke ilyen esetben elsősorban a fűnyírótól függ, általánosítani tehát nem lehet. A Stihl, a Kärcher és a Robomow miszlikbe aprította a tesztelés céljából ott hagyott labdát, az Automower 515x viszont szinte alig okozott sérülést. Egy olyan kertbe, ahol a családnak kicsi gyermeke is van, elsősorban olyan fűnyírót ajánlunk, amely forgókéssel és rövid pengésszel dolgozik. Minden más esetben jobb választást jelentenek viszont azok a készülékek, amelyekben a vágóeszköz egyenes. Igaz, ezek sem feltétlenül tökéletesek, mert érzékenyebbek az olyan akadályokra, mint amit a lehulló faágak vagy gyümölcsök jelentenek.

### Alkalmazásokkal könnyebb

Az előző tesztünkben szereplő robotfűnyírókhoz képest több ponton is történt előrelépés, a fejlesztések elég nagy része pedig a kényelmet szolgálja. A robotfűnyírókat például ma már (szinte) kivétel nélkül be lehet úgy programozni, hogy akár a hét minden napján más és más időpontban dolgozzanak. Sőt, akár arra is van mód, hogy naponta két időszakot állítsunk be, így a napközbeni pihenés is zavartalan lesz.

A robotok arra is figyelnek, hogy milyen az idő. A legtöbb készülékben van esőérzékelő szenzor, a Worx fűnyírója pedig telefonos alkalmazáson keresztül „húzza le”, hogy milyen időjárás várható, és ha lóg az eső lába, akkor ki sem dugja az orrát a helyéről.

A robotfűnyírók menüje angol nyelven mindenképpen használható, magyar nyelv egyes készülékeknél van, más modelleknél viszont nem jutottak még el idáig a fejlesztők. A beállítást az is nagymértékben megkönnyíti, hogy a készülékek többségét (a Kärcher kivételével az összes, a tesztben szereplő típust) lehet telefonos alkalmazással is konfigurálni (iOS vagy Android OS telefon szükséges).

A telefonos vezérlés azért is hasznos, mert akár arra is van mód, hogy a beállítások és riasztások ne csak közvetlenül a telefonra jussanak el, hanem a felhőbe is, így az értesítéseket akkor is megkapjuk, ha a világ másik felén tartózkodunk éppen. Az értesítések elég részletesek, így nem kell a sötétben →

## Így használja biztonságosan!

Az alábbi tippek segítenek a fűnyírók biztonságos és kényelmes használatában.

- > **Csak nappal** használja a fűnyírókat, így nem zavarja meg azokat az állatokat, amelyek napnyugta után aktivizálják magukat.
- > **Ha a kertben kisgyermek is van**, a robotfűnyírót soha ne hagyja felügyelet nélkül dolgozni.
- > **Minden olyan tárgyat** szedjen fel a kertből, amely 10 cm-nél kisebb, mert ez megzavarhatja a fűnyírót munka közben
- > **Olyan kertbe, ahol gyermekek is szaladgálhatnak**, csak forgókéssel ajánlunk.
- > **Az állatok számára** hagyjon egy vékony sávot a kert szélén, ahol táplálékot és/vagy menedéket találhatnak.

> **A virágszigeteken** legyen kímés ráhagyás, hogy a fűnyíró a virágokat biztosan ne vágja le.

> **A téli szünetet követően** a robotfűnyíró első használatát követően várja meg, amíg a virágok kibújnak.

> **Esőben** vagy ha a fű nedves, ne használja a robotfűnyírót.

> **Ha nem túl nagy a fű**, ajánlott a legnagyobb vágási magasságot használni.

> **Az első nyírást követően** érdemes pár napos szünetet tartani.

> **Ha van rá lehetőség**, érdemes alternatív kezdési pontokat beállítani.

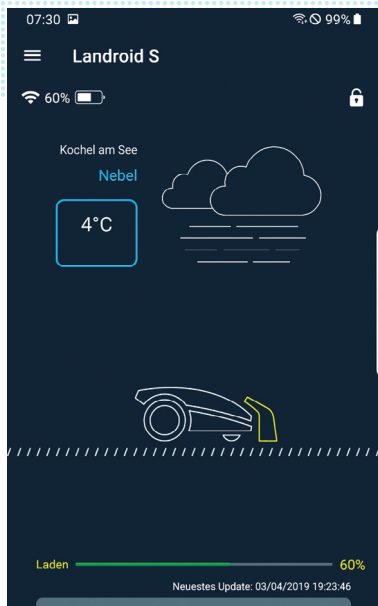
> **A terelőkábel épségét** egy olcsó multiméterrel célszerű rendszeresen ellenőrizni.



**A Bosch Silena is igyekszik egyenletesen nyírni a területet. A jó munkához egy kis tanulási időre is szüksége van**



**A tapasztalat szerint a legjobban azok a fűnyírók teljesítenek, amelyek teljesen véletlenszerű mozgást végeznek**



A telefonos alkalmazások közül a leginkább áttekinthető felülettel a Worx appja rendelkezik; minden fontos információt egy csapásra megmutat

### Worx Landroid S300

Tesztünkben ez az egyetlen olyan robotfűnyíró, amelynek az akkumulátorát egyszerűen, akár otthon is lehet cserélni.



## Így tesztelt a CHIP

> **Teljesítmény** Lemértük, hogy a robotfűnyíró egyetlen feltöltéssel mekkora területet képes bejárni, illetve értékeltük a vágási szélességet is. Videó segítségével ellenőriztük azt is, hogy a robotfűnyírók mennyire egyenletesen fedték le a területüket. Mértük továbbá a fogyasztást és a töltési időt is.

> **Felszereltség** A különféle szenzorok, alkalmazások, különleges nyírási minták

ennél a pontszámnál számítottak; a hangvezérlést is értékeltük.

> **Ergonómia** Az egyszerű és letisztult menürendszer, a jól beállítható feladatütemező, az alkalmazásokon keresztül elérhető funkciók mind-mind növelték a készülékek pontszámát. A biztonságos működés szempontjából fontos szenzorokat is ennél a szempontnál vettük figyelembe.



**Az áldozat**  
Azok a robotfűnyírók, amelyek körkessel működnek és rövid pengét használnak, a kisebb tárgyakon csak minimális sérülést okoznak.

tapogatózni a gondokat illetően, és azt is megnézhetjük, hogy a töltési folyamat éppen hol tart. Más kérdés, hogy ha gond van, akkor beavatkozni nem biztos, hogy tudunk távolról. Az alapszintű parancsok viszont működnek, így a munka elindítható és megállítható, valamint arra is van lehetőség, hogy a fűnyírót elküldjük tölteni. Ehhez a funkcióhoz azonban Wi-Fi-kommunikáció szükséges, így azok a fűnyírók, amelyek csak Bluetooth kapcsolatot támogatnak, értelemszerűen a felhőn keresztül nem működnek. A Gardena fűnyírója több másik termékkel is összeköthető, így például vízpumpákkal és egyéb kerti eszközökkel is együtt tud működni (például úgy, hogy amikor locsolás van, akkor nem megy ki füvet nyírni).

Fontos biztonsági funkció, hogy a riasztásokat követően (például ha valaki felemelte a robotfűnyírót), távolról nem lehet kérni a nyírás folytatását, ilyenkor mindenképpen személyes jelenlét szükséges, hogy meg tudjunk győződni arról, hogy a készülékben és/vagy a kertben nem keletkeztek semmilyen károk. A lopás elleni, illetve a gyermekek elleni védelem egyszerű PIN-kódos zárat jelen – nagy képzelőerő nem kell ahhoz, hogy belássuk, lopás ellen egy ilyen kód túl sokat nem biztos, hogy ér.

Az okoskutyuk korában a fűnyírókról a hangvezérlés sem hiányzik: a Robomow, a Bosch és a Husqvarna termékei az Amazon Alexával is kompatibilisek – utóbbi a Google Home-mal is kompatibilis. Az alapfunkciók működnek is (na nem magyarul, hanem angolul), de többet ne várjunk: a Robomow például arra a kérdésre, hogy hogy van, azt válaszolja, hogy nagyon örül, hogy a mi fűnyírónk lehet. Bájos...



Fűnyíró robotok áttekintése	1. hely	2. hely	
	Husqvarna	Stihl	
	Automower 315X	RMI 422 PC	
Végeredmény	1,4	1,5	
Teljesítmény	3,3	2,3	
Szolgáltatások	1,0	1,2	
Ergonómia	1,0	1,2	
Dokumentáció	1,9	2,6	
<b>TULAJDONSÁGOK</b>			
Tájékoztató ár (euró)	2140	1800	
Infó	husqvarna.com	stihl.de	
Legnagyobb kertméret (m²)	1600	800	
Méret (h.×szé.×ma., mm)	630×510×250	600×430×270	
Tömeg (kg)	10	9	
Extra felszereltség	fényszóró	esőérzékelő	
Kés típusa	kör	egyenes	
Vágásszélesség (mm)	214	200	
Fűnyírás lejtőn	40%	40%	
Speciális nyírás funkció	automatikus spirál mód	ütközés elleni védelem	
Üzemidő/töltési idő (perc)	71/59	92/98,5	
Fogyasztás/készletléti (W)	4,5/1,28	3,5/0,14	
App	AMC (Automower Connect)	iMow	
Csatlakozás: GSM, BT, WLAN	●/○/●	●/○/○	
Hangasszisztens: Alexa/Google Home	●/●	○/○	
Vészleállítás	●	●	
PIN/GPS/leállítás	●/●/○	●/●/●	



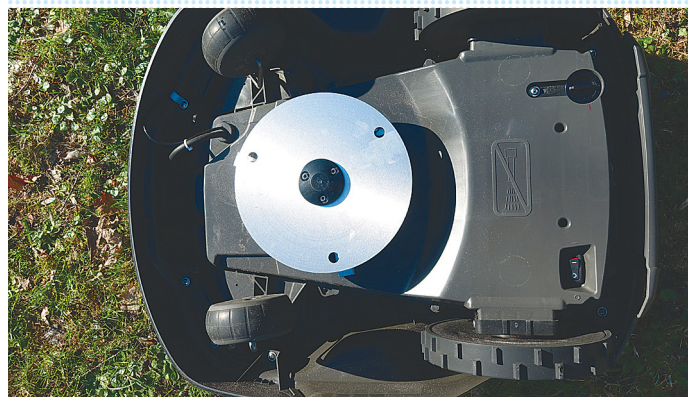
További érdekes extra, hogy a Husqvarna fűnyírója egy lámpát is kapott – neki ugyan nincs szüksége a fényre, de a lámpa nagyon hasznos, mert a sötétben is látjuk, ha éppen mozog.

### Spirálban az igazi

Mivel minden egyes robot teljesen más minta mentén halad végig a kerten, eltérő, hogy egy-egy készülék mennyi idő alatt végez – és az is más, hogy eközben a fogyasztás hogyan alakul. Energiatakarékossági szempontból a legjobban a Stihl, a Bosch és a Worx termékei teljesítenek, a készenléti fogyasztások sok esetben az 1 wattos értéket sem érik el. A Robomow itt is kilóg a sorból, és nem jó irányban: a 10 wattos készenléti fogyasztás rengeteg.

Az áramforrás idővel elhasználódik, ezt a Worx esetében bárki otthon is kicserélheti. A Bosch eszköze is kivétel, csak éppen más szempontból: az útvonalkeresés a gyártó fűnyírójánál precíz, sávról sávra halad – minden más, a tesztben szereplő modell ezzel szemben teljesen véletlenszerű mozgást végez.

A teszt során megállapítottuk, hogy ennek ellenére az összes robot hatékonyan le tudja fedni a számára kijelölt terepet – feltéve, hogy a kábelfektetési szabályokat betartjuk. Egyes gyártóknál lehetőség van arra, hogy a kiindulási pontot manuálisan jelöljük ki, de a jellemző inkább az, hogy a készülék saját maga választ kiindulási pontot, szintén véletlenszerűen. A fűnyírók algoritmusai fejlettek, egyes típusok például akkor, ha a fű magassága hirtelen megnő, átváltanak spirális mintára, hogy az adott területet is alaposan „megdolgozzák”. Egyes típusok arra is képesek, hogy ha a fű nem nő elég gyorsan, akkor automatikusan növeljék a nyírások közötti időtartamot. 🇳🇪



A Husqvarna rövid pengéi nem tesznek nagy kárt a véletlen otthagott tárgyokban, de a fűvet tökéletesen nyírják

### Husqvarna Automower 315X

Ez a robot azokon a területeken, ahol magas fűvet érzékel, átvált spirális útvonalra, hogy az adott területtel minél gyorsabban végezzen.



3. hely	4. hely	5. hely	6. hely	7. hely
Bosch	Worx	Gardena	Robomow	Kärcher
Indego S+ 400	Landroid S 300 [WR130E]	Smart Sileno City	RC312 Pro S	RLM4
1,7	2,0	2,1	2,3	3,0
1,0	3,8	4,0	4,0	3,6
2,4	1,7	2,3	1,7	1,8
1,4	1,1	1,2	1,8	4,1
1,9	3,4	1,0	2,3	2,1

850	650	1100	700	1100
bosch-garden.com/de	worx-europe.com/	gardena.com/de	robomow.com/de	kaercher.com/de/
400	300	500	1.200	500
430×360×215	510×360×205	550×380×230	630×460×210	598×400×285
7,6	8	7	11,4	8,8
lopásgátló	esőérzékelő, kivehető akku	o	esőérzékelő	esőérzékelő
kör	kör	kör	egyenes	kereszt
192	180	156	280	200
27%	35%	25%	36%	45%
ütközés elleni védelem	o	o	o	o
44,5/44,5	85/250	92,5/53,5	78,5/90	97,5/63
1,9/0,5	1,6/0,82	2,8/3,6	4,6/10	2,9/4
Smart Gardening	Landroid	Gardena Smart System	Robomow App 2.0	o
●/o/o	opcionális/●/o	o/●/o	o/o/●	o/o/o
●/o	o/o	o/o	●/o	o/o
●	●	●	o	●
●/o/o	●/opcionális/o	●/o/o	●/o/●	●/o/o

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



KÉP: DAMIR KHABIROV/GETTY IMAGES

# Zene, valóban kötöttségek nélkül

A teljes mértékben vezeték nélküli fülhallgatók minden eddiginél **nagyobb szabadságot kínálnak**, az utóbbi időben pedig áruk csökkenésnek, hangminőségük növekedésnek indult.

HEIKO BAUER/HORVÁTH GÁBOR

**M**etróban, buszban, a várószobában vagy edzés közben: okostelefonnal bárhol hallgathatunk zenét, az aktuális trendek pedig arra mutatnak, hogy ezt egyre inkább teljesen vezeték nélkül működő, Bluetooth kapcsolatot használó, hallójáratba dugható fülhallgatókkal fogjuk megtenni. Ezek az eszközök abban különböznek a korábbi, vezeték nélkülinek hívott megoldásoktól, hogy itt a két oldal között sincs már semmiféle kábeles kapcsolat. Ezek nem régóta vannak piacon, és az első időkben nemcsak magas árral fizettünk a technológiai fejlődésért. Azóta sok víz lefolyt a Dunán, az árak csökkentek, a kínálat pedig jelentősen nőtt: tesztünkben 27 ilyen terméket tudtunk összehasonlítani hangminőség, szolgáltatások és kényelem szempontjából.

Mint már oly sokszor, most is bebizonyosodott, hogy az ár önmagában még nem jelent semmit. Bár tesztünk győztese, a Sennheiser Momentum True Wireless a spektrum felső részén tanyázik éppen csak 100 000 forint alatti árával, az igazi megle-

petést a QCY T1 nyújtotta, mely tesztünk legolcsóbb versenyzője, mégis egészen a középmezőnyig jutott, több neves versenyzőt, többek között a Bang & Olufsen E8 2.0-t is maga mögé utasítva, mely közel 10-szer annyiba kerül.

Ha valakit csak a hangminőség érdekel, nem kell sokáig keresgélni: a táblázat negyedik helyén található Bose SoundSport Free érdemelte ki ezt a dicsőséget, de ezért cserébe készültünk fel a nehezebbre.

## Stabil helyzet

A beépített technológia miatt a teljesen vezeték nélküli fülhallgatók nemcsak nagyobbak, de nehezebbek is a vezetékes változatoknál, így aztán nagyon fontos, hogy jól illeszkedjenek fülünkbe, nehogy hevesebb mozdulatoknál kiessenek – vagy akár csak elmozduljanak, hiszen az a hangzásnak tenne rosszat. Ennek biztosítására a gyártók több megoldást is kitaláltak, melyek közül az egyik a fülkagylónk mögé akasztható klipsz.

Ilyen, kifejezetten jó tartást kínáló kiegészítő tartozik a Plantronics BackBeat FIT 3100-hoz. Mások apró szárnyakat alakítottak ki, melyek fülkagylónk belsejére támaszkodnak – erre példa a Bose SoundSport Free és az Audio-Technica ATHSPORT7TW. Vannak, akik viszont egyszerűen a szoros illeszkedésben bíznak – ez sem feltétlenül működésképtelen, de hatékonysága függ a felhasználó fülének alakjától.

A hallójáratba illeszkedő fülhallgatók előnye, hogy nagyon jó határfokkal szűrik ki a külső zajokat, és hangzásuknak is jót tesz a bezártság. Viszont ha állkapcsunkat mozgatjuk vagy járunk, az befolyásolhatja a hangképet, a túl jó szigetelés pedig zavaró lehet, ha a levegő nem tud szabadon távozni. Az Apple AirPods nem szenved ilyesmitől, ez ugyanis nem kapott gumiszigetelést, kizárólag akasztós megoldásának segítségével marad meg fülünkben. Kényelmesekek, de nem szorosan illeszkednek, így sportolás közben oda kell figyelni rájuk.

### Tárolás és töltés

A teljesen vezeték nélküli fülhallgató egyik gyenge pontja az üzemidő, apró méretük miatt ugyanis nincs hely nagy akkumulátoroknak – nem csoda, hogy a tesztelt eszközök 2,5 óra (Kygo E7/900) és 7,5 óra (Samsung Galaxy Buds) tartományban maradnak működőképesekek egy töltéssel. Annak érdekében, hogy ne kelljen naponta többször is konnektort keresnünk, a hozzájuk tartozó tokok kivétel nélkül hordozható powerbankként és töltőként is funkcionálnak.

De nemcsak a maximális üzemidő lényeges, hanem az is, hogy rövid ideig tartó töltéssel mennyit tudunk még zenét hallgatni róluk. Ezt úgy ellenőriztük, hogy negyed órát töltöttük a teljesen kimerült fülhallgatókat a hozzájuk tartozó tok segítségével. Ebben a tesztben az Apple AirPods végzett az élen, mely ennyi töltés után már körülbelül 3,5 óráig használható. Negatív példának felhozható a Sony WFSP900, mely mindössze 20 percet bírt.

A készülékek hordozhatóságánál figyelembe vettük a fülhallgatók és a tok méretét és tömegét is. Érdekes módon ezek és az akkumulátor kapacitása között semmiféle összefüggés nincs: míg az első generációs AirPods csak 44 grammot nyom, addig üzemideje meghaladja a 35 órát, ezzel szemben a 138 grammos, nehézsúlyú Pioneer SE-C8TW 14 óra után már hálózati táplálásra szorul. A méretbeli különbségek is látványosak, hiszen az Apple termékét nyugodtan zsebre is vághatjuk, a Pioneer modellje viszont igencsak kidudorodik. A tartók tervezésekor a gyártók apró, de hasznos finomságokkal tehetik kényelmesebbé életünket. Például a mágneses rögzítés nemcsak elegáns, de azt is biztosítja, hogy a fülhallgatók mindig helyes pozícióba kerülnek, nem nekünk kell az apró töltőérintkezőkhöz igazítani őket. Ideális esetben a készülék érzékeli, ha kivettük fülünkéből, és magától kikapcsol, és akkor is így tesz, ha a töltőtokba kerül. Ez utóbbit szinte mindegyik tesztelt fülhallgató tudja, az egyik meglepő kivétel ez alól a méregdrága Bang & Olufsen.

### Kezelési kihívás

Míg a klasszikus fejhallgatóknál bőven van hely a kezelőszerveknek, addig a tesztelt apróságoknál ezek elhelyezése már nem annyira egyszerű. A gyártók nagy része a gombokra esküszik, pedig ezek nem túl előnyösek, hiszen megnyomásukhoz vagy két kézzel kell dolgoznunk, vagy elviselni, hogy a fülhallgatót nekinyomjuk fülünknek, ami legalábbis kényelmetlen. Ez utóbbi miatt például a Bose SoundSport Free gyakorlatilag nem is kezelhető menet közben. →

## Különböző modellek

A teljesen vezeték nélküli fülhallgatóknál nagyon fontos, hogy jól illeszkedjenek fülünkbe, különben hevesebb mozdulatoknál elmozdulhatnak, vagy akár ki is eshetnek onnan.



### Akasztók

A fülkagylónkba kapaszkodó akasztók, mint amiket a Plantronics BackBeat FIT-nél is láthatunk, nagyon hatékonyak, de elég nagyok és feltűnőek.



### Szárnyak

A Bose és néhány más gyártó apró szárnyakkal egészíti ki a fülhallgatót, mely így a fülkagyló belső felületének támaszkodik, és nem tud elfordulni.



### Szoros illeszkedés

A legtöbb apró fülhallgató egyedül a különböző méretű szilikongumi harangok biztosította szoros illeszkedésben bízik, amely általában elég jól működik.



### Egyedi megoldás

Az Apple szokás szerint saját útját járja az AirPods-nál, melyeket egyszerűen csak be kell akasztanunk fülünkbe, ennek ellenére meglepően jól tartják a helyüket.



**Méretkülönbség:** egyes töltő- és hordozótokok kényelmesen elférnek zsebünkben, mások inkább egy kis méretű szemüvegtokra emlékeztetnek

## Érintés vagy nyomás

A zenelejátszás irányításához a gyártók vagy gombokra, vagy érintésérzékeny felületre hagyatkoznak – az utóbbi általában kényelmesebb kezelést biztosít.

A Jabra az Elite Sport esetében a gombokat választotta, ezeket nyomva azonban a fülhallgatót is beprézeljük fülünkbe, ami kellemetlen érzés



Nagyon kényelmesen és könnyen kezelhető ujjbegyünkkel a Bang & Olufsen E8 2.0, amelynél érintéssel is elérjük valamennyi fontos funkciót

## Üzemidő: nem mindenki futhat maratont

Egyes fülhallgatónál már félnapos zenehallgatásra is elég üzemidőre számíthatunk, mások viszont pár óránként töltésre szorulnak.

Üzemidő egy feltöltéssel (óra)

Samsung Galaxy Buds	7:33
Jabra Elite Sport	6:03
Apple AirPods 1. Gen	5:10
Bang & Olufsen E8 2.0	4:16
QCY T1	3:20
Kygo E7/900	2:34

## Kinek több, kinek kevesebb

Ha töltésre van szükség, az a jó, ha minél kevesebb ideig kell nélkülöznünk a zenét. Ebben nagyon nagy eltéréseket tapasztalunk.

15 perc töltéssel elérhető üzemidő (órában)

Apple AirPods 1. Gen	3:42
Jabra Elite active 65t	2:33
Mobvoi TickPods Free	2:00
Master & Dynamic MW07	1:25
QCY T1	0:49
Sony WF-SP900	0:20

Sokkal kényelmesebb az érintéses vezérlés, ezért is értékeltük ezt a megvalósítást magasabb pontszámmal, de ellenőriztük például a gesztus- és hangalapú irányítást is. A lejátszás és megállítás a legtöbb esetben gond nélkül működik ezekkel is, de a számok közötti ugrás és a hangerő állítása is általában megbízható. A csúcsot egyértelműen az Apple képviseli, köszönhetően a Sirinek, mely szinte bármiben tud segíteni nekünk. Az egyetlen gond, hogy nem mindenki szeret nagyközönség előtt a fülhallgatóhoz beszélni.

Az mindenesetre kijelenthető, hogy a sokféle kezelőszerv miatt minden modell megszokást, tanulást igényel, és néha bizony türelmet is. A Kygo E7/900 esetében például a visszalépéshez az egyik gombot 2 másodpercig kell nyomva tartani, viszont a lassú működés miatt sokszor inkább az aktuális szám elejére jutunk csak. Hasznos, de sajnos ritka szolgáltatás a zene megállítása akkor, ha a fülhallgatót kivesszük fülünkbe – ezt csak hat termék, köztük az első háromban tanyázó Apple és Sennheiser gyártmányok, tudják.

## Változó hangminőség

A legnagyobb kényelem és a legjobb kezelhetőség sem ér sokat, ha a hang viszont pocsek – ezért is vettük figyelembe ezt a jellemzőt a legnagyobb súlyozással. Tesztünkben ezen a téren a Bose SoundSport Free lett a legjobb, tiszta, erőteljes hangjával, melyet nem próbáltak meg valami fals mélyhangkiemeléssel mesterségesen feljavítani. Az egyetlen kritika a vokálokat érheti, melyek időnként erőtlennek hatnak, de a teljes képet nézve maximálisan elégedettek lehettünk.

A Bose mellett a tesztgyőztes Sennheiser Momentum és az Audio-Technica SPORT7TW tetszett még, ezeket követi nem sokkal lemaradva az Apple AirPods család, mely nyitott kivitele ellenére is egész tisztán és természetesen szól, és nincs híján a mélyhangoknak sem, bár lehetne kicsit dinamikusabb. Nem volt rossz a Jabra Elite Active 65t sem, de a középkategóriában már egyre több mesterséges hangzású modellt találunk, melyek túlhangsúlyozzák valamelyik – rendszerint a mély – tartományt. Általános felhasználásra a legtöbb versenyző egyébként megfelelő, és különösen kellemes meglepetés volt ebből a szempontból a szuperolcsó QCY T1, mely árához képest remek hangminőséggel bír.

Mindehhez képest kifejezetten nagy csalódás volt felpróbálni a Bang & Olufsen 100 ezer forintos E8 2.0-ját, melynek hangja ugyan tiszta, de híján van minden térnek és dinamikának, de a szintén drága Master & Dynamics MW07 sem éri el azt a szintet, amit ára alapján elvárnánk. Annak, hogy egyes modellek hangminőségében csalódnunk kellett, több oka is lehet: vannak olyan példányok, melyek egyszerűen csak torzítanak, másokban a hangmérnökök túlzásba vitték valamelyik tartomány kiemelését, harsánnyá, tola-kodóvá, hosszabb távon fárasztóvá téve őket. Ez nemcsak a mélyhangok esetében gond, hanem a magas tartományban is, ahol például a zongora vagy a cintányér kerülhet túlzottan előtérbe és okozhat akár torzítást is. Persze a hangminőség megítélése nagyon függ az egyéntől és a hallgatott zene stílusától is, ezért vásárláskor mindenképpen érdemes élő tesztet is végezni.

Mint már említettük, az ilyen hallójáratba dugható eszközök hasonlóan működnek a füldugókhoz, így több versenyző is kínál úgynevezett hearthrough, vagy más néven átmenő üzemmódot. Ezt aktiválva egy mikrofon segítségével belekeverik a zenébe a kültéri zajokat, lehetővé téve az odafigyelést egy beszélgetésre, vagy a biztonságos közlekedést, sportolást a városban. Az Apple AirPods nyitott kivitele feleslegessé teszi ezt a funkciót, itt ugyanis elég tisztán hallani mindent, és a

Plantronics BackBeat FIT 3100 esetében is ez a helyzet, ez a termék viszont jóval lazábban ül fülünkben, ami negatívan befolyásolja a hangminőséget is.

### Bluetoothszal mindig közel

Külön oszlopot szenteltünk a táblázatban a Bluetooth kapcsoltnál mérhető hatótávolságnak, mely akkor lehet érdekes, ha otthon is szeretnénk fülhallgatóval zenét hallgatni, és nem akarjuk ehhez állandóan zsebünkben hordani a telefont. A teszt során egyszer nyílt térben, 25 méterről, egyszer pedig beltérben, 11-15 méterről vizsgáltuk, hogy mire képesek a versenyzők. Az első akadályt valamennyien elfogadható értékeléssel vettük, de a mezőny nagy részének az ajtó sem okozott gondot. Amikor viszont átmentünk a harmadik szobába, tehát két fal került a telefon és a fülhallgatók közé, akkor egyedül a Sony WFSP900 volt képes értékelhető hangminőséget felmutatni.

Sportra, kültérre szánt eszközöknél fontos a vízállóság, és a legtöbben legalább fröccsenő víz ellen védettek, ami az IPX4 fel-tételeinek teljesítését is jelenti. Ezzel biztosak lehetünk benne, hogy egy hirtelen záporosó még nem jelenti a fülhallgató végét, de vízbe meríteni csak az IPX7-nek megfelelő eszközöket szabad. Ez sem jelent úszást, inkább csak egy fürdőkádát, aki ennél is többre vágyik, annak a Sony WFSP900-at kell választani, ez ugyanis IPX8-as. Persze a gyakorlatban erre ritkán van szükség, hiszen a zene forrását is magunkkal kell vinni a mélybe.



### A pódium legfelső fokán

A Sennheiser Momentum kiváló hangminőséggel rendelkezik, kényelmes viselet és nagyon könnyen használható.



### Árához képest csodálatos

Tesztünk legnagyobb meglepetését a QCY T1 okozta, mely valamennyi konkurensénél olcsóbb, mégis sikerült a középmezőnybe jutni.

## TELJESEN VEZETÉK NÉLKÜLI FÜLHALLGATÓK

		Összegzés	Tájékoztató ár (Ft)	Hangminőség (40%)	Hordozhatóság (30%)	Komfort és szolgáltatások (30%)	Üzemidő (csak a fülhallgató, órában)	Üzemidő (tokkal együtt, órában)	Üzemidő 15 perc töltés után	Töltési idő (fülhallgató és tok, órában)	Tömeg (gramm)**	Vízállóság	Bluetooth szabvány	Bluetooth hatótáv	aptX támogatása	NFC a párosításhoz	Automata bekapcsolás toknál	Automatikus kikapcsolás toknál	Automatikus ki/bekapcsolás fülnél	Mágneses tartó	Hearthrough
1	Sennheiser Momentum True Wireless*	1,3	99 000	1,2	1,9	1,0	4:18	16:56	1:09	1:54	72	IPX4	5.0	2,2	●	○	●	●	●	●	●
2	Apple AirPods 2. Gen (MRXJ2ZM/A)	1,4	74 990	1,4	1,1	1,8	4:54	31:06	3:21	2:15	48	○	n.a.	2,5	○	○	●	●	●	●	○
3	Apple AirPods 1. Gen (MMEF2ZM/A)	1,4	55 000	1,4	1,0	2,0	5:10	35:32	3:42	2:33	46	○	n.a.	2,5	○	○	●	●	●	●	○
4	Bose SoundSport Free	1,4	70 000	1,0	1,9	1,7	5:06	18:08	0:48	2:12	101	IPX4	n.a.	1,7	○	○	●	●	○	●	○
5	Jabra Elite active 65t	1,5	50 000	1,7	1,3	1,3	5:04	19:03	2:33	3:22	56	IPX6	5.0	1,7	○	○	●	●	●	○	●
6	Audio-Technica ATH-SPORT7TW	1,6	67 000	1,2	2,4	1,5	2:43	18:35	0:55	2:56	78	IPX5	5.0	2,5	○	○	●	●	○	●	●
7	Samsung Galaxy Buds (SM-R170)	1,6	44 000	2,4	1,2	1,2	7:33	18:08	2:14	2:00	51	○	5.0	2,8	○	○	●	●	○	●	●
8	Jabra Elite Sport (OTE050)	1,7	70 000	1,8	1,5	1,7	6:03	22:08	1:11	1:44	84	IPX7	n.a.	1,8	○	○	●	●	○	○	●
9	Mobvoi TickPods Free	1,8	45 000	2,5	1,7	1,0	3:06	20:02	2:00	1:57	62	IPX5	n.a.	1,6	○	○	●	●	●	●	○
10	Zolo Liberty+ (Z2010)	1,9	35 000	1,9	2,1	1,7	2:56	42:55	0:47	6:10	116	IPX5	5.0	3,2	○	○	●	●	○	●	○
11	JBL Free	1,9	40 000	1,9	1,7	2,2	4:20	33:26	0:41	2:54	97	IPX5	4.2	2,5	○	○	●	●	○	●	○
12	Master & Dynamic MW07	2,0	88 000	2,7	1,5	1,5	6:31	18:04	1:25	1:48	100	IPX4	4.2	2,8	●	○	●	●	○	○	○
13	QCY T1	2,1	11 000	2,3	2,2	1,7	3:20	21:07	0:49	3:24	36	IPX4	5.0	1,4	○	○	●	●	○	●	○
14	Soundcore Liberty Lite	2,1	25 000	2,3	2,3	1,8	2:54	16:41	0:52	1:31	52	IPX5	5.0	1,5	○	○	●	●	○	●	○
15	Sony WF-SP700N	2,2	50 000	2,6	2,3	1,7	3:31	13:59	0:39	0:57	60	IPX4	4.1	1,3	○	●	●	●	○	●	○
16	Bang & Olufsen E8 2.0	2,3	110 000	3,2	1,8	1,8	4:16	22:26	1:06	2:25	66	○	4.2	3,8	○	○	○	●	○	●	●
17	Audio-Technica ATH-CKR7TW	2,4	85 000	3,3	1,8	1,9	5:56	20:45	0:43	2:42	85	IPX5	5.0	3,8	●	○	●	●	○	○	○
18	Plantronics BackBeat FIT 3100	2,5	45 000	3,7	1,8	1,8	4:26	21:18	1:17	3:33	107	IPX7	5.0	1,5	○	○	●	●	○	○	○
19	Kygo E7/900	2,7	50 000	3,4	2,6	1,8	2:34	13:20	0:39	1:40	53	IPX7	5.0	3,8	○	○	●	●	○	●	○
20	Skullcandy Push (S2BBW)	2,7	40 000	3,9	1,5	2,3	7:21	21:39	0:56	1:58	57	○	4.2	2	○	○	●	●	○	●	○
21	Sony WF-SP900	2,8	75 000	4,0	2,6	1,4	3:03	18:50	0:20	3:14	90	IPX8	4.0	1,2	○	●	●	●	○	○	○
22	TaoTronics TT-BH052	2,8	15 000	4,2	1,9	2,0	3:00	46:33	0:58	5:34	96	IPX7	5.0	2,5	○	○	●	●	○	●	○
23	Nokia True Wireless Earbuds (BH-705)	2,9	30 000	3,9	1,9	2,5	3:38	16:40	1:36	2:52	48	IPX4	5.0	2,8	○	○	●	●	○	●	○
24	Pioneer SE-C8TW	2,9	30 000	3,8	2,1	2,7	3:26	14:10	0:57	0:36	138	○	4.2	2,5	○	○	○	●	○	●	○
25	Motorola Verve Ones +	3,1	24 000	3,9	2,5	2,7	3:30	12:39	0:35	3:07	61	IPX7	4.1	3,2	○	○	○	○	○	○	○
26	Motorola Verve Buds 500 (SH022)	3,2	35 000	4,2	2,7	2,5	2:53	10:56	0:42	1:42	52	○	5.0	2,8	○	○	●	●	○	●	○
27	Uvisio IHS-700 (ZX-1658)	3,3	20 000	3,6	2,5	3,8	2:46	14:13	0:37	0:58	41	○	4.2	3,5	○	○	○	○	○	○	○

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

\* M31ETW \*\* töltőtokkal



**Corel VideoStudio Ultimate 2019**

# Összkomfortos videovágás, maszkolással

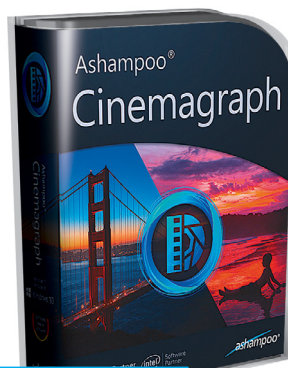
A Corel VideoStudio egy már sokszor bizonyított videovágó és -szerkesztő program, amelyhez végre megérkezett az idej frissítés. Bár első pillanatra a kezelőfelület rendkívül ismerős lesz a rutinos felhasználóknak, a felszín alatt megannyi átalakítást és javítást találunk. Az egyik legfontosabb újítás – amit már sokan évek óta kértek – a keresés funkció, amellyel a rengeteg effekt, átmenet vagy szűrő közt tudjuk gyorsan megtalálni az áhítottat.

Bár a szoftver legfőbb funkciói nem változtak meg radikálisan, újdonságokból akad bőven. Ilyen például a háromlépcsős (egyszerű, Hue-görbe, HSL tuning) digitális fényelés, amellyel egy képkocka, egy jelenet vagy akár egy egész videó színvilágát tudjuk a lehető legrészletesebb módon alakítani. Szintén hasznos lehet az osztott képernyős mód, ahol teljesen dinamikusan tudunk ablakokat létrehozni, hogy azokban szabadon választott felvételek fussanak a maguk saját tempójával, felirataival és effektjeivel. Az új Morphing átmenet segítségével két klip között az átmenet teljesen természetes is lehet – nyilván csak akkor, ha a két felvétel legalább nagyjából hasonlít. A videókat most már átlátszó háttérrel is exportálhatjuk, hogy azokat máshol maszkként vagy extra réteggént használjuk.

A Video Studio tavaly óta gyorsabb lett, még régi számítógépeken is, ami váratlan meglepetésnek számít – és a sebesség még a kaotikus próbálkozások, a sok szűrő használata mellett sem csökken radikálisan. A felhasználók oktatásáról egy sereg – angol nyelvű – videó gondoskodik.

- + Rengeteget tud, mégis könnyen használható, nagyszerű ár-érték arány
- A kezelőfelület gombjai és feliratai néhol túl kicsik, oktatóvideók csak angolul

Corel VideoStudio Ultimate 2019	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10 (64 bit)
Import	minden népszerű videó- és audioformátum, webkamera
Export	AVI, MPEG, AVC (H.264), WMV, MOV, okostelefonos formátumok, HTML5
Online kapcsolat	YouTube, Flickr, Vimeo
DVD-menük	50+
Egyéb	2000-nél is több szűrő, effekt, átmenet és felirat
ÉRTÉKELÉS	
Értékelés	<b>1,3</b>
Funkcionalitás (50%)	<b>1,2</b>
Teljesítmény (25%)	<b>1,3</b>
Megbízhatóság (20%)	<b>1,8</b>
Dokumentáció (5%)	<b>1,7</b>
Téjékoztató ár	90 euró
<b>CHIP</b>	<b>Kiváló</b>



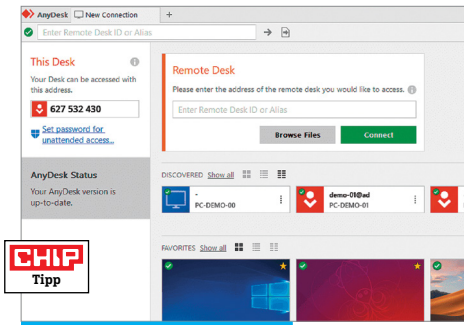
## Cinemagraph Állóképek, animált részletekkel

A cinemagraph – vagy más szóval cinemagramm – egy olyan állókép, amelynek egyes részei animáltak. Ilyen lehet például egy nyaralási fotó, amelyen egy folyó vagy vízesés mozgó elemként jelenik meg, míg minden más statikus marad. Az Ashampoo cég Cinemagraph programja egyetlen dologra alkalmas: ilyesféle képeket készíthetünk vele eltérő formátumú videókból. A fejlesztők rendkívül egyszerűen kezelik a folyamatot: importáljuk a videót, kijelöljük a mozgó, illetve statikus zónákat, és... már kész is vagyunk.

Hogy a folyamat a lehető legegyszerűbb legyen, a videót teljesen le is állíthatjuk egy optimális pillanatban, majd egy ecsettel festhetjük be azokat a felületeket (például a háttérben a vízesést, autóforgalmat vagy állatokat), amelyeket mozogva szeretnénk látni. A kijelölések megfordítása egyetlen gombnyomásra telik. A program a legalapszintűbb szerkesztési lehetőségeket is biztosítja: szín- és fénykompenzációt, vágást és forgatást, szűrőket, vagy épp a kép széleinek lekerekítését. Az animáció sebességét módosíthatjuk, és szöveget is elhelyezhetünk a képen. A végeredményt GIF fájlként vagy videóként menthetjük el.

Ashampoo Cinemagraph	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
Import	AVI, MOV, MP4, GIF stb.
Export	GIF, MP4, WMV stb.
Szerkesztő funkciók	színek, fényerő, vágás, forgatás, szöveg, effektek és szűrők stb.
ÉRTÉKELÉS	
Értékelés	<b>1,9</b>
Funkcionalitás (50%)	<b>2,0</b>
Teljesítmény (25%)	<b>1,8</b>
Megbízhatóság (20%)	<b>1,6</b>
Dokumentáció (5%)	<b>2,7</b>
Téjékoztató ár	60 euró
<b>CHIP</b>	<b>Jó</b>

KÉPEK: GVÁRTÓKTÓL



## AnyDesk 5 Pro Távoli hozzáférés a PC-hez – könnyedén

Rengeteg szoftver létezik, amellyel egy másik gép számára tudunk hozzáférést biztosítani számítógépünkhöz az interneten keresztül – az AnyDesk elsősorban minimális készlettelésével, folyékony működésével emelkedik ki ezek közül. A programot két laptoppal teszteltük, amelyek egy DLS-gyorsaságú Wi-Fi-n kapcsolódtak egymáshoz, és rendkívül alacsony késést mértünk az irányító és az irányított gép között. A fájlok mappába húzása és a vágólap használata is azonnali volt, egyedül a 4K-s videó lejátszásakor vettünk észre némi akadozást a képen vagy a hangban.

Az AnyDesktop mindezt ráadásul installálás nélkül, minimális konfigurációt követően, ráadásul egy felhasználóbarát felületen keresztül nyújtja – a Windows mellett, macOS, Linux, Android és iOS operációs rendszereken is. Így aztán asztali PC-nket egy okostelefonnal is problémák nélkül irányíthatjuk, még akkor is, ha egér és billentyűzet nélkül azért kicsit nehezebb a dolog. A Professional verzió az események rögzítése terén ad többet, illetve végtelen eszköz használatát engedi meg.

AnyDesk 5 Pro	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows XP és újabb; macOS 10.10 és újabb; Linux 2.5.0 és újabb; FreeBSD 2.1.1 és újabb
Alapfunkciók	vágólap- és adatátvitel, PC-újraindítás távolról stb.
Kommunikáció	szöveges és hangalapú chat
Dokumentáció	logolás
Egyéb	automatikusan érzékel minden AnyDesk-et a hálózaton
ÉRTÉKELÉS	
Értékelés	1,4
Funkcionalitás (50%)	1,3
Teljesítmény (30%)	1,5
Megbízhatóság (20%)	1,4
Téjékoztató ár	17 euró havonta
<b>CHIP</b> Tipp	Kiváló

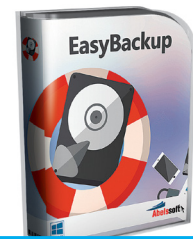


## O&O DiskRecovery 14 Adat-visszaállítás minden helyzetben

Az adatvesztést az esetek túlnyomó részében nem hekkerek támadásai vagy veszélyes vírusok okozzák, hanem szimplán az, hogy a felhasználó véletlenül rossz fájlt töröl, majd a veszteséget észre nem véve kiüríti a szemetest is. A DiskRecovery pontosan az ilyen idegesítő esetek kezelésére készült, hisz feladata a törölt, de még a meglevő adatok felkutatása és visszaállítása. Mivel egy programtelepítés felülírhatná azokat a blokkokat, amelyek még tárolják a törölt fájlt, a program felkínál egy azonnali indítási lehetőséget is, amelynél ez a veszély nem áll fenn. A nemrég törölt fájlok között a keresés pár perc alatt végbemegy – ha azonban régebben elveszített adatról van szó, a mélykeresés sokáig is tarthat (egy 1 TB-os adattárolón 2-3 óra is lehet).

Bár a program igen jól működött a törölt fájlok megkeresésekor, maga a visszaállítás már jóval lassabban ment, hisz a sok digitális „szemétből” kell összeállítani a fájlokat. Az előnézet funkció különösen hasznos is, hisz ez sok esetben engedi a fájl ellenőrzését. A visszaállításhoz egy második adattároló, például egy USB stick is szükséges.

O&O DiskRecovery 14 Professional	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10
Formátumok	400-nál is több, beleértve minden fontosat
Előnézet	csak a legfontosabb fájl-típusokhoz
Támogatott meghajtók	merevlemez (HDD), szilárdtest-meghajtó (SSD), SD kártya, USB Flash tárolók
ÉRTÉKELÉS	
Értékelés	1,6
Funkcionalitás (50%)	1,4
Teljesítmény (25%)	2,0
Megbízhatóság (20%)	1,7
Dokumentáció (5%)	2,0
Téjékoztató ár	100 euró
<b>CHIP</b> Tipp	Jó



## EasyBackup 2019 Automatikus biztonsági mentések USB-vel

Az Abelssoft cég EasyBackup programja természetesen archiválásra, biztonsági mentések készítésére szolgál: mappáinkat és/vagy fájljainkat USB-meghajtóra tudjuk másolni. Mivel azonban csak NTFS fájlrendszert kezelő USB-stickek jönnek szóba, rengeteg hardverrel nem lehet a programot használni. A program helykímélés céljából a duplikált fájlokat linkeken keresztül tárolja, így azok ugyan több helyen is megjelennek, mégis csak egyszer foglalnak helyet. A visszaállítás nem mindig gördülékeny, főleg, ha több eltérő verzió létezik a fájlokból – mondjuk ha Office dokumentumok eltérő változatairól van szó. (Téjékoztató ár: 20 euró.)

<b>CHIP</b> Tipp	Jó
------------------	----



## Ashampoo ZIP Pro 2 Adattömörítő, minden formátumhoz

Bár az applikáció neve nem utal erre, az Ashampoo ZIP Pro 2 harmincnál is több tömörített formátumot kezel, köztük a népszerű RAR és 7Z fájlokat is. A lassan betöltődő menün keresztül jól irányítható a szoftver, és maga a tömörítés már fürgén működik. Az extra opciók közt van a tömeges fájl-tömörítés, illetve a hibás archívumok kijavítása is. A programmal készíthetünk virtuális DVD meghajtókat, titkosíthatunk fájlokat, és dolgozhatunk FTP szerverre vagy felhőbe is. A fájlkezelő program azonban csalódot keltően egyszerű, és semmivel nem tud többet, mint a Windows beépített eszköze. (Téjékoztató ár: 16 euró.)

<b>CHIP</b> Tipp	Kiváló
------------------	--------



**Hipstamatic**

# Fotós alkalmazás nosztalgiából

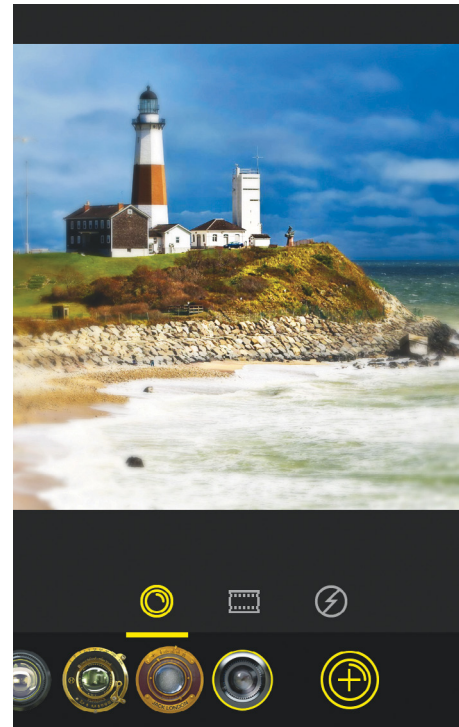
A jó öreg analóg fényképek még mindig különleges hangulatot sugároznak – nem kevés digitáliskamera-használó sírja őket vissza. Jó hírünk, hogy a Hipstamatic valamennyire képes ezt a hangulatot pótolni, ugyanis lehetővé teszi különböző analóg filmek és filmes vakuk kiválasztását a felvételek elkészítésekor. A program részét képezi egy „analóg fotó szimulátor” is, mellyel a dupla expozíció, illetve a manuálisan változtatható rekesz és záridő hatását is utánozhatjuk.

A klasszikus nézetben a kamera képét egy régi fényképezőgépre hajazó keretbe foglalták, ami nem könnyíti meg a használatot, a digitális keresőből ugyanis alig látszik valami. Érdekes tehát átváltani a modern nézetre. A szoftver használatakor sajnos a már elkészült fotókat nem tudjuk módosítani, ami elég kellemetlen – az előhíváskor rendelkezésre álló különböző trükkök alkalmazásáról

tehát a Hipstamatic esetében le kell mondanunk. A felvétel során beállított paramétereken azonban módosíthatunk, a kész képeket pedig megvághatjuk, állíthatunk a mélységélességen, a színhőmérsékleten, a tónuson is. Ezeket a szerkesztési lehetőségeket más, nem a Hipstamatickal készült felvételeknél is bevethetjük. Ha elégedettek vagyunk az eredménnyel, akkor már fel is tehetjük a kiválasztott közösségi oldalra, a reakciókat pedig közvetlenül a programból is nyomon követhetjük.

