

## CHIP

Windows 11  
stressz nélkülEzekkel a kikapukkal  
azonnal telepíthető

▶ 112

2021/12  
CHIPONLINE.HU

AMIT A NETEN HETEKIG KERESNÉNK:

125 zseniális tipp  
PC-re és mobilraTÖMÖREN,  
ÉRTHETŐEN,  
VÉGRE EGY  
HELYEN

Rejtett beállítások, gyorsbillentyűk, ravasz trükkök: így hozhatjuk ki a legtöbbet a Windowsból és a mobilunkból ▶ 18

Nagy karácsonyi  
hardverajánlóMobilok,  
CPU, SSD,  
VGA, Notesz...Teljes kalauz: a legjobb vételek 3 árkategóriában +  
minden tech zsargon és rövidítés magyarázata ▶ 34

## Teszt: 80 külső HDD és SSD

Tippjeinkben nem fog csalódní. Meglepő, de az egyik  
gyártó letarolta a nagyobb kategóriát ▶ 56Nincs több  
adatvesztés!Rendszer+adatok mentése  
a létező legegyszerűbben ▶ 84Google OS a  
régebbi gépreCsak az új noteszekhez jár,  
de ez a profi tipp segít ▶ 116Ajándék:  
Végre az  
önműködő  
Pro verzióMinden  
rendben a  
tárolóival?  
Kiderül!2490 Ft, előfizetéssel 1655 Ft  
XXXII. évfolyam, 12. szám, 2021. december  
Számítástechnika és kommunikáció

9 770864 942839 21012

Ára: 1190 Ft - 2021/1

IPM

www.interpressmagazin.hu

# UNIVERZUM

*Univerzum vagy  
multiverzum?*

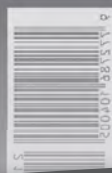
## ŐSROBBANÁS

*Hova lett  
az antianyag?*

A VILÁGEGYETEM  
KELETKEZÉSE



KELETKEZÉSE  
A VILÁGEGYETEM



Keresse a [laptapir.hu](http://laptapir.hu) oldalon

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

## Fekete Péntek akció: **videokártya** most csak 1 000 000 forintért!



**Harangozó Csongor**  
főszerkesztő

Kedves Olvasó!

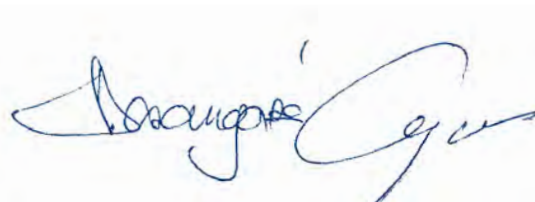
Az év vége az akciókról szól: sokan ilyenkor vásárolnak mobiltelefont, PC-s alkatrészeket, játékokat, egyéb kiegészítőket. Némi iróniával mondhatjuk, hogy az idén kicsit könnyebb lesz választani: egyrészt néhány termék gyártási nehézségek miatt hiánycikknek számít, másrészt például a videokártyák árai annyira brutálisan megemelkedtek, hogy ezen a területen érdemesebb inkább elhalasztani a vásárlást. Ennek ellenére az idén is szeretnénk biztos támpontokat adni olvasóinknak: **16 oldalas hardverajánlónk** az összes népszerű kategóriában bemutatja a legjobb vételeket, szakértőink tanácsait, röviden a piaci helyzetre és a termékek paramétereire is kitérünk benne. Hogy a videokártyák kapcsán mennyire nem viccelünk: most először tűnt fel a horrorisztikus 1,2-1,5 millió forintos ár a prémiumkategóriában (RTX 3090). Érdekességképp a 2012. év végén megjelenő ajánlónkban a drágább tippünk, egy GTX 660 Ti kártya, mindössze 86 ezer (!) forintba került. Kétségtelen, hogy azóta a tranzisztorok számában és a látvány között is óriási lett a különbség, de ettől függetlenül örület, amit itt az árcédulákon látunk.

Mostanában egyre több szó esik a tajvani óriás, a TSMC megkerülhetetlen szerepéről a chipgyártásban. Talán nem tévedünk nagyot, hogy Tajvan kapcsán Kína és az Egyesült Államok konfliktusában is jelentős szerepet játszik, hogy a szigeten található a világ legfejlettebb processzorgyártó cége. Kicsit azonban mi is büszkék lehetünk arra, hogy a TSMC se tudna ilyen forradalmi technológiával gyártani, ha nincs az európai ASML, amely – többek között nekik is – a litográfiához szükséges berendezéseket állítja elő. Hogy pontosan hogyan működik ez az UV fényt használó eljárás, hol található ez a rejtélyes európai óriás, mit kell tudni róla, azt a magazin **14-16.** oldalán foglaltuk össze.