Amennyiben a gyárilag érkező lencse, film és vakuválaszték egy idő után unalmassá válna, a készletet bővíthetjük az online boltban is – de már az eredeti 3,50 eurós árért is egy nagyon jól felszerelt és sok ügyes trükköt tudó alkalmazást kapunk.

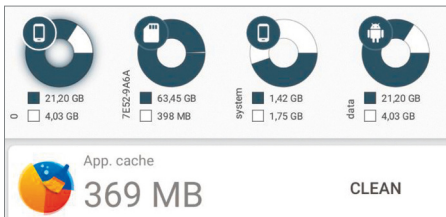
Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	3,49 euró	-	-



Válasszuk ki a fotós felszerelést, és készítsünk olyan képet, mint az analóg időkben

**Storage Analyzer**

## Kutassuk fel a memóriazabálókat

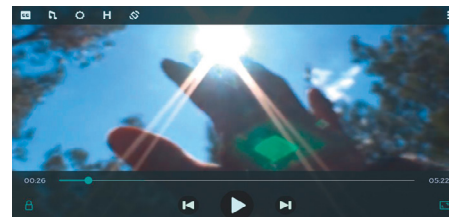


A Storage Analyzer segítségével rábukkanhatunk azokra a fájlokra, amelyek a legtöbb helyet foglalják telefonunkon. A program elemzi készülékünk tárhelyét, és grafikonon tárja elénk a mappák és fájlok adatait – legyen szó akár a belső memóriáról, akár memóriakártyáról. Ha szükséges, készítési dátum vagy fájltypus szerint is sorba rendezhetjük az állományokat. Az áttekinthető felhasználói felületnek köszönhetően könnyű lesz eligazodni az adatok dzsungelében és törölni a felesleget. Extra szolgáltatásként a szoftverrel még a gyorsítótárat is kipucolhatjuk.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

**Night Video Player**

## Filmezés maximális kényelemben



Mit is mondott a főhős? Na ez az a kérdés, amelyet a Night Video Player használatakor nem kell majd feltennünk, mert rendelkezik olyan funkcióval, amellyel a párbeszédet érthetőbbé teszi – gyakorlatilag csökkenti a hangos effektusok és a halkabb beszéd közötti különbséget. Ezen egyedi opció túl is jól működik a program, a gesztusokkal történő irányítás könnyen megtanulható, a különböző médiaformátumokkal pedig jól társítható. Ez a formátumtámogatás tartalmaz minden elterjedt fájlformátumot, a MOV-ot és az MKV-t is.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

**Gimi**

## Pénzügyileg tudatos nevelés



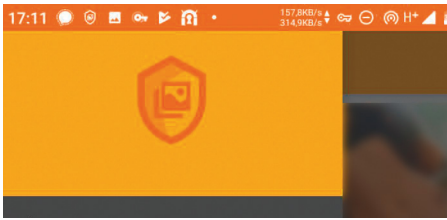
A Gimi tulajdonképpen egy könyvelőprogram – a zsebpénz számon tartásához, és ahhoz, hogy gyerekeinket megtanítsa pénzügyeik kezelésére. A szülőknek és a gyerekeknek egyaránt telepíteni kell telefonjukra, majd összekötni a fiókokat. Ezután megadhatjuk, hogy a gyermek mennyi zsebpénzt kap – ha támogatni szeretnénk a takarékoskodást, akkor beállíthatunk kamatot is, a gyermek pedig megadhatja, hogy mennyibe kerül a következő játék/kütyü/finomság, amit meg szeretne vásárolni, hogy lássa, mennyit kell még dolgozni érte.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-



Cover: Privat Photo

## Csak óvatosan a képekkel!

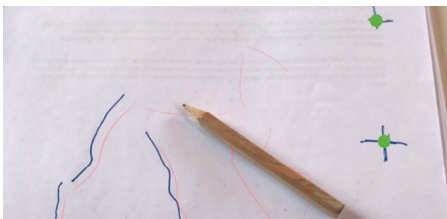


A Cover: Smart Private Photo&Video Vault szeretné biztosítani, hogy a telefonon tárolt, magánjellegű tartalom ne kerülhesen idegen kezekbe. Ehhez a program végignézi a képeket, videókat, és ha pornográfnek tűnő tartalmat talál, azt egy titkosított széfbe zárja. A gyártó azt állítja, hogy biztonságos módon, de nem tisztázza, hogy milyen módszerrel. Az automatikus keresőrendszerben nem szabad vakon megbízni, tesztünk során csak 80 százalékos találati arányt ért el. Extra funkcióként a szoftver képes a hírek szűrésére is, de tökéletesnek ezt sem mondanánk.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

SketchAR

## Tanuljunk rajzolni a valósággal

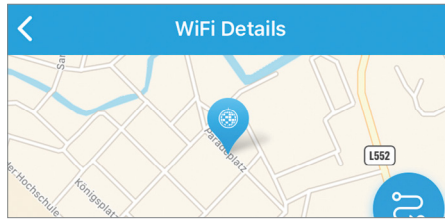


A SketchAR célja, hogy segítségével elsajátíthassuk a rajzolás művészetének alapjait. Ehhez először ki kell választanunk egy modellt – ezt az app és a telefon kamerájának használatával tehetjük meg. Miután a program felismerte a célt, fokozatosan megmutatja, hogy mely kontúrokat kell követnünk a virtuális rajztáblán. Az ötlet jó, de sajnos állandóan váltogatnunk kell a különböző képernyők között, így csak egy kezünk marad szabadon a rajzoláshoz – a követendő vonalak pedig a telefonnal együtt mozognak, ami eléggé össze tudja kuszálni a művet.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

Wi-Fi Map

## Hotspot kereső közösségi kapcsolattal

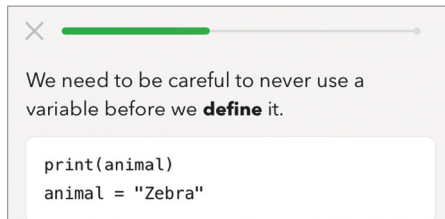


A Wi-Fi Map egyike azoknak a szoftvereknek, melyek segítségével rábukkanhatunk a közelünkben található publikus hozzáférési pontokra. Az adatbázis az általa létrehozott közösségtől származik, és – sajnos – azt is tartalmazza, hogy ki mikor hova csatlakozott utoljára. Amennyiben az illető sebességtesztet is futtatott, annak eredményét is láthatjuk. Extra, hogy a programmal telefonunkból is hozzáférési pontot faraghatunk, jelszóval akár, és ha egy hozzáférési ponthoz belépési adatok szükségesek, azokat is átadhatjuk vele.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

Py – Learn to Code

## Virtuális számtechtanár



A Py segítségével megtanulhatunk programozni, megismerhetjük a leírnyelvet vagy kifejleszthetjük első alkalmazásunkat. Tudásunk és céljaink függvényében a szoftver eldönti, hogy milyen szintről indulunk, majd különböző megoldandó feladatokkal fejleszti és teszteli ismereteinket. Minden lecke végén játékos versenyek várnak, a hibásan megválasztott kérdésekkel pedig újra kell próbálkoznunk. A leckék és a tartalom nagy része ingyenes, de ha mélyebben szeretnénk belemerülni a témába, akkor meg kell vásárolni a prémiumverziót.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	-

## Rövidhírek

Instagram



Ahogy ígérte, úgy tett: a Facebook kivette a képek alól az eddig kapott Tetszik jelzések számát mutató ikont, ezzel csökkentve a felhasználókra nehezedő nyomást. **(Android/iOS: ingyenes)**

Snapchat



Amióta csak piacra dobták, a kliens androidos verziója fejlettségben le volt maradva az iOS változat mögött. Az új frissítéssel azonban végre az előbbi is szépen, gyorsan és stabilan működik. **(Android/iOS: ingyenes)**

ActionDash



A Google Digital Wellbeing szolgáltatását minden készüléken elérhetővé tévő ActionDash program új változata már védhető ujjlenyomattal és kibővítették a telefon használatáról generálható diagramok kínálatát. **(Android/iOS: ingyenes)**

Microsoft Launcher



Az új verzió tudásából leginkább azok profitálhatnak, akik munkára is használják a telefont, a többféle profil beállításával ugyanis az ehhez szükséges alkalmazásokat külön csoportban jeleníthetjük meg. **(Android: ingyenes)**

MindNode 6



Az iOS-re, Macre elérhető, népszerű ötletelő alkalmazás új „fókusz” módot kapott, amivel egy adott témára koncentrálhatunk és erre szabhatjuk az éppen használt rajzfelületet. **(iOS: ingyenes)**

TomTom GO Navigation



A TomTom navigációs alkalmazása nemcsak új nevet kapott, de végre támogatja a CarPlay-t is, a térkép pedig szegmensenként bővíthető, akár hetenként is. **(Android/iOS: ingyenes)**

MyFritz! App



Az AVM Fritzbox routerekhez tartozó alkalmazásával akár távolból is vezérelhetjük okosotthonos berendezéseinket és lehallgathatjuk üzenetrögzítőnket. A program vér- és felhasználói felület frissítést is kapott, így jobban illeszkedik az új FritzOS verziókhoz is. **(Android/iOS: ingyenes)**



**CHIP**  
Tipp

### Önarcképekhez

Bár a Sony érintőfunkcióval nem látta el a hátsó OLED kijelzőt, szelfikhez ez a képernyő 180 fokban felhajtható.

## Sony Cyber-Shot DSC-RX100VA

# Csúcsminőségű képek zsebméretben

A Sony Cyber-Shot DSC-RX100VA ideális bárkinek, aki valamilyen kellemes alternatívát keres a rendszerkamerák helyett, anélkül, hogy lemondana a kiváló képminőségről. A DSC-RX100VA ugyanis különösen az utóbbiban erős, köszönhetően a viszonylag nagy méretű, 1 colos átlóval rendelkező, 20 megapixeles felbontású szenzornak. Elődjéhez, az RX100V-hez képest előrelépés a nagyobb testvértől, az RX-100VI-től megörökölt LSI koproceszor, mely nagyon sokat segít a képfeldolgozás sebességének növelésében. Ennek köszönhetően ez a kompakt fényképezőgép gyorsan reagál mindenre, két felvétel között pedig mindössze 0,2 másodpercet kell várnunk, ami körülbelül fél másodperccel jobb az előd teljesítményénél. Javult a sorozatfelvétel is, így már hatvannal több, összesen 230 képet tudunk rögzíteni gyors egymásutánban a maximális felbontás használata mellett is. Az új koproceszor azonban mindent nem gyorsít fel: bár a sorozatfelvétel sebessége nem rossz (22 fps), ez mégis valamivel kevesebb, mint volt korábban, a bekapcsolási idő pedig viszonylag lassú is, eléri a 2,5 másodpercet.

Mindezek azonban rögtön feledésbe merülnek, amikor ránézünk a képekre: tűéles, részletgazdag és alacsony zaj-

szintű felvételeket látunk magas érzékenység mellett is. Tulajdonképpen egészen ISO 1600-ig nem is romlik láthatóan a képminőség, és ISO 6400-nál is csak kismértékben kell kompromisszumot kötni. Ugyanez igaz az UHD felbontásban 30 fps-sel készülő videókra is. Lassított felvételeket 1000 fps-sel forgathatunk, igaz, ez csak full HD-ben érhető el. Egyetlen gond a videózással a klipek hosszának korlátozása öt percben, amire oda kell figyelni a kezdő operátoroknak.

Említést érdemel még a jó minőségű, optikai stabilizátorral is felszerelt Zeiss objektív, mely egész nagy fényerejű a teljes átfogási tartományban (f/1.8-2.8), szinte észrevehetetlen élelenedéssel és sötétéddel a sarkokban, illetve csak minimális torzítással.

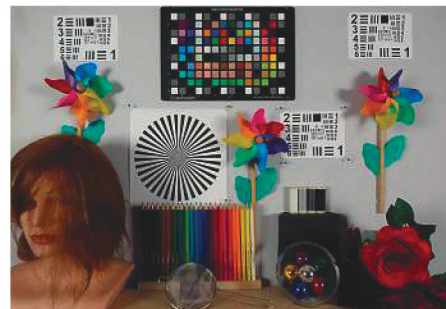
A 3x-os optikai zoom a mindennapokban leghasznosabb tartományt fedi le, a tájfelvételektől a portrékig. Az autofókusz gyors és pontos, és különösen ötletes a szemekre figyelő, úgynevezett Eye Focus, mely például portréfelvételeknél jön jól és folyamatos AF üzemmódban is használható.

**+** első osztályú képminőség, nagy fényerejű objektív, UHD videó, 3x zoom

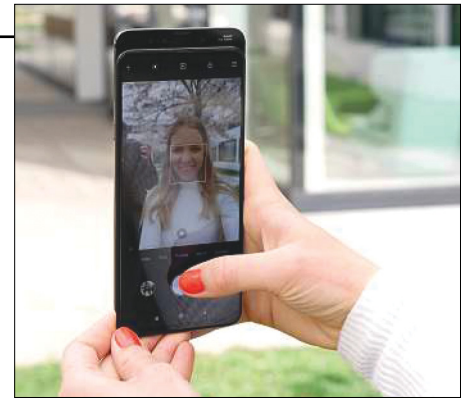
**-** kereső nem forgatható, csak közepes üzemi idő

### Minden szituációban a csúcson

A Sony kompakt kamerája mindig éles és részletgazdag, alacsony zajszintű felvételeket készít – még ISO 6400-on is, mint tesztképünkön is látszik.



Sony Cyber-Shot DSC-RX100VA	
MŰSZAKI ADATOK	
Maximális képfelbontás	20 Mpixel
Típus/érzékelőtechnológia	Kompakt/CMOS
Gyújtótávolság	8,8-25,7 mm
Kijelző (méret/felbontás)	3 col/1 228 800 pixel
ISO érzékenység	80-25 600
Bekapcsolási idő	2,5 sec
Felvételek száma egy feltöltéssel	360 kép
Memória (belső/külső)	○/SDXC
Méret/tömeg (csak váz)	102×58×41 mm/299 gramm
ÉRTÉKELÉS	
Összegzés	1,2
Képminőség (50%)	1
Felszereltség/használat (40%)	1,4
Sebesség (10%)	2,1
Tájékoztató ár	300 000 Ft
<b>CHIP</b>	<b>Kiváló</b>



### Csúsztassuk el

A Mi Mix 3 szelfikamerája automatikusan bekapcsol, ha a készülék felső részét lefelé toljuk ujjunkkal.

## Xiaomi Mi Mix 3

# Egy okostelefon fotó- és videokedvelőknek


A Xiaomi Mi Mix 3 rengeteg felső kategóriás képességgel bír, miközben ára határozottan középkategóriás. Az első, amit kézbevétele után észre fogunk venni, az a tömege és vastagsága, mivel ezek szokatlannal nagyok a mai világban. Ez annak köszönhető, hogy a készülék valójában két részből áll: a felsőben találjuk a 6,4 colos OLED kijelzőt, mely gyakorlatilag az egész előlapot beborítja (egyedül a hangszárgázó kapott egy apró nyílást), és rendkívül vékony kerettel rendelkezik. Az előlapi kamera, amely általában egy lyukon keresztül kémleli a világot, a Mix 3-nál egy alsó elembe került, így akkor válik láthatóvá, ha a kijelzőt eltoljuk lefelé. A mozdulattal egyben aktiváljuk a kamerát is, amely nemcsak az önarcképek elkészítésére képes, de az arcfelismerésen alapuló kioldó mechanizmus is használja.

A kameránál maradván, a hátdoldali fényképezőgép két 12 megapixeles modul használó, ahol a második lencsének köszönhetően kétszeres optikai zoom áll rendelkezésre, de ennél le kell mondanunk az optikai stabilizátorról, amely a fő objektívben megtalálható. A nappali fényben készülő fotókkal elégedettek lehetünk, ezek részletgazdagok, kellemes, valóság-hű színekkel, és tulajdonképpen még sötétben is elfogadható eredményre számíthatunk.

Impozáns a videokamera: a Mi Mix 3 már UHD felbontású klipeket is tud 60 fps sebességgel rögzíteni, míg a lassított felvételekhez rövid időre 960 fps-t is bevetethetünk. Ilyet csak kevés vetélytárs tud. Tetszett az OLED panel is, amely éles képet, nagy kontrasztot, élénk színeket és ANSI szabvány szerint mérve 158:1 kontrasztot ad – ez utóbbi kifejezetten magas érték. Magas a fényerő is, melyet az automatika 675 cd/m<sup>2</sup>-re tud feltornáztatni, amivel már napfényben is olvashatóvá tehető a kijelző.

Rendszerchipként a Mi Mix 3 a Qualcomm Snapdragon 845-öt használja. Ez egy nyolcmagos, felső kategóriás SoC, aminek köszönhetően a teljesítményre biztos nem fogunk panaszkodni, még a komolyabb játékokhoz is elég az, amit a processzor nyújt. Egyedül az akkumulátor tűnik kevésnek: mindössze 9:05 órás üzemidőt mértünk olyan körülmények között, amikor a versenytársak 10 órát kínálnak. Még szerencse, hogy gyors töltéssel a Mi Mix 3 akár 100 perc alatt teljesen feltölthető. Pozitívum, hogy a készülék nemcsak támogatja a Qi töltést, de a kiegészítők között egy apró Qi töltő is található.


 keret nélküli kijelző, nagy teljesítmény, Qi töltő a csomagban

 üzemidő lehetne hosszabb, nincs hagyományos hangkimenet



### Minden a kezdőképernyőn

A Xiaomi az Android 9 Pie fölé saját, MIUI 10.2 kezelőfelületet húzta, melyben az Apple iOS-hez hasonlóan nincs külön alkalmazásmenü.

Xiaomi Mi Mix 3	
MŰSZAKI ADATOK	
Max. letöltési sebesség (LTE)	1200 Mbps
Kijelző (méret/felbontás)	6,4 col/ 2340x1080 pixel
Üzemidő (online)	09:05 óra
SAR érték	1,45 watt/kg
Csatlakozók	ac WLAN, Bluetooth 5.0, NFC, USB Type-C 2.0
Tárhely (szabad/bővítés)	110 GB/○
Operációs rendszer	Android 9.0+MIUI 10.2 UI
ÉRTÉKELÉS	
Összegzés	1,7
Teljesítmény (20%)	1,3
Felszereltség (20%)	2,3
Akku (20%)	2,1
Kijelző (20%)	1,6
Kamera (20%)	1,2
Tájékoztató ár	145 000 Ft
	Jó



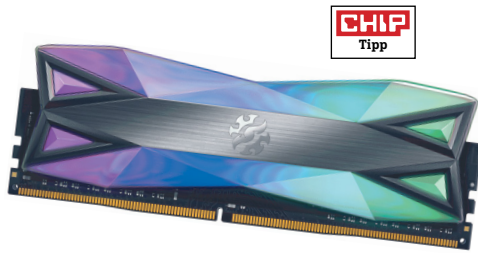
## Acer Predator Aethon 500/Cestus 320 Páratlan páros

Technikailag az Aethon 500 és a Cestus 320 nem igazi pár, külön is árusítják őket, csak egyszerre érkeztek meg szerkesztőségünkbe, és végső soron jó párost alkotnak. A Cestus 320 egér, mint középkategóriás modell kényelmes, nem túl nagy méretű, DPI váltóval, makrókkal és RGB-vel, ahogy az illik, valamint jó minőségű érzékelővel.

Az Aethon billentyűzet ellenben csúcsmodell, csúcsárral, és Kailh Blue (azaz kattogós) mechanikus kapcsolókkal, mágnesesen rögzíthető csuklótámasszal, és a multimédia mellett makró billentyűkkel. Utóbbiakkal elég sok játékhoz állíthatunk be azonnal alkalmazható kombinációkat – viszont szokni kell, hogy a billentyűzet szélén nem a karaktereket találjuk. A karakterekről szólva, a kiosztás US, ami játékosoknak még jobb is talán, ellenben a világítás pont a ritkábban használt, shifttel elérhető különleges karaktereket éri csak, így gépelésnél, sötétben néha keresni kell a szimpla vesszőt is. Az RGB hatásokra vágyók külön kezelőprogramban állíthatnak be maguknak tetszetős fényárt, azonban annak kezelése egyelőre kissé nehézkes.

- + Sokoldalú és kényelmes billentyűzet, egyszerűbb, de kezes egér
- Nyögvenyelős kezelőprogram, a blue kapcsolók hangereje
- » Tájékoztató ár 57 000 Ft/13 000 Ft

Acer Predator Aethon 500/Cestus 320	
MŰSZAKI ADATOK	
Billentyűzet kialakítása	Mechanikus, Kailh Blue
Billentyűzetkiosztás	Angol
Multimédia billentyűk	Multimédia és makró
Egér gombjainak száma	6
Egér érzékelőjének típusa/felbontása	Pixart PMW3325/6500 DPI
Egér kábele	1,8 m
RGB	Egér és billentyűzet
<b>CHIP</b>	Jó



## ADATA XPG Spectrix D60G A legszínesebb memória

Legutóbb is szó esett róla, hogy a memóriaválasztás egyik legfontosabb, ha nem a legfontosabb eleme a Qualified Vendor List ellenőrzése, hogy biztos az alaplapunkkal tökéletesen kompatibilis legyen a kiválasztott RAM modul. Vannak azonban különleges esetek, amik megfordíthatják ezt a felállást, és inkább a memóriához választunk megfelelő alaplapot (és hűtőt). Ilyen helyzet lehet egy sebességrekorder memória, amire valamiért igényt tartunk, vagy mint esetünkben, egy RGB rekorder.

A Spectrix D60G ugyanis a jelenleg elérhető legnagyobb RGB felületű memóriamodul, ami boltban kapható, még ha nem is túl sok boltban, legalábbis a cikk írásakor még viszonylag ritkaságnak számít. Nálunk ismét a fősodorba szánt 3000 MHz-es példányok jártak, ami a sorozat legalacsonyabb órajelű modellje, ugyanakkor Intel oldalon nem is feltétlen van szükség magasabb értékekre, nálunk kiválóan teljesített ez is, szorosabb késleltetésekkel. Persze, ha szükségét érezzük, akár 4133 MHz-es változatot is beszerezhetünk, bár azt csupán külföldről, és elég komoly felárral.

- + A teljes felület több mint 60 százaléka RGB, jó szoftver
- A nagy RGB nagy(obb) árcédulával jár, túlhajtásra nem az igazi
- » Tájékoztató ár: 35 000 Ft

ADATA XPG Spectrix D60G	
MŰSZAKI ADATOK	
Méret, kiserelés	2×8 GB, Dual Channel
Órajel	3000 MHz
Késleltetés	CL 16-18-18
Üzemfeszültség	1,35 V
Magasság	45,9 mm
Hűtés	Passzív
LED	Programozható
Gyártói garancia	„Élettartam”
<b>CHIP</b>	Kiváló



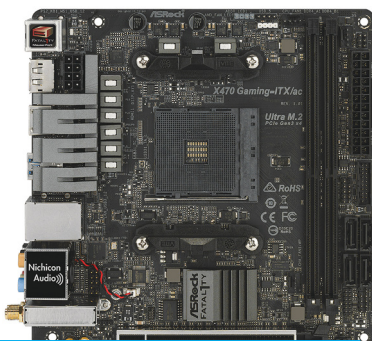
## AVM FRITZ!Repeater 3000 Rejtőzködő Wi-Fi-mester

Az utóbbi hónapokban több Wi-Fi-bővítő, vagy ha úgy tetszik, hosszabbító is járt szerkesztőségünkben, de úgy tűnik, nagy szükség is van rájuk, mivel elég sok levelet és üzenetet kapunk olvasóinktól, akik az otthoni hálózatot szeretnék kibővíteni, vagy még inkább stabilabbá és gyorsabbá tenni. Igaz, általában nem ebben az árkategóriában gondolkodnak, érthető módon.

A FRITZ!Repeater 3000 ugyanis meglehetősen drága, különösen ahhoz képest, hogy első ránézésre egy viszonylag dizájnos, de nem különösebben jól kidolgozott állomás. Ami számunkra némileg fájdalmas volt, az az USB-csatlakozók teljes hiánya – igaz, hogy elég kevesen, és ők is ritkán használnák ki azt, de mégis csak jobb, ha kéznél van az amúgy nem túl drága vezérlő és csatlakozója. A készülék belseje azonban kárpótol minket a fenti hiányosságokért. A stabil és villámgyors kapcsolatot percek alatt felépíthetjük, ami ez esetben inkább csak az egy percnél kicsit hosszabb időt jelenti – igaz, esetünkben a router is AVM gyártmány volt, de természetesen más modellekkel sem lesznek gondjaink.

- + Kiváló sebesség és megbízhatóság, könnyű telepítés és használat
- Magas ár, főleg a visszafogott, „műanyagos” külsőhöz képest
- » Tájékoztató ár: 50 000 Ft

AVM FRITZ!Repeater 3000	
MŰSZAKI ADATOK	
Vezetékes kapcsolat	2×Gbit LAN
Egyéb csatlakozók	○
Vezeték nélküli kapcsolat	802.11 a/b/g/n/ac, 2,4/5 GHz
Max. sebesség	400+866+1733 Mbit/s
kódolás	WPA2, WPA3, WPS
Méret	184×136×88 mm
Tápegység	Külső
Gyártói garancia	5 év
<b>CHIP</b>	Jó



## ASRock Fatal1ty X470 Gaming-ITX/ac

### A mini nagymenő

Az 64. oldalon lévő mini PC-hez egy erős, de visszafogott alaplapot választottunk, ami a legtöbb felhasználónak ideális az adott feladatra. Aki viszont esetleg egy kicsit többet szeretne kapni, és hajlandó többet adni érte, annak érdemes megnéznie az X470-as alapokra épülő Fatal1tyt is.

A különbségek első látásra elég csekélyek, tulajdonképpen kimerülnek az eltérő feliratokban. A lapkakészlet ugyan jobb, így több bővítési lehetőséget ad elméletben, de a mini-ITX kivitel miatt ezeket nem használhatjuk ki – azért az M.2 meghajtó helye nem maradt le, csak itt is a hátlapra került. Ellenben a vezeték nélküli kapcsolatok terén az X470 Gaming-ITX/ac köröket ver kisebb testvére: a fejlettebb Bluetooth 5-öt támogatja, Wi-Fi-kapcsolatra pedig akár 1733 Mbps sebességgel is képes MIMO technológiával. És még egy tetszetős antennát is kapunk hozzá. Többi tulajdonságában a két lap egyezik, így a kis méret itt is áldozatokkal jár, de természetesen kapunk egy megerősített PCIe x16-os sítet a videokártyának, négy SATA csatlakozót, és számos USB-dugaljt vagy előlapi kivezetést.

- + Jó kivitel és felépítés, USB 3.1 A+C páros, villámgyors Wi-Fi
- A gyorsabb Wi-Fi nem mindenkinek elég fontos az árkülönbséghez
- » Tájékoztató ár: 53 000 Ft



## Acer Travelmate X3410

### Középsúlyú üzleti notesz

A gyártó üzleti noteszgépei is többször megfordultak már nálunk, de közel két éve már, hogy megnézhattük a sorozat elődjét, az X349-et. Az akkori bemutató alapján úgy tűnik, a cégnél komolyan vették, hogy jól bevált modellen nem érdemes (sokat) változtatni. A stílus így maradt, de az eltelt időben kissé csökkent a kijelző kerete és ezzel együtt a készülék mérete, megerősítették a zsanérokat, az ujjlenyomat-olvasó pedig átköltözött a bekapcsológombra.

Az X3410 belseje is megváltozott persze, de ugyanazt az összeállítási filozófiát tükrözi: egyszerű, megbízható, megfelelő sebességgel. Erről a nálunk járt modellben az i5-8250 gondoskodik, de erősebb processzorral is kérhetjük a noteszgépet. Ez azonban nem feltétlen javasolt, mivel a rendszer a tesztelt konfigurációban is hajlamos volt visszafogni a CPU-t, így legfeljebb 75 Celsius-fokot mértünk. Cserébe azonban a hűtés viszonylag csöndesen működött, és a készülék melegedését is éppen csak észleltük. A kijelzővel is elégedettek voltunk, bár a fényereje kissé alacsony, de zárt helyen ez nem okozott semmi gondot.

- + Jó kompromisszum képítő és méret/tömeg terén, kiegyensúlyozott belső
- Gyenge fényerő szabad ég alá, önkorlátozó CPU, csak SATA M.2 SSD
- » Tájékoztató ár: 280 000 Ft



## Nokia 9 PureView

### Több szemmel többet lát

Legyünk őszinték, a PureView-ről legelőször mindenki csak annyit hallott, hogy extra sok lencsés fényképezőrendszert kapott – és annak elrendezése nem igazán kedvez a tripofóbiásoknak. Holott a Nokia 9 mással is kilóg a sorból, például nem használ kijelzőszigetet – ami egy 2019-ben megjelent okostelefontól kimondottan bátor stílusnyilatkozat.

Ami a kamerákat illeti, a képminőségük tényleg nagyon jó, de a minősége hátulütője, hogy a képek elkészülése elég sok időbe kerül legtöbb esetben, különösen esti sötétben, amikor ráadásul már a képminőség is romlik. Hardver téren a Nokia 9 nem veszi fel a versenyt a csúcskategóriás készülékekkel, de jól teljesít, különösen 3D feladatokban, igaz, akkor idővel kellemetlenül átforrósodik. Modern trendet követ ellenben a kijelzőbe rejtett ujjlenyomat-olvasó, amit sokkal határozottabban kell nyomni, mint más gyártók esetében, emiatt sokaknak zavaró lehet. Különösen, ha az asztalon tárolják éppen a telefont, mivel a hátlapja extra csúszós. Ezért érdemes azonnal szerezni neki egy védőtokot a lecsúszások megelőzésére.

- + Klasszikus vonalvezetés, modern elemekkel, remek képminőség
- Lassú képfeldolgozás, este lassú fókuszt, mazochista ujjlenyomat-olvasó
- » Tájékoztató ár: 210 000 Ft

ASRock Fatal1ty X470 Gaming-ITX/ac	
MŰSZAKI ADATOK	
Chipkészlet, foglalat, méret	AMD X470, AM4, Mini-ITX
Memória	Kétszoros DDR4 3466+ (OC), 4 foglalat, max. 32 GB
Csatlakozók	2×USB 3.1 (A+C), 2+2×USB 3.0, 2+2×USB 2.0, HDMI, Displayport, 1×Ultra M.2, LAN
Extrák	Dual Band 802.11ac WiFi + BT 5.0, 7.1 CH HD Audio, RGB LED header
<b>CHIP</b>	Jó

Acer Travelmate X3410	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core i5-8250U (1,6/3,4 GHz), 8GB
Grafika	Intel 620
Képernyő (méret/felbontás)	14" IPS/1920×1080
Tárhely	256 GB SSD
Csatlakozók	4×USB (3×USB 3.0 A, 1×Type-C), HDMI, VGA, LAN, SD kártyaolvasó, fejhallgató
Méret/tömeg	330×240×23 mm/1,54 kg
<b>CHIP</b>	Jó

Nokia 9 PureView	
MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző	5,99", 1440×2280, P-OLED
Rendszerchip, magok és órajelük	Snapdragon 845, 4×2,8, 4×1,7 MHz
GPU	Adreno 630
Memória (RAM/ROM)	6/128 GB
Kamera felbontása	5×12 MP
Biztonság	Ujjlenyomat, PIN, minta, jelszó
Méret	155×75×8 mm
<b>CHIP</b>	Jó



Google Pixel 3a XL

# Arany középút okos fotós képességekkel

Azok az idők sajnos már rég elmúltak, amikor a Google csak és kizárólag piacszerzés céljából szenteltem olcsón adta a mobiljait, de szerencsére a méregdrága csúcskészülékek mellett a kínálatban megjelentek a felső-középkategóriás modellek is – mint például a Pixel 3a XL. A telefont első ránézésre elég nehéz megkülönböztetni a Pixel 3 XL-től, pedig bő 60 ezer forinttal olcsóbb készülékről van szó. Kézbe véve viszont rögtön érezni, hogy a fémházat műanyagra cserélték a mérnökök a hátlap esetében. Az összeszerelés minősége viszont ezzel együtt elsőrangú.

A telefon 6 colos OLED kijelzőt kapott, 2160×1080 pixeles felbontással és elég jó, 480 nites fényerővel. A mobil kijelzőjén mindenféle tartalom gyönyörűen mutat, a kép mindig éles, a színek pedig valóságosan legranak a telefonról. Ez utóbbi részben annak is köszönhető, hogy a készülék támogatja a HDR tartalmak megjelenítését – legyen szó akár videókról, akár fotókról.

A Google még csak most fog két kamerára váltani (legalábbis a pletykák szerint), ezért nem meglepő, hogy a Pixel 3a XL-en is csak egyetlenegy kamerát találunk a hátlapon. A 12,2 MP-es szenzor f/1.8-as objektívet kapott; a szett az optikai képstabilizátorral, valamint a szoft-

veres rásegítéssel együtt kiváló munkát végez ebben a telefonban is. A képminőség nemcsak nappali fényviszonyok mellett kiváló, hanem akkor is, ha kedvezőtlenek a körülmények. Emellett van kiváló minőségű digitális nagyítás és remek mozgáskövető fókusz is.

- + **Android 9 (Pie) OS a biztos frissítés ígéretével, remek kamera mesterséges intelligenciával, fülhallgató-kimenet**
- **nincs memóriabővítési opció, nincs vezeték nélküli töltés, a telefon nem vízálló**

Google Pixel 3a XL	
MŰSZAKI ADATOK	
Legnagyobb LTE letöltési sebesség	Akár 600 Mbit/s
Kijelző (méret/felbontás)	6 col/2160×1080 pixel
Üzemidő (online)	9 óra 36 perc
SAR-értékelés	n/a
Kommunikáció	ac-WLAN, USB-C 2.0, Bluetooth 5.0, NFC
Belső memória	50 GB (nem bővíthető)
Operációs rendszer	Android 9 (Pie)
Méret/tömeg	160×76×9 mm, 167 g
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	2,1
Szolgáltatások (20%)	1,8
Dizájn (20%)	3,1
Akku (20%)	2,0
Kijelző (20%)	2,1
Kamera (20%)	1,8
Tájékoztató ár:	200 000 Ft
<b>CHIP</b>	<b>Jó</b>



CHIP Tipp

Samsung Q65Q90R

# Az LCD, amely veri az OLED-tévét?

Örök vita, hogy az LCD-tévék vagy az OLED-tévék képminősége jobb-e; egyértelmű válasz viszont nincs, hiszen az LCD-tévék fényerőben, az OLED-tévék pedig feketében és kontrasztban jobbak. A Samsung legújabb LCD-tévéje viszont megpróbálkozik a lehetetlennel, és a spektrum mindkét végén igyekszik a lehető legjobb teljesítményt nyújtani. A Q65Q90R pedig, tesztjeink szerint, nemcsak próbálkozik a feladattal, hanem sikerül is neki megbirkózni a dologgal. A tévé VA-panelt használ, amely egyszerre nyújt kiváló színeket és remek fekete színt. Ez utóbbi főleg a local dimming segítségével valósul meg, azonban a vezérlés annyira jól sikerült, hogy a technológiának szinte csak az előnyei érződnek. A kontraszt ezzel az LCD-tévék között az egyik legjobb, miközben a maximális fényerő is hatalmas, 1800 nit feletti. Mivel a Samsung még arra is gondolt, hogy a panelt tükröződésmentes bevonattal ellátva, jelenleg úgy fest a helyzet, hogy nappali fényviszonyok között ez a tévé nyújtja a legjobb képminőséget. Sajnos ennek ára is van, a tévé több mint 1 millió forintba kerül.

Samsung Q65Q90R	
MŰSZAKI ADATOK	
Méret/felbontás	65 col/3840×2160 pixel (UHD)
Csatlakozók	4× HDMI, 3× USB
ANSI-kontraszt/fényerő	237:1/1849 nit
Fogyasztás (készüléti/normál)	0,3/206,3 watt
Méret (állvánnyal)	145×91×26 cm
Tuner	2× DVB-C/S/T2
Egyéb	USB felvétel, 3D nincs
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,2
Képminőség (50%)	1,1
Dizájn (25%)	1,2
Ergonómia (15%)	1,0
Energiahatékonyság (5%)	3,2
Hangminőség (5%)	1,5
Tájékoztató ár:	1 000 000 Ft
<b>CHIP</b>	<b>Kiváló</b>

# AKCIÓ!

## 11 760 FT KEDVEZMÉNNYEL!

24 HAVI ELŐFIZETÉS ESETÉN 12 HÓNAPOT INGYEN ADUNK,  
ÍGY ÖNNEK A MOTORREVÜ HAVONTA

# CSAK 490 FORINT!

### ELŐFIZETŐI ELŐNYÖK:

- **50% kedvezmény**  
(11 760 Ft megtakarítás)
- **Garantált ár**  
(előfizetőknek nincs árváltozás)
- **A magazint ingyenesen otthoná-  
ba kézbesítjük**
- **Kézbesítési garancia**  
(egy lapszám sem marad ki)

**50%**  
KEDVEZMÉNY!

Előfizetek a Motorrevüre  
24 hónapra  
23 520 Ft helyett  
**csak 11 760 Ft-ért!**

- **Interneten:** [www.motorrevu.hu/elofizetes](http://www.motorrevu.hu/elofizetes)
- **Telefonon:** (+36) 80-296-855
- **E-mailben:** [elofizetes@mediacity.hu](mailto:elofizetes@mediacity.hu)

## MEGRENDELÉSI HATÁRIDŐ: 2019. JÚLIUS 31.



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

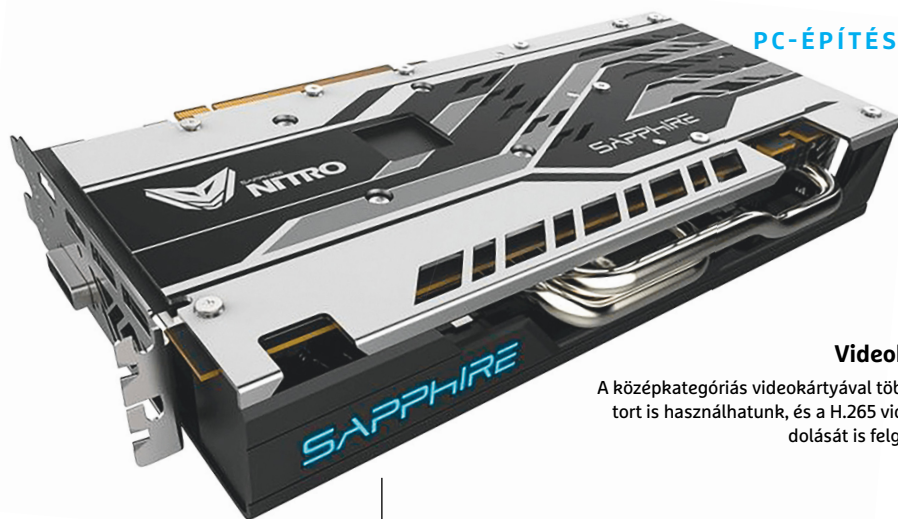
# Tökéletes mini PC 10 lépésben

A teljesítmény és bővíthetőség elérhető **elegáns és kis méretű házban is**. Így építhetünk mini ITX számítógépet modern alkatrészekből.

CHRISTOPH SCHMIDT/KOVÁCS SÁNDOR







**Videokártya**

A középkategóriás videokártyával több monitort is használhatunk, és a H.265 videókódolását is felgyorsítja.

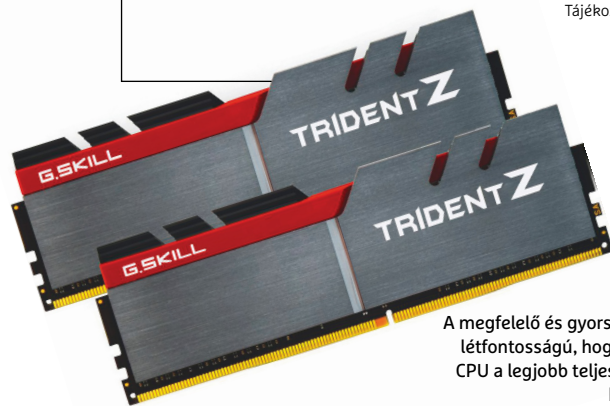
PC-variáns	Belépőszintű változat	157 000 Ft	CHIP-PC	291 000 Ft	Felső kategóriás változat	508 600 Ft
<b>Alaplap</b>	ASRock Fatal!ty B450 Gaming-ITX/ac	36 000 Ft	ASRock Fatal!ty B450 Gaming-ITX/ac	36 000 Ft	ASRock Fatal!ty B450 Gaming-ITX/ac	36 000 Ft
<b>Processzor</b>	AMD Ryzen 5 2400G	40 000 Ft	AMD Ryzen 5 2600, 6x3,40GHz	46 000 Ft	AMD Ryzen 7 2700X	92 000 Ft
<b>Memória</b>	Patriot PV48G300C6K 8GB	16 000 Ft	G.Skill Trident Z 16GB, F4-3200C16D-16GTZB	46 000 Ft	G.Skill Trident Z 16GB, F4-3200C16D-16GTZB	46 000 Ft
<b>SSD</b>	Crucial MX 500 500GB	22 000 Ft	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB	36 000 Ft	Samsung SSD 970 EVO Plus 500GB	36 000 Ft
<b>Grafikus kártya</b>	-		*Sapphire Nitro+ Radeon RX 570 4GD5	61 000 Ft	ASUS Turbo GeForce RTX 2080 8G	252 000 Ft
<b>Ház</b>	BitFenix Prodigy	24 000 Ft	BitFenix Prodigy	24 000 Ft	BitFenix Prodigy	24 000 Ft
<b>Tápegység</b>	be quiet! Pure Power 11 400W	19 000 Ft	*be quiet! Pure Power 11 CM 400W ATX 2.4	22 000 Ft	be quiet! Pure Power 11 CM 500W	2 600 Ft
<b>Blu-ray-meghajtó</b>	-		LG Electronics BH16NS55	20 000 Ft	LG Electronics BH16NS55	20 000 Ft

Tájékoztató árak



**Tápegység**

A be quiet! Pure Power 11 CM nevében a CM a „Cable Management” rövidítése, azaz a felesleges kábelek elrendezésével nem kell vesződnünk.



**RAM**

A megfelelő és gyors memória létfontosságú, hogy a Ryzen CPU a legjobb teljesítményét hozhassa.

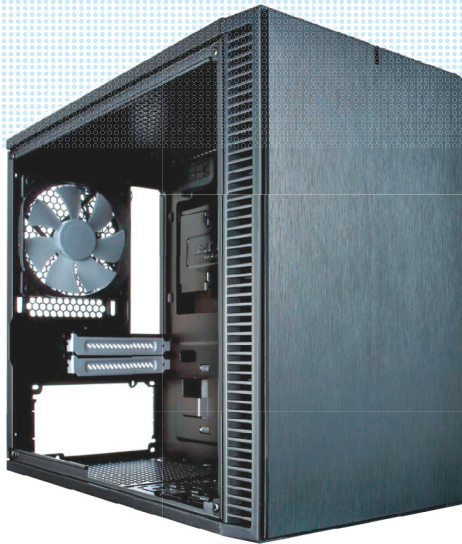
**M**indössze 17\*17 centiméter egy mini-ITX alaplap mérete. A múltban ez a méret leginkább gyengébb, Atom CPU-ra épülő számítógépekbe kerülhetett – azonban ma már egy komoly játék PC-t is alapozhatunk ilyen minilapokra. Ezzel kisebb házba költöztethetjük a konfigurációt, vagy éppen több helyünk marad más alkatrészeknek. A lényegesen nagyobb 30,5 x 24,4 centis ATX lapok számos csatlakozója ugyanis üres marad a legtöbb gépben. A következő oldalakon megmutatjuk, hogyan lehet kiválasztani a megfelelő alkatrészeket, és végül össze is rakni belőlük mini számítógépünket. Emellett bemutatunk egy ideális minden konfigurációt, de elkészítettük annak egy költséghatékonyabb belépőszintű és egy felső kategóriás verzióját is, amik teljesen kompatibilisek egymással. Így megtehetjük, hogy először a belépőszintű számítógépet állítunk össze, majd később egy-egy elem cseréjével fejlesztjük, hogy átlépjen a minden vagy felső kategóriás szintre.

A konfiguráció összeállításakor nemcsak a jó ár/érték arányra figyeltünk, de a hosszú garanciaidőre és jó terméktámogatásra is (meghajtóprogramok, UEFI frissítések), így számítógépünk remélhetően sokáig velünk marad, és gondoskodik szórakoztatásunkról.

**Alkatrészek kiválasztása**

Házként szándékosan nem a lehető legkisebbet ajánljuk, mivel annak egészen szűk belső terével még a gyakorlottabb hobbistáknak is meggyűlhet a baja szerelésekor. Helyette inkább a közepes méretű BitFenix Prodigyt választottuk, amivel sokkal kényelmesebben dolgozhatunk, és hozzáférünk minden alkatrészhez. Mellette szól még jó anyagminősége és kidolgozása, valamint kellemes, időtálló, de visszafogott külseje. Az alaplap vízszintesen helyezkedik el benne a tápegység fölött, így több helyet kapunk a hűtésnek az első részben

KÉPEK: CHIP TESZTLABOR; GVÁRTÓK



### Házalternatíva

A Fractal Design Define Nano S valamivel kisebb ház, ami- ben még elfér a CHIP PC, grafikus kártyával.

### Vízhűtés

Ha a CPU terhelése többnyire magas, a vízűtés, például a Corsair H55, hatékonyabb és így csendesebb lehet, mint a hagyományos.



### Merevlemez

Nagyobb mennyiségű adat tárolásához SSD helyett jobb lehet egy csendesebb merevlemez, például a WD Red.



### WLAN antenna

A külső 5 GHz-es WLAN antennákkal javíthatunk a hálózati kapcsolatunkon a routertől távol is.



lévő merevlemez (akár öt darab) mögött, amik fölött még egy 5,25-ös optikai meghajtó is elfér. Az apró méretű ITX házzal ellenben még egy viszonylag méretes videokártyát is beépíthetünk. A BitFenix Prodigy alacsonyabb és kevésbé mély, mint egy ATX miditorony, így kényelmesen elfér asztalunkon, vagy akár egy polcon.

Tápegységnek a be quiet! Pure Power 11 400W CM-et ajánljuk, részben a gyártó által vállalt hosszú garancia (5 év), részben pedig a cég hírneve miatt. Az adott modellre azért esett a választásunk, mivel a 400 watt teljesítménye mellett magas hatékonysággal, valamint alacsony zajszinttel ideális a készülő számítógépbe. A fél-moduláris kivitelnek köszönhetően pedig csak azokat a tápkábeleket kell csatlakoztatnunk és elvezetnünk, amikre szükségünk is van. Szemben a hagyományos megoldások leválaszthatatlan kábeleivel, amelyekből a feleslegeseket is el kell valahova helyezni a házban, amivel romlik annak a szellőzése, és az alkatrészekhez is nehezebb tőlük hozzáférni.

Ha kisebb, jóformán cipősdoboz méretű számítógépet szeretnénk építeni, az ehhez szükséges mini-ITX házba az extrém (árú) esetek kivételével csak belépőszintű konfiguráció kerülhet, videokártya nélkül, a házakban lévő kisebb, SFX szabványú tápok alacsonyabb teljesítménye miatt. Az ennél is kisebb házak pedig a noteszgépekhez hasonló külső táppal működnek, így csak egészen alacsony energiaigényű processzort és egyéb elemeket használhatnak.

### Processzor: hatmagos AMD erőgép

Az asztali processzorok között az AMD újabban verhetetlen, ha ár/teljesítményről van szó. Az általunk választott Ryzen 5 2600 hatmagos, többszálúsítást használó CPU, több mint elegendő teljesítménnyel bármilyen otthoni feladathoz. Intel-megfelelője magok és szálak tekintetében a Core i7-8700 lenne, ami 10-20 százalékkal nagyobb teljesítményű ugyan, de több mint kétszer annyiba kerül. A Ryzen processzor egy AMD B450 chipkészletű alaplapban kap majd helyet, ami megfelel a teljesítményének, túlpörgetésre is lehetőséget ad, ráadásul kiválóan bővíthető. A piacon lévő mini-ITX lapok közül mi az ASRock Fatalty B450 Gaming-ITX/ac modellt ajánljuk. Mellette szól hároméves garanciája, számos csatlakozója (köztük 10 Gbit/s USB-C is), valamint az ASRock terméktámogatása: hardverkompatibilitási listák, és UEFI/driver frissítések.