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

### Letölthető DVD-melléklet

Kedves Olvasónk! – itt találja a magazinhoz járó egyedi kódot, amit – névvel és e-mail-címmel együtt – a [dvd.chiponline.hu](http://dvd.chiponline.hu) oldalon kell megadni. Ezt követően az ISO-fájl letöltése és az ESET-kód postázása a megadott e-mail-címre automatikusan elindul. Az egyedi kód az ezüst takaróréteg ledörzsölése után válik láthatóvá. Az ISO-fájllal kapcsolatos tudnivalók a *magazin 79. oldalán* található.



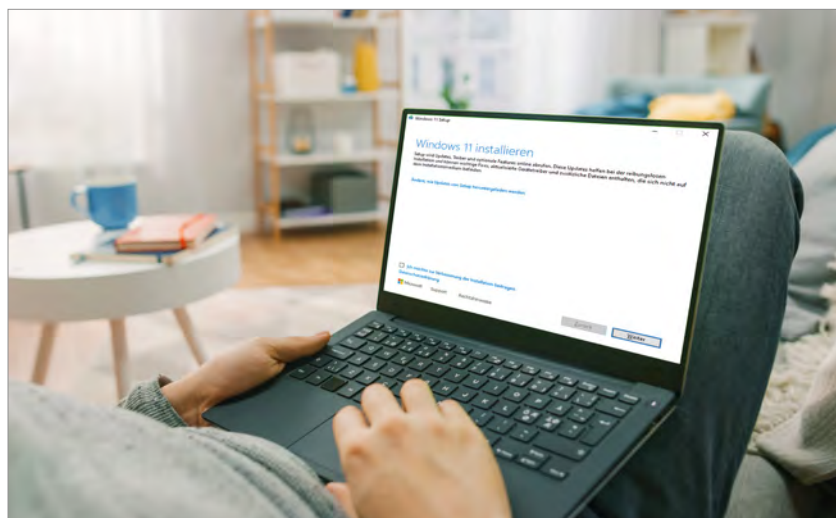
[csongor.harangozo@chipmagazin.hu](mailto:csongor.harangozo@chipmagazin.hu)



### 125 zseniális tipp – PC-re és mobilra

Rejtett beállítások, gyorsbillentyűk, ravasz trükkök: így hozhatjuk ki a legtöbbet a Windowsunkból és a mobilunkból.

18



### Windows 11 – stressz nélkül

A telepítést akadályozó gondok nagy része drága hardverbővítés nélkül is megoldható. Cikkünkben minden a kikapukról.

112



Nagy karácsonyi hardverajánló  
Sok újdonság, de közben elszálló árak és hiánycikkek? Segítünk meghozni a legjobb döntéseket.

34



### Teszt: mobil HDD-k és SSD-k

40 külső HDD és 40 hordozható SSD csatája: kiderül, mire képesek, hogyan használjuk őket.

56

# TARTALOM

2021. december

## AKTUÁLIS

- 7 Clive Sinclair-portré**  
Készítője sosem gondolt játékgépként a ZX Spectrumra, pedig kellett volna
- 8 Egyre pusztítóbb a chiphiány**  
Lassan visszaköszön a rendszerváltás előtti időszak, ha új autót szeretnénk
- 14 Egy titokzatos óriás**  
Van egy cég, amelyről alig hallani, pedig a chipgyártásban megkerülhetetlen
- 18 125 zseniális tipp**  
Rengeteg okos trükk, amellyel többet hozhatunk ki a Windowsból és a mobilunkból is
- 26 Az AI befejezi Beethovent**  
Algoritmuskok elemezték ki és fejezték be a német zeneszerző 10. szimfóniáját
- 30 A Facebook feltörte magát**  
A teljes összeomlás/leállás igaz története pikáns belsős sztorikkal
- 34 Nagy karácsonyi hardverajánló**  
7 kategóriában ajánlunk remek vételeket – a belépőszinttől egészen a high-end termékekig
- 46 Kameracsata: a 10 legjobb**  
Fotós kollégáink a mobilok egyre profibb kameráit hasonlították össze
- 49 Ha a mobil már kevés**  
Néhány jól kezelhető fényképezőgép azoknak, akik tanulni szeretnének
- 52 Itt az ESET 2022-es verziója!**  
Védelmi fejlesztések, ESET HOME, új jelszókezelő – bemutatjuk a legfontosabb újításokat
- 54 Okoslámpák diszkórítusban**  
Disco 2.0: Mostantól a hallgatott zene határozhatja meg a szoba világítását