A Ryzen processzorok memóriavezérlője csak bizonyos memóriachipekkel működik együtt igazán jól, így a megfelelő memória kiválasztása elengedhetetlen ahhoz, hogy az AMD CPU-k a legjobb formájukat hozzák. Ezért aztán szigorúan betartottuk az alaplap gyártójának „Qualified Vendor List” felsorolását a memóriaválasztásnál. Fontos volt, hogy olyan memóriát találjunk, ami minimum a Ryzen jelenlegi generációjának memóriarájelét (2933 Mhz) támogatja, megfelelő a kapacitása az ellátandó feladatokhoz, valamint a legtöbb boltban kapható, megfizethető áron. A feltételek alapján a G.Skill F4-3200C16D-16GTZB tizenhat gigás modulpárjára esett a választásunk. A boltokban érdemes mindig ezt a hosszú termékkódot használni, mivel a Trident Z sorozatnak számos tagja van, és a lassabb modellek a processzort és a rendszert is visszafognák.

### SSD: jövőálló NVMe technológia

A modern platformnak és az alacsonyabb SSD-áraknak köszönhetően egy szupergyors NVMe SSD is kerülhet a konfigurációba: a Samsung SSD 970 Evo Plus 500 GB-os változata.

A Top10 listánkon ugyan akad még gyorsabb (és drágább) példány, de azok leginkább csak extrém szervertelítés alatt teljesítenek jobban. Videokártyának a Sapphire Radeon RX570-est választottuk, ami olcsó, de tökéletesen alkalmas 1080p felbontású játékokra, és támogatja a H.265 kódolást. Utóbbi UHD videók szerkesztéséhez fontos.

## A számítógép összeállítása

A hardver összeszereléséhez szükségünk lesz egy tiszta, jól megvilágított felületre, például asztalra. Mielőtt hozzányúlnánk az alkatrészekhez, érintsünk meg egy radiátort vagy csapot, hogy levezessük a statikus elektromosságot – vagy szerezzünk egy (igazi) antistatikus csuklópántot.

### 1 Készítsük elő a házat

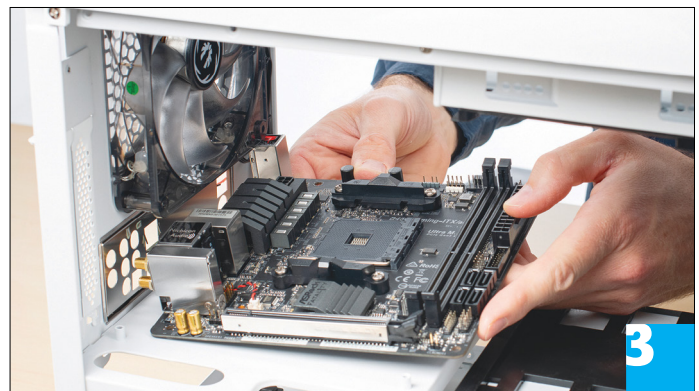
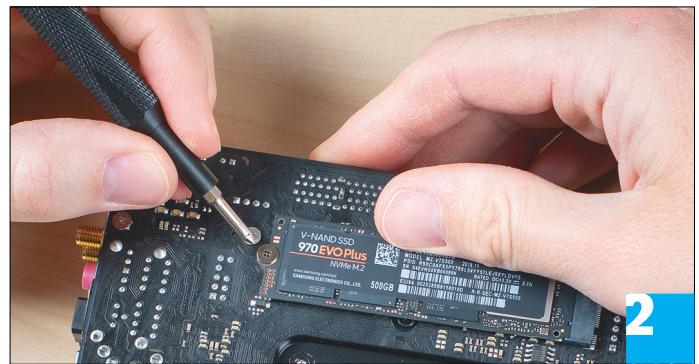
Távolítsuk el mindkét oldallemelt. Ehhez egyszerűen csak tekerjük ki az azokat tartó hátlapi csavarokat, majd nyomjuk kissé hátra a lemezt és szimplán emeljük le a ház oldaláról. Szedjük ki a középső merevlemez tartót is, amihez csak nyomjuk kissé egymás felé az alján és tetején lévő műanyag lapkát, majd húzzuk ki a tartót.

### 2 Szereljük be előre az M.2 SSD-t

Az NVMe SSD-t amúgy is érdemes előre, kényelmesen beszerezni, de ez esetben különösen fontos, mivel az alaplap később hozzáférhetetlen hátlapján kapott helyet a csatlakozója. Csak helyezzük a résbe átlósan, és finoman csúsztassuk beljebb, majd nyomjuk le a meghajtót a csavarhelyre és rögzítsük a csavarral, ami az alaplap dobozában külön zacskóban található apró mérete miatt.

### 3 Helyezzük be az alaplapot

Először tegyük a helyére a hátlapi I/O pajzsot, azaz a lapos, színes fémdarabot a csatlakozó alakú lukakkal, méghozzá úgy, hogy a felirat kifelé nézzen, függőlegesen olvasható irányban (ahogy a 9. képen is), és nyomjuk kissé meg, amíg a helyére nem kattannak. Ezután keressük meg az alaplap csavarjai között azt a négyet, amik illenek a ház távtartóiba, és legyen kéznél a csavarhúzó is. Illesszük az alaplapot az I/O pajzsba úgy, hogy a csatlakozók megfelelő helyre kerüljenek (itt rögtön kiderül, →



## Eszköztár PC-szereléshez

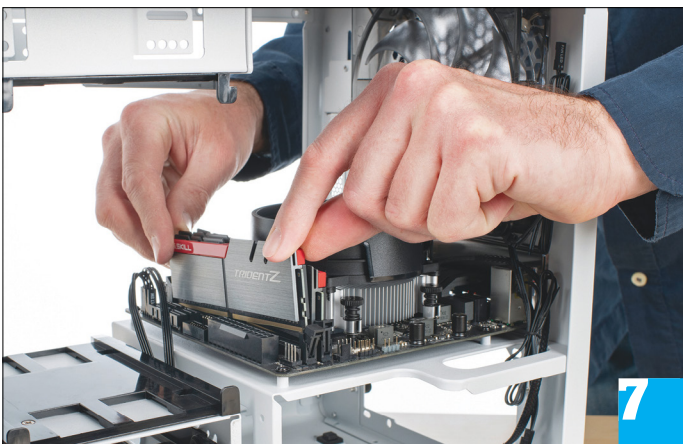
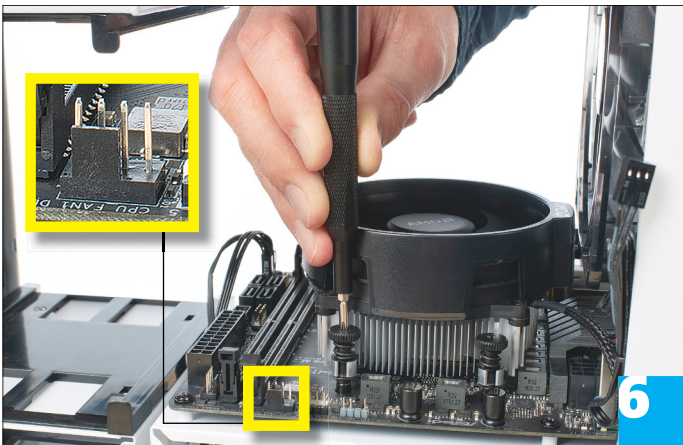
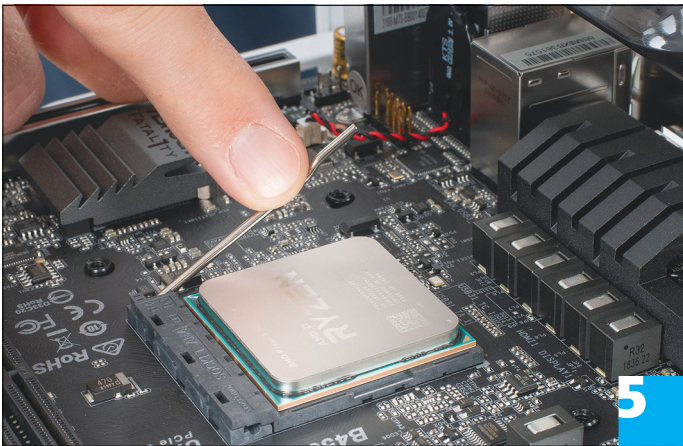
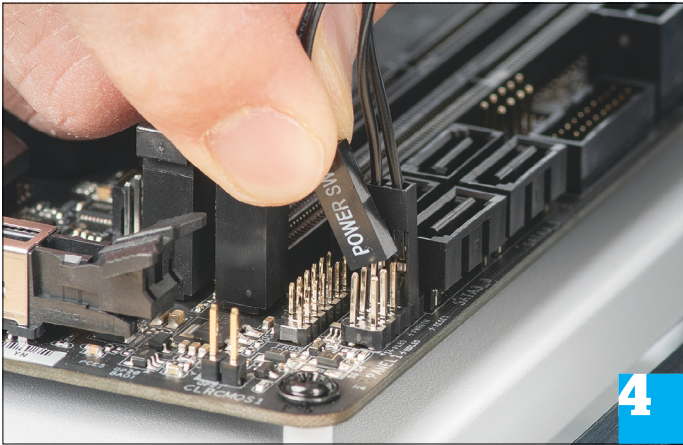
Általában nincs szükségünk túl sok eszközre egy számítógép összeszereléséhez – valójában mindössze egy nagyobb (átlagos méretű) keresztornyas csavarhúzó kell a ház és a tápegység csavarjaihoz, valamint egy kisebb precíziós csavarhúzó, az M.2 SSD rögzítéséhez.

> **Azonban, ha valami rosszul alakul,** néhány extra eszköz nagy hasznunkra lehet. Szerelés közben megeshet, hogy egy csavar leesik és elgurul a ház egy nehezen hozzáférhető részére. Ilyen helyzetben jól jöhet, ha mágneses csavarhúzót használunk, vagy annak híján egy csipeszt, netán egy apró mágneset.

Ilyen eszközök akadhatnak háztartásunkban is, vagy olyan szerszámkészletekben, mint amilyen az iFixit Pro Tech Toolkit (a képen, kb. 60 euró), ami emellett okostelefonokhoz és tabletekhez is kiválóan használható.

> **Kiegészítőként hasznát vehetjük** még néhány csészealjnak a csavarok szortírozásához és tárolásához, ha már kivettük azokat a zacskóikból. A nehezen hozzáférhető helyek megfelelő bevilágításához szükség lehet egy zseb- vagy még inkább fejlámpára, az apróbb elemekhez (például a ház-csatlakozók tüi) pedig egy nagyítóóra – vagy okostelefonunk kamerájára.





ha fordítva helyeztük be a lapkát), és az alaplap fixen üljön a négy kis távtartón. Ha az alaplap csavarhelyei nem tökéletesen passzolnak a távtartókra, finoman mozgassuk meg a lapot, hogy minden a helyére kerüljön, majd rögzítsük az alaplapot a csavarokkal. Mint számítógép-szerelésnél általában, a csavarokat határozottan húzzuk meg, de ne erőltessük túl, ha érezhetően elég szorosak már.

#### 4 Csatlakoztassuk a ház vezetékeit

A legtrükkösebb feladat minden PC-építés során a házhoz tartozó kapcsolók és LED-ek kábeleinek csatlakoztatása az alaplap tüskéire. Sajnos ezt ez alkalommal sem fogjuk megúszni. A BotFenix Prodigy kapcsolói és csatlakozó a jobb oldallapon találhatóak (előlről nézve). Helyezzük az oldallapot a ház mellé, és lapozzuk fel az alaplaphoz kapott „Quick Installation Guide” könyvecskét a 31. oldalon, ahol az „Onboard Headers and Connectors” részben látható a csatlakozók kiosztása. Elsőként az oldallemez két legvékonyabb kábelét csatlakoztassuk a bal előlő sarokban található (az alaplap kiosztásában 15-ös) túsorba. A „Reset SW” és „Power SW”, azaz a bekapcsoló és reset csatlakozók esetében nem számít, milyen irányban kerültek fel a PWRBTN és RESET tűkre. Azonban a „PLED” és „HDLED”, vagyis a bekapcsolást és lemezművelet jelző LED-ek tűinél figyeljünk oda a polaritásra. A Power LED csatlakozófeje megfelelően jelölt, de a HDD LED esetében csak egy apró háromszög jelzi a pozitív tű helyét (ehhez kell majd a jó megvilágítás). Ha ezzel végeztünk, a nehezen túl vagyunk. Még csatlakoztassuk az USB 3 kábel fejét a memóriahelyek közepe alatt lévő (10-es jelzésű) foglalatba, valamint a „HD Audio” fejhallgató- és mikrofon-kivezető kábelt a bal hátsó részen található 20-as jelzésű túsorra. A ház hűtőventilátorait pedig a CHA\_FAN jelzésű portokba.

#### 5 Tegyük a helyére a processzort

A processzorfoglatot záró fémkart toljuk kissé oldalra, majd emeljük fel. A CPU behelyezése alapvetően könnyű feladat, egyedül arra kell odafigyelni, hogy megfelelő irányba forgatva helyezzük a processzort a foglalatba. A CPU jól láthatóan megjelölt sarkát illesszük a foglalat kevésbé jól láthatóan megjelölt sarkához, és csak engedjük a processzort, hogy beálljon a saját szintjére. Ha ez megtörtént, óvatosan nyomjuk le a fémkart és rögzítsük a keret oldalán. Ha nagyon aggódunk a CPU épsége miatt, ezt és a következő lépést elvégezhetjük még az alaplap beszerelése előtt is – de akkor nehezebb dolgunk lesz annak a csavarjaival és csatlakozóival.

#### 6 Rögzítsük a processzorhűtőt

Távolítsuk el a csavarokat a CPU-foglalat melletti műanyag tartókból (mi már megtettük ezt, még az 5. lépésről készült kép elkészülte előtt). Az AMD processzorhoz kapott hűtővel dolgozva vigyázzunk arra, hogy ne kenjük el, vagy pláne töröljük le a gyárilag felvitt hővezető pasztát – és ne adjunk hozzá sajátot, nincs rá szükség! Forgassuk úgy, hogy a kis kiugró része az AMD logóval a hátlap felé nézzen (különben a memória behelyezésénél útban lenne), és illesszük a csavarokat az alaplapon lévő lyukakba. A csavarhúzó óvatosan nyomjuk meg, hogy a rugó összelapuljon, és rögzíthessük a csavart. Először csak lazán csavarjuk be az első rögzítőt, majd folytassuk az átlósan szemben lévővel. Ha mind a négyet rögzítettük, húzzuk meg a csavarokat, ugyanilyen

sorrendben. Végül csatlakoztassuk a ventilátor tápkábelét az alaplap „CPU FANI” feliratú tűire (a fotón kiemelve).

## 7 Helyezzük be a memóriákat

Nyomjuk kissé hátra a memóriefoglalatok jobb oldalán a rögzítőkapcsot, majd ellenőrizzük a memória vágatát, hogy jó irányba álljon a modul (a G. Skill RAM esetében a világosabb fele állt a ház előlapja felé). Ezután illesszük a tartó fix részébe a bal oldalon, és finoman nyomjuk le a jobb oldalon, amíg a rögzítő a helyére nem pattan. Ugyanezt tegyük meg a második modullal is.

## 8 Rögzítsük a videokártyát

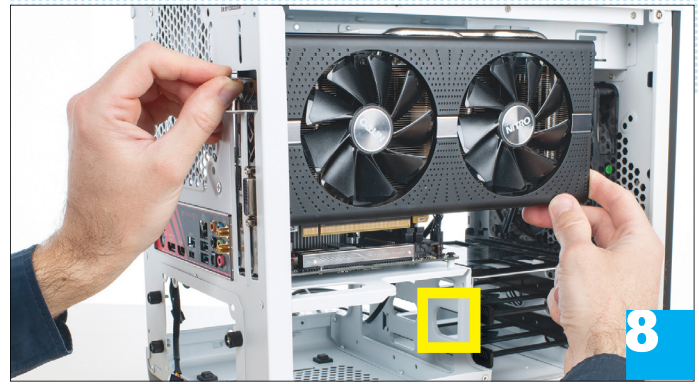
Lazítsuk ki a hátlapon a két függőleges kártyahely feletti csavart, hogy feltolhassuk, ezzel kilazítva a kártyahelyeket védő lemezek tartóját, és csavarjuk ki a csavarjainkat is, majd nyissuk ki a PCIe sín. A tápegység dobozából vegyük ki a VGA1 jelölésű kábeleket, és csatlakoztassuk a videokártyán lévő foglalatokba. Mivel a kártyának egy nyolc- és egy hattűs foglalata van, így egyik kábelhez használnunk kell a kiegészítőt is. Rendezzük úgy a kábeleket, hogy ne kerüljenek a kártya és a sín közé, aminek rögzítő fülét húzzuk hátra, majd helyezzük a kártyát a sínre, és nyomjuk be, amíg a rögzítő rá nem kattant. Rögzítsük a hátlapon is a tartóval. A tápkábelek végét vezessük át a merevlemez-tartó középső részén (sárgával jelölve a képen), a tápegység majdani helyére.

## 9 Készítsük elő a tápegységet

Csavarozzuk le a tápegységet rögzítő keretet a ház hátlapjáról, és rögzítsük a tápegységen a dobozában kapott csavarokkal. Húzzuk ki a rögzített kábeleket a tápegység kamráján keresztül a ház (előlről nézve) jobb oldalára, de egyelőre még ne toljuk be teljesen a tápegységet a helyére.

## 10 Csatlakoztassuk a tápkábeleket

Itt az ideje, hogy csatlakoztassuk a videokártya kábeleit a tápegység bemenetéhez (a későbbiekben is ide kell visszatérnünk, ha például SATA meghajtókhoz kell tápkábelt csatlakoztatni). A 12V ATX csatlakozóval még meggyűlhet a bajunk, mivel a foglalata a házhűtés és a CPU-hűtő között nehezen hozzáférhető, érdemes lépcsőzetesen próbálkozni vele. Ezután csatlakoztassuk a fő tápkábelt is az alaplapra, és rögzítsük a tápegységet a helyén – ezzel végeztünk a hardverrel. 📌



## UEFI- és Windows-telepítés

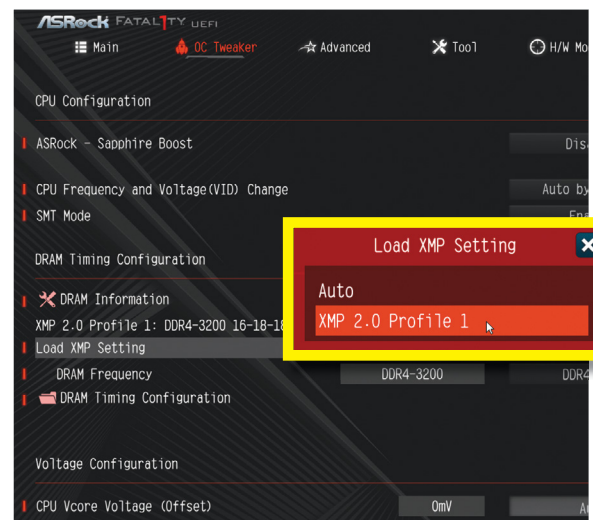
Csatlakoztassuk a monitort, billentyűzetet és egeret, majd a tápegység kábelét a konnektorba, és kapcsoljuk be a tápot, majd a számítógépet. A rendszer indulásakor a Del lenyomására megnyílik az UEFI menü.

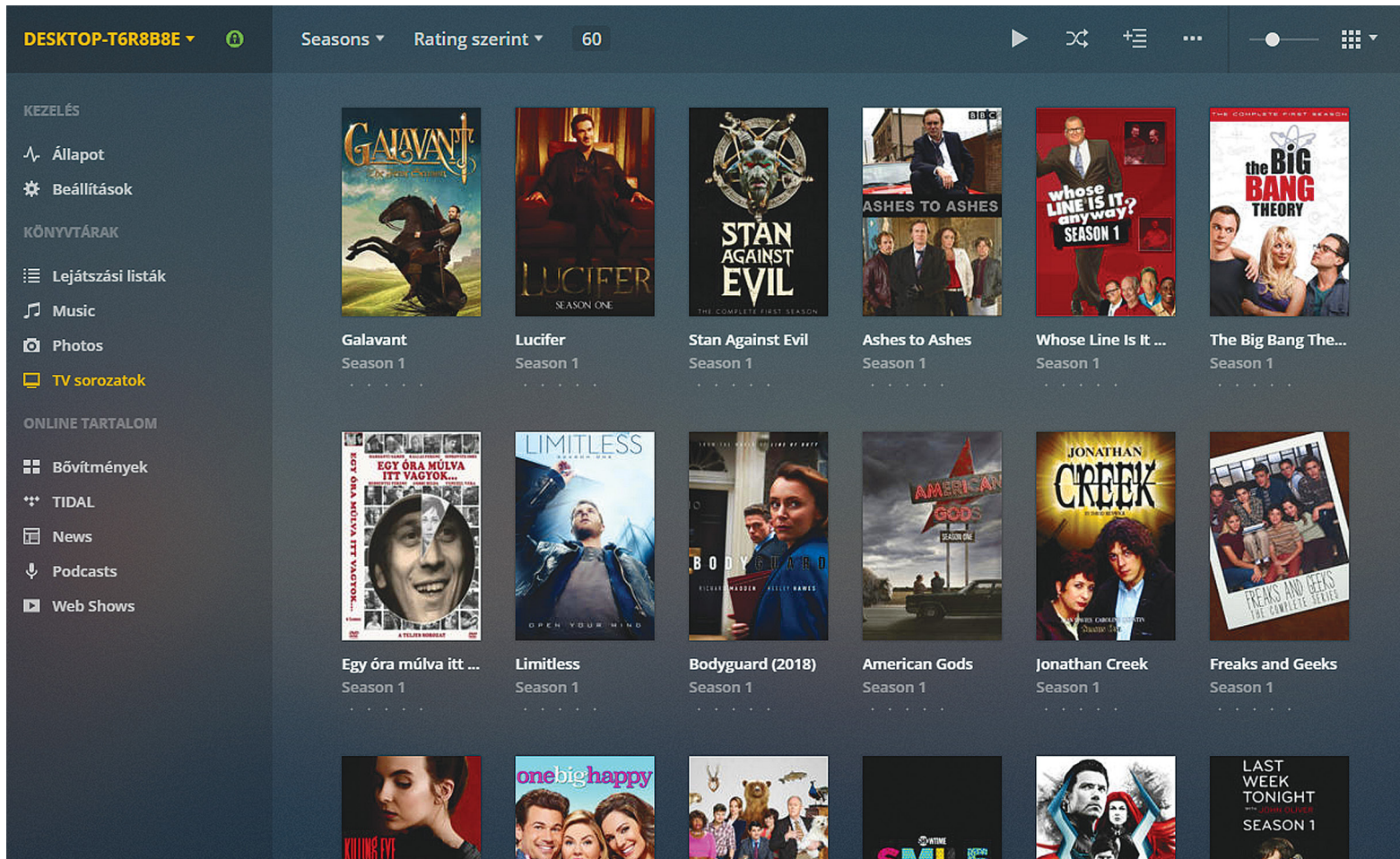
> **A friss UEFI jobb.** Keressünk rá egy másik gépen az asrock.com-on a „B450 gaming-itx” kifejezésre, majd kattintsunk a Download és ott a BIOS gombra. Töltsük le a legfrissebb verziót egy USB-kulcsra, majd az UEFI-ben válasszuk a „Tool | Instant Flash” lehetőséget.

> **A megfelelő memória-órajel rendkívül fontos, és az ASRock lapja képes minden paramétert megfelelően beállítani.**

Az „OC Tweaker | Load XMP Setting | Auto” útvonalon válasszuk a „XMP 2.0 Profiles 1” lehetőséget, majd az F10-zel mentjük el a változtatásokat és indítsuk újra a rendszert.

> **A Windows telepítéséhez csatlakoztassuk az USB-s telepítőlemez, és a rendszer indulásakor nyomjuk le néhányszor az F11-et.** A megjelenő rendszerindító menüben válasszuk ki a kulcsot, és kezdjük el a telepítést. A Windows alapvetően minden szükséges meghajtóprogramot tartalmaz, de a jobb teljesítményért töltsük le a videokártya driverét az amd.com-ról, és a Samsung 970 EVO Plusét a samsung.com-ról.





# Házi készítésű Netflix

Az ingyenes Plex Media Server segítségével **könnyedén kezelhetjük** multimédia-gyűjteményünket és streamelhetünk otthoni hálózatunkban tv-re, tabletre és okostelefonra.

ARTUR HOFFMANN/KOVÁCS SÁNDOR/HORVÁTH GÁBOR

**N**etflixen, vagy éppen Amazon Videón könnyebb megtalálni egy filmet, mint a merevlemezünkön. Emellett amikor ezeknek a szolgáltatásoknak a választékát böngészünk, beleolvashatunk a tartalomba, megnézhetünk képeket, vagy akár előzeteseket, hogy megtaláljuk a legérdekesebb filmeket. Azonban hasonlóan kényelmes körülményeket teremthetünk egy médiacenter programmal is, ami képes rendszerezni, információkkal feldúsítani és kereshetővé tenni saját médiagyűjteményünket. Valamint a videókat, zenéket és képeket más eszközökre streamelni. Számos ilyen program létezik: Plex Media Server, Kodi, Serviio, Emby, TVersity Media Server stb. A gyakorlatban azonban egyedül a Plex Media Server és a Kodi tartalmaz minden szükséges funkciót a tévésorozatok és filmek menedzseléséhez és kényelmes lejátszásához. Az alapanyag ehhez lehet saját tévéfelvétel, DVD/Blu-ray biztonsági másolat,

vagy letöltött fájl. De a videofájlok mellett a programok fénykép- és zenei gyűjteményünket is képesek rendszerezni.

De mi különbözteti meg a két multimédia szerveret? A Kodi amúgy is bőséges funkcióit ingyenes pluginokkal bővíthetjük, míg a Plex felhasználói a használat egyszerűségét élvezhetik (ráadásul temérdek platformon, amikre a kliensek elérhető). Utóbbi miatt választottuk a Plex Media Servert, aminek bemutatjuk a használatát privát Netflixként, de röviden azért a Kodi-ról is szót ejtünk még.

## A Plex telepítése PC-re

A Plex Media Server (gyors regisztráció után letölthető a plex.tv címről) Windows, MacOS, Linux és számos NAS rendszerre is elérhető – ami szintén komoly szerepet játszott abban, hogy ezt

a programot válasszuk. Az alapvető funkciói ingyenesek, de ha többre vágyunk, meg kell vásárolnunk a Plex Passt. Arról, hogy ez kinek érheti meg, a 72. oldal alján írunk bővebben.

Amennyiben nem rendelkezünk NAS-sal, a Plex Media Server – ahogy már szó esett róla – telepíthetjük Windows PC-re is. A folyamat gyors és könnyű a telepítővarázslónak köszönhetően. A webfelületének URL-je <http://127.0.0.1:32400/web/>, amit érdemes el is menteni könyvjelzőként a későbbiekre.

Ha már létrehoztunk fiókot a program letöltéséhez, a telepítés után a klienst elindítva csak be kell jelentkezni abba a böngészőnkben, ellenkező esetben előbb regisztráljunk. Majd kövessük a megjelenő (magyar operációs rendszer esetén) magyar nyelvű utasításokat, hogy létrehozzuk a „Média könyvtárakat”. Minden ilyen könyvtár egy adott tartalomtípushoz tartozik (filmek, tévésorozatok, zene) és több, számítógépünkön vagy hálózaton található mappát sorolhatunk be alá. Így a számítógépünkön, külső merevlemezen és NAS-on lévő filmjeinket könnyedén összefésülhetjük egy könyvtárba. Az egyetlen feltétel, hogy az eltérő tartalmaknak, például tévésorozatoknak és zenéknek, más-más mappákban kell lenniük, amiket aztán a szoftver egyesíthet egy könyvtárba. Ez az elrendezés azért fontos a Plexnek, hogy megtalálhassa a megfelelő borítókat, rövid leírásokat és perze eredeti film-, sorozat- és dalcímeket.

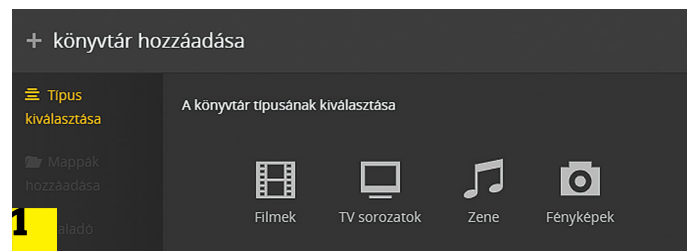
### A szerver alapvető beállításai

A telepítés után tanácsos a szerver néhány beállítását testre szabni. Nyissuk meg a Plex kezdőlapját a böngészőben, válasszuk a bal oldali oszlopból a Beállításokat, és kattintsunk a Haladó beállítások megjelenítése gombra, hogy minden beállítás megjelenjen. Ha azt akarjuk, hogy a Plex magától felismerje, ha egy gyűjtemény változott, kattintsunk balra a Könyvtár kategóriára, és jelöljük be a „Scan my library automatically” lehetőséget (a fordítás még nem teljes). Ellenkező esetben nekünk kell az ellenőrzést elindítani úgy, hogy az egérmutatót a megfelelő könyvtár fölé visszük, a három pont ikonra kattintunk, és a menüből a Könyvtárfájl beolvasása parancsot választjuk.

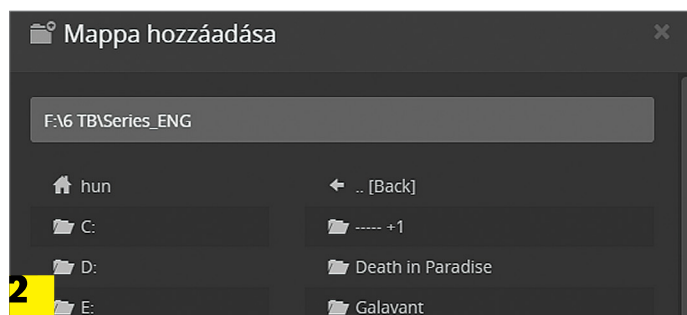
A Plex Media Server webfelületének elérését más hálózatokból a Távoli hozzáférés pont alatt állíthatjuk be. Ennek előfeltétele, hogy a routerünk elérhető legyen az internetről egy fix →

## Média könyvtárak készítése

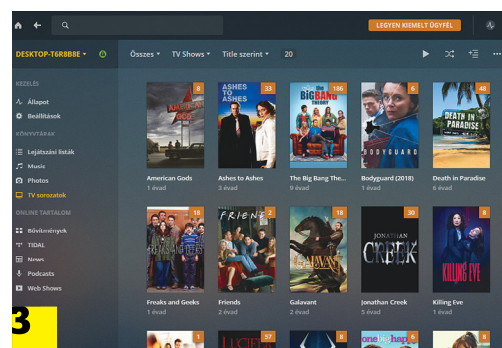
**Akár PC-n, akár NAS-on használjuk a programot, az első lépés a házi Netflixhez a média könyvtár létrehozása.**



**Ahhoz, hogy a Plex Media Server megtalálja a megfelelő meta-adatokat, információkat és képeket az interneten, meg kell adnunk, hogy filmek, sorozatok vagy zenék között keressen**



**Több mappát is hozzáadhatunk egy média könyvtárhoz, akár számítógépünkön, akár hálózati meghajtón találhatóak**



**A folyamat végén a Plex Server beolvasa a fájlokat, és igyekszik a megfelelő címet, borítót és leírást beszerezni az internetről a különféle filmekhez és sorozatokhoz**

## Nyílt forráskódú alternatíva: a Kodi

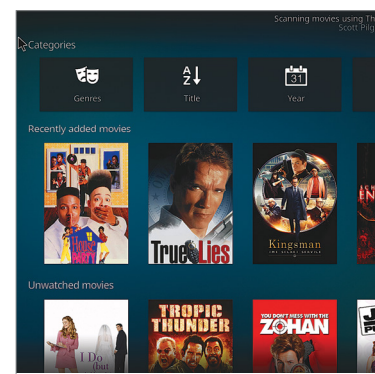
A Plex szerver-kliens modelljével ellentétben a Kodi klasszikus médiacenterként fut egy PC-n, Raspberry Pi-n vagy Android eszközön, a képet és hangot közvetlenül, vagy HDMI porton át egy tévékészüléken játssza le. Különböző médiaforrásokat (helyi meghajtókat, USB-tárhelyeket vagy hálózati lemezeket) csatlakoztathatunk hozzá. A tartalmakhoz a Kodi a Plexhez hasonlóan kiegészítő elemeket – képeket, sőt, feliratfájlokat tölt le és ment el az adatbázisába. Ezek aztán közvetlenül az eszközön kereshetők, és onnan indítható a lejátszásuk. A tartalmak streamelése, például a Kodi webfelületéről vagy egy

olyan távoli alkalmazásból, mint a Yatse, inkább csak kiegészítő szolgáltatás.

A video- és médiafájlok mellett számos kiegészítő is rendelkezésre áll, amelyek többek között tévéadók médiatáiraival szolgálnak, dalszövegeket töltenek le és különböző streamingszolgáltatásokat integrálnak.

> **A PlexKodiConnect és a Plex for Kodi** két olyan kiegészítő, amelyek a Plex Media Server tartalmait Kodi alatt is elérhetővé teszik.

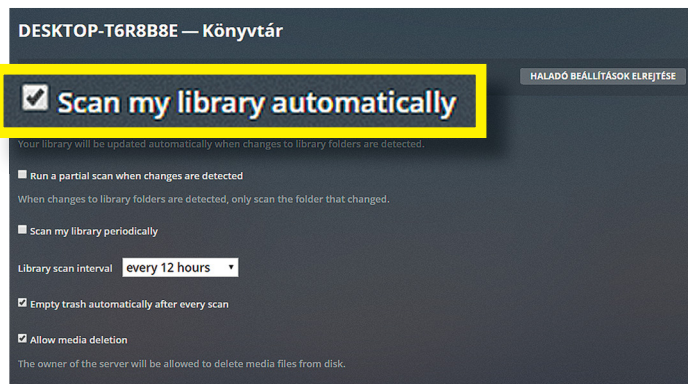
> **A kezelésre** azonban ez a sokszínűség negatívan hat: kevésbé intuitív, mint a Plexnél. A legjobban egy kis rádiós billentyűzetről vezérelhető.



**A funkcióit tekintve a Kodi egyértelműen a legjobb. Cserébe a támogatott platformok és eszközök köre valamivel szűkebb**

## A Plex konfigurálása és a távoli elérés beállítása

Ahhoz, hogy a Plex azonnal felismerje az új tartalmakat, kapcsoljuk be a Scan my library automatically lehetőséget.

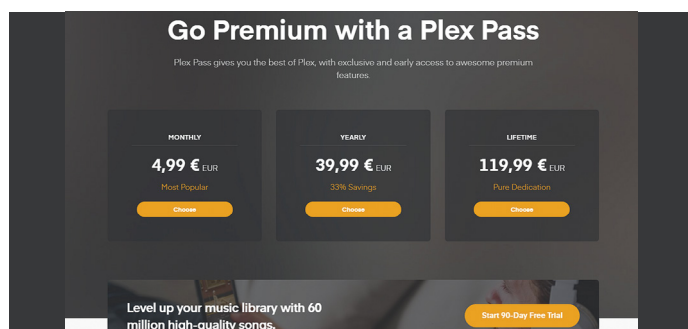


Ha a routeren beállítottuk a porttovábbítást, akkor az internetről is elérjük a Plex webfelületét

## Plex Pass: a prémium funkciókhoz

Az egyik legfontosabb szolgálatás a szabad streamelés az otthoni szerverről bármilyen készülékre, ami eléri az internetet, és persze létezik rá Plex kliensprogram – itt nagyon jól jön a kiterjedt platformtámogatás. A Plex Pass lehetővé teszi továbbá dalszövegek letöltését vagy fotók automatikus átvitelét mobiltelefonról az otthoni szerverre. > **Családok számára a Plex Pass több felhasználói fiókot,**

valamint ifjúságvédelmi funkciókat kínál. Nem utolsósorban kábeltévét is lehet vele streamelni és azok adásait rögzíteni. Akik ezek alapján befizetnének a Plex Passra, a <https://www.plex.tv/plex-pass/> címen érhetik el – de persze a program is előszeretettel ajánlja fel ezt a lehetőséget az oldal betöltésével, amint prémium funkciókat tartalmazó területre tévedünk.



címről, és továbbítja a Plex webfelület portját (32400) a Plexet futtató PC-re. Ha FritzBox routert használunk, ehhez kapcsoljuk be a MyFritz Service-t (<https://bit.ly/2Rq1UtY>). Utána kattintsunk a FritzBox webfelületén sorban az Internet | Permit Access | Port Sharing | Add device for Sharing menüpontokra. Itt válasszuk ki a fenti legördülő menüből a Plex PC-t, kattintsunk a New Sharing gombra, és adjuk meg a következő beállításokat: Port Sharing, Protocol: TCP, Port to device: 32400 és Port requested externally: 32400; végül hagyjuk jóvá a beállításokat OK-val. Innentől a [http://\[Saját MyFritz-URL\]:32400/web/](http://[Saját MyFritz-URL]:32400/web/) címről az otthoni hálózaton kívülről is elérjük a Plex Server webfelületét.

## Kliensek minden platformra

Ha nem is minden létező, de kimondottan számos platformhoz létezik hivatalos Plex kliensprogram: Amazon Fire-TV, Apple TV, Microsoft Xbox One, Sony PlayStation, Android- és iOS-eszközök, valamint okostévék. Ráadásként az Androidra és iOS-re készült Plex appok a Google Chromecaston keresztüli streamelést is támogatják. További pozitívuma a többplatformos rendszernek, hogy ha megszakítjuk a lejátszást egy eszközön, a videót bármely tetszőleges kliensen ugyanattól a pillanattól nézhetjük tovább a későbbiekben. Az is felhasználóbarát megoldás, hogy a kliens otthoni hálózatban a Plex-fiókkal történő bejelentkezés és a hozzáférés engedélyezése után automatikusan felveszi a kapcsolatot a szerverrel – ám minden egyes, a Plex Media Serverhez hozzáférő klienst konfigurálni kell.

A legfontosabb beállítás legtöbb esetben a kép- és hangminőség megfelelő kiválasztása. Minden Plex kliensben megadhatjuk a kívánt sávszélességet, még hozzá nemcsak az otthoni hálózaton belüli lejátszáshoz, hanem az interneten keresztüli streameléshez is, ami azonban korlátlanul csak a Plex fizetős elemeinek aktiválásával vagy Plex Pass (erről bővebben a bal oldali keretes írásban) használatával működik. A minőség beállításaihoz a Plex alkalmazásokban a felhasználói fiókunk ikonján keresztül jutunk. A streamingkiegészítőkhöz, videojáték-konzolokhoz és okostévékhez készült Plex appok támogatják a Direct Play-t és a Direct Streamet is, amiket használva a video- és audiofolyamok átvitele átalakítás nélkül, a lehető legjobb minőségben zajlik. Ha akadozást vagy kieséseket tapasztalunk, akkor lépésenként kell csökkenteni a hang- és videominőséget a simább élményért. Sajnos, itt nincs általános megoldás, mivel a maximálisan elérhető sávszélesség többek között a LAN/Wi-Fi-kapcsolat sebességétől is függ.

Azok a felhasználók, akik az előfizetés mellett döntöttek, a Plex webfelületén megtekinthetik az aktuálisan használt sávszélességet. Ehhez jobbra fent a Tevékenység ikonra kell kattintani, és a Irányítópultot választani. A Sávszélesség területen két grafikon tájékoztat az adatmennyiségekről, amit a helyi hálózaton és távoli eléréssel forgalmaztunk. Ezenkívül a CPU- és RAM-terhelésről is találunk itt információt, valamint egy listát az utoljára lejátszott tartalmakról.

## Plex médiaszerver a NAS-on

A gyakorlatban sokkal több értelme van a Plex szervert a NAS-ra telepíteni – ezt a hálózati adattárolót ugyanis egy Windows 10-es PC-vel ellentétben arra tervezték, hogy a nap



24 órájában működjön. Teszi mindezt alacsony zajszinttel, fogyasztással és persze rengeteg tárhellyel, amelyen bőven elfér filmgyűjteményünk.

A Plex Media Server natív alkalmazásként elérhető több ismertebb NAS típusra, így Synologyra, QNAP-ra és Asustorra is, de ezeken felül még egyes Netgear, TerraMaster és WD hálózati tárolókra is telepíthetjük. Amennyiben saját NAS-unk alkalmazásboltjában nem találjuk, akkor látogassunk el a <https://www.plex.tv/media-server-downloads/> oldalra, és ott a legördülő menüben keressük meg saját eszközünket, majd telepítjük a programot.

Miután elindítottuk a szoftvert, a korábbiakban már ismertett módon állítsuk be a filmeket tartalmazó mappákat. A Plex kezdőlapját ilyenkor nem a localhost (127.0.0.1) címen, hanem a <http://<NAS ip címe>:3200/web/> URL-en keresztül érjük el.

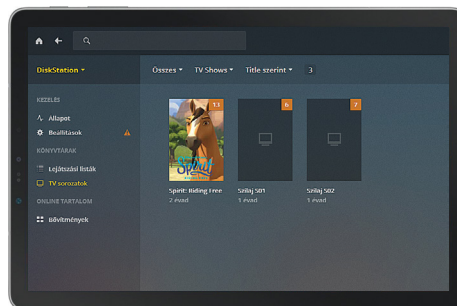
## A lényeg a transzkódolás

A NAS saját számítási teljesítménye (lásd lent) csak akkor lényeges, ha a videót transzkódolni kell. Erre akkor van szükség, ha a lejátszást végző kliens az eredeti video vagy audio-sávot nem lenne képes lejátszani, például mert nem ismeri a kodeket vagy túl magas a felbontás. Ilyen például az, amikor egy full HD videót DTS hanggal próbálunk megnézni egy iPhone-on, vagy egy 4K, HDR filmet az Xbox One-on.

Azt, hogy NAS-unk végez-e transzkódolást, a legegyszerűbben a Plex webes felületéről deríthetjük ki, miközben megy a filmlejátszás: ezen kattintsunk a jobbra fent az EKG vonalra hasonlító ikonra, majd a megjelenő menüben az Irányítópultra. A megjelenő ablakban a Most játszott gombra kattintva nemcsak azt deríthetjük ki, hogy melyik kliens melyik fájlt éri éppen el, hanem azt, ha az aktuális hang- vagy videosáv transzkódolásra kerül. A legjobb persze az, ha erre nincs szükség: a modern okostévék és a rajtuk futó Plex app sok esetben ilyen, ekkor az eredeti minőségben élvezhetjük a filmet is. Hasznos extra, hogy az okostelefonra vagy tabletre telepített Plex alkalmazás nemcsak médialejátszó lehet, hanem távirányító is. Ehhez az appban koppintsunk balra fent a fiókunkhoz tartozó ikonra, és válasszuk a Remote opciót. 📺

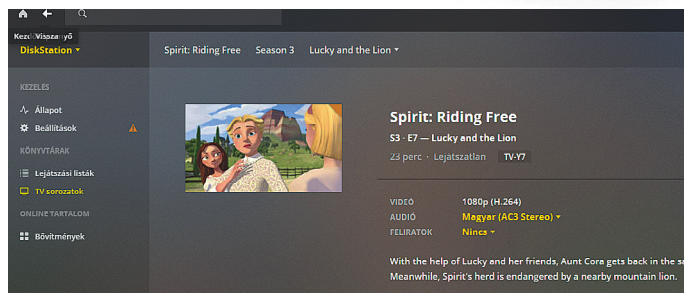
## Plex kliensek

A Plex számos különböző platformon elérhető, és képernyőméret-től és fajtától függetlenül is általában nagyon jól kezelhető.



iPaden vagy androidos táblagépen böngészhetjük a Plex médiatár tartalmát, és onnan egyből a tévére is küldhetjük

Az Amazon nagyjából 40 euróért megrendelhető Fire TV-je a legolcsóbb megoldás, ha olyan tévén akarjuk használni a Plexet, amelyre nincs natív kliens



Az Xbox One-ra a Microsoft Áruházból tudjuk telepíteni a Plex klienst, azt irányítani pedig a kontrollerral lehet

## Tökéletes NAS multimédiához

Egy nagy méretű filmes gyűjtemény legjobb alapja egy nagy teljesítményű NAS lesz, különösen akkor, ha 4K-s vagy full HD tartalmat szeretnénk ezt a felbontást nem támogató klienseken lejátszani. Ilyenkor ugyanis szükség van a videó transzkódolására, amelyhez a Plex alatt erős Intel CPU kell, ARM processzorokkal és hardveres dekóderekkel rendelkező platformokat, mint amilyen például a Synology DS218play, egyelőre nem támogat a rendszer.

> **Egyes komolyabb NAS-okban** a RAM is bővíthető – ez jó hír, mert 2-4 GB az ajánlott minimum a Plex kényelmes használatához. A háttértár esetében 2-4 merevlemez már biztos,

hogy elegendő helyet biztosít majd a fájloknak. Egyes NAS modellek HDMI kivezetéssel is rendelkeznek, erre azonban a cikkben leírt szerver-kliens alapú lejátszáshoz nincs szükség. Ugyanakkor a QNAP Hybrid Desk Stationhoz (ez a QNAP saját, HDMI-n keresztül elérhető interfésze) létezik Plex kliens, amely képes a Plex szerverhez csatlakozni.

> **Ajánlott kétlemezes NAS-ok:** Asustor AS6302T (110 000 forint), QNAP TS-251A (90 000 forint), Synology DS218+ (110 000 forint). Ezek az árak nem tartalmazzák a merevlemez, amelyből valamilyen NAS-hoz optimalizált (pl. WD Red, Seagate Ironwolf) változatot érdemes vásárolni.



A kétlemezes QNAP TS-251A, benne 2 vagy 4 GB RAM-mal és kétféle Intel Celeron N3060 processzorral, elegendő teljesítményt nyújt a videók transzkódolásához

# Azonosítás hanghullámmal

A Samsung Galaxy S10 egyik érdekessége az **ultrahangos ujjlenyomat-olvasó**, mely az eddigi megoldásoknál nagyobb biztonságot ígér.

MARKUS MANDAU/HORVÁTH GÁBOR

Csak hozzáérünk, és már nyitott is a zár: nem is gondolnánk, hogy a világ lakosságának milyen nagy része használja ezt az egyszerű gesztust naponta akár több százszor is – ennyire hozzászoktunk ugyanis az okostelefonokban pár év alatt kötelezővé vált ujjlenyomat-olvasó kínálta szolgáltatásokhoz. Pedig a biometrikus azonosítás lehetőségeit még csak most kezdik a tömegek kihasználni: az első, a megoldást igazán népszerűvé tevő készülék az alig hat éve megjelent iPhone 5s volt, ma pedig tulajdonképpen már az alsó kategóriában is gyakran találkozunk vele. A korábbi, PIN-kódos, jelszavas védelemhez képest az ujjlenyomat sokkal biztonságosabb, pár karakter helyett ugyanis több ezer egyedi adatcsomagból áll, amelyek még egyetétjű ikrek esetén sem egyeznek meg teljesen.

## Sem fény, sem áram

Az okostelefonos piacon két módszer terjedt el igazán az ujjlenyomatok érzékelésére. Az egyik az optikai, amely gyakorlatilag úgy működik, mintha fotózánk: az ujjunkkal egy olyan üveglapot érintünk meg, melyet alulról megvilágítanak, és ez a fény rajzolja ki a lenyomat mintázatát, melyet egy optikai szenzor rögzít. Ennek az eljárásnak a legnagyobb hátránya, hogy könnyen kijátszható nyomtatott, vagy akár fotózott ujjlenyomatokkal – amiért viszont a gyártók mostanában ismét elkezdték használni, hogy egyszerűen integrálható láthatatlanul az OLED kijelzőkbe.

A másik, gyorsabb és biztonságosabb eljárás a kapacitív megoldás: itt a szenzor sok apró kondenzátorból áll, melyek elektromos töltést tartalmaznak. Amikor ezt megérintjük, csak a bőrredők kiemelkedései lépnek kapcsolatba a vezetőké-

pes felülettel, amely ezeken a pontokon megváltoztatja a kondenzátorok töltöttségét, a mélyedésekben viszont ez nem módosul. Bár ez a megoldás sem átverhetetlen, ehhez 3D-s nyomtatóval, megfelelő alapanyagból – például latexből – készített műujjra van szükség.

## Érkezik az ultrahang

A biztonság növelését ígéri az ultrahangos azonosítás, melyen például a Qualcomm is gőzerővel dolgozik azóta, hogy 2013 márciusában megvásárolta az UltraScan nevű céget. A cél egy olyan ultrahangos szkennelőkészítés, mely elég kicsi ahhoz, hogy beépíthető legyen egy telefonba, de elég nagy legyen a teljesítménye a feladathoz szükséges nagy felbontású kép elkészítéséhez.

Egy ilyen szkennelőkészítés lelke egy piezoelektromos anyagból készülő szenzor, mely nyomás hatására megváltoztatja elektromos tulajdonságait. Ha váltóáramot kapcsolunk erre az anyagra, akkor rezegni kezd, és mint egy hangsugárzó, nagyfrekvenciájú hangot bocsát ki. Ha egy ilyen ultrahangos impulzus valamilyen akadályba ütközik, akkor arról részben visszaverődik, és eljut a piezoelektromos anyagig, amely rezgésbe jön, és ettől elektromos jellemzői megváltoznak, amit érzékelni lehet. A rákapcsolt impulzus és a visszaverődő jel közötti időkülönbségből az akadály távolsága kiszámolható, ez pedig megfelelően keskeny hangnyalábot használva lehetővé teszi tárgyak alakjának, így akár ujjlenyomatunk mintázatának a letapogatását is. Az egyik előny az előbb tárgyalt két módszerrel szemben itt az, hogy nem sík, hanem térbeli

képet kapunk, a másik pedig, hogy az ultrahang a szó szoros értelmében mélyebbre megy, képes behatolni bőrünk alá is, és érzékelni például a véreket, a véráramlást is. Ez azt jelenti, hogy nem elég egy 3D-s másolatot készíteni az átveréshez, ennél sokkal komolyabb munkára van szükség.

## Hangos siker


A Qualcomm ultrahangos szenzorának első működő verzióját a 2015-ös Mobile World Congress rendezvényen mutatta be, de az akkor még relatíve sok helyet foglalt, lassan működött és nem is volt képes nagyobb távolságokat áthidalni. Az első ilyen, Sense ID-nek nevezett komponenssel érkező készülék a LeMax Pro volt, mely 2016-ban került piacra. Ennek hátoldalára külön egységként került beépítésre a szenzor, mely a burkolattól 400 mikrométerre (0,4 mm-re) helyezkedett el – ennél távolabbra ugyanis nem látott el.

A Qualcomm ezzel persze még messze nem volt elégedett, és két évig dolgoztak a következő, már 3D Sonic névre hallgatató verzió, mely 1200 mikromé-

**Az ultrahang a bőr mélyebb rétegeibe is képes behatolni, sőt, szívverésünket is érzékelni.**

res hatótávolsággal rendelkezik, így már láthatatlanul beépíthető lett az OLED kijelzők mögé is. Ez a hatótávolság persze függ attól, hogy milyen anyag kerül a szen-

zor elé: üveg mögött 800, alumínium mögött 650 mikronra számíthatunk. Ezek lettek azok a jellemzők, melyek meggyőzték a Samsungot arról, hogy az S10-be beépítsék a 3D Sonicot, ezzel pedig az ultrahangos technológia először nagy tömegben a prémiumkategóriában is megjelenjen.

Az első időkben azonban nem ment minden simán: a szenzor, bár elvileg képes lenne rá, egyelőre nem készíti valódi 3D-s lenyomatot ujjunkról, így egy közepesen durva 3D-s nyomtatóval még átverhető. Lenne mit csiszolni a reakcióidőn is, melyet a Samsung jelenleg firmware-ből igyekszik lerövidíteni, a Qualcomm pedig már a következő generáción dolgozik. Ebben először 36-ról 64 mm<sup>2</sup>-re növelnék a szenzor átlóját, de az igazi nagy ugrás csak egyvel később jönne, 600 mm<sup>2</sup>-rel, mely akkor már megbízhatóan látná a véráramlást és a pulzust is – ez tenné az ultrahangos eljárást a legbiztonságosabb biometrikus azonosítási megoldássá. 

KEPEK: LUCKYKOT (UJJLENYOMAT), PANUMAT\_SIKHAM (MOBILTELEFON), PONDARIOVA\_MARIE (UJJ)/GETTY IMAGES; QUALCOMM (MOBIL GR)

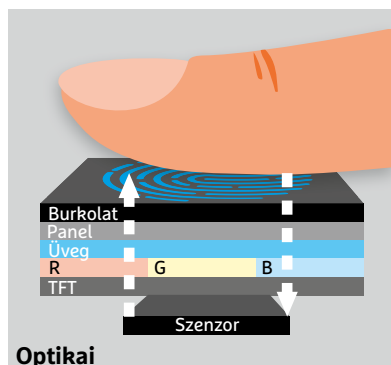
## Lenyomat ultrahanggal

A telefonokon ismert ujjlenyomat-olvasók háromféle eljárással működnek, ezek közül a legújabb és legbiztonságosabb a Galaxy S10-be épített ultrahangos szenzor. Ez bőrünkről háromdimenziós térképet készít, érzékeli pórusainkat, sőt, a bőr alatti erekben a véráramlást is (lásd jobbra).



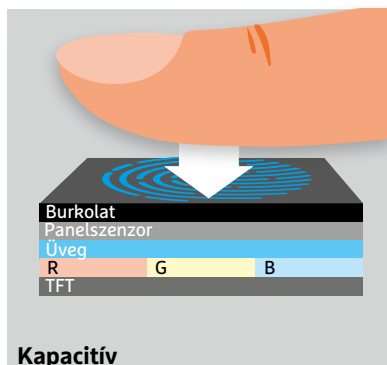
### Ujjlenyomat-olvasó a kijelzőben

Az ujjlenyomatot letapogathatjuk fénnel, elektromossággal (kapacitív elven) és ultrahanggal. Mindegyik rendelkezik előnyökkel és hátrányokkal, de az utóbbi kínálja a legnagyobb biztonságot és pontosságot.



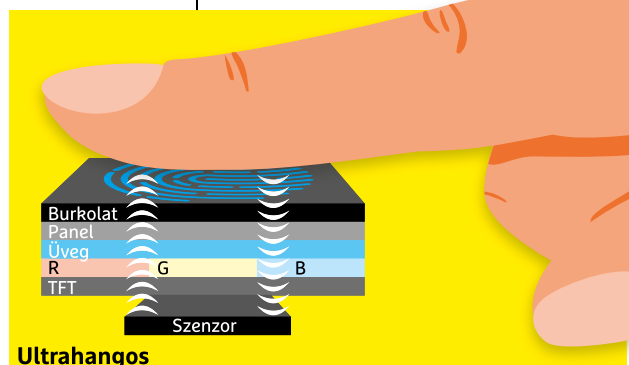
#### Optikai

- + könnyen elfér a kijelző alatt és tökéletesen működik is
- csak egy szimpla sík képet alkot az ujj felületéről
- egy fotó vagy fóliás lenyomat elég az átveréséhez



#### Kapacitív

- + gyorsan és megbízhatóan érzékeli az ujjlenyomatot
- külön felületet kell kialakítani neki a készüléken, nem rejthető el
- viszonylag könnyen átverhető egy 3D nyomtatóval készített lenyomattal



#### Ultrahangos

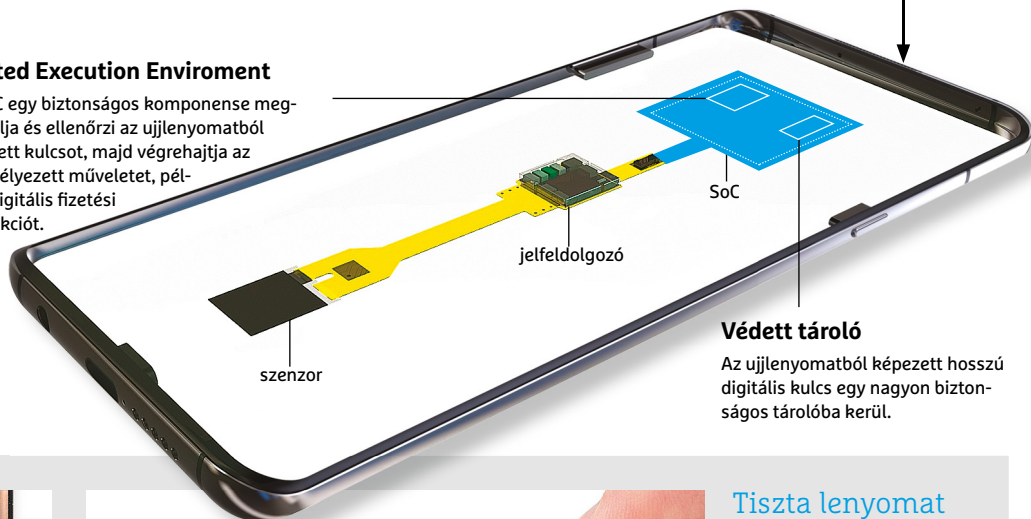
- + más fiziológia, biológiai jellemzők, így vérkeringés, pulzus érzékelésére is képes
- + láthatatlanul beépíthető a kijelző alá LCD és OLED panel esetén is
- nagy számítási kapacitást igényel és viszonylag lassú, van rajta még fejlesztendő

### Szenzorból chipre

Az ultrahangos érzékelő felülete mindössze 4×9 mm. Az általa szolgáltatott jeleket egy külön feldolgozóegység tisztítja meg a zajoktól, majd átalakítja és digitális kulcsként küldi tovább a rendszer-chipnek.

#### Trusted Execution Environment

Az SoC egy biztonságos komponense megvizsgálja és ellenőrzi az ujjlenyomatból képezett kulcsot, majd végrehajtja az engedélyezett műveletet, például digitális fizetési tranzakciót.

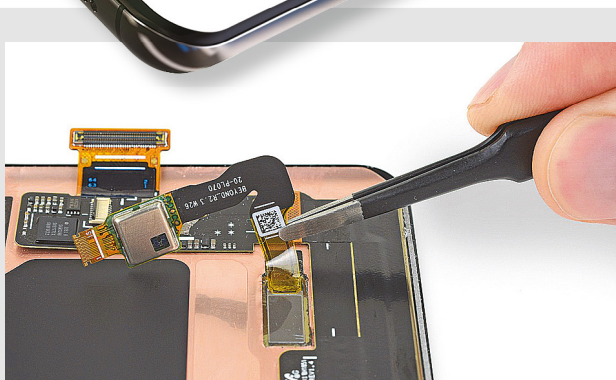
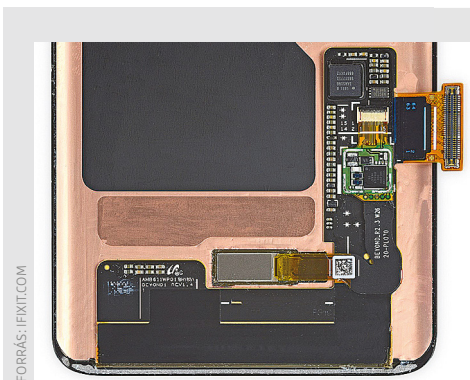


#### Védett tároló

Az ujjlenyomatból képezett hosszú digitális kulcs egy nagyon biztonságos tárolóba kerül.

### Tiszta lenyomat

Az iFixit specialistái szétszedtek egy Galaxy S10-et, és kisorsolták belőle az ultrahangos érzékelőt. A jelfeldolgozó egységet könnyű kiemelni, de a szenzort ragasztották, így ez eltávolításkor sérül.



FORRÁS: IFIXIT.COM



ILLUSZTRÁCIÓ: AMIN YUSIFOV / USB-STICK, ANECTOR (MUND, FINGER)/GETTY IMAGES

# Egy USB-kulcs a tökéletes biztonsághoz

Teljes biztonságban és nyom nélkül használhatunk bármilyen PC-t a következőkben elkészülő USB-kulccsal – és jelszavunk nélkül más számára láthatatlanok maradnak adataink is.

ANDREAS TH. FISCHER/HORVÁTH GÁBOR

**E**lőfordulhat, hogy egy számítógépen úgy szeretnénk dolgozni, hogy nem hagyunk nyomokat magunk mögött, például ideiglenes fájlokban tárolt jelszavak vagy böngészési előzmények formájában. Erre szükség lehet mondjuk érzékeny adatokat tartalmazó dokumentumok egy megosztott gépen való elkészítésekor, vagy ha egy internetkávézós notebookkal kellene belépni az otthoni VPN szerverre. Ezekre a szituációkra mi egy olyan USB-kulcs elkészítését javasoljuk – és mutatjuk be –, melyen egy komplett élő operációs rendszer fut. Na de mi van akkor, ha ezt az USB-kulcsot elhagyjuk? Kínos lenne, ha bárki, aki megtalálja, elolvashatja adatainkat! Hogy bezárjuk ezt a kiskaput, azt is elmondjuk, hogy miként titkosíthatjuk megbízhatóan ezt a kulcsot.

A szóban forgó kulcsra a népszerű Ubuntu Linux kerül, és mellé pár népszerű alkalmazás, így a Firefox, a LibreOffice és a VLC Player is. Az operációs rendszer csak a jelszó beírása után indul, és a fájlrendszerhez is csak így férünk hozzá, ami azt jelenti, hogy ennek ismerete nélkül más csak egy használhatatlan USB-meghajtót lát majd. Ehhez nem kell más, mint a CHIP-

DVD-n és az interneten található pár szoftver és két gyors USB-kulcs, melyek legalább 8 GB kapacitásúak – de bizonyos feltételek esetén akár egyetlen meghajtóval is összehozhatjuk a rendszert. Erről részletesebben a 80. oldalon olvashatnak.

## Ubuntu telepítésének előkészítése

Az Ubuntuért felelős Canonical nem kínál közvetlen lehetőséget az operációs rendszer titkosított USB-kulcsra történő telepítésére. Ezért először egy titkosítás nélküli telepítőlemez kell létrehozni az egyik kulcsra, majd erről telepíteni az Ubuntu-t titkosítással együtt a másodikra. Ha két különböző méretű meghajtónk van, akkor a telepítőlemez legyen a kisebbik, a nagyobbik pedig az, amelyiket aztán a későbbiekben majd használunk.

## ISO telepítése az első kulcsra

Az ingyenes Universal USB Installer (megtalálható lemez-mellékletünkön és a <https://www.pendrivelinux.com/universal>

usb-installer-easy-as-1-2-3/ weboldalon) használatával elkészítjük az első telepítőlemezt az Ubuntu weboldaláról letölthető ISO fájlból. Mi a 18.04.02 LTS (Long Time Support) beszerzését javasoljuk, mert ehhez a gyártó öt évig kínál frissítéseket, ellenében a nem LTS változatokkal.

Csatlakoztassuk az USB-kulcsot a PC-hez, majd indítsuk el az Universal USB Intallert. A felhasználói fiókok felügyelete által megjelenített figyelmeztetést hagyjuk jóvá, majd a licencszerződést is az I Agree gombbal.

A szoftver kezelőfelületén az 1. ponthoz tartozó menüben válasszuk ki az Ubuntut, majd a 2. pontban a Browse gombbal keressük meg az Ubuntu oldaláról letöltött ubuntu.18.04.2-desktopamd64.iso fájlt és nyomjuk meg az Open gombot. Most válasszuk a 3. pontot, és a listából az USB-kulcsot. A Create/Yes opciók segítségével indítsuk el a műveletet, és várjuk meg, míg az Ubuntu telepítőlemeze elkészül.

## Rendszerindítás

Miután az USB-kulcs elkészült, indítsuk újra gépünket erről az eszköztől. Ezt a legegyszerűbben a modern alaplapok kínálja Boot menüvel tehetjük, melyet az induláskor az F2, F8, F12 vagy Esc gombok lenyomásával érünk el. A Windows 10-nél az újraindításra kattintáskor tartssuk lenyomva a Shift billentyűt is.

A Boot menüben válasszuk ki az Ubuntu telepítőlemezt, majd a Try Ubuntu without installing lehetőséget, és nyomjuk meg az Entert. Ha a rendszer lefagyyna, próbálkozzunk másik USB-porttal.

Ha alaplapunkon sehogy sem találjuk a Boot menüt, akkor lehet, hogy a BIOS-ban kell ezt engedélyezni, vagy szimplán csak itt lehet a bootsorrendet módosítani. A biosba való belépés pontos menetét az alaplapi kézikönyben lehet megtalálni.

## Ubuntu telepítése

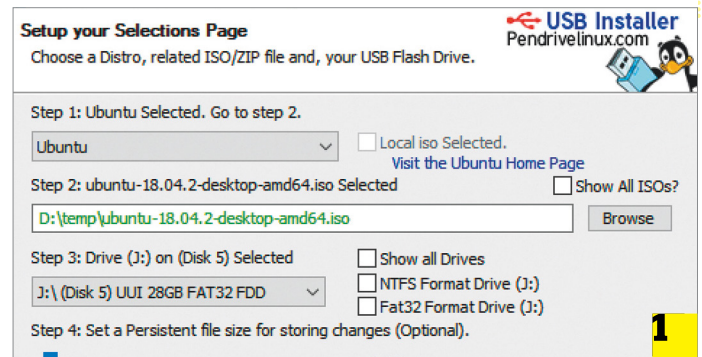
Miután gépünket elindítottuk az USB-kulcsról, az Ubuntu telepítőjében találjuk magunkat. Most csatlakoztassuk a második USB-kulcsot – de ne az első helyére, mindkét meghajtónak egyszerre működni kell.

Kattintsunk az Install Ubuntu 18.04.2 LTS linkre – de figyeljünk oda, mert a telepítőprogram alapvetően arra szolgál, hogy a merevlemezre másolja fel az Ubuntut! Mi viszont arra fogjuk használni, hogy a második USB-kulcsra egy jelszóval védett OS-t készítsünk, ehhez azonban kézzel kell elvégezni a particionálást, amihez pontosan kell követnünk a következő lépéseket. Ha bizonytalanok vagyunk (és számítógépünk legalább 8 GB RAM-mal rendelkezik), akkor a legjobb, ha kikapcsoljuk gépünket, majd kihúzzuk a kábeleket a HDD-kből/SSD-kből, és csak a második USB-kulcsot hagyjuk meg. Ekkor az automata particionálás is tökéletes lesz.

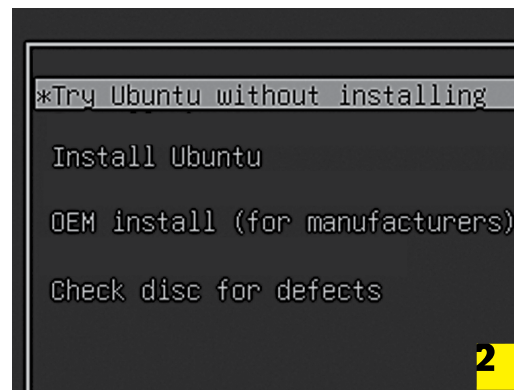
## Linuxot a második kulcsra

A telepítőben az első ablakban állítsuk a telepítés nyelvét magyarra, majd válasszuk az Ubuntu telepítése lehetőséget. Nyomjuk meg a Folytatás gombot többször, egészen addig, míg a Telepítés típusa ablakhoz nem jutunk. Itt a lehetőségek közül válasszuk a Valami mást – figyeljünk oda, mert itt egy akaratlan kattintással akár felül is írhatjuk a gépre telepített Windows 10 operációs rendszert! Ha kijelöltük a Valami mást, akkor nyomjuk meg a Folytatás gombot, és lent a Rendszerbetöltőnél erre az eszközre kerülő listában válasszuk ki az USB-kulcsot, a fenti menüben pedig ugyanezt a meghajtót →

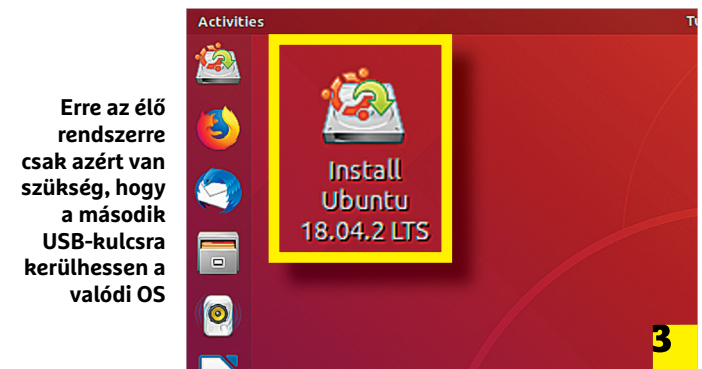
## Telepítőlemez készítése és indítása



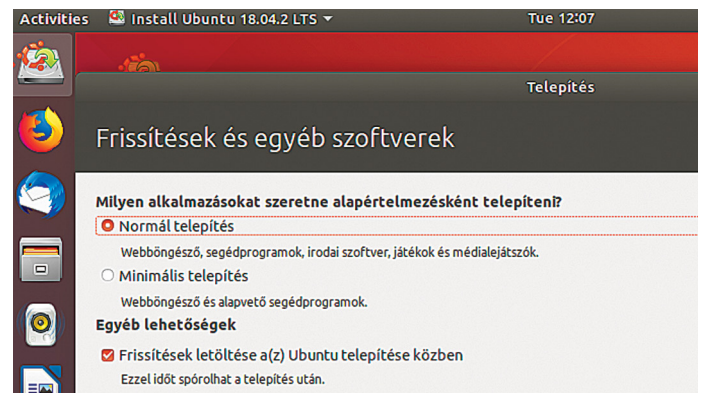
Először a Windows alatt az Universal USB Installerrel készítjük el az Ubuntu 18.04.2 LTS telepítőlemezt



A gép indításakor a menüből válasszuk a Try Ubuntu without installing lehetőséget

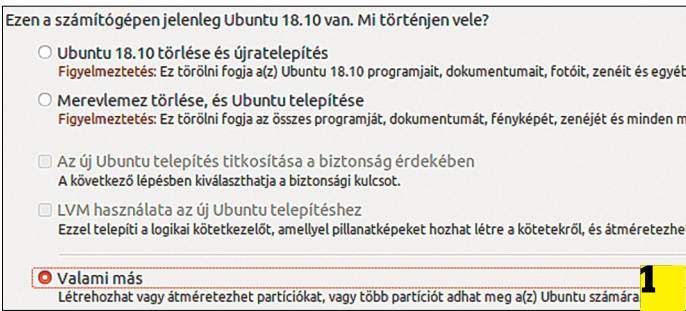


Erre az élő rendszerre csak azért van szükség, hogy a második USB-kulcsra kerülhessen a valódi OS

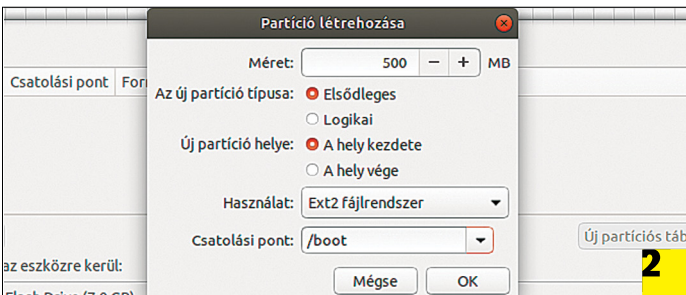


A telepítővarázsló segíteni fog a második kulcson igényeink szerint testre szabni az Ubuntu 18.04.2 LTS-t

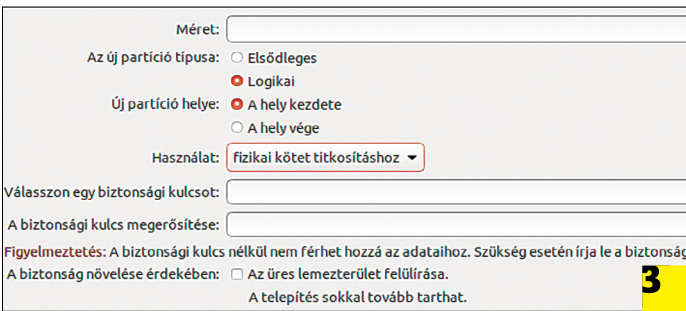
## Partíciótitkosítás bekapcsolása



Válasszuk a kézi partícionálás lehetőségét, és először töröljük az USB-ről valamennyi meglévő partíciót



Hozzunk létre egy 500 MB-os/boot partíciót



Végül készítsük el a titkosított partíciót (akár elsődlegest, akár logikait) az operációs rendszer és adataink számára

(esetünkben ez a dev/sdb, mely a lenti listából is kiolvasható, ha bizonytalanok lennénk). Ez alatt találjuk a partíciókat, rendszerint egy darabot, nálunk ez dev/sdb1. Kattintsunk rá, majd pedig a mínuszjellel töröljük. Ezzel egy „szabad terület” nevű elemet kapunk, amelyet válasszunk ki, és kattintsunk a pluszjelre, mire megnyílik a Partíció létrehozása ablak. Ha UEFI rendszerünk van, akkor a méretnél állítsunk be 100 MB-ot, a partíció típusát, és az Új partíció helyét hagyjuk alapértelmezetten, a Használat listából pedig válasszuk ki az EFI rendszerpartíció opciót. Hagyjuk mindezt jóvá az OK gombbal.

A következő lépés, és egyben a hagyományos BIOS-szal rendelkező gépeknél az első, amit végre kell hajtanunk, a következő: válasszuk ki ismét a Szabad területet, és kattintsunk a pluszjelre. Most méretnek adjunk meg 500 MB-ot, a Használatnál az EXT2 fájlrendszert, legalul pedig a Csatolási pont legyen a /boot. Nyomjuk meg az OK gombot, majd ismét válasszuk a Szabad területet, és a pluszjelet a titkosított partíció létrehozásához. A Méret most legyen az alapértelmezett (a maximum), a Használatnál pedig keressük meg a Fizikai kötet titkosításhoz opciót. Adjunk meg egy biztonságos jelszót kétszer, és nyomjuk meg az OK gombot, majd várjuk meg, míg a partíciós listában előkerül a dev/mapper/sdb5\_crypto\_ext4 pont. Kattintsunk most rá, majd lent a Módosítás gombra, és a Csatolási pontnál válasszuk a „/” lehetőséget. Fogadjuk el a változtatást az OK gombbal, és kattintsunk a Telepítés most gombra, majd kövessük a varázsló utasításait. A telepítés az USB-kulcs sebességétől függően viszonylag sokáig tarthat, de miután elkészült, távolítsuk el a telepítéshez használt első kulcsot, majd indítsuk újra gépünket az imént létrehozott új meghajtóval.

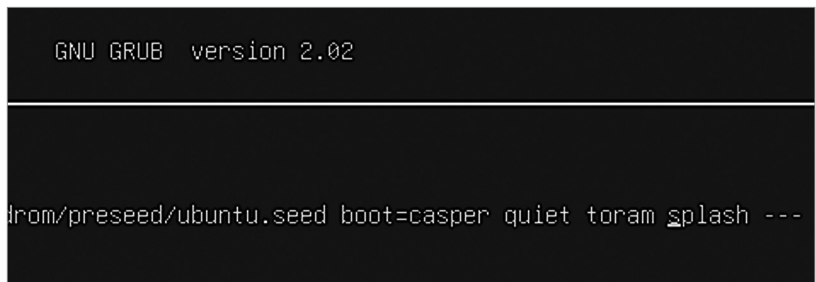
## Ubuntu beállítása

A létrehozott kulccsal már elindíthatunk szinte bármilyen számítógépet, és úgy használhatjuk, mintha egy belső merevlemezre telepített Linux előtt ülnénk. Ez azt jelenti, hogy módosíthatjuk beállításait, frissítéseket telepíthetünk, beállíthatunk VPN kapcsolatot, böngészőt, fájlokat menthetünk rá, és így tovább. Az elvégzett műveletek a számítógép leállításakor nem

## Telepítés egyetlen USB-kulccsal

Bizonyos feltételek teljesülése esetén egyetlen USB-kulccsal is elkészíthetjük a cikkben leírt, biztonságos operációs rendszert: ez lesz a telepítőlemez és az OS-t tartalmazó meghajtó is egyben. Ehhez azonban az kell, hogy számítógépünkben legalább 8 GB memória legyen, ilyenkor ugyanis a telepítőrendszert egy az egyben átmásolhatjuk ide. Az eljárás előnye, hogy ekkor csak egyetlen nagy méretű USB-kulcsot kell szabadabá tennünk.

Ha PC-nk megfelel a feltételnek, akkor a számítógép bootolásakor válasszuk a Try Ubuntu without installing opciót, majd pedig az Enter helyett nyomjuk meg az E billentyűt. Ezután a kurzor mozgató gombok segítségével válasszuk ki azt a sort, amely a linux szóval



kezdődik, és a splash, illetve a három lezáró kötőjel közé írjuk be a toram paramétert. Ezután már folytathatjuk a bootolást az F10 megnyomásával. A rendszer most teljes egészében a RAM-ba kerül, az USB-kulcs tehát felszabadul, így már másolhatjuk is rá a titkosított operációs rendszert, ha

pedig előzőleg még a gép belső meghajtóit is leválasztottuk, akkor akár az automatikus telepítéssel is megpróbálkozhatunk, ha az első lépésben a Merevlemez törlése opciót választjuk, és alatta pipát teszünk mindkét opció elé. Ezután a varázsló már magától elvégzi a többi feladatot.

vesznek el, adataink pedig biztonságosan titkosítva maradnak a meghajtón. A következőkben áttekintjük, hogy milyen lépésekkel érdemes kezdeni az új kulcs birtokbavételét.

### Gyorsabb indítása

Amikor elindítjuk a titkosított OS-t, két jelszót is meg kell adnunk: az egyik a védett partícióhoz, a másik felhasználói fiókunkhoz tartozik. Ha akarjuk, az utóbbiról lemondhatunk, hiszen az első már eleve megfelelő védelmet nyújt. Ehhez indítjuk el a rendszert, adjuk meg a két jelszót, majd a bal alsó sarokban kattintsunk a kilenc pontot tartalmazó ikonra. Ezután válasszuk a Beállításokat, azon belül pedig a Részletek/Felhasználókat. Fent kattintsunk a Feloldásra, adjuk meg jelszavunkat, majd az Automatikus bejelentkezés csúszkát húzzuk át a Beállításba. Ezzel készen is vagyunk, innentől az Ubuntu használatahoz elég, ha a titkosított partíciót feloldjuk. A felhasználói jelszót azonban még nem felejtethetjük el, erre ugyanis minden rendszert érintő módosításnál szükség lesz!

### Csatlakozás hálózathoz

Ha vezetékes kapcsolatot használunk, akkor a titkosított Ubuntu rendszerint probléma nélkül, magától csatlakozik az internethez. Wi-Fi-hálózat esetén viszont kattintsunk a jobb felső sarokban található, lefelé mutató háromszög ikonra, majd pedig a Wi-Fi nincs kapcsolódva/Hálózat választása menüpont segítségével. Kattintsunk erre, és megjelenik az elérhető WLAN hálózatok listája. Válasszuk ki a megfelelőt, kattintsunk a Csatlakozás gombra, adjuk meg a jelszót és fogadjuk el ismét a Csatlakozás gomb segítségével.

### OS és szoftverek frissítése

A Linux alapú rendszerek egy menetben képesek az operációs rendszert és a felhasználói alkalmazásokat frissíteni. Ehhez kattintsunk a bal alsó sarokban lévő gombra, majd pedig a Frissítéskezelőre, hogy elindítsuk az ehhez szükséges modult. Némi várakozás után látni fogjuk, hogy mennyire nagy méretűek a frissítéshez szükséges csomagok, melyeket a Telepítés most gombbal tudunk gépünkre juttatni.

### Kiegészítő szoftverek telepítése

A levelezéshez, böngészéshez és irodai munkákhoz szükséges alapvető programok már eleve rendszerünkben vannak, de ha a bal alsó gombra kattintunk, majd lent az Összes pontot választjuk, menüt is kapunk arról, hogy melyek ezek. A megnyíló listában megtaláljuk például a Thunderbirdöt, a Firefoxot és néhány Libreoffice alkalmazást is. Ha szeretnénk további szoftvereket telepíteni, akkor balra a „dokkolón” kattintsunk az Ubuntu szoftverek ikonjára.

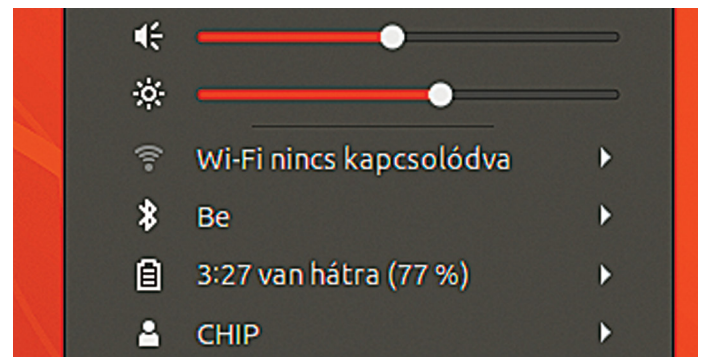
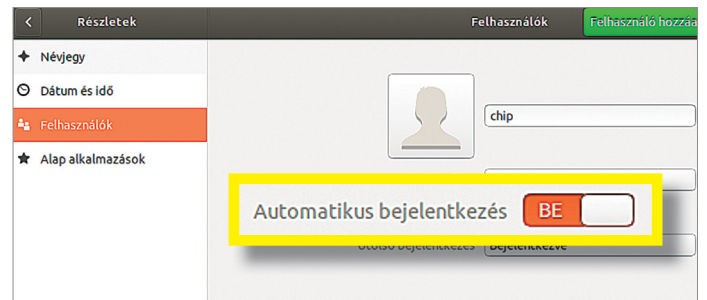
Az így előhívható alkalmazásboltban kategóriákba sorolva találjuk a programokat, játékokat. Ha egy konkrét szoftvert, például a VLC Playert keressük, akkor a jobb felső sarokban található nagyítóra kell kattintani, és beírni a nevet a keresőmezőbe. A telepítéshez szükségünk lesz a felhasználói fiókunkhoz tartozó jelszóra.

### VPN kapcsolattal hazafelé

Miután adataink már biztonságban vannak az USB-kulcsra, logikus, hogy következő lépésben a netes forgalmat is titkosítani kell, hogy ezek az adatok akkor is biztonságban maradjanak, ha távolból kell dolgoznunk velük. Ilyenkor jön jól az, hogy az Ubuntuval →

### Gyors indulás és Wi-Fi

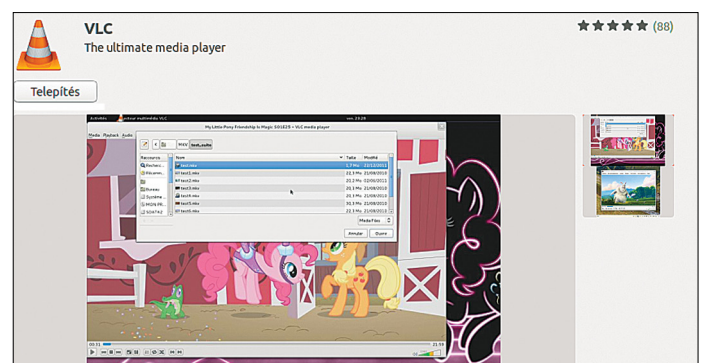
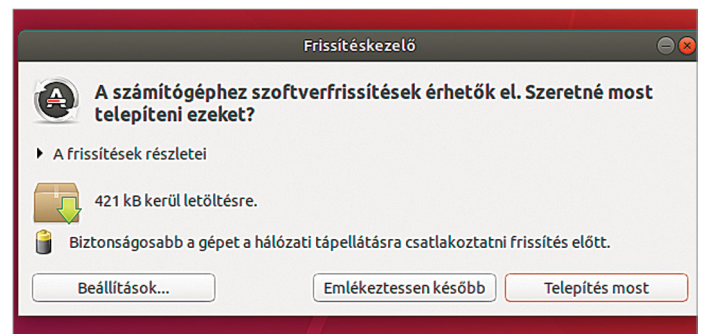
**Az automatikus bejelentkezést érdemes aktiválni, hiszen a partíció jelszavas védelme már kellően biztonságos.**



**A jobb felül elérhető gyorsmenüben megtaláljuk a WLAN hálózathoz tartozó menüpontot, ahol csatlakozni tudunk az internethez**

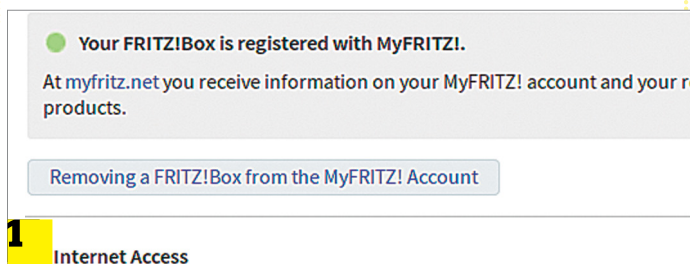
### Rendszer frissítése és szoftverek telepítése

**Az OS telepítése után frissítsük a rendszert, hogy bezárjunk minden esetleg előforduló biztonsági rést.**



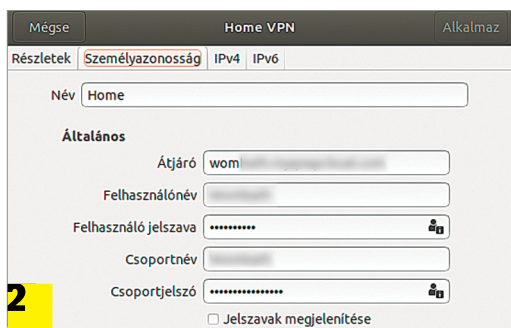
**Új programokat, például a VLC Playert az Ubuntu saját szoftverboltján keresztül telepíthetünk**

## VPN beállítása otthoni szerverünkhöz

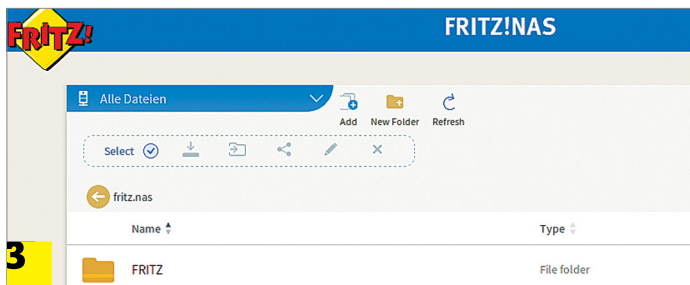


**1** Internet Access

**Először hozzunk létre a Fritzboxhoz egy MyFritz-fiókot, majd a routeren egy felhasználót, VPN hozzáféréssel**



**Az Ubuntu alatt először telepítenünk kell a VPN klienset, majd beállítani a hozzáférést a Fritzboxhoz**



**Ha a VPN kapcsolat működik, már biztonságosan hozzáférhetünk például a routerhez csatlakozó USB-kulchhoz és más, otthoni hálózati eszközökhöz**

VPN szerverekhez is csatlakozhatunk. A következő példában egy Fritzbox routerhez kapcsolódunk majd ilyen módon – ez azért egyszerű, mert ez a router saját VPN szervert és dinamikus DNS-t is kínál a MyFritz szolgáltatásnak köszönhetően.

Először is, indítsuk el a titkosított rendszert még otthon, majd nyissuk meg ott a webböngésző segítségével a router felhasználói felületét. Azon belül kattintsunk az Internet/MyFritz Account linkre, és hozzunk létre a varázsló segítségével egy új MyFritz-fiókot (ehhez egy külső weboldalra küld majd minket a router). Miután ezzel készen vagyunk, és a routert is regisztráltuk, a felhasználói felületen megjelenik a Your FRITZ!Box is registered with MyFRITZ! mező, alatta pedig az otthoni hálózat elérését lehetővé tévő URL. Ezt mentjük könyvjelzőként.

Most hozzunk létre a Fritzboxon egy új felhasználót a System/Fritzbox Users/Add users gomb segítségével. A Rights listában ne feledjünk el pipát tenni a VPN opció elé. Végül a Show VPN settings segítségével egy ablakban jelenítsük meg a VPN beállításokat, és ezt az ablakot húzzuk ki oldalra.

Következzék a Linux VPN kliensének telepítése: a Ctrl+Atl+T gombok lenyomásával indítsunk egy terminálablakot, és adjuk ki a `sudo apt install network-manager-vpnc-gnome` parancsot a felhasználónkhoz tartozó jelszó megadásával. A telepítés után kattintsunk a bal alsó pöttyös ikonra, majd a Beállításokra. A hálózat kategóriában most a VPN melletti pluszjel jön, majd pedig a Cisco-kompatibilis VPN kilens. Az új ablakban átjáróként adjuk meg az imént elmentett URL-t, a `http://` előtag nélkül. Felhasználónév és csoportnév legyen egyaránt a Fritzboxban imént létrehozott felhasználó neve. Ezután kattintsunk a Jelszó és a Csoportjelszó mezőkben található kérdőjelre, és válasszuk a Jelszó tárolása csak ehhez a felhasználóhoz lehetőséget. A felhasználói jelszónak most adjuk meg a Fritzboxban beállított jelszót, míg a Csoportjelszó a router VPN beállításait tartalmazó ablakban található Shared secret lesz. Végül fent a Hozzáadás gombbal tudjuk véglegesíteni az új VPN kapcsolatot. Ha használni szeretnénk, csak kattintsunk jobbra fent a lefelé mutató kis háromszögre, majd a VPN ki lehetőségnél a Kapcsolódás gombra. Miután a kapcsolat felépül, adataink az otthoni Fritzboxon keresztül, titkosítva közlekednek majd, így senki sem hallgathatja le őket. 🇩🇪

## Windows programok futtatása a kulccsal

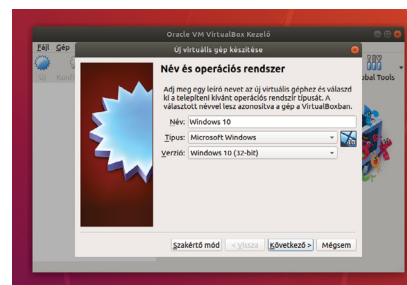
Ha elég nagy kapacitású USB-kulcsot választottunk, és számítógépünk legalább 8 GB RAM-mal rendelkezik, akkor akár egy virtuális PC-t is létrehozhatunk rajta, amelyre aztán a Windows 10-et is felrakhatjuk, és használhatjuk utazás közben. Erre a célra mi egy legalább 64 GB-os kapacitással rendelkező, gyors meghajtót ajánlunk.

A virtualizációt bízunk az Ubuntu szoftverek között megtalálható VirtualBoxra: telepítsük a VLC Player kapcsán már leírt módszerrel, majd töltsünk le, vagy hozzunk létre egy Windows 10 ISO képfájlt, például a <https://www.microsoft.com/hu-hu/software-download/windows10> oldalon található eszköz segítségével.

Miután a körülbelül 4,7 GB-os ISO fájl elkészült, készítsünk egy új virtuális gépet a VirtualBoxban, és nevezzük el Windows 10-nek, amelyből a VirtualBox már tudni fogja, hogy milyen alapvető beállításokkal kell futtatnia a rendszert. Indítsuk el az új gépet, bootmédiumként pedig válasszuk az imént beszerzett ISO állományt. Ezután már csak követni kell a Windows telepítőjének lépéseit, de az aktiválási ablakban válasszuk a Nincs termékkulcsom lehetőséget.

Miután a telepítés elkészült, használjuk a Windows Update-et, illetve a VirtualBox kiegészítő szolgáltatásait is, amelyekkel jóval stabilabbá és gyorsabbá tehető a virtuális számítógép.

Az utóbbihoz a gép ablakában az Eszközök/Integrációs szolgáltatások lehetőségre kell kattintani. Ezzel egy virtuális CD meghajtót csatlakoztatunk a virtuális PC-hez.



**Készítsünk egy Windows 10-et futtató virtuális számítógépet a windowsos applikációk futtatásához**



# CHIP-vásárlási tippek

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

HP 250 G6	
Modell	HP 250 G6 (4LT07EA#AKC)
Processzor	Intel Core i3-7020U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 620
Megjelenítő	15,6", 1920x1080 pixel
Háttértár	500 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	1,9 kg



HP 15	
Modell	HP 15 (15-DA0039NH 4TU46EA)
Processzor	Intel Core i5-8250U
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	GeForce MX130 4GB
Megjelenítő	15,6", 1920x1080 pixel, IPS
Háttértár	256 GB SSD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	1,8 kg

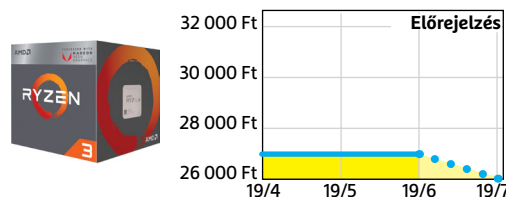


Dell G5 5587	
Modell	Dell G5 5587 (5587FI5UA1)
Processzor	Intel Core i5-8300H
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti 4GB
Megjelenítő	15,6", 1920x1080 pixel, IPS
Háttértár	128 GB SSD + 1 TB HDD
Optikai meghajtó	-
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,61 kg

## Előrejelzés

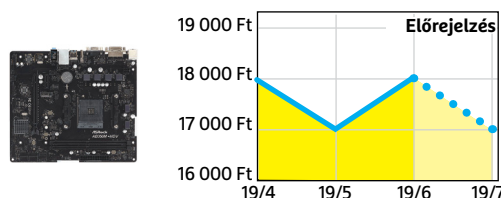
### AMD Ryzen 3 2200G

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



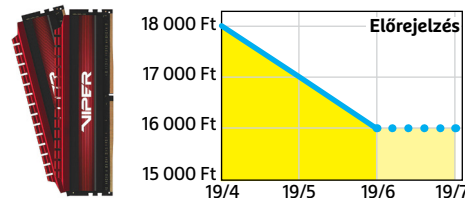
### Asrock AB350M-HDV R3.0

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



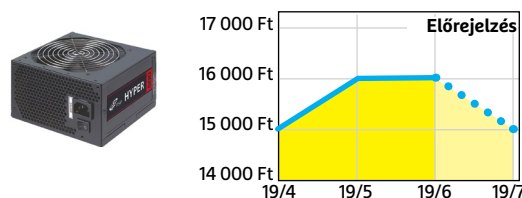
### Patriot Viper 4 8GB Kit

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



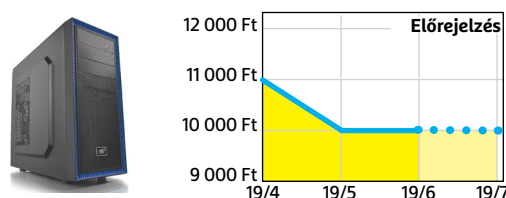
### FSP Hyper S 500

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



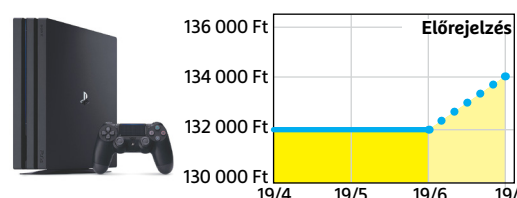
### Deepcool Tesseract BF

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



### Sony PlayStation 4 Pro 1TB

A jelenlegi videokártyaárak mellett jobb választás lehet játékra, exkluzív címekkel.






# CHIP Top 10-áttekintés


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

## MEGHAJTÓ > 3,5" BELSŐ

 A **Western Digital Black 6TB** a leggyorsabb asztali eszközbé szánt meghajtó a tesztmezőnyben, azonban nem ajánlott folyamatos üzemre, például NAS-okba.