## TESZTEK

- 56 Külső HDD-k és SSD-k**  
80 mini tároló nagytesztje és adunk néhány tippet a használatukhoz is
- 60 Rövid hardvertesztek**  
Apple iPhone 13 Pro, Asus ROG Zephyrus M16, Benq EW3880R, FSP CMT212A, Samsung Galaxy Z Flip 3 5G
- 65 Vásárlási tanácsadó**  
Folyamatosan követjük hat PC-s alkatrész és három noteszgép árát
- 66 A hónap appjai**  
Iskolai előkészítő, csökkentjük súlyunkat, retró akciójáték, tegyük rendbe az Androidot, valós idejű korrekció
- 68 Rövid szoftvertesztek**  
8K-s videoszerkesztés, törölt fájlok visszaszerzése, extra tömörítő, diavetítések feldobása, RAW-korrekció
- 70 A legjobb biztonsági kamerák**  
Ezekkel bármikor ellenőrizhetjük, hogy otthon rendben mennek-e a dolgok

- 74 CHIP Top10**  
Toplistánk segítségével mindig gyorsan kiválaszthatók a legjobb termékek
- 76 CPU-/GPU-kalauz**  
Rovatunkban most az Intel Alder Lake processzorairól osztonk meg újabb információkat

## VIRTUÁLIS DVD

- 78 Kiemelt szoftvereink**  
DVD-nkre minden hónapban több tucat értékes programot is összegyűjtünk
- 82 Ingyenprogramok**  
A hónap freeware-ei nemcsak hasznosak, de fizetni sem kell értük

## GYAKORLAT

- 84 Mentés: biztos, ami biztos**  
Véletlen törlés, gátlástalan zsarolás, hardverhiba – ezek ellen csak a profi adatmentés véd

## PC GURU EXTRA

- 90 Feléledt a Left 4 Dead!**  
Ha a Valve nem tud háromig számolni, majd más megteszi helyette
- 93 Alan Wake Remastered**  
Legalább egy ráncfelvarrt verziót kapott minden idők egyik legjobb horrorjátéka
- 94 Far Cry 6: Magilla Gerilla**  
A sorozat visszatér a kezdetekhez: ismét egy trópusi szigeten kell majd rendet tennünk
- 96 Az 5 legjobb indie játék**  
Egy kedves kalandjáték mellett egy bolygófelderző sci-fit is kapunk

## TIPPEK ÉS TRÜKKÖK

- 98 Koncentrált IT-tudás**  
A legjobb tanácsok a Windowshoz, hardvereinkhez, a mobilokhoz, a digitális fényképezőgépekhez
- 106 ChromeOS telepítése**  
Ezzel a profi trükkel egy régebbi notebookra is telepíthetjük a Google operációsrendszert
- 110 Segít a CHIP!**  
Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? Szakértőink szálítják a válaszokat
- 112 Win11-re váltás egyszerűen**  
Sok feltételnek kell megfelelni, de ezek nagy része kikerülhet – mutatjuk, hogyan

## ÁLLANDÓ ROVATOK

- 3 VEZÉRCIKK**  
**6 LEVELEZÉS**  
**114 IMPRESSZUM**  
**114 ELŐZETES**



## Letölthető DVD

> **A legjobb eszközök a HDD-khez, SSD-khez**  
Sebességteszt, fájlkezelő, particiómenedzser, titkosító, költöztető – mind ingyen.

66



## Ajándék Pro verzió

> **Kényelmes, önműködő backup**  
Így leszünk automatikusan védve az összes váratlan eseménytől.

80



## Nagy HDD-check

> **Minden rendben a fontos tárolóinkkal?**  
Ez a program elárulja és még a hibákat is kijavítja.

80



## „Megnéztem. Jó volt. Jöhet a következő rész. Könyv is nagyon jó.”

*P. Gábor szerint, ha a Dűne kettős ékezte hosszú, akkor minden további is!*

### Zaklatol a kérdés

Naggygyyon régóta olvasom az újságot (néha elő is fizetek rá), és most, hogy újra rátaláltam a vasútmodellezésre, szeretnék rávilágítani egy apró hiányosságra.

Arra, hogy már sok-sok éve ez a modellezés is fejlődik digitális irányba, mégis nagyon ritkán olvasni róla. Csak néhány helyen lehet megtalálni komplexebb leírásokat, tesztek, azokat is leginkább idegen nyelveken. Persze itthon is vannak modell klubok, az interneten sok csoport létezik (infó, adok-veszek stb).

Több társammal egyetértésben arra kérnék meg Titeket, hogyha lehet, készítsetek egy cikket (akár sorozatot) a vasútmodell digitalizálásáról. Szívesen olvasnánk mozdony- és hangdekóderek, irányító központok, és az egész terepasztalt vezérlő programok összehasonlításáról. Mit hogyan kell csinálni, tanácsok kezdőknek és haladóknak.

A modellezők nevében köszönöm szépen.