	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (TB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1 <b>Western Digital Black 6TB (WD6003FZBX)</b>	1,0	72 000 Ft	12 Ft	1,0	1,0	202	201	12,01	4,70	7,8	6	SATA 600	7200
2 Seagate Exos X X10 10TB (ST10000NM0086)	1,0	109 000 Ft	11 Ft	1,0	1,1	201	200	12,25	9,10	5,1	10	SATA 600	7200
3 Western Digital Gold 12TB (WD121KRYZ)	1,0	195 000 Ft	16 Ft	1,1	1,0	200	199	12,71	5,02	5,6	12	SATA 600	7200
4 Toshiba N300 8TB (HDWN180EZSTA)	1,1	86 000 Ft	11 Ft	1,1	1,1	196	200	13,32	7,52	7,2	8	SATA 600	7200
5 Western Digital Red Pro 6TB	1,1	73 000 Ft	12 Ft	1,1	1,2	188	189	12,14	11,89	8,0	6	SATA 600	7200
6 Seagate Enterprise Capacity 3.5 6TB	1,1	84 000 Ft	14 Ft	1,1	1,2	186	186	12,10	8,60	8,2	6	SATA 600	7200
7 Seagate IronWolf 12TB (ST12000VN0007)	1,1	124 000 Ft	10 Ft	1,2	1,1	214	215	14,35	8,96	5,2	12	SATA 600	7200
8 Seagate BarraCuda Pro 14TB (ST14000DM001)	1,1	195 000 Ft	14 Ft	1,2	1,1	215	213	14,48	8,23	5,6	14	SATA 600	7200
9 HGST Ultrastar He10 10TB	1,1	150 000 Ft	15 Ft	1,2	1,0	203	200	15,30	5,65	5,6	10	SATA 600	7200
10 Seagate IronWolf 10TB (ST10000VN0004)	1,1	99 000 Ft	10 Ft	1,2	1,1	201	201	15,15	7,88	5,2	10	SATA 600	7200

## MEGHAJTÓ > 2,5" KÜLSŐ

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

	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (75%)	Írási teljesítmény (15%)	Mobilitás (10%)	Merevlemez	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Kapacitás (GB)	USB 3.0	Tömeg (g)	Méret (mm)
1 <b>Toshiba Canvio Advance 2TB (HDTC920ER3AA)</b>	1,0	29 000 Ft	15 Ft	1,0	1,0	1,2	Toshiba MQ04UBD200	134	124	18,3	7,3	2 000	Type-A	144	109x78x14
2 Toshiba Canvio Premium 2TB (HDTW220EB3AA)	1,0	36 000 Ft	18 Ft	1,0	1,0	1,2	Toshiba MQ04UBD200	134	121	18,3	7,5	2 000	Type-A	144	109x78x14
3 Toshiba Canvio Basics 2TB (HDTB420EK3AA)	1,1	25 000 Ft	13 Ft	1,0	1,1	1,2	Toshiba MQ04UBD200	129	117	18,3	7,7	2 000	Type-A	144	109x78x14
4 WD My Passport Ultra 1TB (WDBC3C0010BSL)	1,1	32 000 Ft	32 Ft	1,0	1,3	1,2	WD WD10SDZM	113	106	0,6	2,0	1 000	Type-C	130	110x82x13
5 Toshiba Canvio Basics 4TB (HDTB440EK3CA)	1,1	38 000 Ft	10 Ft	1,1	1,0	1,7	Toshiba MK10S9GSM	129	123	18,4	7,6	4 000	Type-A	204	109x78x19
6 Toshiba Canvio Advance 4TB (HDTC940EL3CA)	1,1	44 000 Ft	11 Ft	1,0	1,1	1,7	Toshiba MK10S9GSM	129	119	18,3	7,8	4 000	Type-A	204	109x78x19
7 WD My Passport Ultra 2TB (WDBC3C0020BBL)	1,1	42 000 Ft	21 Ft	1,1	1,3	1,2	WD WD20SDZM	108	102	0,5	2,0	2 000	Type-C	130	110x82x13
8 WD My Passport Ultra 4TB (WDBFTM0040BSL)	1,2	64 000 Ft	16 Ft	1,1	1,4	2,0	WD WD40NMZM	103	98	0,5	2,0	4 000	Type-C	230	110x82x21
9 Toshiba Canvio Advance 3TB (HDTC930ER3CA)	1,3	37 000 Ft	12 Ft	1,2	1,3	1,7	Toshiba MQ03UBB300	112	113	17,8	20,3	3 000	Type-A	210	109x78x19
10 Toshiba Canvio Premium 3TB (HDTW230ES3CA)	1,3	40 000 Ft	13 Ft	1,2	1,3	1,8	Toshiba MQ03UBB300	113	113	18,2	20,3	3 000	Type-A	225	109x78x19


## MEGHAJTÓ > SSD, 256 GB-IG

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


	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1 Kingston HyperX S. 240GB (SHSS37A/240G)	1,1	40 000 Ft	167 Ft	1,1	1,0	553	533	0,07	0,04	10 866	17 497	240	SATA 600
2 <b>Transcend SSD230S 256GB</b>	1,1	17 000 Ft	66 Ft	1,0	1,5	553	493	0,04	0,04	21 538	22 801	256	SATA 600
3 Samsung 860 PRO 256GB (MZ-76P256BW)	1,1	26 000 Ft	102 Ft	1,1	1,1	548	520	0,04	0,04	19 193	23 951	256	SATA 600
4 Adata Ultimate SU800 256GB (ASU800SS)	1,2	13 000 Ft	51 Ft	1,1	1,4	547	506	0,04	0,05	18 598	10 777	256	SATA 600
5 Adata XPG SX950U 240GB (ASX950USS-240GT-C)	1,2	17 000 Ft	71 Ft	1,1	1,4	547	494	0,05	0,04	18 284	22 578	240	SATA 600
6 Samsung 850 PRO 256GB (MZ-7KE256)	1,2	42 000 Ft	164 Ft	1,2	1,2	538	513	0,05	0,03	16 074	26 418	256	SATA 600
7 Crucial MX500 250GB (CT250MX500SSD1)	1,2	13 000 Ft	52 Ft	1,1	2,1	548	405	0,04	0,04	22 521	25 449	250	SATA 600
8 Samsung 860 EVO 250GB (MZ-76E250BW)	1,3	18 000 Ft	72 Ft	1,1	2,1	548	400	0,05	0,03	18 680	24 672	250	SATA 600
9 KingDian S280 240GB (S280-SM12256EN-240GB)	1,3	28 €	38 Ft	1,1	2,2	545	392	0,04	0,03	19 858	24 664	240	SATA 600
10 Samsung 850 EVO 250GB (MZ-75E250B)	1,4	32 000 Ft	128 Ft	1,2	2,5	541	359	0,04	0,03	18 588	30 129	250	SATA 600

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


## MEGHAJTÓ &gt; SSD, 256 GB FELETT

		A Samsung új, négybités (QLC) családja, a 860 QVO 4 TB-os modelljének alapsebessége kiváló, ára pedig a technológiához illően visszafogott.	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Samsung 860 Evo 2TB (MZ-76E2TOBW)	1,0	97 000 Ft	49 Ft	1,0	1,1	550	524	0,03	0,03	25 600	28 137	2000	SATA 600	
2	Samsung 850 Pro 512GB (MZ-7KE512)	1,0	72 000 Ft	141 Ft	1,1	1,0	551	526	0,04	0,02	18 291	32 961	512	SATA 600	
3	Samsung 850 Evo 4TB (MZ-75E4TOB)	1,1	358 000 Ft	90 Ft	1,0	1,1	544	523	0,03	0,03	29 239	32 341	4000	SATA 600	
4	<b>Samsung 860 QVO 4TB (MZ-76Q4TOBW)</b>	1,1	163 000 Ft	41 Ft	1,0	1,2	552	521	0,04	0,04	21 734	22 513	4000	SATA 600	
5	Samsung 860 Pro 2TB (MZ-76P2TOBW)	1,1	150 000 Ft	75 Ft	1,0	1,2	548	520	0,03	0,03	25 552	27 988	2000	SATA 600	
6	Transcend SSD230S 512GB	1,1	22 000 Ft	43 Ft	1,0	1,5	553	502	0,04	0,04	23 575	23 073	512	SATA 600	
7	Samsung 860 Pro 512GB (MZ-76P512BW)	1,1	44 000 Ft	86 Ft	1,1	1,2	548	521	0,04	0,03	21 574	24 828	512	SATA 600	
8	Crucial MX500 1000GB (CT1000MX500SSD1)	1,1	39 000 Ft	39 Ft	1,0	1,5	549	492	0,03	0,03	26 451	27 396	1000	SATA 600	
9	Crucial MX500 500GB (CT500MX500SSD1)	1,1	22 000 Ft	44 Ft	1,0	1,4	549	499	0,03	0,03	23 954	25 761	500	SATA 600	
10	Samsung 850 Evo 1TB (MZ-75E1TOB)	1,1	110 000 Ft	110 Ft	1,1	1,1	543	524	0,04	0,03	22 794	28 607	1000	SATA 600	

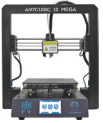
## MEGHAJTÓ &gt; SSD, NVME

		Az Adata Gammix S11 Pro változata főként az írási sebesség terén hozott előrelépést a sima modellhez képest, miközben ára továbbra is alacsony maradt.	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Samsung 970 PRO 1TB (MZ-V7P1TOBW)	1,0	98 000 Ft	98 Ft	1,0	1,0	3112	2651	0,03	0,02	30 746	40 546	1000	M.2	
2	<b>Adata XPG Gammix S11 Pro 1TB</b>	1,0	60 000 Ft	60 Ft	1,0	1,2	3040	2249	0,02	0,02	39 944	48 992	1000	M.2	
3	Samsung 970 PRO 512GB (MZ-V7P512BW)	1,0	48 000 Ft	94 Ft	1,0	1,2	3056	2297	0,03	0,02	32 698	54 300	512	M.2	
4	Samsung 970 EVO Plus 1TB (MZ-V7S1TOBW)	1,1	71 000 Ft	71 Ft	1,1	1,5	2988	1691	0,03	0,02	29 779	47 554	1000	M.2	
5	Samsung 970 EVO 1TB (MZ-V7E1TOBW)	1,2	70 000 Ft	70 Ft	1,1	1,7	2846	1325	0,03	0,02	29 767	46 304	1000	M.2	
6	Samsung 960 Pro 1TB (MZ-V6P1TOBW)	1,2	500 €	163 Ft	1,2	1,3	2731	2123	0,03	0,02	34 986	49 068	1000	M.2	
7	Adata Gammix S11 480GB	1,2	38 000 Ft	79 Ft	1,1	1,6	2833	1715	0,02	0,02	36 905	45 595	480	M.2	
8	Samsung 960 Pro 2TB (MZ-V6P2TO)	1,3	1250 €	203 Ft	1,2	1,4	2711	1942	0,03	0,02	33 810	41 663	2000	M.2	
9	Samsung 960 Pro 512GB (MZ-V6P512)	1,3	73 000 Ft	143 Ft	1,3	1,4	2703	2035	0,03	0,02	27 861	41 039	512	M.2	
10	Samsung 970 EVO Plus 500GB (MZ-V7S500)	1,3	36 000 Ft	72 Ft	1,1	2,1	2901	949	0,03	0,02	27 572	43 292	500	M.2	

## NAS &gt; 2 LEMEZES


		A QNAP TS-253B-4G sebessége és teljesítménye kiváló, felszereltsége kiemelkedő, és külseje is tetszetős, azonban fogyasztása már kevésbé.	Összpontszám	Tájékoztató ár	Funkcionalitás (45%)	Felszereltség (20%)	Teljesítmény (20%)	Energiaigény (15%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Fogyasztás alap helyzetben (W)	Fogyasztás adattárolásnál (W)	LAN	WLAN	USB 2.0/3.0	eSATA	Méret (sz.x-m.x-mé., mm)
1	<b>QNAP TS-253B-4G</b>	1,2	180 000 Ft	1,0	1,0	1,1	2,8	110,8	98,0	19,9	25,4	2	o	o	o	o	105x168x226
2	Asustor AS6302T	1,3	106 000 Ft	1,0	2,0	1,2	1,5	112,8	108,4	12,6	17,1	2	o	o	o	o	108x164x230
3	Asustor AS6202T	1,3	114 000 Ft	1,0	1,8	1,2	2,0	112,5	108,7	15,7	19,5	2	o	o	2/3	2	108x164x230
4	QNAP TS-251A-8G	1,3	158 000 Ft	1,2	1,7	1,1	2,1	112,8	95,7	16,8	18,2	2	o	o	2/2	o	102x169x225
5	QNAP TS-251A-4G	1,4	280 €	1,0	1,9	1,3	2,0	108,4	96,3	15,5	21,1	2	o	o	o	o	102x169x219
6	Asustor AS6102T	1,4	93 000 Ft	1,0	1,8	1,4	2,2	111,9	103,4	16,8	20,5	2	o	o	2/3	2	108x164x230
7	Synology DS718+	1,4	144 000 Ft	1,2	2,2	1,0	2,1	112,8	109,0	16,4	19,9	2	o	o	o	1	103x157x232
8	QNAP HS-251+	1,4	137 000 Ft	1,0	1,9	1,8	1,8	110,3	95,7	14,1	18,4	2	o	o	2/2	o	302x41x220
9	Synology DS218+	1,5	108 000 Ft	1,2	2,3	1,1	2,0	112,2	107,1	16,1	19,8	1	o	o	o	1	108x165x232
10	Thecus N2810Pro	1,5	123 000 Ft	1,3	2,0	1,3	1,8	111,9	107,6	14,9	17,7	2	o	o	o	o	102x146x213

## NYOMTATÓ &gt; 3D

		Az Anycubic I3 Mega remek képminőségben, és jó áron nyomtat, ahogy maga a készülék is megfizethető, azonban felszereltsége elmarad a többségtől.	Összpontszám	Tájékoztató ár	Nyomatási minőség (60%)	Felszereltség (15%)	Kezelés (15%)	Nyomatási költség (10%)	Maximális nyomtatható térfogat (liter)	Minimális rétegvastagság (mm)	Elterelés nyomtató táskánál (mm)	Fogyasztás nyomtató táskánál (W)	Fűthető tárgy-asztal	Extruderek száma	Bővíthető extruderek	USB	LAN kapcsolat	WLAN kapcsolat	SD-kártya	Méret (sz.x-m.x-mé., mm)
1	Ultimaker S5	1,2	2 425 000 Ft	1,0	1,0	1,2	2,5	23,8	0,020	0,28	159	●	2	o	●	●	●	o	495x780x585	
2	Ultimaker 3	1,2	1 372 000 Ft	1,1	1,2	1,3	2,3	9,2	0,020	0,19	119	●	2	o	●	●	●	o	342x380x389	
3	Sindoh 3DWOX 1	1,3	1500 €	1,1	2,0	1,0	2,1	8,2	0,050	0,35	96	●	1	-	●	●	●	o	433x421x439	
4	Dremel DigiLab 3D45	1,6	1250 €	1,4	2,4	1,5	2,1	6,7	0,050	0,21	58	●	1	o	●	●	●	o	515x406x394	
5	Formlabs Form 2	1,7	3300 €	1,0	2,3	1,7	5,3	3,7	0,025	0,53	33	o	1	o	●	●	●	o	350x520x330	
6	Ultimaker 2+	1,7	814 000 Ft	1,2	3,3	2,1	2,3	10,2	0,020	0,36	113	●	1	●	●	o	o	●	342x388x357	
7	<b>Anycubic I3 Mega</b>	1,8	110 000 Ft	1,2	3,5	2,8	1,4	9,0	0,050	0,14	123	●	1	o	●	o	o	●	405x453x410	
8	bq Witbox 2	1,9	480 000 Ft	1,6	4,3	1,2	1,1	12,5	0,020	0,56	51	o	1	o	●	o	o	●	509x461x489	
9	XYZ Printing da Vinci 1.0 Pro	2,0	216 000 Ft	1,9	2,7	2,3	1,8	8,0	0,100	0,37	108	●	1	●	●	o	●	o	510x558x468	
10	Flashforge Finder	2,3	114 000 Ft	2,1	4,3	2,1	1,3	2,7	0,100	0,40	57	o	1	o	●	o	●	o	420x420x420	


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

**NYOMTATÓ > TINTASUGARAS MULTIFUNKCIÓS**

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


	Összponzszám	Tájékoztató ár	Nyomatási költség (30%)	Képmínőség (30%)	Nyomatási sebesség (15%)	Felszereltség (15%)	Kezelés (10%)	Nyomatató felbontás (dpi)	Nyomatási sebesség (FF, oldal/perc)	Nyomatási sebesség (színes, oldal/perc)	Érintőképernyő	USB	LAN kapcsolat	WLAN kapcsolat	Patronok száma	Méret (sz.xm.xmé., cm)
1	Epson Workf. Pro WF-C5710DWF	1,3	79 000 Ft	1,4	1,2	1,0	1,6	1,3	4800x1200	24,0	24,0	●	●	●	4	43x54x36
2	Epson Workf. Pro WF-5620DWF	1,4	117 000 Ft	1,4	1,0	2,3	1,8	1,5	4800x1200	20,0	20,0	●	●	●	4	46x42x34
3	Epson Workf. Pro WF-4630DWF	1,5	300 €	1,7	1,0	2,3	1,8	1,5	4800x1200	20,0	20,0	●	●	●	4	46x42x34
4	Canon Maxify MB5150	1,7	54 000 Ft	1,4	1,5	2,2	2,2	1,9	600x1200	24,0	15,5	●	●	●	4	46x39x29
5	Epson Workforce WF-3620DWF	1,9	300 €	2,6	1,2	3,3	1,0	1,9	4800x2400	19,0	10,0	●	●	●	4	45x42x24
6	<b>HP Officejet Pro 8710</b>	2,1	40 000 Ft	2,2	2,0	2,5	1,5	2,1	1200x1200	22,0	18,0	●	●	●	4	50x53x34
7	Brother MFC-J985DW	2,5	148 000 Ft	1,0	3,1	5,1	1,9	2,4	6000x1200	12,0	10,0	●	●	●	4	42x34x17
8	Canon Pixma MX925	2,7	110 000 Ft	2,9	2,2	6,0	1,0	1,7	9600x2400	15,0	10,0	○	●	●	5	49x40x23
9	Epson Workf. Pro WF-3720DWF	2,8	34 000 Ft	3,9	2,3	3,0	2,0	1,4	4800x2400	20,0	10,0	●	●	●	4	43x38x25
10	Canon Pixma TS8150	3,0	33 000 Ft	4,4	1,9	3,2	3,3	1,1	4800x1200	15,0	10,0	●	●	○	6	37x33x14

**OKOSTELEFON**

 A **Samsung Galaxy S10 Plus** 6,4 hüvelykes kijelzője remek, ahogy az abba integrált ujjlenyomat-olvasó is, fényképei fantasztikusak, ám ára brutális.


	Összponzszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény és kezelés (20%)	Felszereltség (20%)	Akku (20%)	Kijelző (20%)	Fényképező (20%)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	CPU	RAM (GB)	Beépített tárhely (GB)	Képernyő	Felbontás (pixel)	Hátsó kamera (Mpixel)	Memóriakártya-hely	Tömeg (g)	
1	<b>Samsung Galaxy S10 Plus</b>	1,1	335 000 Ft	1,2	1,0	1,4	1,0	11:21	Exynos 9 9820 (2,7 GHz)	8,0	512	6,4"	3040x1440	12,2	●	197	
2	Samsung Galaxy S10	1,2	268 000 Ft	1,2	1,0	1,7	1,0	9:56	Exynos 9 9820 (2,7 GHz)	8,0	128	6,1"	3040x1440	12,2	●	157	
3	Huawei P30 Pro	1,3	288 000 Ft	1,3	1,6	1,3	1,2	11:03	HiSilicon Kirin 980 (2,6 GHz)	8,0	256	6,5"	2340x1080	10,0	●	191	
4	Samsung Galaxy S10e	1,3	172 000 Ft	1,2	1,0	2,1	1,0	9:04	Exynos 9 9820 (2,7 GHz)	6,0	128	5,8"	2280x1080	12,2	●	150	
5	Huawei Mate 20 Pro	1,4	186 000 Ft	1,3	1,4	1,3	1,3	10:41	HiSilicon Kirin 980 (2,6 GHz)	6,0	128	6,4"	1440x3120	10,0	●	191	
6	Huawei P30	1,4	190 000 Ft	1,3	1,8	1,2	1,5	11:33	HiSilicon Kirin 980 (2,6 GHz)	6,0	128	6,1"	2340x1080	10,0	●	191	
7	Samsung Galaxy Note 9	1,4	212 000 Ft	1,5	1,0	1,7	1,4	9:58	Exynos 9 9810 (2,7 GHz)	6,0	128	6,4"	1440x2960	12,2	●	201	
8	Apple iPhone XR 128GB	1,4	246 000 Ft	1,0	1,8	1,3	1,6	12:51	Apple A12	3,0	128	6,1"	828x1792	12,2	○	194	
9	Huawei Mate 20	1,4	146 000 Ft	1,3	1,8	1,0	1,6	1,7	16:07	HiSilicon Kirin 980 (2,6 GHz)	4,0	128	6,5"	1080x2244	11,8	●	189
10	LG G7 ThinQ	1,5	114 000 Ft	1,3	1,4	1,5	1,2	10:20	Snapdragon 845 (2,8 GHz)	4,0	64	6,1"	1440x3120	16,3	●	162	

**TABLET**

 Az **Apple iPad Pro 11 LTE 64GB 2018** 11 hüvelykes kijelzője nagyon jó képmínőségű, a tablet pedig kiválóan kezelhető, ám meglehetősen drága, ahogy kiegészítői is.

	Összponzszám	Tájékoztató ár	Kezelés (50%)	Kijelző (20%)	Mobilitás (20%)	Felszereltség (10%)	Akkumulátor-üzemidő netezéskor (óra:perc)	CPU	Flashmemória (GB)	Kijelzőméret	Felbontás (pixel)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Memóriakártya-hely	Széles sáv	Tömeg (g)
1	Samsung Galaxy Tab S4 LTE 64GB	1,2	182 000 Ft	1,1	1,3	1,3	1,1	6:06	Qualcomm Snapdragon 835	64	10,5"	2560x1600	13	●	LTE 484
2	Apple iPad Pro 10,5" LTE 512GB	1,2	390 000 Ft	1,0	1,0	1,6	1,7	7:46	Apple A10X + M10 Motion	512	10,5"	2224x1668	12	○	LTE 478
3	Apple iPad mini 4 LTE 128GB	1,3	188 000 Ft	1,0	1,5	1,4	2,4	5:58	Apple A8 + M8 Motion	128	7,9"	2048x1536	8	○	LTE 306
4	Samsung Galaxy Tab S3 LTE	1,3	175 000 Ft	1,3	1,4	1,1	1,6	9:05	Qualcomm Snapdragon 820	32	9,7"	2048x1536	13	●	LTE 430
5	<b>Apple iPad Pro 11 LTE 64GB 2018</b>	1,4	314 000 Ft	1,0	1,2	2,3	2,0	6:00	Apple A12X + M12 Motion	64	11"	2388x1668	12	○	LTE 468
6	Huawei MediaPad M5 8.4 LTE 32GB	1,4	129 000 Ft	1,2	1,4	1,5	1,5	5:26	HiSilicon Kirin 960	32	8,4"	2560x1600	13	●	LTE 322
7	Samsung Galaxy Tab S3	1,4	142 000 Ft	1,4	1,5	1,0	2,3	9:08	Qualcomm Snapdragon 820	32	9,7"	2048x1536	13	●	○ 426
8	Huawei MediaP. M5 Pro 10.8 LTE 64GB	1,4	178 000 Ft	1,2	1,6	2,3	1,0	6:35	HiSilicon Kirin 960	64	10,8"	2560x1600	13	●	LTE 503
9	Apple iPad LTE 128GB	1,5	650 €	1,0	2,3	1,8	2,2	7:24	Apple A9 + M9 Motion	128	9,7"	2048x1536	8	○	LTE 478
10	Apple iPad Pro 12,9" LTE 512GB (2017)	1,5	454 000 Ft	1,0	1,3	3,4	1,7	5:21	Apple A10X + M10 Motion	512	12,9"	2732x2048	12	○	LTE 685


**TFT-MONITOR > GRAFIKUS**

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

	Összponzszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képernyő	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készenlét/működés (W)	DVI	VGA	HDMI/DisplayPort	
1	Asus ProArt PA32UC-K	1,2	730 000 Ft	1,0	1,0	1,4	3,0	32"	16:9	3840x2160	IPS	821	208:1	5	0,4/67	○	○	4/1
2	Eizo ColorEdge CG2730	1,3	530 000 Ft	1,2	1,2	1,2	2,6	27"	16:9	2560x1440	IPS	355	188:1	13	0,3/40	1	○	1/1
3	<b>BenQ SW271</b>	1,4	400 000 Ft	1,2	1,5	1,2	2,9	27"	16:9	3840x2160	IPS	282	189:1	5	0,3/44	○	○	2/1
4	Eizo ColorEdge CG248-4K	1,4	740 000 Ft	1,1	1,5	1,2	4,4	24"	16:9	3840x2160	IPS	323	178:1	14	0,3/61	○	○	2/2
5	Asus ProArt PA329Q	1,6	380 000 Ft	1,2	2,2	1,0	4,1	32"	16:9	3840x2160	IPS	338	184:1	5	0,5/70	○	○	4/1
6	BenQ PD2720U	1,6	350 000 Ft	1,2	1,9	1,4	4,3	27"	16:9	3840x2160	IPS	314	166:1	5	0,3/55	○	○	2/1
7	NEC MultiSync PA302W-SV2	1,7	1995 €	1,4	2,2	1,1	3,5	30"	16:10	2560x1600	IPS	353	181:1	6	< 0,1/66	1	○	1/1
8	Eizo ColorEdge CG277	1,7	586 000 Ft	1,6	1,4	1,4	3,4	27"	16:9	2560x1440	IPS	288	163:1	6	0,6/45	1	○	1/1
9	BenQ SW270OPT	1,8	210 000 Ft	1,4	2,8	1,2	3,4	27"	16:9	2560x1440	IPS	329	183:1	5	0,2/42	1	○	1/1
10	Eizo ColorEdge CS2420	1,9	215 000 Ft	1,4	3,9	1,2	2,4	24"	16:10	1920x1200	IPS	299	171:1	15	< 0,1/26	1	○	1/1


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

## TFT-MONITOR &gt; IRODAI

 A **Philips P-line 328P6VUBREB** kiemelkedő felszereltség USB-C-vel és LAN-nal, kiváló ergonómia pívottal, jó ár, de betekintési szöge nem az igazi.


	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatfelvétel (10%)	Képpátó	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készlet/működés (W)	DVI	VGA	HDMI/Display-Port	
1	LG 34WK95U	1,5	352 000 Ft	1,1	1,5	2,5	2,5	34"	21:9	5120×2160	IPS	544	216:1	5	<0,1/71,8	○	○	2/1
2	Eizo FlexScan EV2785-BK	1,7	363 000 Ft	1,5	2,8	1,2	1,8	27"	16:9	3840×2160	IPS	333	173:1	5	0,4/37,2	○	○	2/1
3	<b>Philips P-line 328P6VUBREB</b>	1,7	175 000 Ft	2,0	1,0	1,5	2,6	32"	16:9	3840×2160	VA	396	209:1	4	0,3/46,2	○	○	2/1
4	Dell U3219Q	1,7	302 000 Ft	1,7	1,9	1,3	2,4	32"	16:9	3840×2160	IPS	364	179:1	5	0,4/40,2	○	○	1/1
5	LG 27UK850-W	1,8	157 000 Ft	1,5	2,1	2,0	2,3	27"	16:9	3840×2160	IPS	365	224:1	5	0,3/41,3	○	○	2/1
6	Dell UP3218K	1,8	1 258 000 Ft	1,0	3,4	1,6	3,8	32"	16:9	7680×4320	IPS	283	182:1	6	0,3/70,3	○	○	○/2
7	Eizo FlexScan EV2780	1,8	305 000 Ft	1,8	3,0	1,2	1,1	27"	16:9	2560×1440	IPS	289	174:1	5	<0,1/31,2	○	○	1/1
8	Asus Designo Curve MX38VC	1,9	394 000 Ft	1,7	1,0	2,9	2,8	38"	16:9	3840×2160	IPS	264	202:1	5	0,3/51,2	○	○	2/1
9	Dell U2719DC	1,9	162 000 Ft	1,9	2,6	1,3	2,2	27"	16:9	2560×1440	IPS	319	181:1	5	0,2/35,2	○	○	1/1
10	HP Z32	2,0	286 000 Ft	1,7	2,5	2,1	2,1	32"	16:9	3840×2160	IPS	319	183:1	14	0,2/40,4	○	○	1/1

## TFT-MONITOR &gt; JÁTÉK

 A **Nitro XV273KP** az Acer freesynces sorozatának csúcsmoedlleje, ennek megfelelő képmínőséggel és felszereltséggel, HDR10-zel, de borsos áron.


	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatfelvétel (10%)	Képpátó	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Szinkron	DVI	VGA	HDMI/DisplayPort	
1	<b>Acer Nitro XV273KP</b>	1,3	326 000 Ft	1,1	1,0	1,6	2,5	27"	16:9	3840×2160	IPS	348	191:1	4	FreeSync	○	○	2/2
2	Eizo Foris FS2735	1,4	370 000 Ft	1,2	1,7	1,4	1,6	27"	16:9	2560×1440	IPS	307	193:1	1	FreeSync	1	○	2/1
3	ViewSonic XG2700-4K	1,5	770 €	1,0	2,2	2,0	2,3	27"	16:9	3840×2160	IPS	326	189:1	5	FreeSync	○	○	3/1
4	Samsung C49HG90	1,7	330 000 Ft	1,4	2,6	1,7	1,4	49"	32:9	3840×1080	VA	364	260:1	1	FreeSync	○	○	2/1
5	AOC Agon AG271UG	1,7	720 €	1,2	3,3	1,7	2,0	27"	16:9	3840×2160	IPS	299	179:1	4	G-Sync	○	○	1/1
6	Samsung C24FG70	1,9	80 000 Ft	1,3	4,8	1,0	1,4	24"	16:9	1920×1080	VA	318	193:1	1	FreeSync	○	○	2/1
7	Acer Predator X34P	2,0	338 000 Ft	1,3	3,2	2,0	3,2	34"	21:9	3440×1440	IPS	315	188:1	4	G-Sync	○	○	1/1
8	Asus ROG Swift PG279Q	2,0	240 000 Ft	1,4	3,5	1,4	2,9	27"	16:9	2560×1440	IPS	308	177:1	4	G-Sync	○	○	1/1
9	ViewSonic XG3240C	2,0	204 000 Ft	1,8	3,2	1,2	2,2	32"	16:9	2560×1440	VA	298	218:1	4	FreeSync	○	○	2/1
10	Samsung C32HG70	2,0	183 000 Ft	1,9	3,2	1,2	1,9	32"	16:9	2560×1440	VA	433	194:1	1	FreeSync	○	○	2/1

## TV UHD &gt; 55"-IG

 A **Panasonic TX-55FZW954** hang- és képmínősége kiváló, felszereltsége pedig a mezőny egyik legjobbjára, jó okostévé, ám egyelőre nem kapható hazánkban.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangmínőség (5%)	Energiatfelvétel (5%)	Képpátó	Paneltípus	UHD felbontás (3840×2160)	HDR10	Méret (sz.x.m., cm)	HDMI	Fényerő (cd/m <sup>2</sup> )	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1	Philips 55OLED903	1,2	580 000 Ft	1,0	1,0	1,3	1,1	3,8	55"	OLED	●	123×76×23	4	581	213:1	144
2	Sony KD-55AF9	1,2	800 000 Ft	1,1	1,1	1,3	1,0	2,4	55"	OLED	●	123×71×32	4	645	261:1	134
3	<b>Panasonic TX-55FZW954</b>	1,2	2000 €	1,1	1,0	1,5	1,3	2,0	55"	OLED	●	123×78×33	4	716	235:1	115
4	LG OLED 55E8	1,2	498 000 Ft	1,1	1,4	1,0	1,3	2,1	55"	OLED	●	123×78×22	4	595	221:1	122
5	Samsung GQ55Q9FN	1,2	1500 €	1,2	1,3	1,0	1,4	2,4	55"	VA	●	123×79×28	4	1431	253:1	135
6	Sony KD-55A1	1,2	730 000 Ft	1,0	1,4	1,1	1,1	3,0	55"	OLED	●	123×71×33	4	669	255:1	130
7	LG OLED 55C8	1,2	400 000 Ft	1,1	1,4	1,0	2,3	1,8	55"	OLED	●	123×76×23	4	448	222:1	112
8	Philips 55POS901F	1,3	2000 €	1,1	1,2	1,3	1,8	2,7	55"	OLED	●	123×82×24	4	512	255:1	150
9	Samsung GQ55Q7FN	1,3	370 000 Ft	1,2	1,4	1,0	1,5	2,2	55"	VA	●	123×79×29	4	1414	223:1	133
10	Samsung QE55Q8F	1,3	430 000 Ft	1,2	1,3	1,3	1,6	2,0	55"	VA	●	123×79×29	4	1015	223:1	127

## WLAN

 Az **AVM Fritz!Box 7590** a 7580 újabb, döögösebb változata, analóg és ISDN-csatlakozóval felszerelve. De Broadcom chipkészlettel az elődje gyorsabb.

	Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (30%)	Funkcionalitás (30%)	Teljesítmény (30%)	Teljesítmény/konfigurálás (10%)	Legnagyobb mért WLAN adatátvitel (Mbit/s)	Átlag letöltés (ideális, Broad-com, Mbits/s)	Átlag letöltés (ideális, Intel, Mbits/s)	Gigabit LAN	USB 3.0	USB 2.0	DSL modem	Nyomtatószerver	FTP szerver	Fogyasztás adárforgalomnál (W)
1	<b>AVM Fritz!Box 7590</b>	1,3	84 000 Ft	1,0	1,0	2,1	1,2	839	470	381	4	2	○	●	●	14
2	AVM Fritz!Box 7580	1,5	102 000 Ft	1,1	1,0	2,6	1,2	717	467	372	4	2	○	●	●	14
3	Asus DSL-AC88U-B	1,5	96 000 Ft	1,6	1,4	1,5	1,5	905	398	399	4	1	1	●	●	18
4	TP-Link Archer VR2800v	1,5	82 000 Ft	1,5	1,0	2,1	1,5	615	394	337	4	2	○	●	●	14
5	Asus DSL-AC68VG	1,6	80 000 Ft	1,8	1,4	1,6	1,5	803	381	387	3	1	○	●	●	14
6	Asus Bluecave	1,6	48 000 Ft	2,3	1,3	1,4	1,5	867	452	389	4	1	○	○	●	17
7	AVM Fritz!Box 6590 Cable	1,6	86 000 Ft	1,9	1,0	2,3	1,2	833	447	349	4	○	2	●	●	18
8	Synology RT260Oac	1,7	78 000 Ft	2,2	1,0	2,2	1,0	761	445	332	4	1	1	○	●	13
9	Asus RT-AC86U	1,7	60 000 Ft	2,1	1,3	1,8	1,5	760	399	337	4	1	1	○	●	15
10	Netgear XR500	1,7	100 000 Ft	2,2	1,6	1,6	1,2	908	440	379	4	2	○	○	●	14

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

# CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz



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

ANDREAS VOGELSANG

**E**bben a hónapban kizárólag felső kategóriás processzorok érkeztek a tesztközpontunkba. Az asztali CPU-k mezőnyében ez a 14 magos Intel **Core i9-9940X**-et jelentette, ami a második helyet foglalta el. A Skylake X családból származó CPU jelenleg az Intel zászlóshajója a felhasználói piacon, amit főleg keményvonalas játékosoknak, UHD videók készítőinek és virtuális valóságra vágyóknak ajánl – amennyiben nem retenti el őket a félmillió forint feletti ár. Az i9-9940X 3,3 GHz-es órajellel dolgozik, de turbó módban elérheti a 4,4 GHz-et, sőt az Intel Turbo Boost Max 3.0 technológiá-

jával akár a 4,5 GHz-et is. És még ez sem az igazi felső határa, mivel a processzor a változtatható órajelszorzónak köszönhetően könnyen túlpörgethető. Ilyen erő mellett a megfelelő hűtés létfontosságú, azonban az Intel csillagászati árú processzorához nem jár gyári hűtő – bár kérdés, hányan használnák azt saját, jól bevált megoldásai helyett.

A mobil processzorok között új Tesztgyőztest üdvözölhettünk. A **Core i9-9980HK**-val az Intel benevezte a versenybe az első nyolcmagos noteszgép processzorát – még az AMD-invázió előtt. A kilencedik generációs Core pro-

cesszor órajele turbó módban eléri az 5 GHz-et, amivel ideális teljesítményigényes játékokhoz és nagy felbontású videók szerkesztéséhez, amennyiben a noteszgép bírja hűtési teljesítménnyel.

A grafikus processzoroknak is új legjobbjá van, méghozzá az **Nvidia Titan RTX**, amely 24 GB videomemóriájával igazi szörnyeteg, nem véletlenül becézik a gyártó berkeiben T-Rexnek. Azonban nemcsak teljesítménye, de ára is hatalmas. Közel 2700 euróért, amennyiért jelenleg kapható, akár kettőt is vehetünk a második helyen álló, nem sokkal lassabb RTX 2080 Ti kártyákból, egy SLI konfigurációhoz. 📌

## ASZTALI CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Tájékoztató ár	Mag kódneve	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Foglalat	CPU-magok/programozhatók	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	L2 cache (kB)	L3 cache (kB)	Gyártás-technológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	Cinebench R15 (pont)	PCMark 8 Creative Score	TrueCrypt 7.1 AES Twofish-Serpent (MB/s)	GPU-teljesítmény-index	Grafikus vezérlő	3DMark Cloud Gate (pont)	Metro: Last Light (1280x1024, medium, fps)
1	AMD Threadripper 2990WX	658 000 Ft	Colfax	1,00	4,90	TR4	32/64	3,0	4,2	32x512	65 536	12	250	4 950	4 023	1 021	-	-	-	-
2	Intel Core i9-9940X	530 000 Ft	Skylake-X	1,21	4,71	2066	14/28	3,3	4,4	14x1024	19 712	14	165	3 021	3 555	1 000	-	-	-	-
3	AMD Threadripper 2970WX	450 000 Ft	Colfax	1,28	4,43	TR4	24/48	3,0	4,2	24x512	65 536	12	250	4 311	3 761	1 000	-	-	-	-
4	Intel Core i9-7960X	638 000 Ft	Skylake-X	1,35	5,25	2066	16/32	2,8	4,2	16x1024	22 528	14	165	3 145	3 868	1 000	-	-	-	-
5	AMD Threadripper 2950X	318 000 Ft	Colfax	1,36	3,56	TR4	16/32	3,5	4,4	16x512	32 768	12	180	3 124	3 906	1 100	-	-	-	-
6	AMD Threadripper 1950X	222 000 Ft	Threadripper	1,37	2,12	TR4	16/32	3,4	4,2	16x512	32 768	14	180	3 011	3 792	1 126	-	-	-	-
7	AMD Threadripper 2920X	236 000 Ft	Colfax	1,94	3,63	TR4	12/24	3,5	4,3	12x512	32 768	12	180	2 591	3 853	940	-	-	-	-
8	Intel Core i9-9900K	156 000 Ft	Coffee Lake	2,39	3,05	1151	8/16	3,6	5,0	8x256	16 384	14	95	2 017	4 152	695	3,17	Intel UHD 630	12 873	36,4
9	Intel Core i7-7820X	222 000 Ft	Skylake-X	2,69	4,67	2066	8/16	3,6	4,5	8x1024	11 264	14	140	1 744	3 942	596	-	-	-	-
10	AMD Ryzen 7 2700X	92 000 Ft	Pinnacle Ridge	2,71	1,51	AM4	8/16	3,7	4,4	8x512	16 384	12	105	1 823	4 090	624	-	-	-	-
11	Intel Core i7-9700K	132 000 Ft	Coffee Lake	2,98	3,76	1151	8/8	3,6	4,9	8x256	8 192	14	95	1 522	4 268	492	3,20	Intel UHD 630	12 412	37,0
12	AMD Ryzen 7 1800X	70 000 Ft	Summit Ridge	3,03	1,23	AM4	8/16	3,6	4,0	8x512	16 384	14	95	1 618	3 931	573	-	-	-	-
13	AMD Ryzen 7 2700	71 000 Ft	Pinnacle Ridge	3,14	1,63	AM4	8/16	3,2	4,1	8x512	16 384	12	65	1 566	4 027	537	-	-	-	-
14	Intel Core i7-8086K	180 000 Ft	Coffee Lake	3,23	4,98	1151	6/12	4,0	5,0	6x256	12 288	14	95	1 421	4 082	480	3,08	Intel UHD 630	12 603	38,5
15	Intel Core i7-8700	96 000 Ft	Coffee Lake	3,25	3,31	1151	6/12	3,2	4,6	6x256	12 288	14	65	1 402	3 967	483	3,49	Intel UHD 630	11 845	33,4
16	AMD Ryzen 5 2600X	58 000 Ft	Pinnacle Ridge	3,39	1,50	AM4	6/12	3,6	4,2	8x512	16 384	12	95	1 375	4 004	465	-	-	-	-
17	AMD Ryzen 7 1700	48 000 Ft	Summit Ridge	3,49	1,00	AM4	8/16	3,0	3,7	8x512	16 384	14	65	1 406	3 657	494	-	-	-	-
18	Intel Core i7-7800X	140 000 Ft	Skylake-X	3,53	4,91	2066	6/12	3,5	4,0	6x1024	8 448	14	140	1 302	3 787	448	-	-	-	-
19	AMD Ryzen 5 2600	46 000 Ft	Pinnacle Ridge	3,69	1,48	AM4	6/12	3,4	3,9	6x512	16 384	12	65	1 275	3 804	428	-	-	-	-
20	Intel Core i5-9600K	83 000 Ft	Coffee Lake	3,83	4,24	1151	6/6	3,7	4,6	6x256	9 216	14	95	1 057	3 970	338	3,56	Intel UHD 630	10 687	35,3
21	Intel Core i7-7740X	132 000 Ft	Kaby Lake-X	4,02	5,49	2066	4/8	4,3	4,5	4x256	8 192	14	112	923	3 895	333	-	-	-	-
22	Intel Core i5-8400	59 000 Ft	Coffee Lake	4,13	3,99	1151	6/6	2,8	4,0	6x256	9 216	14	65	942	3 694	290	4,20	Intel UHD 630	9 163	28,9
23	Intel Core i5-7640X	57 000 Ft	Kaby Lake-X	4,61	5,02	2066	4/4	4,0	4,0	4x256	6 144	14	112	686	3 692	222	-	-	-	-
24	AMD Ryzen 5 2400G	40 000 Ft	Raven Ridge	4,67	4,37	AM4	4/8	3,6	3,9	4x512	4 096	14	65	809	3 310	274	1,00	AMD RX Vega 11	12 528	63,9
25	AMD Ryzen 3 2200G	27 000 Ft	Raven Ridge	5,06	4,49	AM4	4/4	3,5	3,7	4x512	4 096	14	65	559	3 263	170	1,74	AMD RX Vega 8	10 249	57,1
26	Intel Pentium Gold G5600	34 000 Ft	Coffee Lake	5,35	5,61	1151	2/4	3,9	3,9	2x256	4 096	14	54	412	3 103	145	4,03	Intel UHD 630	8 342	32,9
27	Intel Pentium G4620	48 000 Ft	Kaby Lake	5,41	6,08	1151	2/4	3,7	3,7	2x256	3 072	14	51	393	3 082	139	4,53	Intel HD 630	7 556	27,2
28	Intel Core i3-7100	46 000 Ft	Kaby Lake	5,42	6,05	1151	2/4	3,9	3,9	2x256	3 072	14	51	398	2 973	146	4,50	Intel HD 630	7 709	27,4
29	AMD Athlon 240GE	20 000 Ft	Raven Ridge	5,53	5,20	AM4	2/4	3,5	3,5	2x512	4 096	14	35	386	2 875	133	4,36	AMD Radeon Vega3	6 305	30,6
30	AMD Athlon 220GE	19 000 Ft	Raven Ridge	5,55	5,17	AM4	2/4	3,4	3,4	2x512	4 096	14	35	365	2 870	129	4,49	AMD Radeon Vega3	5 419	30,3

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





## Érdekességek mellékletünkön

# A CHIP-DVD tartalmából

Júliusi DVD-nkel készíthetünk egy **szuperbiztonságos, bootolható USB-kulcsot**, amellyel bármelyik PC elindítható, használható, ráadásul a „mini OS” még a nyomainkat sem őrzi meg. Két aktuális ajándék magazint, illetve egy exkluzív teszterverziót is átadunk.

A titkosított USB-s rendszerhez nélkülözhetetlen Ubuntu ISO-fájl megtalálható a DVD-n. Az oprendszert és PDF Architect Standard teljes verziót röviden itt most be is mutatjuk.

**Ubuntu LTS (Long Term Support):** Ingyenes és egyszerűen kezelhető operációs rendszer mindenkinek: ehhez a célkitűzéshez az Ubuntu a legújabb kiadásában is hű maradt. A rendszer karcsú felületével és egyszerű kezelésével főleg olyan felhasználóknak szól, akik a Linuxra váltásra kacsingatnak. Mindazt, ami a számítógépen a napi munkához szükséges, a Linux biztosítja.

**PDF Architect 7 Standard:** Egyéves ingyenes teszterverzió csak a CHIP olvasóinak. Ezzel az okos PDF-szerkesztővel a lehető legrövidebb idő alatt állíthatunk elő és szerkeszthetünk PDF-fájlokat. A program kezelőfelülete nagyon hasonlít a Micro-

soft Office szalagos menüjéhez, így bármilyen munkafolyamatba zökkenőmentesen beilleszthető, azonnal boldogulni fogunk vele. Természetesen PDF-eket nemcsak olvasni, hanem készíteni is lehet vele (Create menüpont).

Értékes funkciók (ráadásul ezekre az Adobe Acrobat Reader sem képes), hogy egy nagyobb PDF-fájlból tetszőlegesen vághatunk ki vele oldalakat (Edit/Extract), illetve egyetlen klikkeléssel kimentünk nekünk, akár egy százoldalas dokumentum képeit is (Edit/Extract images).

A Standard verzióban a szerkesztőrésszel teljes, de vannak olyan funkciók, amelyekhez le kell tölteni a gyártótól elemeket, illetve olyanok is, amelyek csak a Pro verzióban vehetők igénybe, mint például a szövegfelismerő rész (ezeket a program lehalványítva jelzi).

## A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

### Próbaverziók, teljes licencek

WinOptimizer 16  
PDF Architect 7 Standard

### Két ajándék magazin

Digitális Fotó 2019/04  
IPM 2019/02

### A hónap freeware-ei

FlashBoot 3.2n  
LauschAngriff 2.21  
HashMyFiles 2.31  
ShellBag AnalyZer & Cleaner 1.28  
PortableApps.com Platform 16.0.1  
ProjectLibre 1.9  
NVDA 2019.1.1  
FinalCrypt 4.3.1  
Midnight Lizard 10.3.6

### Tökéletes biztonság USB-kulccsal

Universal USB Installer 1.9.88  
Ubuntu LTS (Long Term Support)  
UNetbootin 6.61

### 7+1 multimédia csomag

gPodder Portable 3.10.7  
Streamwriter 5.4.2.1  
Metatogger 5.9.7.2  
Handbrake 1.2.0  
VidCoder 4.32  
VirtualDJ 2018.4742  
EMDB 3.33  
Fotojet Designer

### Ingyenkódok a profi védelemhez

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

### Top5: Rendszer

Windows Repair Toolbox 3.0.1.6  
Windows Directory Statistics 1.1.2  
Everything 1.4.1.935  
Driver Booster 6.3.0 Free  
TeamViewer 14

### Top5: Videók, streamelés, audió

Serviio 1.10.1  
5K Player 5.7  
VidCoder 4.34  
MakeMKV 1.14.3  
foobar2000 1.4.3

### Top5: Kémek lebuktatása

Abelssoft AntiLogger 2018  
USBDeview 2.79 (64 Bit)  
ESET AV Remover 1.4.4.0  
Eraser 6.2.0.2979  
GlassWire 2.1.152

### Top5: Chrome-kiegészítő

I don't care about cookies 2.9.8  
OneTab 1.18  
uBlock Origin 1.18.8  
LastPass 4.25.2  
Wayback Machine 2.12

### Top5: +1 legjobb

MailStore Home 11.2.1



## Használati útmutató

### A programok telepítése

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

### A programok használata

A márkanevek és logók védjegyjelentése alatt állnak, vonatkozó jogokkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemez mellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdése lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

## Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a +36 80 296 855-ös telefonszámon.

## Megrendelné egy korábbi számunkat?

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

## Ingyenkódok a legfrissebb biztonsági csomagokhoz

# Teljes védelem a PC-jének

A PC-ket, 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: 5tv82tfs**
- **ESET NOD32 Antivirus 2019: 5tv82tfs**
- **ESET Mobile Security for Android: 4vk64yfu**
- **G-DATA IS 2019:**  
**Felhasználó: July24644**  
**Jelszó: MRPwGESd**

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



oldalra. A fenti kódot ezen a weboldalon kell megadni – cserébe levélben kapjuk meg a licenchez szükséges felhasználói nevet és jelszót. Minden szükséges információ a Mobile Securityről: [http://www.eset.hu/chip\\_mobile](http://www.eset.hu/chip_mobile)

**Megjegyzés:** A biztonsági csomagok kódjait a CHIP a megjelenés előtt minden esetben kipróbálja, de a működésükért felelősséget nem tud vállalni. Amennyiben a regisztráció közben hiba lépne fel, kérjük, értesítse a szerkesztőséget.

## Ajándék IPM és Digitális Fotó magazin

# A 4 legjobb cikk a DVD-n

▪ **1. A véletlen rövid története (IPM)** Ki gondolná, hogy azzal is lehet pénzt keresni, hogy az ember számokat állít elő? A digitális forradalom a titkosítások robbanásszerű fejlődését hozta, és számos algoritmus használ véletlen számokat, amelyek minősége kulcskérdés. Állítólag a lottó is véletlen, de vajon tényleg az? És hogyan lehet igazi véletlen számokat előállítani?

▪ **2. Mire képes a OnePlus 6 kamerája? (DFM)** A OnePlus egy olyan gyártó, mely a high-end kategóriában átlagosnak mondható árak körülbelül feléért kínál hamisítatlan csúcsmobilokat. A Digitális Fotó magazinból most kiderül, hogy ezért az árért cserébe vajon hordoz-e és, ha igen, mekkora kompromisszumokat a mobil hátoldali dupla kamerája.

▪ **3. Kreatív dupla expozíció (DFM)** Aki azt gondolja, hogy a trükkös fotók és a képmódosítások a Photoshoppal jelentek meg, alaposan téved. A lap bemutat egy különleges módszert, amellyel akár film-



re is elképesztően érdekes trükkfotókat lehet készíteni. Természetesen digitális vázzal is kipróbálható!

▪ **4. Hogyan válasszunk drónt? (DFM)** Milyen szempontokat kell figyelembe vennünk drónvásárlás előtt, és melyek lehetnek a megfelelő eszközök a feladatra? Sok a kérdés és a helyzetet különösen bonyolítja a rendelkezésünkre álló keret. A magazin öt drónt részletesebben is bemutat, ezek között univerzális és speciális modell is akad.

## Ashampoo WinOptimizer 16

## Windows-optimalizálás egyszerűen

Brit tudósok megállapították, hogy a Windows sebessége **a telepítést követően fokozatosan lassul**. Az Ashampoo WinOptimizer 16 segítségével szerencsére ezt a folyamatot könnyen a visszajára fordíthatjuk.

Telepített programok sokasága várja, hogy a számítógépet telepakolja mindenféle információval. Hízik a Program Files mappa és a Rendszerleíró adatbázis is, de egy 20 perces böngészés során is fájlok ezrei kerülhetnek az SSD-re (vagy rosszabb esetben a merevlemezre). A szoftverek elvileg takarítanak maguk után, de ez sajnos tényleg csak elvi lehetőség, mert eltávolításkor vagy az előzmények törlésekor rengeteg adat visszamarad. Az így keletkező szemét először még nem zavar sok vizet, de aztán a kis kupacból domb, abból pedig előbb-utóbb hegy lesz, és mivel a Windowsnak kerülnie kell a felesleges információkat is, a rendszer működése lelassul.

Sajnos ezek a fájlok, valamint bejegyzések elég jól rejtve vannak, és hivatalos dokumentáció sem szokott lenni arra vonatkozóan, hogy miként kell őket eltávolítani. A kézi gyomlálás meg nemcsak lassú, hanem veszélyes is; bízunk inkább a munkát szakemberre, helyesebben szakprogramra, mégpedig az Ashampoo WinOptimizer 16-ra!

## Egyszerűen telepíthető

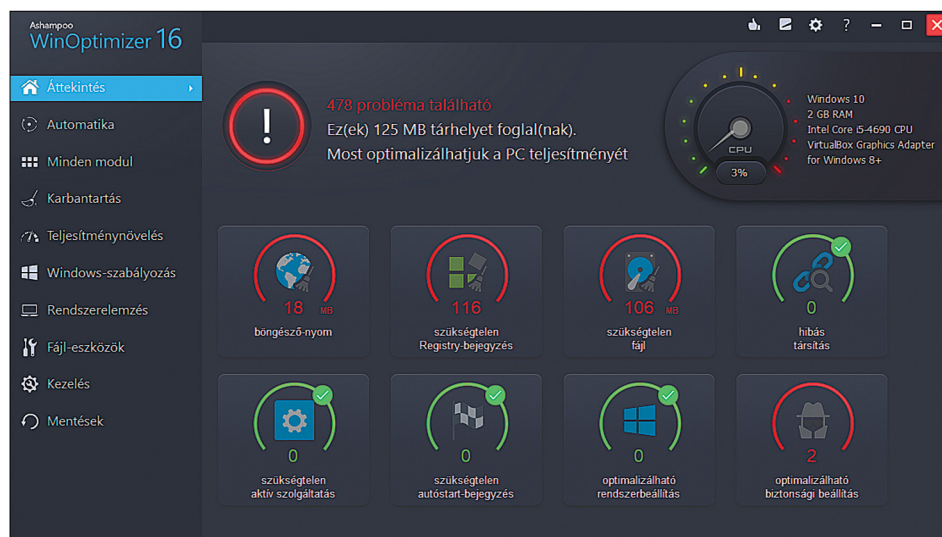
Az Ashampoo WinOptimizer 16 a Windows 10 mellett a Windows 8/8.1, illetve Windows 7 operációs rendszerekkel is kompatibilis. A telepítés mindössze néhány percet vesz igénybe. A CHIP olvasói számára most az Ashampoo WinOptimizer 16 teljes verziója elérhető. A programot a DVD-n megtalálható fájlból kell felepíteni; a művelethez pedig termékkulcsra is szükség van. A termékkulcs ingyenes regisztrációval igényelhető, amelyhez az e-mail-címre és néhány további adat megadására van szükség. A regisztráció során érvényes e-mail-címet kell megadni, mert a termékkulcs csak a regisztráció megerősítését követően hozzáférhető.

## Kényelmesen használható

Az Ashampoo WinOptimizer 16 kezelőfelülete alaposan átalakult, a szoftverben egyre-másra jelentek meg az újabb és újabb opciók; de szerencsére az interfészt sikerült úgy átalakítani, hogy az átláthatóság és a használhatóság nem csökkent.

A fő képernyőn a különféle „veszélyeket” láthatjuk, ha rányomunk az Elemzés gombra, akkor a program néhány perc alatt átnézi a számítógépet, és megmu-

gyes automatikusan újrainduló programok kezelésében, illetve abban is, hogy a 3D-s játékokat segítő kísérő alkalmazások leállítása is rendben megtörténjen.



**Az Ashampoo WinOptimizer egyik nagy előnye, hogy a kezelőfelületét nagyon könnyen át lehet látni**

tatja, hogy az egyes kategóriákban hány olyan hibát talált, amely beavatkozást igényel. Megnézhetjük azt is, hogy a felesleges fájlok és bejegyzések összesen mennyi tárhelyet foglalnak el, de a helyzet az, hogy általában néhány száz MB-nyi adatról beszélhetünk, ami a 240 GB-os SSD-k korában elhanyagolható mennyiségnek számít. A leggyorsabb opciót az Optimalizálás gomb jelenti, de minden kategóriára külön is rákattinthatunk, ha szeretnénk megnézni a kapcsolódó részleteket.

Az automatikus tisztítás első alkalommal akár hosszú percek is igénybe vehet, de később már nem lesz gond, ha a feladatot rendszeres időközönként, legalább hente-kéthetente elvégezzük.

## Automatizálva minden egyszerűbb!

Az Ashampoo WinOptimizer 16 nagyon nagy előnye, hogy nemcsak manuális módon tud működni, hanem a feladatok egy részét folyamatosan, beavatkozás nélkül is el tudja végezni. A böngészők esetében például az előzmények és sütik törlését kérhetjük minden alkalommal, amikor a netezést befejezzük, de a WinOptimizer segít

Emellett érdemes azt is megemlíteni, hogy mivel a PC-k világában átlagosan jártas felhasználóktól nem várható el, hogy a Windows és más programok belső működését ismerje, a WinOptimizer 16 direkt úgy készült, hogy a gépen lévő „szemetet” minden egyéb beavatkozás nélkül fel tudja kutatni. És persze, hogy ki is tudja azokat javítani. Ebből a szemléletből adódóan az Ashampoo programja akkor is kifogástalanul teszi a dolgát, ha két kattintásnál többet nincs kedve valakinek a feladatra áldozni.

## Remekül személyre szabható

A beállítások között találunk rengeteg olyan opciót, amivel az egyes feladatokat személyre szabhatjuk, kivételeket adhatunk meg például, ha valamilyen beállítást vagy fájlt szeretnénk megtartani. Emellett hasznos, hogy az Ashampoo WinOptimizer a rendszerfájlokról és a Registryről biztonsági másolatot is tud készíteni (akár automatikusan is), hogy ha a tisztogatás során bármilyen hiba jelentkezne, akkor a kiindulási állapotot biztosan vissza tudjuk állítani.

# Az üzlet a felhőbe megy

## Telekommunikációs tanácsok a KKV szektornak



**Már nem kérdés, hogy a felhő megkerülhetetlen – derült ki a 2019-es vállalati felhőkutatásból. A magyar nagyvállalatok körében végzett kutatás szerint ezeknél a cégeknél jelentős mértékben változott a felhő megítélése, és a korábbi félelmekből egyre több helyen kovácsolódnak előnyök. De hogyan profitálhatnak a KKV szektorban működő cégek ebből? Ehhez ad cikksorozatában tanácsokat az Opennetworks, a felhő alapú telekommunikációs megoldások szakértője.**

### Softphone használat vállalati környezetben

Egyre többször vetődik fel a kérdés, hogy mi az ideális választás, ha valaki nem szeretne „klasszikus asztali” telefonkészüléket vállalati VoIP szolgáltatásához. Erre indok lehet, hogy **sokat van irodán kívül**, de pl. felmerülhet az igény **ügyfélszolgálati munkavégzés, távmunka, ügyeleti rendszer**, vagy akár **irodán belüli nagy mozgásigény** esetén is. Eddig nem tudtunk erre minden igényt kielégítő és kompromisszum mentes megoldást javasolni, most azonban találtunk egyet, így összefoglaljuk a **softphone** használatával kapcsolatos tudnivalókat, és szoftvert is javasolunk a használathoz.

### Softphone irodán kívül, számítógépre, több eszközre

Megfelelő internetes lefedettség mellett – akár pl. szállodai WIFI elérésen keresztül – mobiltelefonunkra telepített ún. „softphone” alkalmazással is telefonálhatunk vagy fogadhatunk hívást az IP-alközponti megoldás részeként. Itt azonban több szempontot is figyelembe kell venni: egyrészt nagyon kényelmes, hogy a mobilunkon magunkkal vihetjük a „vonalasunkat”, másrészt kritikus hívások – pl. ügyeleti telefonok – esetében megfontolandó, hiszen működése a helyi mobilhálózati rendelkezésre állás (pl. 3G lefedettség) függvénye. Így a megbízható, széles sávú internet-

### Mi a softphone?

**A softphone olyan számítógépes alkalmazás, amely külön telefonkészülék (hardphone) nélkül is képes telefonhívások bonyolítására.** A VoIP elterjedésével a közbeszédben leginkább azt az alkalmazást értjük alatta, amely **képes VoIP hívások lebonyolítására a számítógépünk segítségével.** Tehát, klasszikus értelemben a softphone számítógépes alkalmazás. Ugyanakkor azt az applikációt is softphone-nak nevezük, mely lehetővé teszi, hogy **a VoIP hívásokat mobiltelefonunkról bonyolítsuk le.**

lefedettség hiánya eredményezheti, hogy a bejövő hívás elveszik. A call centerekben a softphone az ügyintézők munkáját segíti, legtöbb esetben a telefonkészülék használatát egészíti ki, de néha helyettesíti is.

A lényeg, hogy **az amúgy is használt számítógépről lehessen a hívásokat vezérelni.** Ideális lehet a megfelelő softphone megoldás azoknak is, akiknek fontos, hogy **bármikor elérhetőek legyenek bármely eszközükön** (mobiltelefon, PC, tablet).

### Egy jól működő softphone megoldás

Ha a **megfelelő softphone megoldást** kell ajánlani, ami **jól integrálható vállalati – IP – telefonközpont rendszerekhez**, akkor mi mindenképpen a **Bria Stretto™-t** javasoljuk, a következők miatt:

- **Jól működő és sokoldalú** szoftver, ami létezik desktop (Windows és Mac) és mobil/tablet (Android és iOS) verzióban is.
- Nagyon **sokoldalú** szoftver, mely a hívásfogadás és hívásindítás mellett számos funkcióval rendelkezik: pl. hívástartás, átkapcsolás, átirányítás, „ne zavarjanak” funkció, kihangosítás, némítás, hívószám letiltás, nem fogadott hívás jelzés stb.
- Megbízhatóan **együttműködik** a telefon névjegy listájával.
- Rendelkezik „**push-service**” funkcióval: azaz az alvó állapotban lévő mobiltelefon készüléket a híváskor automatikusan felébreszti a rendszer. Ennek hiánya okozta eddig a legtöbb problémát más szoftver megoldásoknál.

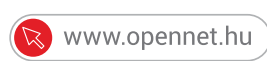
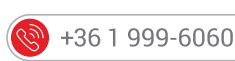
- **A vállalatok számára ideális**, hogy központi számlázás és beállítások mellett igénybe vehető; a munkatársak ingyenesen tudják letölteni az App Store-ból vagy Google Play-ből az alkalmazást, de a beállításokat egy központi felületen a Szolgáltató végzi és a számlázás is központilag történik a vállalkozás felé.
- **Ügyfél oldali beállításokat egyáltalán nem igényel** a rendszer, valamint az aktuális konfigurációs módosítások is automatikusan, a központi szerverről frissülnek az alkalmazásokba.
- Teljes mértékben **integrálható** virtuális IP-alközponti megoldásba.

**A Bria Stretto™ igénybe vehető eszköz alapú csomagban** mobil/tablet és desktop verzióban egy eszközre, **vagy felhasználó alapú csomagban** (Bundle), ahol egy felhasználóhoz összesen négy tetszőleges eszköz rendelhető.

**A cikk a Frissítés blog támogatásával készült az Opennetworks szakértőinek közreműködésével. Részletek és felhő alapú telekommunikációs megoldások a KKV szektornak: [www.opennet.hu](http://www.opennet.hu)**



Ismerje meg a Bria Stretto™ szolgáltatást honlapunkon!



**opennetworks**  
TELECOM AS YOU LIKE IT!



# Tudományos kérdézz-felelelek – 7. rész

Az IPM Tudta-e különszámaiban a szerkesztők **érdekes kérdéseket vetnek fel** az élet számos területéről és ezeket frappánsan meg is válaszolják. Ezek közül válogattuk most ki azokat, amelyek lapunk témáihoz is kapcsolódnak.

HARANGOZÓ CSONGOR

## Kapható még új C64?

**A Commodore cég legendás terméke egy generáció számára jelentette az első találkozást a számítástechnika világával, és hazánkban is igencsak népszerű volt. A cég már rég csődbe ment, a C64 azonban, úgy tűnik, örök életű.**

A korábban sikert sikerre halmozó kanadai cég 1994-ben ment csődbe, amiben a személyi számítógépek hihetetlen gyors terjedése mellett nagy szerepe volt több elhibázott üzleti lépésnek is. A márka rajongói azonban 25 év után is kitartanak, olyannyira, hogy az Ultimate64 csapata megtervezett és legyártott egy, a régivel 100 százalékgig kompatibilis, de azért jócskán modernizált hardverváltozatot. Az eredetire megszólalásig hasonló eszközt persze jogi okokból nem gyárthatnak, azt azonban semmi sem akadályozza, hogy valaki megrendeljen egy Ultimate64 alaplapot, amelyet aztán beépíthet egy régi C64 házába. Ahogy azt sem, hogy valaki a törött helyett egy utángyártott műanyag házat rendeljen egy erre szakosodott gyártótól, vagy hogy a tönkrement C64 billentyűzet helyett újat vásároljon. A világ C64 rajongói tábora ugyanis eltart ennyi utángyártó céget. És ha már

mindenből kapható új, akkor aztán végképp semmi akadály, hogy otthon teljesen új alkatrészekből rakjuk össze a legendás gépet. Már csak keresni kell valahol egy új Quick Shot II joysticket is, ami még nincs eltörve.

## Mi az Osborne-hatás?

**Gyakran előfordul, hogy egy termék megjelenését már jó előre beharangozzák, ez azonban nem mindig sül el jól. Az iskolapéldát egy számítógép-fejlesztő cég szolgáltatta az 1980-as évek elején.**

A bangkoki születésű, brit-amerikai Adam Osborne cége 1981-ben jelentette be a forradalminak számító Osborne 1 számítógépet, amely az első, gyakorlatban is használható hordozható eszköz volt a piacon. A 11 kilogrammos, egy ember által is hordozható komputert bárhol fel lehetett állítani néhány perc alatt. Bár a 4 MHz-es Z80-as processzor és a 64 kB memória nem tették a legerősebbé a piacon, a hordozhatóság miatt hatalmas sikert aratott, havonta több mint tízezer példányt adtak el belőle. A cég szárnyalt, 1983-ban pedig Osborne bejelentette, hogy

fejlesztés alatt áll a következő modell, amely minden tekintetben jobb lesz, mint az első változat. Ezzel azonban csak azt érte el, hogy a kereskedők tömegesen mondták vissza a rendeléseiket az 1-es változatra, hogy a vásárlóknak már a modernebb verziót kínálhassák, az utód azonban még sehol sem volt. Hiába csökkentették drasztikusan az Osborne 1 árát, az eladások a földre álltak, a cég pedig még azelőtt.

### Létezik-e tervezett elévülés?

**Sokszor lángol fel a vita, hogy manapság valóban úgy gyártják-e a használati tárgyainkat, hogy azok hamar, és lehetőleg a jótállás lejártá után nem sokkal tönkremenjenek.**

Régen mindenben több volt az anyag – mondják sokszor, amikor egy használati tárgy vagy egy autóalkatrész indokolatlanul tönkremegy. Ebben van is igazság, az összeesküvést sejtőket azonban ki fogja ábrándítani, hogy olyan, mint tervezett avultás, nem létezik. Van azonban sok más tényező. Egyrészt a mérnöki tudomány fejlődésével sokkal pontosabban méretezhető az alkatrészek teherbírása, így nincs szükség olyan nagy biztonsági tartalékra, amelyre száz, vagy akár ötven éve szükség volt. Ez persze oda vezet, hogy egy apró anyaghiba vagy a nem rendeltetésszerű használat máris törést okoz, miközben egy azonos funkciójú régebbi alkatrész szinte mindent kibír. Azt már kevesen teszik hozzá, hogy az az alkatrész valószínűleg jóval drágább volt, és ha ilyen elemekből lenne felépítve ma az egész készülék, akkor háromszor ennyibe kerülne.

Ma – reálértéken számolva – sokkal-sokkal olcsóbb egy háztartási nagygép, egy autó, egy műszaki cikk, mint 20, 30 vagy 50 évvel ezelőtt, miközben sokkal komplexebb is.

Az, hogy ma szinte mindenki számára elérhetőek ezek a javak, nem kis részben annak köszönhető, hogy a pontos tervezéssel jelentős összegek spórolhatók meg. Az árverseny hozta létre a decontenting fogalmát, amelyet elsősorban az autógyártásban alkalmaznak előszeretettel. Az autógyárakban ugyanis komplett részleg foglalkozik azzal, hogy az alkatrészekről minden felesleget lefaragjon, hogy kevesebb anyag kelljen hozzá, és olcsóbb legyen gyártani. A cél nem az, hogy az alkatrész hamar tönkremenjen, hanem az, hogy tökéletesen megfeleljen a céljának, de úgy, hogy ne legyen rajta felesleg, ami drágítja a végterméket, és nem utolsósorban komoly összegeket vesz ki a részvényesek zsebéből. A gyorsuló technológiai fejlődés vezetett oda is, hogy a gyártók újabb és újabb termékeket szeretnének eladni, mintsem a régieket javíttatni, és a vásárlók is újdonságokra vágyanak, így sokszor akkor is lecserélik a készülékeiket, ha azok még használhatók lennének.

Azt nehéz megmondani, melyik folyamat hajtja a másikat. Jogos persze, ha valakinek ez az irány nem tetszik, már csak környezetvédelmi szempontból sem. A hihetetlenül sok kidobott fogyasztási cikk (és helyettük az újak előállítás) óriási környezetterhelést jelent, így az EU és az USA azt tervezi, hogy törvénybe iktatná a készülékek javításához fűződő jogot, a gyártókat pedig arra vennék rá, hogy tartósabb és könnyebben javítható termékeket készítsenek.

### Ki készítette a Tetrist?

**Talán a világ legismertebb számítógépes játéka a Tetris, amelyet az 1980-as években egy szovjet kutatóintézetben írt egy programozó. A játék története azonban korántsem ilyen egyszerű.**

Talán nincs is olyan számítógép, konzol vagy bármilyen más platform, amelyre ne készült volna Tetris. Az alapötletet a tetromino nevű régi logikai játék adta, amelyben különböző fából



**Amennyiben a kiadvány elnyerte tetszését, a legújabb számát beszerezheti az újságárusoknál. Ebben további érdekességekről olvashat.**

készített alakzatokat kellett egymás mellé rendezni úgy, hogy végül szabályos négyszöget adjanak ki. Ezt szerette volna számítógépesíteni Alekszej Pazsitnov, aki az Orosz Tudományos Akadémia egyik kutatóintézetében dolgozott programozóként. Az eredetileg csak karaktereket megjeleníteni képes Elektronika 60 számítógépre írta meg a programot 1984-ben, amelyben az izgalmasabb játékműve érdekében a különböző tetrominoalakzatok felülről potyogtak, majd egy teljes sort kiadva el is tűntek a képernyőről. A tetromino és a tenisz szavak összevonásával született meg a játék neve, Pazsitnov barátja pedig elkészítette az IBM PC-változatot, amely viharos gyorsasággal terjedt el Moszkvában.

Ez a változat jutott el Magyarországra, ahol véletlenül figyelt fel rá a Londonban élő, játékkiadással foglalkozó Stein Róbert, aki eredetileg ígéretes, Nyugaton kiadható, magyar fejlesztésű szoftverek után kutatott Budapesten. Stein Moszkvába utazott tárgyalni Alekszej Pazsitnovval, illetve az általa képviselt kutatóintézetrel, később pedig állítólag megállapodtak, hogy megvásárolja a játék nyugati kiadási jogait. Itt azonban komoly félreértés adódott, mert Stein biztosnak gondolva a dolgát, továbbadta a jogokat egy másik kiadónak, amely több platformra is továbbértékesítette azokat, miközben az orosz fél szerint nem történt hivatalos megállapodás. Egészen 1989-ig tisztázatlan maradt a jogok kérdése, perek indultak, közben a Tetris számos platformra jelent meg, és világhírűvé vált.

A szovjet/országi téma a peresztrojka és a rendszerváltás időszakában izgalmas volt Nyugaton, a játékkiadók pedig tudatosan kihasználták ezt, és orosz kötődésű grafikákat és zenét készítettek több változathoz is. Maga a szerző azonban egy fillért sem látott az üzletből, az eredeti jogok értékesítését ugyanis egykori munkahelye, majd egy állami kiadó vállalat végezte. Fel sem merülhetett ugyanis a rendszerváltás előtti Szovjetunióban, hogy egy magánember adjon el bármit is nyugati cégeknek, valutáért. Egy 1989-es amerikai per végül tisztázta a játék jogi helyzetét, megnyitva az utat számos további kiadás, illetve újabb platformok előtt.

Pazsitnov 1991-ben Amerikába költözött, majd 1996-ban, amikor az eredeti jogok lejártak, saját céget alapított, és megszerezte a Tetris további kiadási jogait, részesülve végre a világ egyik leghíresebb számítógépjátékának bevételeiből. □

# Ingyenprogramok

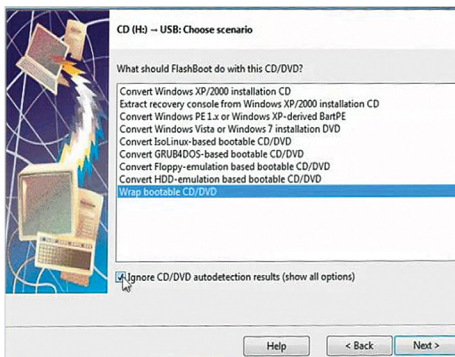
## FlashBoot 3.2n

# Windows elvitelre

Az USB-kulcsok nagyon praktikusak, és annál sokkal többre használhatók, mint hogy néha egy kis adatot másolunk fel rájuk. Akár komplett operációs rendszert is feltelepíthetünk rájuk (gyakorlatilag szabad a választás, hogy melyet), amellyel aztán bármelyik számítógépet elindíthatjuk. Régebben ez a lehetőség csak Linuxszal volt kihasználható, ma viszont már a Windowszal is működik, hiszen a Microsoft létrehozta a Windows To Gó, vagyis a Windows 10 hordozható verzióját.

Ezt a rendszert azok használhatják, akik a Windows 10 Enterprise vagy Education változatát telepítették fel a gépükre. Vagyis az átlagos otthoni felhasználók pontosan kimaradnak a lehetőségből. De van alternatíva! A FlashBoot segítségével viszont a Windows 10 bármelyik verzióját

feltelepíthetjük egy USB-stickre, és használhatjuk is – éppen úgy, mintha az OS a PC merevlemezén vagy SSD-jén lenne. Az USB-ről futtatható Windows elkészítése pillanatok alatt megvan. Indítsuk el a FlashBootot, majd kattintsunk a Next gombra. Adjuk meg a program számára a



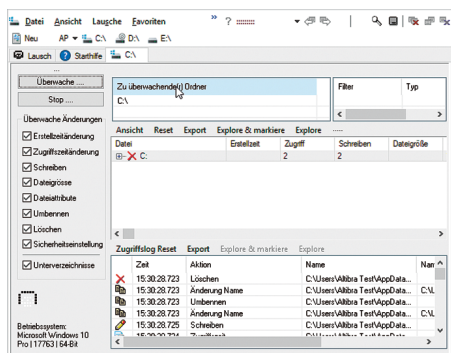
Windows 10 telepítőjének elérési útvonalát, majd azt, hogy a rendszert melyik USB-stickre szeretnénk feltelepíteni. A következő lépésben a stick formázása következik (Format Now). Amikor a formázásnak vége, a FlashBoot elkezd a telepítést.

**Tipp:** egy teljes Windows telepítése USB-stickre elég sok időt igénybe vehet a számítógép teljesítményétől és a stick sebességétől függően. Legyen türelmes, ne szakítsa meg a folyamatot.

**Tipp:** amennyiben valóban jól használható Windowst szeretne kapni, úgy érdemes olyan sticket választani, amelynek írási és olvasási sebessége is eléri a 250 MB/s-ot. Ha az adattároló ennél lassabb, a Windows is csigalassú lesz.

**OS: Windows 10**

**Nyelv: angol**



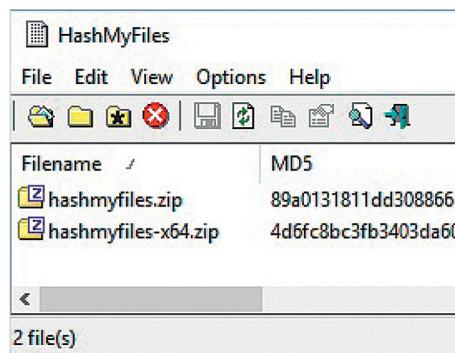
## LauschAngriff 2.21 Rendszermonitor

A LauschAngriff a számítógépen lévő mappákat és meghajtókat ellenőrzi, és ha változik a tartalmuk, akkor figyelmeztetést küld. A program a változásokat fájlba is ki tudja írni, így könnyen kideríthető, ha valamilyen gyanús program fű alatt próbált valamit csinálni.

**Tipp:** a Windows rendszeresen változtatja a fájlokat, ezért érdemes a rendszer naplófájljaival is összevetni azt, amit a LauschAngriff talált – így megelőzhető, hogy feleslegesen aggódjunk egy igazából ártalmatlan dolog miatt.

**OS: Windows 10, 8, 7**

**Nyelv: német**



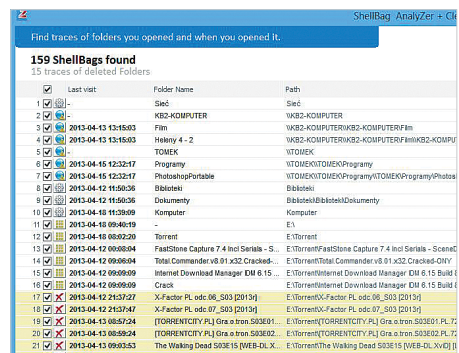
## HashMyFiles 2.31 Hash-kódok számolása

A hashellenőrizhető a fájlok épsége, de a kód alkalmas arra is, hogy a duplán tárolt adatokat szűrjük vele. A Windowsban nincs beépített megoldás; így van helyette HashMyFiles, amelynek elég csak az ablakába húzni a fájlokat a hozzájuk tartozó kód kiszámolásához.

**Tipp:** jelöljön ki egy vagy több fájlt, majd nyomja meg a [Ctrl]+[S] billentyűkombinációt. A HashMyFiles automatikusan kiszámolja a fájlokhoz tartozó hash-azonosítót, majd fájlba is írja őket. A funkció elérhető jobb egérgombbal is.

**OS: Windows 10, 8, 7**

**Nyelv: angol**



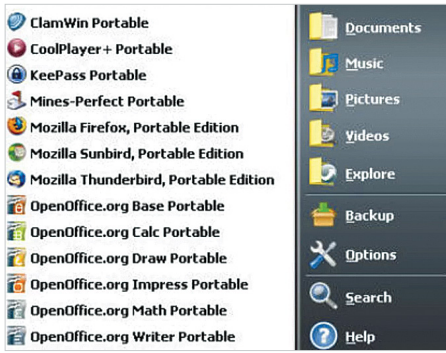
## ShellBag Analyzer & Cleaner 1.28 Nyomok eltüntetése

A ShellBag egy nagyon hasznos kis alkalmazás, amely képes eltüntetni azokat a Registry-bejegyzéseket, amelyek arról árulkodnak, hogy milyen mappákat nyitottunk meg – ez az információ az időbélyegzőkkel együtt alkalmas arra, hogy valaki kiderítse, mit csináltunk a gépen.

**Tipp:** a szoftvert persze mi is használhatjuk annak kiderítésére, hogy valaki más hozzáfért-e a gépen lévő adatokhoz addig, amíg mi nem voltunk a PC mellett. A fájlba is lehet másolni; a fájlt átnézve megtalálhatók az idegen tevékenységek.

**OS: Windows 10, 8, 7**

**Nyelv: angol**

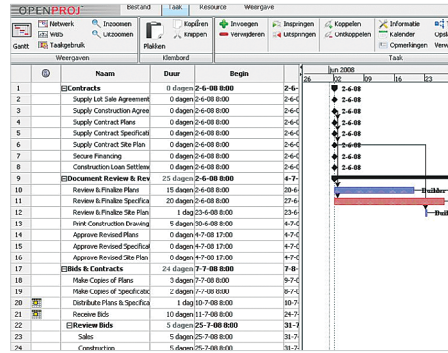


**PortableApps.com Platform 16.0.1 Szerszámosláda**

A Windows alá feltelepített rendszert is számos ponton megváltoztatják; amikor pedig eltávolítjuk őket, a legtöbb nyomot hagy. Ha el szeretné kerülni a „szemetelést”, használjon olyan szoftvereket, amelyeket nem kell telepíteni: a Platform több tucatnyi ilyenhez ad hozzáférést.

**Tipp:** a feltelepített szoftver valójában csak egy programindító, amely minden esetben, amikor valamit használunk, letölti a legfrissebb változatot a gépünkre. Ezzel a módszerrel nemcsak tisztán, hanem frissen is tarthatjuk a rendszert.

**OS: Windows 10, 8, 7**  
**Nyelv: angol**



**ProjectLibre 1.9 Projektmenedzsmet**

A ProjectLibre a Microsoft Project egy remek, ráadásul nyílt forráskódú alternatívája. Kezdesnek hozunk létre egy új projektet, adjunk neki nevet, rendeljük hozzá menedzsert és egy kezdési időpontot. Ezután az egyes szakaszokat egy Excel-szerű felületen adjuk hozzá a projekthez.

**Tipp:** az első indítás után a program regisztrációt kér, és szeretné megkapni az e-mail-címünket is. Ezt nem kötelező megadni, nyugodtan továbbléphetünk. Ha mégis megadjuk az e-mailünket, akkor a frissítésekről (is) fogunk értesítést kapni.

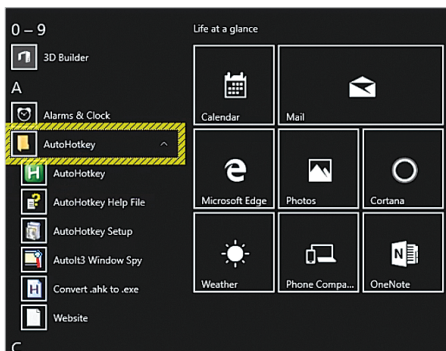
**OS: Windows 10, 8, 7**  
**Nyelv: angol**

**Frissítések, újdonságok**

**Cliqz 1.26**  
A Cliqz böngésző legújabb verziója a Firefox összes aktuális újítását tartalmazza, többek között azt a megoldást is, amely szerint a bővítmények telepítésekor most már egyenként kell az alkalmazásengedélyeket megadni.  
[www.cliqz.com](http://www.cliqz.com)

**Qemu 4.0**  
Megjelent a Qemu virtuális környezet 4.0-s verziója, számos újdonsággal – köztük PCIe 4.0-támogatással, ARM és MIPS architektúrák jobb kezelésével és modern processzorok és GPU-k támogatásával.  
[www.qemu.org](http://www.qemu.org)

**SuperTuxKart 1.0**  
Ez az ingyenes játék a Nintendóra megírt Mario Kart autóversenyt hozza el PC-s környezetbe. A játékot több mint tíz éve fejlesztik, most úgy tűnik, hogy kész a végleges verzió, amely 1.0-s verziószámmal meg is jelent.  
[www.supertuxkart.net](http://www.supertuxkart.net)

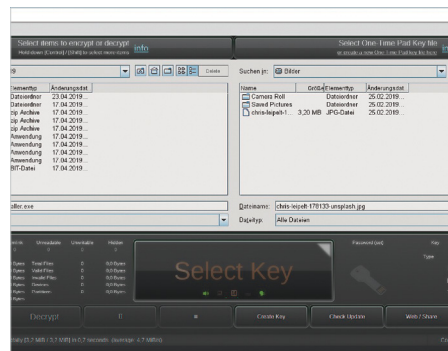


**NVDA 2019.1.1 Profi felolvasó**

Az NVDA elsősorban azok számára készült, akiknek látásproblémájuk van, ezért nehezen tudják használni a számítógépet. A program felolvassa a képernyő tartalmát, legyen szó böngészésről vagy valamilyen alkalmazásról. A felolvasáshoz elég az egeret a kérdéses terület fölé húzni.

**Tipp:** a beállítások között testreszabható a felolvasáshoz használt hang és az is, hogy a program ilyen gyorsan „beszéljen”. A Windowsban gyárilag három különböző „hang” található meg, ezek közül lehet választani, ha az alapbeállítás nem jó.

**OS: Windows 10, 8, 7**  
**Nyelv: angol**

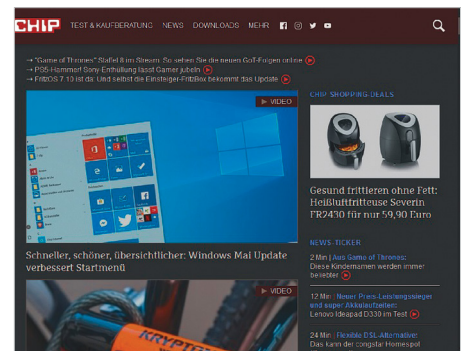


**FinalCrypt 4.3.1 Egy jó titkosító**

A FinalCrypt érdekes koncepció mentén működik, segítségével úgy titkosíthat adatokat, hogy a kulcs valamilyen dokumentum vagy képfájl lesz. A program bal oldali ablakában a titkosítandó adatokat kell kiválasztani, jobboldalt pedig azt a fájlt, amely a kulcsként szolgál majd.

**Tipp:** a titkosítást követően elég, ha a kulcsot egy olyan helyre másoljuk, ahol mások nem férnek hozzá. Például egy USB-stickre, amit aztán beteszünk a szekrénybe. Aki igazán paranoiás, az még a kulcsfájlt is levéheti valamilyen jelszóval. Betonbiztos.

**OS: Windows 10, 8, 7**  
**Nyelv: angol**



**Midnight Lizard 10.3.6 Egyedi weblapok**

Ez a Firefoxba beépülő modul arra képes, hogy a weboldalak megjelenését a fényerő, színárnyalat és kontraszt egyedi hangolásával megváltoztassa. Van benne éjszakai üzemmód is, ami kiváló szolgálatot tehet, ha fehér háttérű weboldalakat szeretne este olvasgatni.

**Tipp:** az előnézeti ablakban mindig látszik, hogy az aktuális beállításokkal az éppen betöltött weboldal hogyan fog mutatni. A megjelenés teljesen személyre szabható, a site-okon belül akár elemenként is meg lehet adni egyéni beállításokat.

**OS: független**  
**Nyelv: angol**

# Tippek és trükkök

## Windows és Office

- 1 **Windows 10** Automatizált karbantartási feladatok áttekintése
- 2 **Windows 10 Home** Hibás frissítések ismételt telepítésének megakadályozása
- 3 **PowerPoint** Minden dia nyomtatása, a rejtett jegyzetekkel együtt
- 4 **Windows 10** Gépeléssel kapcsolatos problémák megoldása
- 5 **Windows 10** Fájlok biztonságos törlése a Lomtárból
- 6 **Excel** Jelszóvédelem különösen fontos táblázatokhoz
- 7 **Windows 10** A Feladatkezelő visszaállítása az eredeti állapotra
- 8 **Windows** Könyvtár hatékony elrejtése egyszerű Shell paranccsal
- 9 **Windows 10** Monitor kikapcsolása aktív képernyőzárnál
- 10 **Word** Képek mentése Word dokumentumokba minőségvesztés nélkül
- 11 **Windows 10** Tartózkodási hely átadásának megakadályozása
- 12 **Outlook** Kibővített címkeresés indítása gombnyomásra
- 13 **Windows 10** Helyreállítási meghajtó készítése pendrive-ra
- 14 **Excel 2013** Úrlapmezők használata cellaértékek beírásához
- 15 **Windows 10** Több előre telepített alkalmazás eltávolítása egyszerre
- 16 **Windows** Az Intéző Küldés menüjének személyre szabása
- 17 **Office** Alternatív tárhely rögzítése Office-dokumentumokhoz

## Hardver

- 18 **Merevlemez** Külső adattárolók automatikus titkosítással
- 19 **Amazon Fire TV** Mobil eszközök kijelzőjének megjelenítése tévén
- 20 **SSD meghajtó** SSD fennmaradó élettartamának vizsgálata

## Mobil, web és fotó

- 22 **Skype** Telefonálás és csevegés közvetlenül a böngészőben
- 23 **Vivaldi böngésző** Többfelhasználós képesség és vendégmód a böngészőhöz
- 24 **Streaming app** Sávzélesség-megtakarítás útközbeni internetrádió-hallgatáshoz
- 25 **Chromium** A Google böngésző hordozható verziója
- 26 **Tűzfal** Az integrált Windows tűzfal jobb menedzselése
- 27 **Netflix** Intelligens Netflix-letöltések bekapcsolása
- 28 **IrfanView** Optimális felbontás megadása fotók nyomtatásához

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket **könnyen és gyorsan orvosolhatja**.

### 1 Windows 10 Automatizált karbantartási feladatok áttekintése

A Windows 10 rendszeresen automatikus feladatok sokaságát látja el, amelyeket olyankor végez, amikor éppen nincs szükségünk a PC-re. Hogy ez mikor következik be, azt saját maga dönti el, általában megbízhatóan.

Az ilyen háttérben végzett munkák közé tartozik például a merevlemez állapotának, az óra beállításainak, a rendelkezésre álló frissítéseknek és még sok minden másnak az ellenőrzése. Egy PowerShell paranccsal részletes áttekintést kaphatunk arról, hogy a Windows 10 éppen miről gondoskodik. Futtatásához kattintsunk jobb egérgombbal a Start gombra, és válasszuk ezt: Windows PowerShell. Másoljuk az ablakba a következő parancsot: `Get-ScheduledTask | ? {$_.Settings.MaintenanceSettings} | Out-GridView`. Ezután egy új ablak nyílik, amelyben listát kapunk minden jelenleg aktív és inaktív, a Windows által automatikusan elvégzendő feladról.

### 2 Windows 10 Home Hibás frissítések ismételt telepítésének megakadályozása

A Windows 10 Home verziója automatikusan telepíti az operációs rendszer új frissítéseit. Ez a frissítési folyamatok egyszerűsítésére szolgál, azonban hátránya, hogy időnként olyan frissítések is felkerülnek az otthoni gépekre, melyeket a Microsoft még nem tesztelt kielégítően, és hibákat tartalmaznak. Ezeket ugyan el lehet távolítani, de utána ismét automatikusan letöltődnek, és újból telepítésre kerülnek. Ez az újratelepítés csak a Microsoft egy kiegészítő eszközével akadályozható meg.

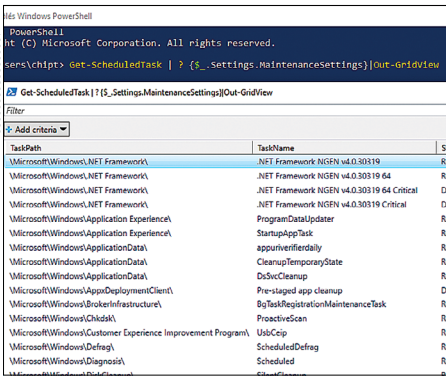
Először nyissuk meg a Start/Gépház/ Frissítés és biztonság/Frissítési előzmények megjelenítése/Frissítések eltávolítása linket. Válasszuk ki a listáról a hibás frissítést, és kattintsunk duplán a sor elején látható ikonra. Ekkor megnyílik egy kis ablak a biztonsági kérdéssel, hogy valóban el akarjuk-e távolítani a frissítést. Válaszoljunk igennel, és indítsuk újra a számítógépet. Ezután töltsük le a Microsofttól a Show or Hide Updates programot, amely a <https://support.microsoft.com/hu-hu/help/3183922/how-to-temporarily-prevent-a-windows-update-from-reinstalling-in-windows-címen található>. Kattintsunk a Download the "Show or hide updates" troubleshooter package now linkre, és a letöltés után indítsuk el a programot. Kattintsunk a Haladó linkre, és távolítsuk el a pipát a Javítások automatikus alkalmazása jelölőnégyzetből. Menjünk Tovább, várjunk egy percet, míg az ellenőrzés lefut, és utána kattintsunk a Hide updates lehetőségre. Tegyük pipát minden frissítés elé, amelyet nem szeretnénk, hogy a Windows 10 automatikusan telepítsen. Hagyjuk jóvá kétszer a Tovább gombbal, és végül kattintsunk a Bezárás gombra. Ezzel a problémát kiküszöböltük.

Ha a frissítést később mégis telepíteni akarjuk, járjunk el ugyanígy, de ezúttal a Show Hidden Updates gombra kattintsunk. Itt áttekintést kapunk minden elrejtett frissítésről.

### 3 PowerPoint Minden dia nyomtatása, a rejtett jegyzetekkel együtt

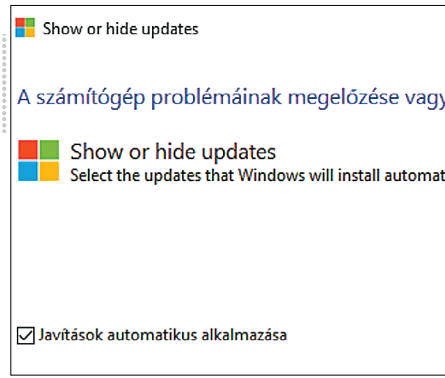
A PowerPoint Nézet/Jegyzetoldal alatt lehetőséget nyújt, hogy a diákhoz olyan jegyzeteket fűzzünk, amelyeket prezentáció közben csak a készítő lát, megköny-





### 1 Automatikus feladatok

PowerShell-lel ezt az áttekintést kapjuk a tevékenységekről, amelyeket a Windows intéz



### 2 Frissítési hiba javítása

Egy Microsoft program megkeresi a frissítési hibákat, és kérésre el is rejti a megjelölt frissítéseket

nyítve neki az előadás megtartását. Alapértelmezésben a prezentációs program ezeket nem is nyomtatja ki azért, hogy az előadás résztvevői előtt láthatatlanok maradjanak. Előfordulhat azonban, hogy mi magunk is szeretnénk kézbe venni ezeket, úgyhogy most megmutatjuk, szükség esetén hogyan juttathatjuk rejtett jegyzeteinket mégis a papírra. Nyissuk meg először például az Office 365 Suite-ből a PowerPointot és abban a bemutatónkat, majd Ctrl+P-vel a nyomtatás ablakot. Kicsivel a Beállítás gomb alatt látjuk az Egész oldalas diák gombot. Kattintsunk rá, és jelöljük ki a Jegyzetoldal. Végül kattintsunk a Nyomtatás gombra a diák nyomtatásához a hozzájuk tartozó jegyzetekkel együtt. Ezt a funkciót már a korábbi PowerPoint-verziók is tartalmazták, szintén a Nyomtatás ablakban.

### 4 Windows 10 Gépeléssel kapcsolatos problémák megoldása

A Windows úgynevezett billentyűszűrőse arra van kitalálva, hogy a billentyűzeten gépeléskor ne kapjunk rendszeresen véletlenül megduplázott betűket. Ez például olyankor történhet, amikor véletlenül kétszer egymás után ütjük le az [a] betűt, és aztán a szövegünkbe két vagy akár több betű is bekerül. Nyissuk meg a

Gépházat, és a fenti keresőmezőbe kezdjük el beírni: könnyű kezelés. A találatok közül válasszuk ezt: Könnyű kezelési billentyűzetbeállítások. A megjelenő oldalon kapcsoljuk be a Rövid vagy ismételt billentyűleütések figyelmen kívül hagyása és a billentyűzet ismétlési sebességének módosítása beállítást.

Windows 7 alatt még a másodperceket is be lehetett állítani, amennyit a számítógép várjon, mielőtt a következő billentyűleütést szándékosnak minősíti. A Windows 10-ben ennyire már nem lehet testre szabni a szolgáltatást, többnyire azonban elegendő a 0,5 másodperces alapbeállítás.

### 5 Windows 10 Fájlok biztonságos törlése a Lomtárból

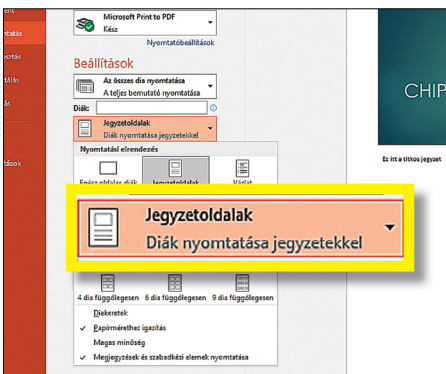
Ha Windows 10 alatt fájlokat törölünk, azok először a Lomtárba kerülnek, onnan visszaállíthatók, ha később mégis szükségünk lenne rájuk. De még ha ki is takarítjuk a Lomtárat, a fájlok egy részét ezután is vissza lehet állítani, például Recuvával. A Microsoft azonban kínál egy ingyenes programot is, az Sdelete-et, amely a fájlokat törléskor többszörösen felülírja, és ezzel valóban visszaállíthatatlanná teszi. A Windows 10 registryjének egy módosításával még az Sdelete-et a Lomtár helyi menüjébe is felvehetjük!

Először töltsük le a programot a Microsoft oldaláról a <https://docs.microsoft.com/en-us/sysinternals/downloads/sdelete> címről. Kattintsunk a Download SDelete linkre, és csomagoljuk ki a kapott ZIP fájl tartalmát a C:\Windows\System32 mappába. Ha a Windows ehhez a művelethez rendszergazda jogosultságot kér, hagyjuk jóvá a Folytatás gombbal. Csomagoljuk ki a Registry.zip (lemez mellékletünkről) tömörített fájlt egy tetszőleges mappába, válasszuk ki a megfelelő bit-verziót, és kattintsunk duplán a Hozzáadás.reg fájlra. Válaszoljunk a kérdésekre kétszer igennel és egyszer OK-val. Ezután kattintsunk jobb egérgombbal a Lomtárra, és válasszuk a Secure delete parancsot.

Az első indításkor az Agree gombbal el kell fogadni a licenfeltételeket, de ezután már működni fog a többszörös felülírás – melynek mellékhatása a Windows Intéző újraindítása is egyben minden alkalommal.

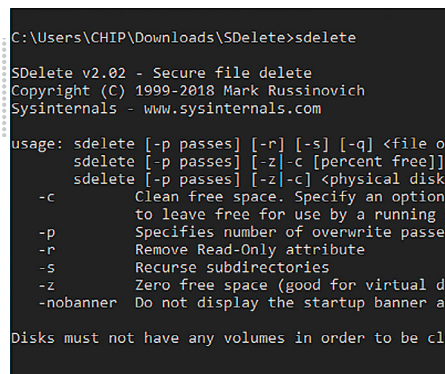
### 6 Excel Jelszóvédelem különösen fontos táblázatokhoz

A Microsoft Excel több lehetőséget is kínál, hogy megvédjük táblázatainkat a nem kívánt hozzáféréstől és módosítástól. Megadhatunk jelszót, amely megakadályozza a fájl illetéktelen megnyitását, →



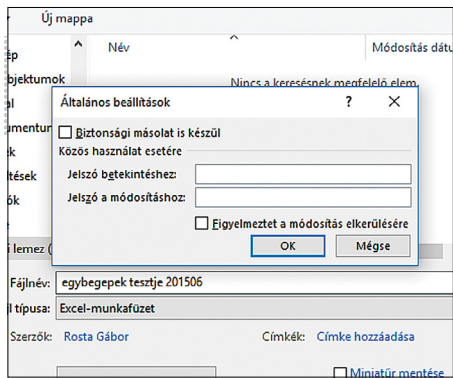
### 3 Nyomtatás jegyzetekkel

A PowerPoint Nyomtatás ablakban találjuk ezt a beállítást a jegyzetek nyomtatásához



### 5 Biztonságos törlés

Bővítsük a Lomtár helyi menüjét biztonságos törléssel



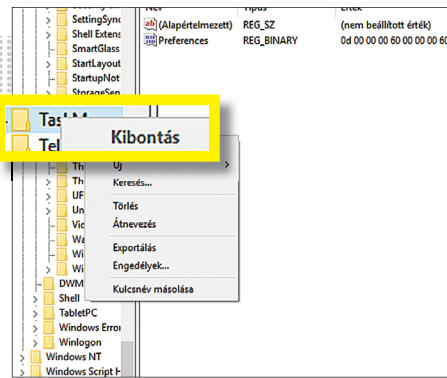
**6**  
**Jelszóvédelem táblázatokhoz**  
**Minden Excel táblázathoz megadhatunk két egyedi jelszót**

illetve ezenkívül megadhatunk még egy további jelszót is, amelyet a fájl bármely módosítása előtt be kell írni.

Nyissuk meg a védendő Excel táblázatot, és először válasszuk a Mentés másként menüparancsot. A Tallózás gombra megnyíló Mentés másként ablakban kattintsunk az Eszközök melletti lefele mutató háromszögre, és válasszuk a Beállítások elemet. Ezután írjuk be a Jelszó betekintéshez mezőbe a jelszót, amelynek a beírása nélkül ezentúl nem lehet megnyitni a táblázatot. Alatta kiegészítésként megadhatunk egy Jelszót a változtatáshoz is. Csak aki később ezt is beírja, az fogja tudni a fájlt szerkeszteni és módosítani. Ezután mindkét jelszót be kell írni még egyszer, hogy elkerüljük a véletlen elírásokat.

**7** **Windows 10**  
**A Feladatkezelő visszaállítása az eredeti állapotra**

A Windows 10 Feladatkezelője sokkal több funkciót kínál, mint a korábbi Windows-verzióké, és egyéni testre szabására is jóval több lehetőség nyílik, mint elődeinél. Ennek viszont megvan az a hátránya, hogy elérhetünk egy olyan állapotot, amikor már nem ismerjük ki magunkat a Feladatkezelő pillanatnyi megjelenésén, és szeretnénk visszaállni az alapállapotra. Ez nagyon egyszerűen



**7**  
**Friss Feladatkezelő**  
**Töröljük ezt a kulcsot a registryből a Feladatkezelő alaphelyzetbe állításához**

lehetséges. Üssük le a Windows+R gyorsbillentyűt, és írjuk be: regedit. Navigáljunk a HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion kulcshoz, és kattintsunk jobb egérgombbal a TaskManager ágra. Válasszuk a Törölés/Igen parancsokat. Ha ezután újból megnyitjuk a Feladatkezelőt, mindent az eredeti állapotra visszaállítva találunk.

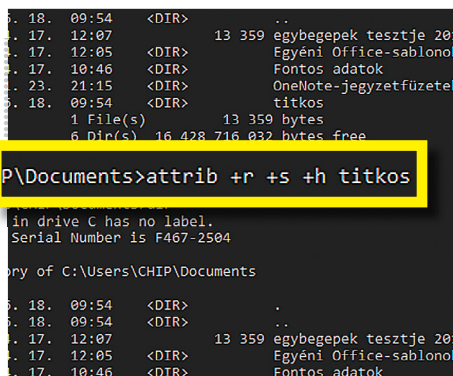
**8** **Windows**  
**Könyvtár hatékony elrejtése egyszerű Sparanccsal**

Ha egy bizalmas adatokat tartalmazó mappát el akarunk rejtetni, akkor ezt jobbkattintással a Tulajdonságokra hamar megtehetjük. Egyszerűen tegyük pipát a Rejtett tulajdonság elé. Ezt a védelmet azonban nagyon könnyű kijátszani, ha valaki a Mappabeállításoknál bekapcsolja a rejtett fájlok megjelenítését. Hatásosabb a mappát egy Shell paranccsal láthatatlanná tenni: nyissuk meg a védendő mappát a Fájlkezelőben, és írjuk be a címsorba: cmd a DOS parancssor megnyitásához. Váltunk a cd .. paranccsal egy könyvtárszinttel feljebb, és itt írjuk be a következőket: attrib +s +h +r titkos. A „titkos” helyére írjuk a mappa nevét. A könyvtár innentől kezdve a nézet változtatása után is láthatatlan marad. Az újbóli feltüntetéséhez

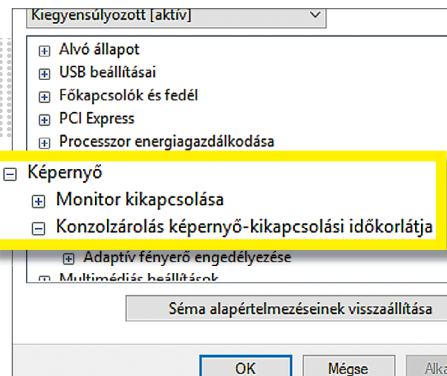
használjuk ugyanazt a parancsot, a pluszjel helyett mínuszt írva. Természetesen az így elrejtett mappa sem válik tökéletesen láthatatlanná: ha elfelejtettük volna a mappa nevét, akkor az Intéző Mappabeállításai között kapcsoljuk be az operációs rendszer védett fájljainak megjelenítését lehetővé tévő opciót, és máris láthatjuk a mappát, a megszokottól halványabb színekkel.

**9** **Windows 10**  
**Monitor kikapcsolása aktív képernyőzárnál**

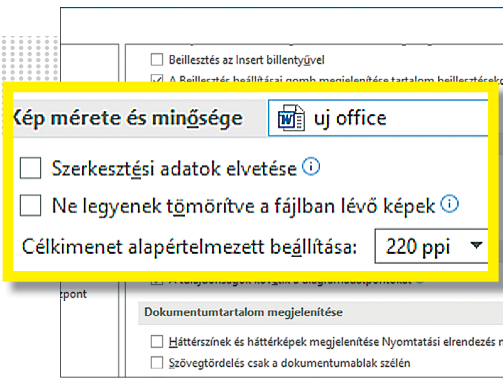
A Windows zárolt képernyőnél is csak az energiamegtakarítási beállításoknál megadott idő eltelte után kapcsolja ki a monitort. A feleslegesen használt áram megtakarításához azonban beállíthatjuk azt is, hogy a monitor sokkal korábban kikapcsoljon. Üssük le a Windows+R billentyűparancsot, és a regedit paranccsal indítsuk el a beállítástervezőt. Navigáljunk a HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Power\PowerSettings\7516b95f-f776-4464-8c53-06167f40cc99\ kulcsra, majd alatta a 8EC-4B3A5-6868-48C2-BE75-4F3044BE88A7 bejegyzésre. Kattintsunk a jobb oldali ablakban duplán az Attributes elemre, és írjuk át az értékét 1-ről 2-re. Hagyjuk jóvá OK-val, és zárjuk be a szerkesztőt. Ezután üssük le ismét a Windows+R kombinációt



**8**  
**Adatok hatékony elrejtése**  
**Shell paranccsal megvédhetünk egy könyvtárat a jogosulatlan hozzáférésektől**



**9**  
**Monitor kikapcsolása**  
**A kijelző bekapcsolt monitorzáraskor csak fölöslegesen eszi az áramot – kapcsoljuk ki**



10

**Képmínőség javítása**

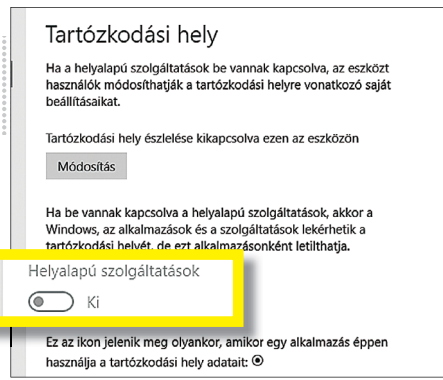
**Egy beállítással a kibővített Word-beállításokban megtartjuk az eredeti képfelbontást**

ót, és a control paranccsal nyissuk meg a Vezérlőpultot. Jobbra fent a keresősávba írjuk be: energia, és nyissuk meg az Energiaséma szerkesztése linket. Itt válasszuk a Speciális energiaellátási beállítások módosítása linket, és görgessünk le a listán a Képernyőig. Nyissuk meg a pluszjellel a kategóriát, és menjünk az újonnan megjelenő Konzolzárolás képernyő-kikapcsolási időkorlátja beállításig. Itt 1 perc az előre beállított érték. Ezzel a monitor egy perccel a képernyőzár bekapcsolása után kapcsol ki., addig a beállított lezárási képernyőt látjuk, adott esetben az értesítésekkel. Természetesen erre is beállíthatunk tetszőleges értéket, mindenesetre a konzolzárolás értéke értelemszerűen alacsonyabb kell legyen, mint a Monitor kikapcsolása alatti érték. Indítsuk újra a PC-t a beállítások alkalmazásához.

10 Word

**Képek mentése Word dokumentumokba minőségvesztés nélkül**

Ha képet szűrünk egy Word dokumentumba, azt a program automatikusan tömörítve, és nem magas felbontásban veszi át. Bizonyos helyzetekben azonban a lehető legjobb minőségben van szükség a képekre. Ilyenkor menjünk a Fájllapon a Beállításokra, és válasszuk balra a Speciális linket. Keressük meg lejjebb a Kép mérete és minősége területet, válasz-



11

**Követés kikapcsolása**

**Egyszerűen kapcsoljuk ki a helyadatok küldését, amikor nincs szükségünk a hozzá kötődő szolgáltatásokra**

szuk a Ne legyenek tömörítve a fájlban lévő képek beállítást, és alatta állítsuk még be: Kiváló minőség. Így beszúrásakor megmarad a képfelbontás – azonban a Word dokumentum mérete sokkal nagyobb lesz.

11 Windows 10

**Tartózkodási hely átadásának megakadályozása**

Sok alkalmazás és maga a Windows is hozzáfér az aktuális tartózkodási helyünkhöz. Ez praktikus, ha például térképszolgáltatást használunk, vagy a helyi időjárásra vagyunk kíváncsiak, de adatvédelmi szempontból veszélyes lehet. Tehát ha éppen nincs szükség valamilyen szolgáltatáshoz hozzá, inkább kikapcsolhatjuk ezeknek az adatoknak a küldését. Nyissuk meg Windows+I-vel a Gépházat, és menjünk az Adatvédelem kategóriára. Nyissuk meg a bal oldali menüből a Tartózkodási hely kategóriát. A Módosítás gombbal kikapcsolhatjuk a tartózkodási hely észlelését. Ezenkívül a Helyelőzmények szakaszban távolítsuk el a mentett helyeket a Törlés gombbal.

12 Outlook

**Kibővített címkeresés indítása gombnyomásra**

Ha egy e-mail írásakor nem sikerül egy címzett automatikus kiegészítése, az Outlookban a Nevek ellenőrzése gomb

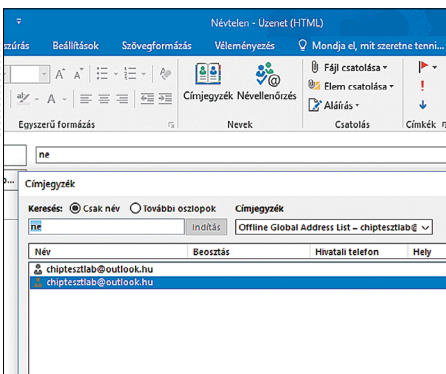
kiterjesztett lehetőséget nyújt a mentett kontaktjaink közül választásra. Az Outlook ilyenkor felkínálja a lehetséges személyeket a rendelkezésre álló névjegyes listákból.

Sokkal gyorsabban is előhívhatjuk ezt a névellenőrzést a billentyűzet segítségével: írjuk be a címzett első betűit, és utána üssük le a Ctrl+K billentyűket a keresés elindításához.

13 Windows 10

**Helyreállítási meghajtó készítése pendrive-ra**

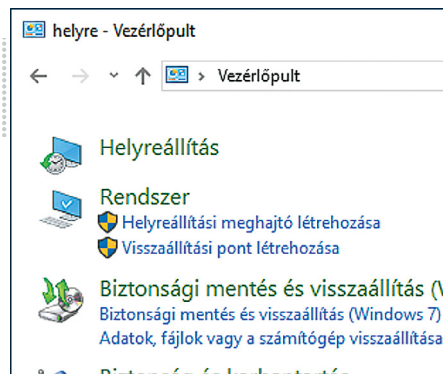
Vészhelyzetben egy helyreállítási meghajtóról még mindig elindíthatjuk a számítógépet, és így elérhetjük adatainkat vagy újratelepíthetjük a Windowst. Sok notebookgyártó már ilyen recovery partíciót integrált a merevlemezre Windows-DVD helyett. Hibás merevlemez esetén azonban sokkal célszerűbb, ha a mentőegység pendrive-on áll készenlétben. Ennek elkészítéséhez csatlakoztasunk egy legalább 16 Gb-átos pendrive-ot a számítógépre. Üssük le a Windows+R gyorsbillentyűt, és nyissuk meg a control parancs beírásával a Vezérlőpultot. Keressük jobbra fent erre: Helyreállítási meghajtó létrehozása. A következő ablakban kapcsoljuk be a rendszerfájlok biztonsági mentése a helyreállítási meghajtóra pipát, és kattintsunk Tovább. →



12

**Gyorsabb címkeresés**

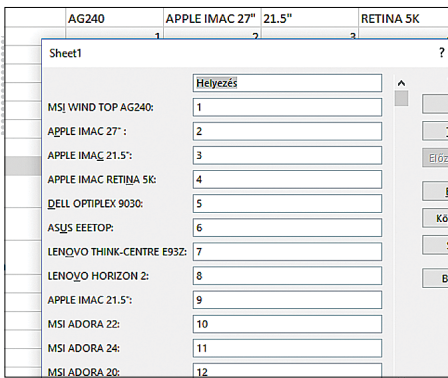
**Egy gyorsbillentyűvel gyorsan előhívhatjuk az Outlook kibővített címkeresését**



13

**Recovery stick vész esetére**

**Ha már semmi sem megy, a mentő pendrive-val gyorsan újra felhívhatjuk a rendszert**

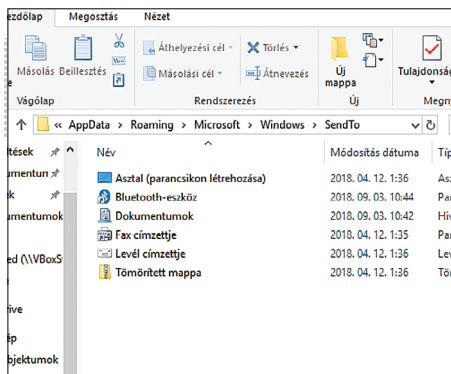


**14**  
Fájlbevitel  
úrlappal  
Adatmaszkok segítségével Excelben kényelmesen beírhatjuk a cellaértékeket

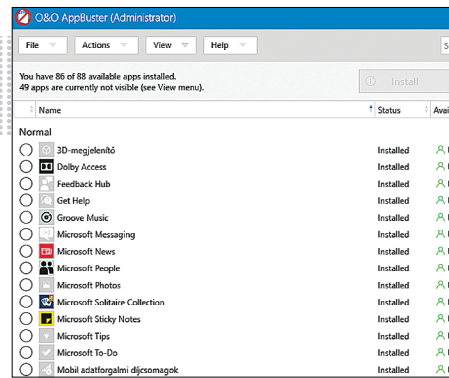
A varázsló most alkalmas adathordozót keres – jelöljük ki a pendrive-ot. Egy kattintás a Tovább gombra, és a recovery meghajtó létrejön. A kész pendrive-ot a használathoz az EFI-beállításokban vagy a BIOS-ban a bootsorrend első helyére kell tenni.

**14 Excel 2013**  
Úrlapmezők használata cellaértékek beírásához

Nagy tömegű adat beviteléhez egy űrlap gyakran kényelmesebb, mint az adatok közvetlen beírása a táblázatba. Ha az oszlopnevek, mint például Vezetéknév vagy Utónév, megfelelnek a beírandó adatoknak, hozzunk létre egy űrlapot a következők szerint. Nyissuk meg a Fájl fülön a Beállítások menüt, és menjünk a Menüszalag testreszabása bal oldali menüpontra. Kattintsunk az Új csoport gombra egy új almenü létrehozásához. A menücsoportnak saját nevet is adhatunk az Átnevezés gombbal. Ezután válasszuk a bal felső legördülő listáról A menüszalagon nem szereplő parancsok beállítását, és a Felvétel gombbal adjuk a menüszalaghoz az Űrlap elemet. kattintsunk az OK-ra. Most megtaláljuk a kezdőlapon egy új csoportban az Űrlap menübejegyzést. Jelöljük ki az oszlopcímeket, és kattintsunk az új funkcióra. Most adatrekor-



**16**  
Küldési helyek szerkesztése  
Egy Shell paranccsal igényeinkre szabhatjuk az Intéző helyi menüjét



**15**  
Alkalmazások takarítása  
Az AppBuster jó választás a fölösleges alkalmazások törléséhez egyetlen kattintással

dokat írhatunk a maszkba, amelyeket az Újat gombbal vagy enterrel adunk a táblázathoz.

**15 Windows 10**  
Több előre telepített alkalmazás eltávolítása egyszerre

A Windows 10-zel számos olyan játék és szolgáltatás is feltelepül, amelyekre gyakran semmi szükségünk. A praktikus O&O AppBuster (lemez mellékletünkről) lomtalanító programmal megússzuk, hogy a részben mélyen a rendszerbe akaszkodott alkalmazásokat fáradtságosan meg kelljen keresni és egyenként eltávolítani. Jelöljük ki a program listáján az eltávolítandó alkalmazásokat, és Actions alatt menjünk a Remove apps parancsra. Az alsó területen a rejtett rendszeralkalmazásokat, mint az Xbox-Gamebar vagy a Skype, is el lehet távolítani.

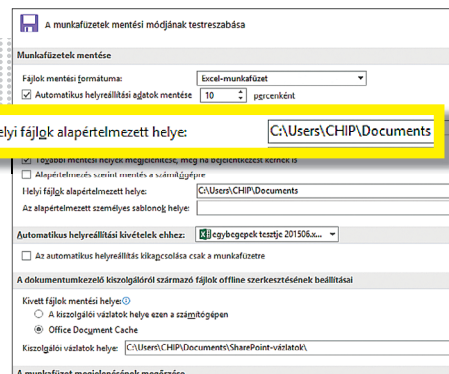
**16 Windows**  
Az Intéző Küldés menüjének személyre szabása

Ha az Intézőben jobbgombbal egy fájlra kattintunk, a helyi menüben megtaláljuk a Küldés parancsot, amely tárhelyek sokaságát vagy a küldést e-mailben is felkínálja. Ezt a menüt nagyon egyszerűen bővíthetjük saját célpontokkal, például azért, hogy fájlokat villámgyorsan mindig egy meghatározott mappába másol-

junk. Írjuk be az Intéző címsorába: shell:sendto. Megnyílik egy ablak, amelyben a Küldés parancs minden jelenlegi célja fel van sorolva. Nyissunk Ctrl+N-nel egy második Intéző ablakot, és abban navigáljunk a mappához, amelyet a Küldés céljaként akarunk megadni. Húzzuk a mappát jobb egérgombbal a megnyitott SendTo ablakba, és válasszuk a Parancsikon létrehozása itt lehetőséget. Most a mappának fel kell tűnnie érvényes célként a Küldés listán. Alapértelmezésben a parancs választásakor a fájl a célmappába kerül. Ha ehelyett áthelyezni akarjuk, tartsuk a Shift billentyűt lenyomva, amint a legördített menüből kiválasztottuk a célt.

**17 Office**  
Alternatív tárhely rögzítése Office-dokumentumokhoz

A Windows alapértelmezésben minden új Office-fájlt az Ez a gép alatti Dokumentumok mappába ment. Ha az adatainkat inkább máshova, például egy hálózati meghajtóra helyeznénk, megadhatunk egy másik munkamappát. Nyissuk meg az Excelben, PowerPointban vagy Wordben a Fájl lapot, és válasszuk a Beállításokat. Menjünk a bal oldali menüben a Mentés kategóriára. A Helyi fájlok alapértelmezett helye mezőbe írhatjuk az elérési útvonalat a kívánt könyvtárhoz.



**17**  
Munkamappa módosítása  
Az Office mentési beállításainál megadhatjuk az új dokumentumok elérési útvonalát

**Hardver**

Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés.



**18**

**PIN-kódos merevlemez**

Külső merevlemezek, mint a DiskAshur Pro 2, minden rájuk másolt fájlt titkosítanak

**18 Merevlemez**

**Külső adattárolók automatikus titkosítással**

Sokan használnak külső merevlemez, hogy legalább időnként másolatot készítsenek a legfontosabb dokumentumokról és képekről, így védekezve az adatvesztés ellen. A felhasználók azonban nem ritkán hajlamosak elfelejteni, hogy az ott tárolt fájlokba bárki belemézhet, aki hozzáfér ehhez a könnyen hordozható adattárolóhoz. Szerencsére vannak különböző lehetőségek, amelyekkel ezeket az adatokat elzárhatjuk az illetéktelen tekintetek elől. Az első, amire gondolnánk, az a legtöbb backup program kínálja lehetőség az adatok automatikus titkosítására, a visszafejtéshez azonban rendszerint ismét az eredetileg használt szoftverre van szükség, és nem is működik feltétlenül minden platformon.

Mindez egyszerűbben megoldható egy olyan merevlemezrel, amely minden rá másolt adatot automatikusan titkosít, és saját billentyűzettel van ellátva PIN-kód beírásához. Ilyen merevlemez integrált titkosítással például a DiskAshur Pro 2 az iStorage-tól. Létezik 500 gigabájtostól öt terabájtos méretig. Csak a PIN-kód beírása után oldódik fel a merevlemez zárolása, ezután úgy működik, mint egy közön-

séges külső merevlemez, amely minden operációs rendszerrel használható. Meghatározott idő elteltével az adatokat automatikusan újra zárolja a meghajtó, ha a merevlemez már nem használják. Az ilyen lemezek mindenesetre drágábbak, mint a normál külső adattárolók. A kisebb modellek úgy 90 000 forinttól kaphatók.

**19 Amazon Fire TV**

**Mobil eszközök kijelzőjének megjelenítése tévén**

Az Amazon Fire TV készülékek nemcsak filmek lejátszására alkalmasak, hanem, mint a Google Chromecast, alkalmasak mobil eszközök kijelzőjének és hangjának átvételére is. Az egyetlen feltétel, hogy az Android-készülék a Miracast nevé technikát támogassa.

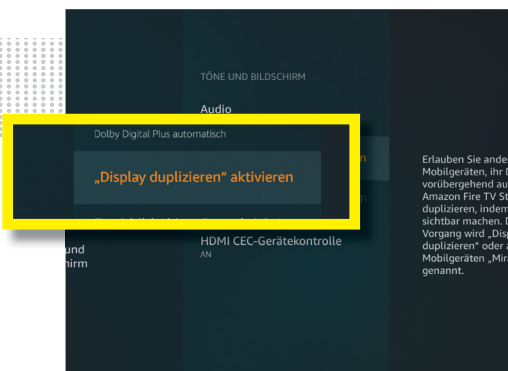
Állítsuk be a Fire TV Sticken: Settings /Display & Sounds/ Enable Display Mirroring. Erre az eszköz egy üzenetet jelenít meg, hogy vár a bejövő kapcsolatra. Nyissuk meg a mobil eszköz beállításait, navigáljunk a Kijelző területre, és válasszuk az Átküldést. Korábbi Android-verziók alatt ez a beállítás lehet Kapcsolatok vagy Kapcsolódó eszközök/ Screen Mirroring alatt, Samsung okostelefonoknál ezzel szemben SmartView a funkció neve. Egyes telefonokon közvetlenül a kijelző tetejéről

lehúzható panelen találjuk a Screen-Sharing vagy MirrorShare ikont. Ezután a telefon listázza a közelben található Wi-Fi-eszközöket. Jelöljük ki a Fire TV Sticket. Végül a mobil készülékünk képernyőjének meg kell jelennie a tévén. A funkció kikapcsolásához nyomjunk le egy tetszőleges gombot a Fire TV távkapcsolóján.

**20 SSD-meghajtó**

**SSD fennmaradó élettartamának vizsgálata**

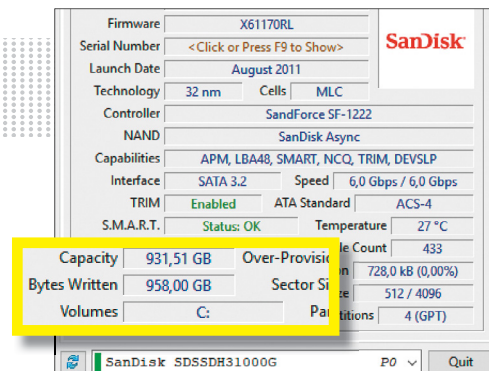
Aki nem szeretné, ha az SSD meghajtója hirtelen működésképtelenséggel lepje meg, jobb, ha időnként ellenőrzi az egészségi állapotát. Ez attól függ, mennyi adatot írtunk már az adattárolóra. Az SSD-Z rendszereszközzel (lemez mellékletünk-ről) ez könnyen kideríthető. Az eszközre írt bájtok számát az SSD-Z a Device lapon balra lent Bytes written néven írja ki. A legújabb SSD-k többnyire 60 és 150 terabájt körüli írásmennyiséget tesznek lehetővé. Sok gyártó ennél pontosabb adatokat ad meg az eszközspecifikációban „TBW”-értékként (terabyte written). Például 60 terabájtos TBW-érték eléréséhez egy felhasználónak egy évben minden nap kb. 165 Gbájtot kellene a lemezre írnia. Tehát ha naponta 200 Gbájtnyi biztonsági mentést írunk az SSD-re, gyorsan az élettartama végére érünk. →



**19**

**Mobilképernyő átvitele**

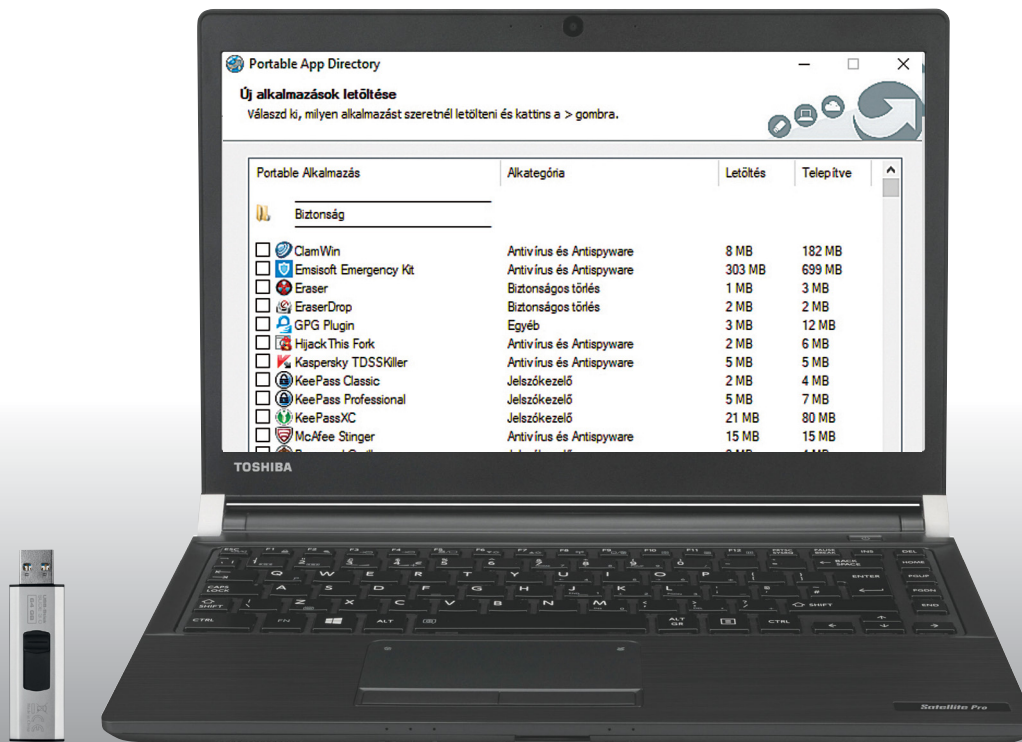
Miracasttal az Amazoni Stick megjeleníti a tévén a mobil eszközök képernyőjét



**20**

**Ellenőrzés flash tárolóhoz**

Az SSD-Z program gyors felvilágosítást nyújt az SSD meghajtók elhasználódásáról



# NAS-ból vasparipa

**Csináljon a NAS-ból Ön is szerszámosládát,** amely a hálózatra csatlakoztatott összes PC-ről elérhető – sőt, olyat, ami felhő segítségével akár az interneten keresztül is hozzáférhető.

ANDREAS DUMONT/TÓTH GÁBOR

**A** Live-Stick egy olyan USB stick, amely a legfontosabb alkalmazások hordozható verzióját tartalmazza; ezek az appok az összes olyan PC-n futtathatók, amelyekhez a sticket csatlakoztatjuk. Ilyen Live-Stick azonban nemcsak USB-s meghajtóra készíthető, hanem akár a NAS-ból is faraghatunk egyet. Ez pedig azért jó, mert a NAS-t a hálózatra csatlakozó összes számítógép eléri – megmutatjuk, hogyan lehetséges mindez!

Az ilyen szerszámosládák nagy előnye, hogy az appokat telepítés nélkül lehet használni. A szoftverek forrása a portableapps.com, annak is a Platform 16.0.1-es jelű verziója. Cikkünkben egy QNAP NAS-ra pakoltuk fel a programokat, de természetesen a cikkben leírtak – minimális változtatásokkal – más hálózati adattárolókkal együtt is használhatók. A Platform 16.0.1-es változat 400-nál is több szoftvert tartalmaz, a csomagban minden feladatra találunk több alternatívát is.

## Munkamenet

### 1 Osszon meg egy mappát a NAS-on

Először is szükségünk lesz egy olyan mappára, amelyhez bárki hozzáfér – hozunk létre egy Apps nevű mappát (természetesen az Apps helyett bármilyen, nekünk tetsző nevet is

választhatunk, ha az szimpatikusabb), és engedélyezzük a hozzáférést az összes felhasználó számára. A NAS-oknál többnyire a fájlkezelőben van erre lehetőség, de előfordulhat, hogy a felhasználói jogokat is állítani kell.

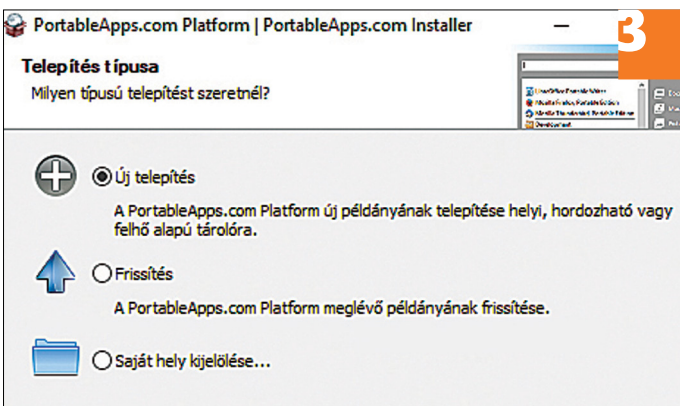
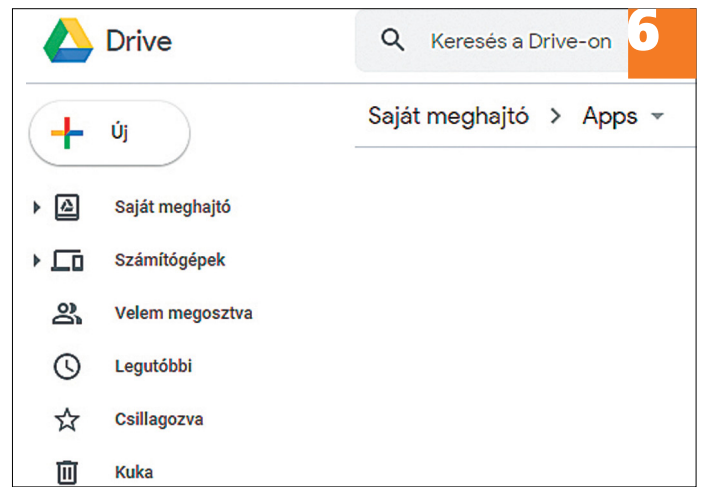
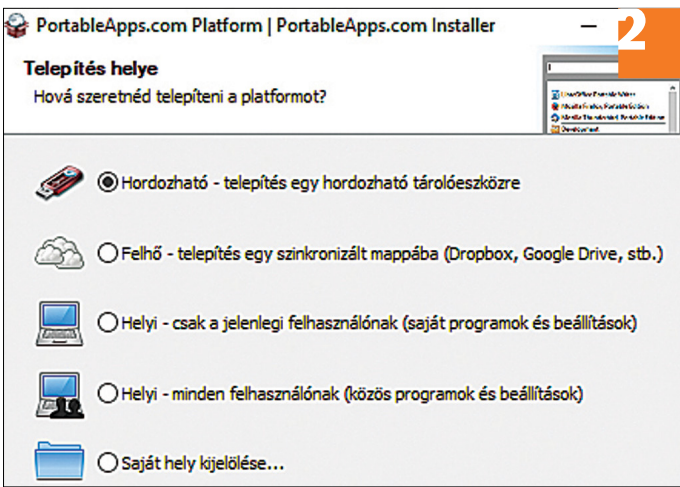
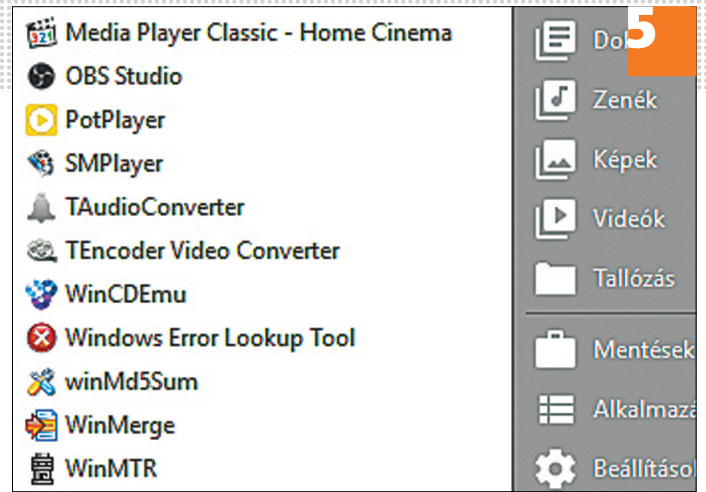
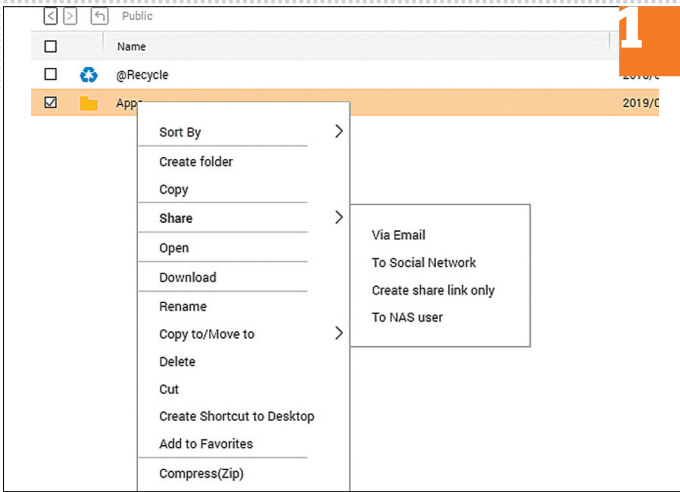
### 2 Legyen a mappából meghajtó!

Természetesen a megosztott mappához sokféleképpen hozzá lehet férni, azonban a legkényelmesebb módszer kétségkívül az, ha a Windowsban meghajtóként állítjuk be azt. Írjuk be az Intéző címsorába a következőt: \\[NAS IP-címe]. Keressük meg az imént létrehozott Apps mappát, majd kattintsunk rajta a jobb egérgombbal. A felugró menüből válasszuk a Csatlakoztatás hálózati meghajtóként opciót. Válasszunk betűjelet is; az alapértelmezett beállítás a Windowsban a Z meghajtó. Ha szeretnénk, hogy a Windows a következő induláskor automatikusan csatlakoztassa a mappát, akkor tegyünk pipát a Bejelentkezéskor újracsatlakozás opció elé.

### 3 A PortableApps.com Platform telepítése

Töltsük le az alkalmazást a számítógépre – az angol mellett létezik magyar verzió is, úgyhogy mindenki választhat kedve szerint. Sajnos ez nem jelenti azt, hogy az összes, a csomagban lévő app is magyar nyelvű lesz, de azért sok közöttük beszéli a nyelvünket.

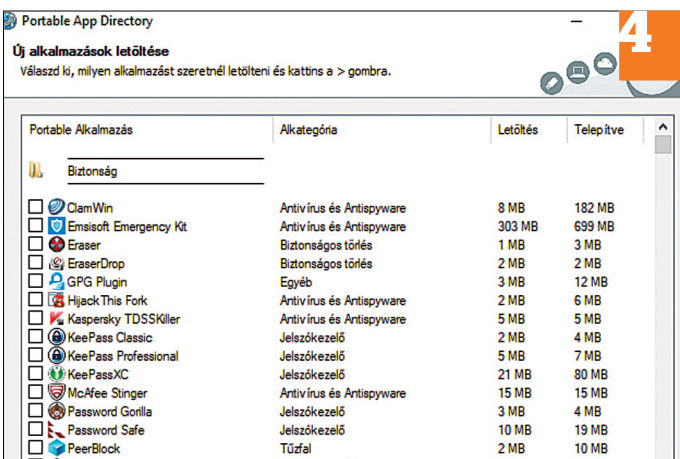
KÉPEK: TOSHIBA



A telepítés során ki kell választani azt a mappát, ahová a fájlokat szeretnénk másolni – logikus módon itt kell megadni azt a mappát, amelyet az előbb a NAS-on létrehoztunk és megosztottunk.

#### 4 Programok hozzáadása

Indítást követően egy meglehetősen hosszú listából lehet kiválasztani, hogy milyen szoftverekre van szükségünk. A válogatást valamelyest segíti, hogy az alkalmazások kategóriákba vannak rendezve, de így is elég sokáig eltarthat, mire minden fontos alkalmazást bekattintunk. A PortableApps Start Menüje a telepítést követően szépen lassan feltöltődik a kiválasztott alkalmazásokkal.

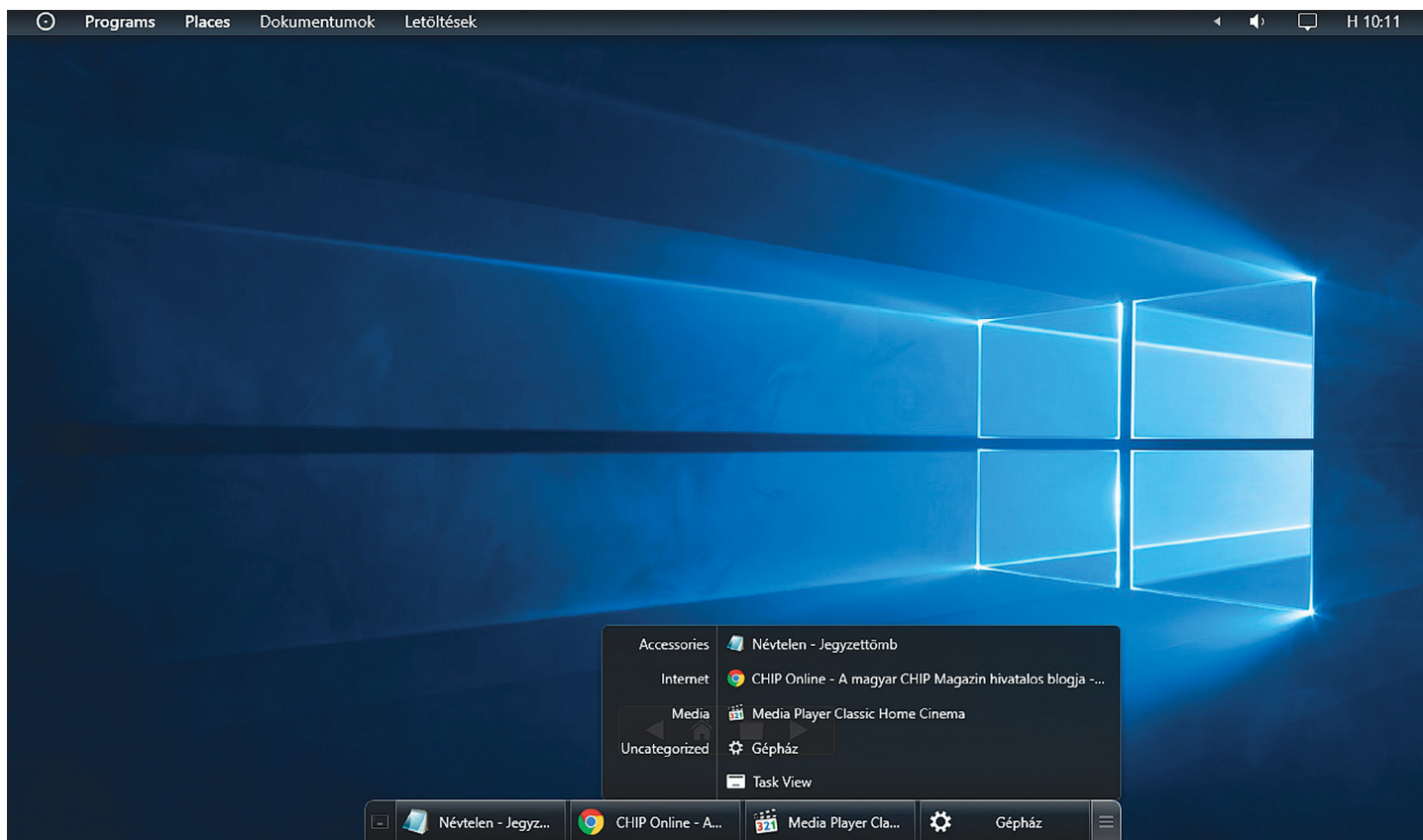


#### 5 Helyi hálózat elérése

Ahhoz, hogy a feltelepített hordozható alkalmazásokat az otthoni hálózathoz csatlakozó más számítógépekről is elérje, minden PC-n meg kell ismételnie a 2. lépésben leírtakat. Ezt követően a telepítésnél a Saját hely kijelölése opciót válassza, majd adja meg a csatlakoztatott hálózati meghajtót.

#### 6 Távoli elérés

Ahhoz, hogy a hordozható alkalmazásokat felhőn keresztül is használhassa más gépeken, szüksége lesz a Dropboxra vagy más hasonló kliensprogramra a szinkronizációhoz. Egyes NAS-gyártók (például Synology, QNAP) saját szoftvert is készítettek erre a célra.



# Windows-alternatíva – Cairo desktop

A Windows 10 kezelőfelületének még **bőven van hova fejlődnie**. Jó alternatívája lehet ezért a Cairo desktop, aminek bemutatjuk a képességeit, és a telepítésének folyamatát is.

ANDREAS TH. FISCHER/KOVÁCS SÁNDOR

**L**inux környezetben teljesen mindennapos dolognak számít a kezelőfelület lecserélése, míg a legtöbb Windows-felhasználó látszólag gond nélkül elfogadja azt a kezelőfelületet, amit a Microsoft elképzelt – az esetek többségében alig változtatnak többet, mint mondjuk a témaszíneket és a háttérképet. Azonban alternatív felhasználó felületek a Windowshoz is léteznek, ilyen például az ingyenes Cairo desktop (lemez mellékletünkön). Az alatta dolgozó operációs rendszer természetesen nem változik a kezelőfelület cseréjétől, így a megszokott billentyűzetkombinációinkról sem kell lemondanunk.

Ennek ellenére a Cairo desktop hoz változásokat is. Például a tálca a képernyő tetejére kerül, és (többek között) a lényegesebb mappákhoz is közvetlen hozzáférést ad, hasonló elven, mint például a MacOSX vagy éppen a Gnome. Emellett a fejlesztők komolyan megnyirbálták a Windows 10 kissé zavaros Start menüjét, és persze az is felkerült a képernyő tetejére. Ezen kívül lehetőséget ad rá, hogy egy sokkal letisztultabb menüt készítsünk, ami csak a számunkra fontos elemeket tartalmazza.

## Munkamenet

A következőkben bemutatjuk, hogyan telepíthetjük és állíthatjuk be nekünk megfelelően a Cairo desktopot. Az utolsó tippünk pedig azt árulja el, hogyan deaktiválhatjuk az alternatív felhasználói felületet, ha szeretnénk visszatérni a Windows 10 megszokott kezelőfelületéhez.

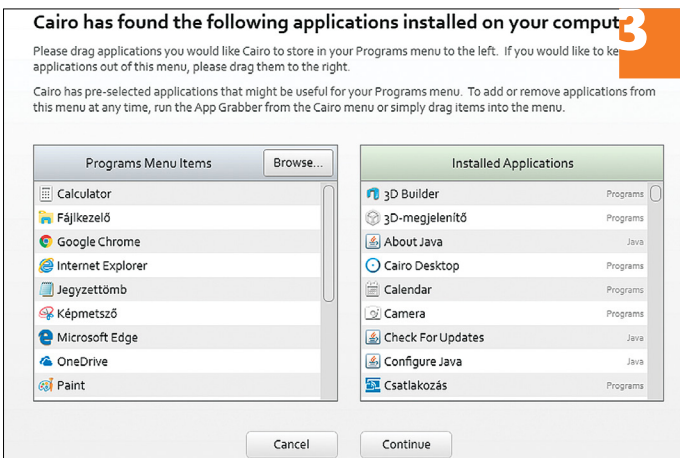
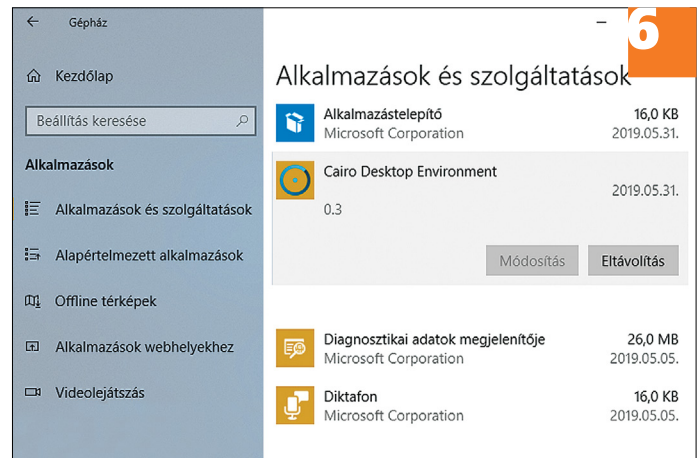
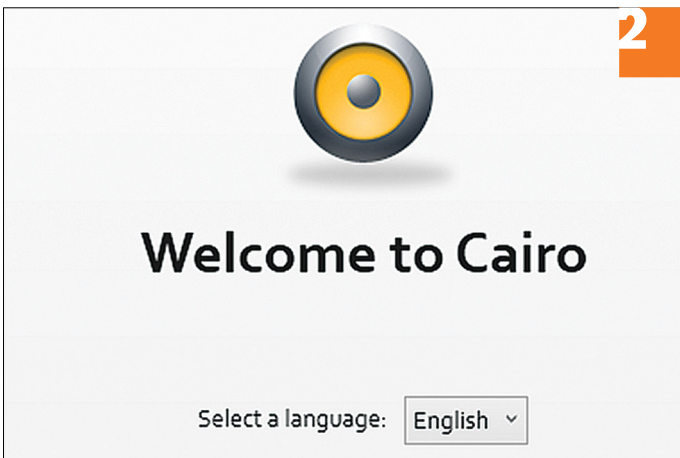
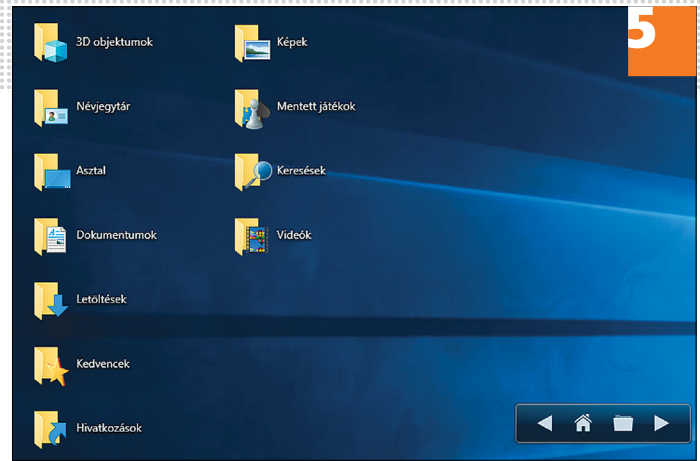
### 1 A Cairo desktop telepítése

Csak kattintsunk duplán a telepítőfájltra, amelyik megfelel a rendszerünknek. Megjelenhet a védelem figyelmeztetése, hogy ismeretlen alkalmazást futtatnánk. Ez esetben kattintsunk a További információra, majd a Futtatás mindenképpenre, és kövessük a telepítő varázslót. A folyamat végeztével el is indul a Cairo, ha másként nem döntünk.

### 2 Első benyomások

Első elindulásakor beállíthatjuk a használt nyelvet, és a Start Tourral megismerhetjük a Cairo fontosabb funkcióit.





**3 A Program menü feltöltése**

A Cairo desktop átnézi a merevlemezünket, és listát készít a talált programokról (App Grabber). A listát két oszlopra bontja: a bal oldaliak azok, amiknek szerinte helyük lenne a „Start menüben”, a jobb oldalon látható a többi telepített elem. Az oszlopok között egyszerűen csak áthúzzhatjuk az alkalmazásokat a nekünk tetszőbe, illetve a Browse... gombbal új elemeket vehetünk fel.

**4 A Cairo főmenüje**

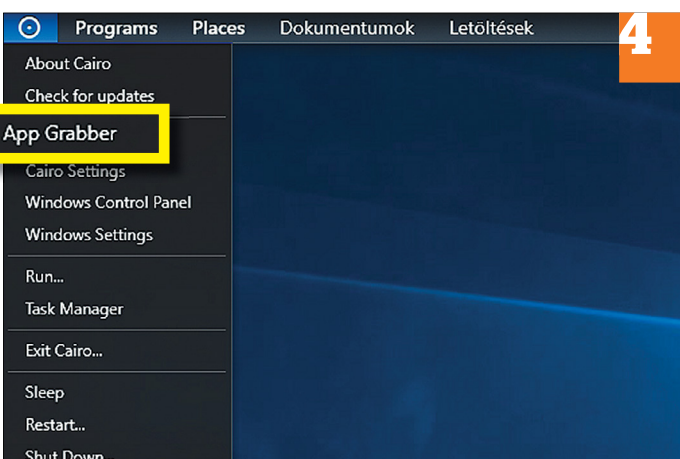
A legfontosabb menü a bal felső sarokban lévő kis körre kattintva nyitható meg. Innen érhetjük el a beállításokat, indíthatjuk el újra az App Grabbert és kapcsolhatjuk ki a PC-t.

**5 Asztal és fájlkezelő egyben**

A Cairo desktop az Asztalt egyfajta Fájlkezelővé változtatja, amin böngészhetünk a mappák között, és elérhetjük a fájlokat. A Win+D kombinációval jeleníthetjük meg és rejthetjük el a vezérlőjét, amin a Home gomb nyitja meg az „asztalt”, a mappa ikonnal tallózhatunk, a nyilakkal pedig a fájlrendszer főbb mappái között (pl. Felhasználók, Dokumentumok) közlekedhetünk.

**6 A Cairo desktop eltávolítása**

Az alkalmazás még a fejlesztése viszonylag korai szakaszában jár, így előfordulhatnak hibák. Ha visszatérnénk a megszokott Windows környezetbe, csak kattintsunk a körre a bal felső sarokban, lépünk ki a programból az Exit Cairo... sossal (ha üres lenne a képernyő, a Win gombbal érhetjük el a Start menüt), majd szimplán távolítsuk el az alkalmazást a Gépházban.



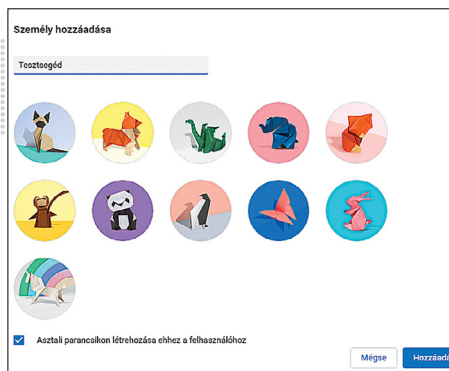
## Web, fotó és a többiek

A legjobb tippek a legjobb fotókhoz, a mobiltelefonokhoz és a biztonságos internethez.

## 22 Skype

### Telefonálás és csevegés közvetlenül a böngészőben

A Microsoft, amióta csak megvásárolta a Skype-ot, igyekszik abból univerzális beszélgetőklienst faragni. Sajnos a változtatások jó része nem sikerült éppen tökéletesen, de tény, hogy a program által lefedett platformok száma alaposan megnőtt, és a cég egy ideje már kínál olyan Skypye-verziót is, amely teljes egészében böngészőben fut, tehát sok, a világhálózathoz hozzáférő eszköztől (a megfelelő feltételek esetén akár okostévérről is) elindítható. Az egyetlen, egyelőre viszonylag komoly korlátozás, hogy a szoftver csak a Microsoft Edge és a Google Chrome böngészőkkel működik, Mozilla Firefoxsal vagy Operával nem. A webes verzió előnye mindenekelőtt az, hogy nem kell szoftvert telepíteni a saját vagy másik számítógépre a Skype használatához. A Skype for Web indításához nyissuk meg a két támogatott böngésző valamelyikét, és írjuk be a web.skype.com URL-t. Ha már be vagyunk jelentkezve a Windows Live-fiókba, akkor az Edge most automatikusan összeköt a Skype-pal. Ha nem a normál Skype-fiókról van szó, akkor kattintsunk balra fent az automatikusan előállított névre, és válasszuk a kijelentkezést. Erősítsük meg még egy-



## 23

### Böngésző több embernek

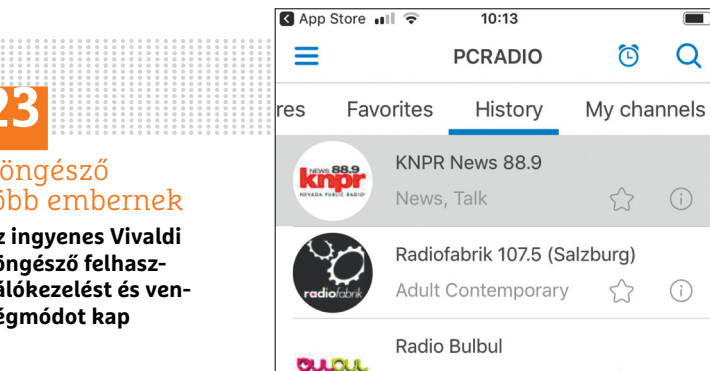
Az ingyenes Vivaldi böngésző felhasználókezelést és vendégmódot kap

szer a kijelentkezést, és ezután bejelentkezhetünk a kívánt fiókkal, és a megszokott módon használhatjuk a Skype-ot. Az üzenetváltás azonnal lehetséges, de telefonáláshoz be kell még állítani a mikrofont és esetleg a webkamerát.

## 23 Vivaldi böngésző

### Többfelhasználós képesség és vendégmód a böngészőhöz

A Vivaldi böngésző, amelyet az egykori Opera-munkatársak Chrome-alapon fejlesztettek, többfelhasználós funkciót kap. Ezáltal több személy egymástól függetlenül használhatja az ingyenes böngészőt, ki-ki a saját egyéni beállításával és könyvjelzőivel. Minden felhasználónak van egy saját profilja, amelyet parancsikkal közvetlenül el lehet indítani az asztalról. Ezenkívül arra is van lehetőség, hogy egy vendégfiókot használjunk, ami semmilyen adatot nem ment. Pillanatnyilag a többfelhasználós verzió csak preview-ként áll rendelkezésre, amely a <https://vivaldi.com/blog/snapshots/user-profile-support-vivaldi-browser-snapshot-1468-4/> címről tölthető le. Ennek a verzióknak a telepítése után a böngészőben jobbra fent válthattunk a profilok között. Az ott ugyancsak megjelenő Manage People funkció arra szolgál, hogy további felhasználói profilek lehessen létrehozni.



## 22

### Skype a böngészőben

A Skype webes verziója a legfontosabb szolgáltatásokat kínálja, és nem igényel telepítést

## 24 Streaming app

### Sávszélesség-megtakarítás útközbeni internetrádió-hallgatáshoz

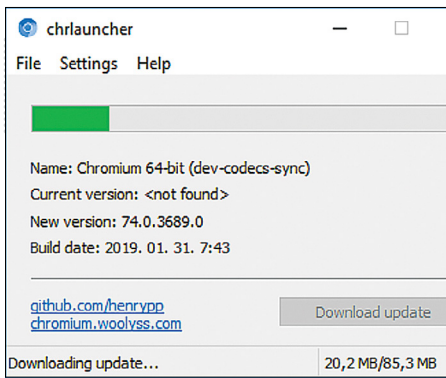
Még a mai gyors LTE mobilkapcsolatok korában is sok előfizetői szerződésben szűken mérik a rendelkezésre álló adatmennyiséget. Kellemetlen, ha útközben szívesen hallgatnánk internetrádiót, de a tarifacsomagunk havi forgalmi korlátja ehhez nem elegendő. Az Androidhoz és iOS-hez is rendelkezésre álló PCRADIO okostelefon-alkalmazás egy proxy szerverhez nyújt hozzáférést, amely számos, az interneten elérhető rádióállomás audiodstreamjét veszi, hogy aztán azt tömörített formában a mobilunkra továbbítsa. Ezáltal kisebb hangminőségvesztéssel akár jelentős sávszélességet is megtakaríthatunk. Egy tipikus MP3 stream sávszélessége például 128 kbit/s. Ez körülbelül 50 Mbájtot jelent óránként.

A PCRADIO a szükséges sávszélességet az ingyenes verzióban automatikusan 32 kbit/s-ra csökkenti, ami viszont már kevesebb mint 20 Mbájtot jelent óránként, így egy-egy rövidebb műsor már befér egy normál előfizetésbe is. Az ingyenes verzió reklámokat jelenít meg, és csak egyetlen sávszélesség-beállítást kínál. Az alkalmazás előfizetése évi 0,99 és 6,49 euró között van. Ezzel még tovább lehet csökkenteni a szükséges sávszélességet.

## 24

### Internetrádió mobilon

A PCRADIO alkalmazás csökkenti az útközbeni internetrádiózáshoz szükséges sávszélességet



25

## Hordozható Chrome

A ChrLauncher egy hordozható Chromium-verziót tölt le, és gondoskodik a frissítésekről

## 25 Chromium

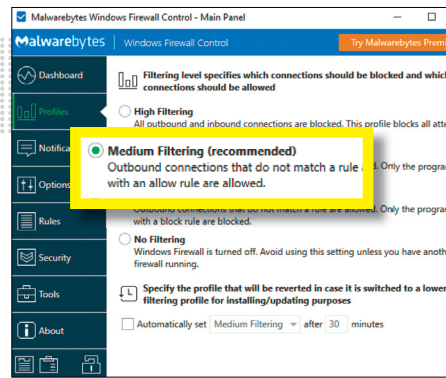
### A Google böngésző hordozható verziója

Maga a Google nem kínál hordozható verziót a Chrome böngészőből. A ChrLauncher segítségével (lemez mellékletünkről) mégis kapunk egy programot, amely a böngésző nyílt forráskódú változatát hordozható fájlként tölti le, és ezenkívül gondoskodik a jövőbeli frissítésekről. Ennek az az előnye, hogy a Chrome-ot nem kell telepíteni, hogy használni tudjuk. Csomagoljuk ki a fájlt egy tetszőleges mappába, és indítsuk el a program 64 vagy 32 bites verzióját. Ha a Windows esetleg háborogna, hogy nem ismeri ezt a fájlt, akkor kattintsunk a További információk/Futtatás mindenképpen gombra. A ChrLauncher elindul, és rögtön elkezd a Chromium hordozható verziójának letöltését. Ezután rögtön el is indul a böngésző.

## 26 Tűzfal

### Az integrált Windows tűzfal jobb menedzselése

A Windows 10-nek van egy nagy teljesítményű belső tűzfala, amely böngészés közben véd az interneten leselkedő veszélyektől. Általában igen jól is működik, azonban, ha személyre akarjuk szabni a beállításait, és például egy programnak blokkolni akarjuk a kapcsolatát az internettel, a program



26

## Extra program a tűzfalhoz

A Windows Firewall Control sok funkciót kínál az integrált tűzfal beállításához

saját eszközeivel nem jutunk messzire. Egyszerűbb a dolgunk a freeware Windows Firewall Control (lemez mellékletünkön) használatával, amelyet nemrégiben teljes mértékben átdolgoztak, és most a Malwarebyteshez tartozik.

A program telepítését követően nyissuk meg a kezelőfelületet duplán a narancssárga ikonra kattintva jobbra lent, a tálcá értesítési területén. A Dashboardon általános információkat látunk, például, hogy a Windows tűzfal egyáltalán be van-e kapcsolva. Profiles alatt beállíthatjuk, hogy a tűzfal mennyire erősen szűrje a bejövő és kimenő adatforgalmat. Ha a Medium Filtering beállítást választjuk, a tűzfal minden kimenő kapcsolatot blokkol, amelyet nem engedélyezünk kifejezetten. Ha tudni akarjuk, milyen kapcsolatokat blokkol, váltsunk a Notifications beállításra, és kapcsoljuk be a Display notificationst.

## 27 Netflix

### Intelligens Netflix-letöltések bekapcsolása

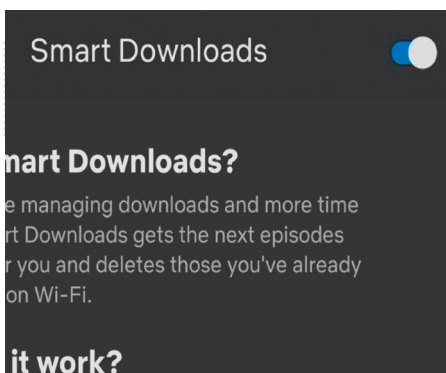
A Smart Downloads egy praktikus Netflix-funkció, amely a régi sorozatrészeket automatikusan törli, az újakat pedig idejében letölti. Ha például egy sorozatból az első három részt letöltöttük, és az elsőt megnéztük, akkor azt a Netflix automatikusan törli. Ezután az alkalmazás, amint aktív

Wi-Fi-kapcsolatot észlel, letölti a következő részt. A használata a következőképpen történik. Nyissuk meg a Netflix alkalmazást az Android-eszközön, és koppintsunk lent a letöltés ikonra. A letöltéseink felett találjuk a Smart-Downloads megnevezést, mellette pedig egy kapcsolót. A kapcsolót megérintve válthatjuk át az állapotát, és további információkat is kapunk. A funkció pillanatnyilag csak Android-eszközökön érhető el.

## 28 IrfanView

### Optimális felbontás megadása fotók nyomtatásához

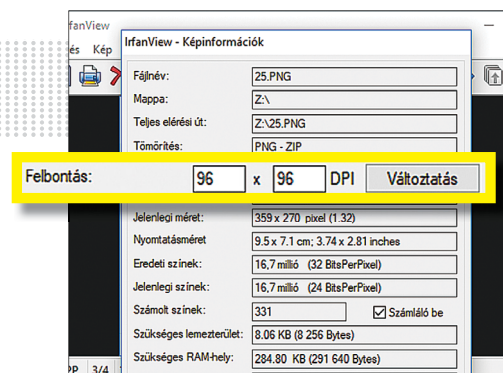
Ha képeket szeretnénk nyomtatni, nagy jelentőséget nyernek a fotók DPI-értékei (dots per inch). Jó minőségű nyomtatáshoz nem célszerű 300 DPI alá menni. Ha tudjuk, milyen formátumú lesz a nyomtatás, könnyen kiszámítható az elvárt DPI-érték: szorozzuk meg a fotó vízszintes pixelszámát 2,54-gyel, és ezt osszuk el a fotó szélességével. Ha például 35 cm a képszélesség és a vízszintes pixelszám 1600, akkor a fájl ennek megfelelően kb. 116 DPI-s lesz. A DPI-értéket még egyszerűbb az IrfanView képnézegetővel (lemez mellékletünkről) meghatározni. Menjünk az Image/Information... menüpontra. Itt a Resolution utáni mezőben új DPI-értéket adhatunk meg és menthetünk a Change gombbal, mire az IrfanView a kép magasságát és szélességét ennek megfelelőre igazítja. 📄



27

## Kényelmesebb Netflix

A Smart Download lehetőséggel automatizálható a Netflix-sorozatok letöltése



28

## DPI-értékek elemzése

Jó minőségű nyomatokhoz kiszámíthatjuk vagy az IrfanView-ből kiolvashatjuk a DPI-értékeket

# Segít a CHIP

Kedves Olvasónk! Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat.

KOLLÁR ANTAL

## 1 Láthatatlan részletek

### Nem minden pendrive egyenlő

*Van két pendrive-om, mindkettő 64 GB-os elvileg, az egyik Intenso, a másik Maxell, de valami furcsa, mert nem egyformák mégsem, a maximális tárterületük a tulajdonságok alatt különbözik. Mitől lehet ez?*

A chipek mérete szabvány, és mivel a gyártók az 1024 helyett 1000-es váltással számolnak ez jelen esetben 64 000 000 000 bájtot jelent. Ettől csak akkor lehet eltérés a nyers méretben, ha a hibás blokkok le vannak tiltva, de ez nem jellemző gyakorlat.

A csatolt képek tanúsága szerint a különbség nem is ennek köszönhető a két meghajtó esetében, hanem a fájlrendszereknek. Az egyik exFAT-ra, a másik FAT32-re van formázva, és ki tudja, mekkora foglalási egységgel. A maximális méretet ugyanis csökkentik a felhasználó számára normál esetben láthatatlan adatok. Ilyenek például az MBR (master boot record), a partíciós tábla, és a fájlrendszer, ami mind közül a legtöbb helyet foglalja. Bár az exFAT és a FAT32 viszonylag egyszerű fájlrendszerek, azért bőven akadnak köztük különbségek, amik magyarázhatják az eltérő tárhelyfoglalást. A nehézsúlyú megoldások pedig, mint az NTFS vagy az Ext4, már a jogosultsági információktól kezdve mindent tárolnak, ami ugyancsak viszi a bájtokat.

A fájlrendszeren felül fontos még az is, hogy milyen foglalási egység volt beállítva formázásnál. Az exFAT például 512 bájtól indul, de akár 32 MB is lehet egy-egy „cella”

mérete. A kisebb méret több bejegyzést jelent, amit követni kell, és ez meglátszik a tárhelyfoglalásban (hiszen nem mindegy, hogy egy pendrive 125 millió részre van felosztva, egy 2000-re). Viszont a háttértár teljes méretéhez képest az elvitt bájtok száma még így is marginális, így nem érdemes az extrém magas foglalási területek felé indulni, mert sokkal rosszabbul járhatunk. Az apró fájllok ugyanis méretüktől függetlenül minimum egy teljes bejegyzést el kell, hogy foglaljanak, ami azt jelenti, hogy (csak a példa kedvéért vegyünk egy extrém esetet) 32 MB-os foglalási egységénél egy fél kilobájtos szövegfájl is lefoglal 32 MB valós területet. Ezért látható Windowsban is a könyvtárak és fájllok tulajdonságainál egy méret, és egy lemezterület szekció. Előbbi a fájl/könyvtár tartalmának valódi, logikai mérete, utóbbi pedig, hogy mindeközben mennyi helyet vesz el az aktuális háttértárról.

## 2 VPN-kockázatok

### A vírusok sem mindenhatóak

*Azt szeretném megkérdezni, hogy ha egy vírusos PC a munkahelyhez csatlakozik otthonról VPN-nel, akkor a vírus átjut-e VPN kapcsolaton? Miután VPN-nel bekapcsolódik a felhasználó a céges hálózatra, Távoli asztali kapcsolattal a Windows Serverhez kapcsolódik. Átjut a vírus a Távoli asztali kapcsolaton a szerverre?*

Igyeekszem pozitív lenni, hogy ez csak egy aggódó kérdés. A Virtuális magánhálózat (VPN) egy kiterjesztett helyi hálózat, amivel

távolról is kapcsolódhatunk a céges hálózathoz, de az igazi előnye, hogy az esetek túlnyomó többségében titkosított csatornát biztosít a felek között. A titkosítás viszont nem jelent szűrést az áthaladó adatokra nézve, csak segít, hogy harmadik fél ne hallgathassa le könnyen a kommunikációt, szóval ettől még akármi átmehet rajta, akár egy vírusos fájl is. Csatlakozva a céges hálózatra ezért a hálózaton terjedő vírusok akár veszélyesek is lehetnének, de a szervereket általában vírusirtók és tűzfalak garmadája védi, így elméletben a legrosszabb, ami történhet, hogy kapunk egy alapos fejmosást a kiberbiztonságért felelős munkatárstól, hogy figyeljünk már oda a gépünkre, mert állandóan beriasztanak tőlünk a szoftverek.

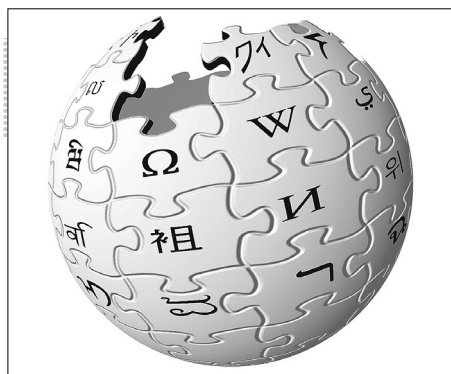
Igazából az is egy védelmi vonal, hogy Távoli asztali kapcsolaton keresztül kell használni a benti gépet, hiszen így az adatfolyam köztünk és a benti gép között kimerül egy videofolyamban felénk, és a bemeneti eszközök adatainak továbbításában a hoszt felé. Tehát az érdemi munkavégzés a távoli gépen történik teljes egészében, a miénkről nem kerülhetnek fel vírusos fájlok a munkahelyen lévő gépre ilyen formán, mert annak jó eséllyel korlátozták a hálózati hozzáférését.

## 3 Kell egy jó társ

### Versengő képkezelő programok

*Miért van az, hogy a leszedett Photoshop-fájlokat az IrfanView képnézegető nyitja meg és nem a Photoshop? Sima képként kezeli őket a rendszer, pedig a kiterjesztésük rendben van.*

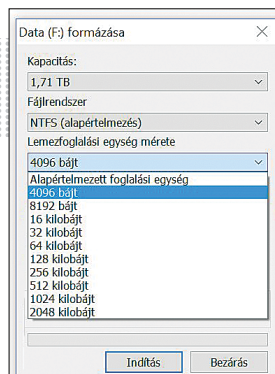
Valószínűleg az IrfanView a telepítésekor beállította magát a .psd kiterjesztés mellé is alapértelmezett programnak. Az IrfanView egy sokoldalú kis alkalmazás, ami – mint a mellékelt ábra is mutatja – képes a Photoshop-fájlokat is megnyitni. Persze nem szerkesztésre, csak, mint egy képet, hogy láthassuk, éppen hogy áll a projekt.



## 1

### A Wikipédia hasznos segítsége

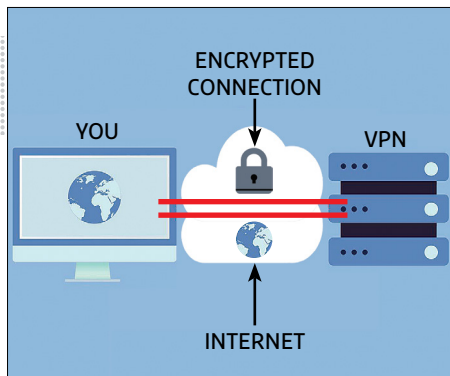
Többek között hasznos összehasonlító táblázatokat is találunk rajta a fájlrendszerekről



## 1

### Alapértelmezett foglalási egység

Ez sok esetben 4 KB, és a legtöbb szőr tökéletes beállítás is



**2** VPN szolgáltatások  
 Manapság már ingyenes szolgáltatásból is sok van, a titkosítás miatt érdemes használni őket

Távoli asztal

Távoli asztal

A Távoli asztal segítségével egy távoli eszközről csatlakozhat ehhez a számítógéphez és irányíthatja azt egy Távoli asztal ügyfélfelhasználással (elérhető iOS, Android, Mac és Windows rendszerhez). Úgy dolgozhat egy másik eszközről, mintha közvetlenül ezen a számítógépen dolgozna.

Távoli asztal engedélyezése

Ki

Felhasználói fiókok

A számítógéphez távéléréssel rendelkező felhasználók kiválasztása

**2** Távoli asztali kapcsolat  
 Ezzel akár egy barátnak/családtagnak is segíthetünk távolról problémákat megoldani

Szerencsére a probléma pár kattintással orvosolható. Kattintsunk jobb egérgombbal a kérdéses fájlra (mindegy, hogy hol, lehet az asztalon, Windows intézőben, vagy akár Total Commanderben is, csak utóbbinál hosszan kell kattintani, különben kijelölésnek veszi, nem a menü megnyitásának), majd válasszuk a „Társítás” opciót. Ezen belül a rendszer felsorol minden programot, amivel szerinte meg lehet nyitni az adott fájlt, de ha rákattintunk bármelyikre, az csak erre az egy esetre fog vonatkozni, úgyhogy kattintsunk az „Alapértelmezett program választása” menüpontra. Válasszuk ki a szükséges programot (jelen esetben a PS-t), és ennyi. Néha kell egy kis idő, míg magára talál a rendszer (sok fájl esetében az asztalon például szükségese lehet egy újraindításra, hogy az ikonokat lecserélje), de innentől már a megadott szoftver lesz az alapértelmezett.

**4** **Eltűnt eszközök**  
 Rosszalkodó Windows 10-frissítések

Mióta frissült a Windowsom, a hálózaton keresztül nem látom minden eszközümet, és a tv-m médialejátszó szoftvere sem látja a megosztott könyvtárakat. Mitől lehet ez?

Az utóbbi egy évben több nagy frissítésnél is panaszkodtak arra a felhasználók, hogy a telepítés után a rendszer lenullázta a hálózati beállításait és visszaállított mindent

alapértelmezettre, körülbelül mintha újra telepítettük volna a Windowst. Igen valószínű, hogy most is ez áll a háttérben.

A médialejátszó esetében újra engedélyezni kell a hálózati megosztást és a streamelést. Ezzel egy korábbi számunkban már foglalkoztunk, de röviden: a Vezérlőpulton belül van a Hálózati és megosztási központban. A többi beállítást a Start menüben belül a Beállítások részlegben (Gépház) a Hálózat és Internet menüpontra találjuk. Sajnos konkrétumok nélkül nem tudom megállapítani, hogy mit lenne még szükséges visszaállítani, de ha anno a telepítésnél valaki segített beállítani a hálózatot, akkor újra hozzá kéne fordulni, ellenkező esetben innen valószínűleg már minden menni fog.

**5** **Fő a hitelesség!**  
 Költözés új mobilra

Ha régiről új androidos telefonra költözöm, a Google Hitelesítő alkalmazásból a kódokat át tudom valahogy vinni egyszerűen, vagy minden oldalt egyenként újra meg kell látogatnom? Más alkalmazásokban, amiket még használok (Authy, Microsoft Authenticator), sikerült hitelesítenem a kódokat, igazolva, hogy enyém az új telefon (egyenesen az alkalmazásból, weblap meglátogatása nélkül).

A Google Authenticator biztonsági okokból nem engedi az összes kód átvitelét egy-

szerre, csak visszaállítani lehet őket biztonsági mentésből – de azt is mindössze ugyanarra a telefonra (tehát nem működik az a trükk, hogy az új telefonra próbáljuk meg visszaállítani). Emiatt sajnos minden használt oldalt egyenként meg kell látogatni, újrageneráltatni a titkos kulcsot, majd beolvasni az új QR-kódot az új telefonon.

Nagyon fontos, hogy mindehhez szükségünk lesz a régi telefonunkra (és rajta a Hitelesítőre)! Mert a legtöbb oldal a kódgenerálás előtt természetesen ellenőrizni akarja, hogy mi kértük, és nem egy idegen készül ellopni a fiókunkat. Ugyan megoldható a régi telefon nélkül is az új kódok kérése, de sokkal körülményesebb (biztonsági e-mailek küldése, SMS kódok stb.).

Vannak oldalak, amik nem tudnak új kódot generálni (nincs rá külön opció), ezeknél ki kell kapcsolni a kétlépcsős azonosítást, majd újra aktiválni, csak ezúttal már az új telefonon.

A Google accounton belül a cseréhez el kell látogatni a Google-fiók beállításaihoz (myaccount.google.com) és ott a Biztonság főmenüben találjuk a kétlépcsős azonosítást. Telepítsük az új telefonra is a Hitelesítő alkalmazást, és utána kérve nyezzük a böngészőben a költözést új telefonra – de ezzel sajnos csak a Google-fiókunk kétlépcsős azonosítását vittük át, minden más fiókot is át kell majd költöztetnünk egyesével. ☑

Alapértelmezett alkalmazások

Alapértelmezett alkalmazások megadása

E-mail

Google Chrome

Térképek

Térképek

Zenelejátszó

Groove Zene

**3** Alapértelmezett programok  
 A Gépház > Alkalmazások > Alapértelmezett alkalmazások menüben állíthatjuk be

Médiaadattfolyam-továbbítás beállításainak megadása eszközökhöz és számítógépekhez

A másolat megnevezése:

Alapértelmezett beállítások megadása...

Eszközök megjelenítése a következőn:  Helyi hálózat

Minden engedélyezés  Minden letiltás

Távoli kapcsolatok és médiaalkalmazások (ezen a számlán... Testreszabás... Engedélyezve

Hozzáférés engedélyezve alapértelmezett beállításokkal.  Engedélyezve

BRAVA KDL-55W805B Hozzáférés engedélyezve alapértelmezett beállításokkal.  Engedélyezve

Ismeretlen eszköz Hozzáférés engedélyezve alapértelmezett beállításokkal.  Engedélyezve

Ismeretlen eszköz Hozzáférés engedélyezve alapértelmezett beállításokkal.  Engedélyezve

A megosztott médiafájlok elérése minden eszköz számára engedélyezett.

Energiaigazgatási beállítások megadása

További információk a médiaadattfolyam-továbbításról

Online adatvédelmi nyilatkozat

**4** DLNA beállítás média streameléshez  
 Azt is ellenőrizzük, hogy az adott eszköz engedélyezve van-e!



# Sosem látott retróhullám csap le a videojátékok világára

15-20 éves játékok kapnak hirtelen folytatást, vagy az eredeti játékmenethez ragaszkodó, de mai grafikával felturbózott újrafeldolgozást. A nosztalgia lett a játékosok pénztárcáját megnyitó legújabb **csodafegyver**? Felnőtt egy generáció, ami vissza akarja kapni a gyerekkorát, de egyelőre boldog attól is, ha a gyerekkora játékait ígérik meg neki.

HANULA ZSOLT

Véget ért az idei E3 videojáték-kiállítás, aminek az egyik legfontosabb trendje és tanulsága mindenképpen az elsöprő retródivat. A jelenség persze nem ismeretlen a szórakoztatóiparban, a filmek és tévésorozatok világa már jó pár éve a 80-as, 90-es éveket ünnepli, gondolkodunk csak a legendás Twin Peaks feltámasztására, vagy a hamarosan a mozikba kerülő új Oroszlánkirály filmre. A játékok azonban ennél is tovább mennek egy lépéssel, itt ugyanis nem csak annyi történik, hogy előásnak egy 20 éves slágert, és gyártanak hozzá egy folytatást a mai színvonalon – sok-

szor akkora a nosztalgia ereje, hogy az eredeti, jócskán elavult játékmenetet kreálják újra, csak a grafika az új.

**Ha már itt tartunk, szaladjunk is végig az alapfogalmakon**

Van a sima folytatás, ami alapban persze senkinek nem újdonság. A csavar itt annyi, hogy nem egy évente jelentkező széria kap új epizódot, mint mondjuk a Call of Duty, vagy egy 4-5 évente megújuló, mint a Grand Theft Auto, hanem egy réges- →

# 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.



rég befejezettnek tekintett játék, aminek általában már az eredeti fejlesztőcsapata sem létezik. A Baldur's Gate például 2001-ben az utolsó kiegészítővel véget ért, a főhős konkrétan istenné vált benne – és most, 18 évvel később jelentettek be hozzá egy grandiózus folytatást.

Van aztán a reboot, ilyenkor egy sorozatot úgy folytatnak, hogy az összes addigi részt semmisnek tekintik, és újra elmesélik az első epizódot, de teljesen másképp, más hangsúlyokkal, eszközökkel, hangulattal, nagyjából ugyanazokkal a szereplőkkel. Aztán az új kezdetre általában új folytatások is épülnek. Ilyesmit kapott a játékiparban például a Tomb Raider, a Prince of Persia vagy a God of War.

A következő műfaj a remake, vagyis újrafeldolgozás, ami majdnem ugyanez, csak nem égeti fel maga mögött a hidakat, egyszerűen egy régi klasszikust vesz elő, leporolja, és összerakja újra, modern elemekből. Ilyen volt például a Resident Evil remake, ami a régi játékot új grafikával és játékmenettel ruházta fel, hozzátett a sztorihoz ezt-azt, új helyszíneket, új feladatokat. Eközben azért igyekezett a nagy előd szellemiségéhez hű maradni.

Végül a remaster esetében a cél az eredeti játékmenet minél hübb lemásolása, csak a látvány változik. Ilyenek voltak például a Metal Gear Solid HD-s újrakiadásai, illetve egy csomó hasonló készül a következő konzolgenerációra 4K grafikával.

## De miért?

Vajon miért éppen most érte el a nosztalgiahullám a játékvilágot? Elfogyott az eredeti ötlet és ezért nyúlnak a „rég szép időkhez” a fejlesztők? Népszerű magyarázat, de eléggé sántít. A helyzet az, hogy felnőtt az a generáció, amely a kilencvenes évek legvégén és a 2000-esek első felében volt gimnazista vagy egyetemista. Ők most 40 felé járnak, és óriási nosztalgiát éreznek a fiatalkoruk játékaik iránt. Ez a jelenség nyilván megvolt tíz évvel ezelőtt is a nyolcvanas évek C64-es játékaival, de azok általában még túl primitívek voltak ahhoz, hogy újra feldolgozva őket megmaradjon a régi hangulat is, de ne is legyenek nagyon bénák. Most azonban tökéletes a csillagok állása: a 20 éves játékok alapvetően ma is megállják a helyüket tartalmilag, és van is közönség rájuk, amely könnyes szemmel emlékszik vissza rájuk. Ráadásul ma már nem is okoz nekik különösebb gondot kicsengetni egy játék árát, amit annak idején jó eséllyel kalózkidrásban játszottak rongyosra. Most pedig bemutatjuk a tíz legjobban várt régi-új játékot, nosztalgia-túladagolásra felkészülni!

## World of Warcraft Classic

- ▶ **Mi ez:** remaster
- ▶ **Eredeti megjelenés:** 2004
- ▶ **Új megjelenés:** 2019. augusztus vége

Talán a legambiciózusabb újrafeldolgozási projekt a Blizzard online szerepjátékának visszaállítása a 15 évvel ezelőtti állapotába. A „vanília WoW”, ahogy a rajongók nevezik, egészen bizarr módon azzal vonzza a legnagyobb tömegeket, hogy kidobja az ablakon azt a kismillió kényelmi szolgáltatást, ami az évek során a játékra épült, és újra piszok nehéz lesz. Nagy kérdés, hogy az első pár hét után se fognak-e ezek hiányozni a játékosoknak. A játék mindenestre előre meghatározott

menetrend szerint kapja meg majd azokat a patcheket és kiegészítőket, amiket anno megkapott.

## Evil Genius 2

- ▶ **Mi ez:** folytatás
- ▶ **Eredeti megjelenés:** 2004
- ▶ **Új megjelenés:** 2020

Az Evil Genius 15 éve egy remekbe szabott James Bond-paródia volt, amiben egy szupergonosz bázisát kellett felépítenünk, telepakolni agyafűrt csapdákkal, és megvédenünk a támadó titkos ügynököktől. Az új folytatás ugyanerről fog szólni, legalábbis állítólag, de sajnos egy látványos, rajzfilmszerű mozin kívül sok mindent még nem mutattak belőle. Érdekes, hogy az eredeti játék fő fejlesztője, Demis Hassabis azóta a Google mesterséges intelligenciájának, az AlphaGónak az atyja lett, ami pár éve megverte az emberi világbajnokot a játékban. (Nem is tér vissza az Evil Genius 2-be.)

## Age of Empires 2 Definitive Edition

- ▶ **Mi ez:** remaster/remake
- ▶ **Eredeti megjelenés:** 1999
- ▶ **Új megjelenés:** 2019. ősz

Az Age of Empires második részét sokan gúnyosan minden idők legjobb Microsoft-termékének nevezik, ami annyiban jogos is, hogy a történelmi stratégia nagyon jó játék volt. Kapott is – egyre halványabb – folytatásokat, és 2013-ban egy HD grafikára felturbózott kiadást. Most pedig jön az újra-újrafényezés, a 4K grafikás kiadás. Nem teljes remaster lesz, mert 4 új játszható civilizációt is kapunk, és három új küldetéssorozatot.

## Final Fantasy 7 Remake

- ▶ **Mi ez:** remake
- ▶ **Eredeti megjelenés:** 1997
- ▶ **Új megjelenés:** 2020. március

Az összes újrafeldolgozott játék közül egyértelműen ezt övezi a legnagyobb várakozás. A Final Fantasy 7 állandó szereplője a „minden idők legjobb játéka” toplistáknak, a felújítását pedig már Playstation 2-re és 3-ra is tervezték, de csak 4-re és 5-re fog megjelenni. Hát ez meg hogy lehet? Úgy, hogy kibővítik egy csomó új felfedezhető területtel és sztorivonalal az eredeti játékot, és három epizódban (!) fogják kiadni. Ez sok rajongó szemében nem túl szimpatikus, de ettől még nyilván milliók fogják azonnal megvenni a játékot a megjelenés percében.

## Baldur's Gate 3

- ▶ **Mi ez:** folytatás
- ▶ **Eredeti megjelenés:** 1998–2001
- ▶ **Új megjelenés:** ???

A Baldur's Gate talán a valaha volt legjobb fantasy szerepjáték. Egy másik kor tanúja, amikor még több száz órába telt végigküzdeni egy játékban csak a központi sztoriszálal, és ennek a többszörösébe, ha minden apró rejtélyt fel akartunk deríteni. Eközben több regényre rúgó szöveget olvashattunk végig. Hogy ugyanez mekkora sikert fog aratni akkor, amikor az azonnali sikerélmény, az instant játékelmény, és a bármikor 5 percre is előkapható játékmenet az alap, nem tudni. Sokan



morgolódnak is, hogy miért kell folytatni egy egyszer már befejezett, lezárt sztorit – de a folytatás mögé beállt a D&D szerepjáték hivatalos gazdája, ami azért elég jó alap.

## Vampire Bloodlines 2

- ▶ **Mi ez:** folytatás
- ▶ **Eredeti megjelenés:** 2004
- ▶ **Új megjelenés:** 2020. március

A Vampire szerepjáték még abból az időből származik, amikor az Interjú a vámpírral volt a definitív vámpiros sztori, nem az Alkonyat. Az első Bloodlines szupernek ígérkezett a maga idején, de félkészen, hibákkal tele került a piacra, hónapokba telt, mire megmutatta, mit is tud valójában. Így csak a legkitartóbb játékosokat tudta rajongóvá változtatni, de ők a mai napig imádják. A folytatás remélhetőleg nem esik bele ugyanebbe a hibába és minden szempontból felnőtt játékot kapunk vele. Ahol az intrikálás, a politika, a vámpír mivoltunk eltitkolása a lényeg, nem a véres akció.

## Destroy all Humans

- ▶ **Mi ez:** reboot
- ▶ **Eredeti megjelenés:** 2005
- ▶ **Új megjelenés:** 2020

Az E3 egyik legnagyobb sikere volt a vicces ufós játék felújítása. Érdekes módon az eredeti és folytatásai nem arattak a maguk idejében olyan hangos sikert, ami milliós rajongótábort feltételezne, de egy nagy fejű marslakóval embereket elrabolni, tehenekre lövöldözni, és úgy általában gonosz földönkívülihez méltó dolgokat tenni, nagyon szórakoztatónak tűnik.

## Warcraft 3 Reforged

- ▶ **Mi ez:** remaster
- ▶ **Eredeti megjelenés:** 2002
- ▶ **Új megjelenés:** 2019 vége (talán)

A népszerű fantasy stratégiai játék sztorija a mai napig a legjobbak egyike, amit a műfaj valaha látott (óriási kihagyott ziccer volt pár éve a Warcraft-film készítőitől, hogy nem ezt dolgozták át a mozivászonra). Nem kis mértékben a legendás átvezető animációknak köszönhetően, amik teljesen megújulnak majd, a játék grafikájával együtt. A játékmenet pedig egy percet sem öregedett (a mai napig tartanak belőle bajnokságokat!), és ez talán a legnagyobb dicséret, amit egy majdnem 20 éves játék kaphat. Csak a bejelentett megjelenési dátum tűnik még nagyon képlekenynek.

## System Shock 3

- ▶ **Mi ez:** folytatás
- ▶ **Eredeti megjelenés:** 1994–99
- ▶ **Új megjelenés:** 2020

A System Shock mindkét része messze megelőzte a maga korát, és egy szimpla lövöldözős akciójátékba olyan mélységeket, szereplőket, sztorimesélést és világábrázolást hozott, amit addig elképzelni sem tudtak a játékosok. Az új epizódot játékipari veteránokból álló csapat készíti, közösségi adakozásból finanszírozzák, és igazi örömprjektnek tűnik. Csak éppen sok kézfogható infó nincs róla, egy rövid előzetes videótól eltekintve, amiben az ikonikus főgonosz, az örült mesterséges intelligencia, Shodan fenyegeti a játékosokat. 📺



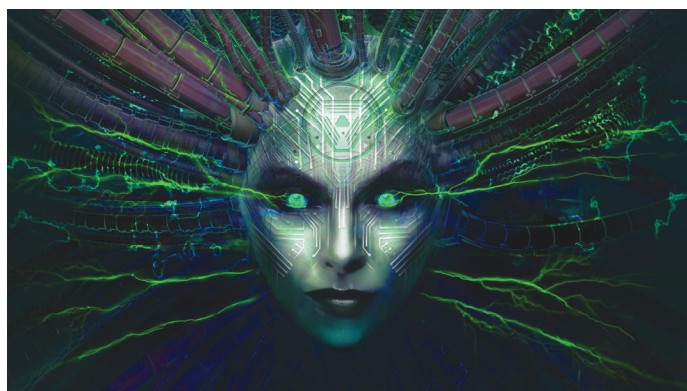
A Baldur's Gate III száz évvel játszódik majd a legendás második rész után, de megjelenési dátumban kár is reménykednünk



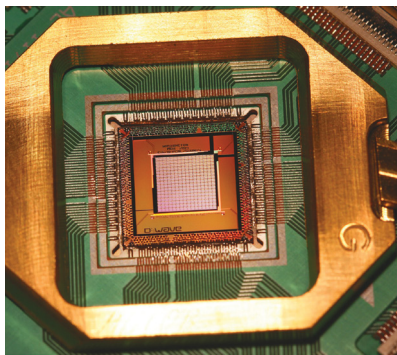
A Final Fantasy 7 Remake első felvonása jövő márciusra várható, de ez csak az eredeti program midgari szakaszát fogja feldolgozni



A Warcraft 3 felújított változatát elvileg már az év végén megkapjuk: a grafika gyönyörű lesz és még tartalmi kiegészítéseket is beígértek



Shodan, az emberiségre törő mesterséges intelligencia a System Shockban: az biztos, hogy a téma időszerűbb lesz, mint valaha



TUDOMÁNY

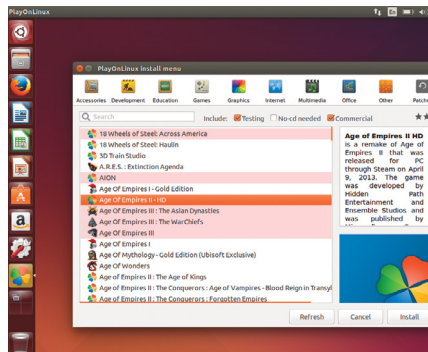
## Mire lesz jó a kvantumgép?

Az új kvantumszámítógépek sok erőforrást igényelnek és borzasztóan drágák. Összefoglaltuk, hogy milyen területeken lesznek majd hasznosak, és azt, hogy mi választja még el a kísérleti darabokat a kereskedelmi verziók megjelenésétől.

TIPPEK ÉS TRÜKKÖK

## Távol a Windowstól, de ügyesen!

A Windows 10 már sok felhasználónak okozott nehéz pillanatot, de a váltásra csak kevesen szánják el magukat. A Wine-nal viszont minden adatot, beállítást és programot átköltöztethetünk egy Linuxra.



GYAKORLAT

## Ne fizessünk a videoszerkesztőért!

A net hemzseg a drága és túlbonyolított szoftverektől, ezeket kerüljük el. Mutatjuk azokat a rejtett gyöngyszemekeket, amelyek ingyenesek, nincsenek tele kérértlen reklámmal és a használatukat sem kell hetekig tanulni.

AKTUÁLIS

## A vásárlás jövője

A mesterséges intelligencia egyre több és több feladatot vesz át. Az egyik ilyen izgalmas és még szárnyát bontogató terület a kiszállítókat végző robotoké: ezek már önállóan hozzák majd ki a csomagokat az otthonunka.



## Augusztus 1-jén az újságárusoknál!

## IMPRESSZUM

**SZERKESZTŐSÉG:**

**Főszerkesztő:** Harangozó Csongor  
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

**Szerkesztő,** Győri Ferenc  
**tesztlaborvezető:** ferenc.gyori@chipmagazin.hu

**Tervezőszerkesztő:** Ulmer Jenő Gergely  
jeno.ulmer@chipmagazin.hu

**Korrektor:** Fejér Petra

**Kiadó:** MediaCity Kft.  
1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.  
**Varga Miklós**  
ügyvezető

**Szerkesztőség:** 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.  
**Telefon:** (1)225-2390, fax: (1)225-2399

**Hirdetés:** eva.watzker@mediacity.hu  
Watzker Éva  
+36 20 932 4826

**Reklámszerkesztés:** Orosz Viktória  
viktoria.orosz@mediacity.hu

**Terjesztés:** Kukucska Ferenc – terjesztési vezető  
**E-mail:** terjesztas@mediacity.hu  
**Telefon:** +36 80 296 855

**Terjeszti:** Magyar Lapterjesztő Zrt.,  
alternatív terjesztők

**Előfizetésben terjeszti:** Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletága

**Megjelenik havonta,**  
**egy szám ára:** DVD-vel: 1995 Ft

**Előfizetési díjak:**  
**Egyéves:** DVD-vel: 17 940 Ft  
**Féléves:** DVD-vel: 10 170

**Nyomtatás:** Ipress Center Central Europe Zrt.  
**Cím:** 2600 Vác, Nádás u. 8.

**Felöl vezető:** Borbás Gábor

© The Hungarian edition of the CHIP is a publication of MediaCity Kft. licensed by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. © Copyright of the trademark "CHIP" by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany.

ISSN 0864-9421

A hirdetések körültekintő gondozását kötelességünknek érezzük, de tartalmukért felelősséget nem vállalunk. A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelent cikkek szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

A CHIP magazin partnere a hírlevelek kiküldésében: **ListaMester**

**Figyelmeztetés!**  
Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemezmellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition (eset) programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Sicontact Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmét stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.

# MEGJELENT A DIGITÁLIS FOTÓ MAGAZIN KÜLÖNSZÁMA

Csak digitálisan vásárolható meg!

2019/1 ■ Ár: 980 Ft

**DIGITÁLIS FOTÓEXTRA**

**PROFI TIPPEK  
UTAZÓKNAK**

A FÉNY ÉS  
A MEGVILÁGÍTÁS

**KOMPOZÍCIÓ  
KEZDŐKNEK  
ÉS HALADÓKNAK**

A woman with dramatic makeup, including large black eye makeup and red lipstick, is wearing a red kimono. She is holding a yellow paper cone of french fries in her left hand and a lit matchstick in her right hand. The background is a solid red color.

csak  
**980 Ft**

[www.digitalstand.hu/digifotoextra](http://www.digitalstand.hu/digifotoextra)

2019. /I., ára: 980 Ft

KÜLÖNSZÁM

**IPM**

# PSZICHOLOGIA



**A JÓ, A ROSSZ  
ÉS AZ EVOLÚCIÓ**

**MITŐL GYORSUL AZ IDŐ?**

**HOGYAN LEGYÜNK  
OPTIMISTÁK?**

**A SZÍNEK HATÁSA**

**KERESSE AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL,  
SZUPERMARKETEK BEN, BENZINKUTAKON!**

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