B. Ágoston

☒ Sajnálatos módon kollégáink egyike sem szakértője ennek a témának. Így, ha esetleg a közeljövőben érkező levelekből ki is derülne, hogy olvasóink számai érdeklődnek a téma iránt, még mindig szükségünk lenne valakire a közösségből, akinek témabeli tudása megkérdőjelezhetetlen, és azt képes közérthetően megfogalmazni. Amennyiben ilyen személy olvassa ezt, feltétlenül írjon nekünk, hátha cikk kerekedik a találkozásból!

Györi Ferenc

### Azok a régi jó Windowsok!

Októberi számunk 33 oldalas Windows 11 mellékletével kapcsolatban kíváncsiak voltunk, ki hogyan vélekedik az átállásról. Véleményt kértünk, megkaptuk.

Majd 1 év múlva felteszem. Vagy ha elkaszálják a 10-et. Teszteljük az anyjukon. Attól, hogy bejön a NótaTV vagy Pornhub, attól meg nem jó. Egy csomó régi procival nem kompatibilis. Ha nem fog úgy fogyni, biztos lejjebb veszik az igényt egy patch-csel.

T. Péter

Nekem is. Hivatalosan megvéve (nem frissítve) pendrive-on. A Microsoft oldaláról.

C. Balázs

Én a Win 95-öt tenném fel, de nem engedi a Win 10 mellé.

B. Róbert

Az áruházból nem lehet letölteni a Facebookot!

A. Péter

Röviden tömören: ☹️

V. Péter

Már biztos sikerült a Win95 hibáit kiküszöbölni, viszont biztos majd egy „erőmű” kell hozzá, különben ki venne új gépet.

Beleolvastam a rendszerkövetelményekbe, hát mit ír, „lehet, hogy esetleg új gépet kell vennie”, bizonyos dolgok csak megadott hardverelemekkel működnek és társai. Értem én az újdonságokat, csak a régi hardveren ez miért nem fut, ezt magyarázza meg valaki.

V. Ferenc

Nekem meg azt magyarázza meg valaki, h 10-15 éves cuccra minek akar új, korszerűbb szoftvert tenni? Fejlesztési kell a hardvert is, akkor lehet haladni a korral. Egy 10-15 éves gépen nem fog segíteni a legújabb, legkorszerűbb szoftver sem!

U. Zsolt

Azért ne üljünk be az időgépbe, nem erre gondoltam, nagyjából tudom, hogy a hardver és szoftver fejlesztés milyen, 2 napos cucc már elavult lehet, mert valami kockafej kitalált egy sokkal jobb dolgot, mint ami eddig volt. De az, hogy egy 3-4 éves gép mehet a szemétdombra, na az vicc.

V. Ferenc

Nekem megfelelt minden, még TPM 2.0 is van benne, de a procim régi, 6700 HQ, nincs támogatva. Akkor dugják fel maguknak jó mélyre...

D. György

Amin megy a Win 10, arra fel lehet tenni a 11-et is. YouTube-on keress rá. Egy apró trükk az egész. Az én procim és alaplapom sem támogatott, de simán feltettem rá, gond nélkül megy.

B. Miklós

Nekem már meg van Windows 11.

K. Edina

Nekem csak i3-as gépem van, de egy kicsit még jobb is lett a Win 11-gyel. Persze az alap rendszerkövetelménynek azért meg kell felelnie. 64 bit, 8 giga RAM...

R. Rudolf

A PC Health Check szerint nem alkalmas rá a gépem, processzort kellene cserélnem először is. Az első generációs Ryzenek nem jók.

H. Gergely

Win 12 mikor jön?

Cs. Péter

## Gyakran ismételt kérdések

### Hogyan fizethetek elő az újságra?

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

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

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

### Mit tegyek, ha sérült az újság?

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

### Mit tegyek, ha nem sikerült letölteni a DVD-mellékletet?

Amennyiben a kóddal nem sikerült letölteni a lemezképfájlt, vagy megszaktad a letöltés, és az automatikus rendszer nem enged több próbálkozást, kérjük, egyeztessen a terjesztési osztályunkkal az [elofizetes@mediacity.hu](mailto:elofizetes@mediacity.hu) címen.

### 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](mailto:segitachip@chipmagazin.hu) címre.

### Hogyan kommentálhatom a cikkeket?

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

### Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?

A [segitachip@chipmagazin.hu](mailto:segitachip@chipmagazin.hu) címre érkező leveleket szakújságíróink válaszolják meg.

### Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?

Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatóak a 114. oldalon.

# Clive Sinclair Kicsi a bors, de olcsó

**S**ir Clive Sinclair sosem járt egyetemre – mi több, 17 évesen a gimnáziumot is otthagya, hogy igazi szenvedélyeinek, a technológiának, a tervezésnek, az elektronikának élhessen. 21 évesen már saját cége volt, és a Sinclair Radionics által épített hifikiegészítők kifejezetten minőségi és megfizethető termékek számítottak. Egyik fő szenvedélye a miniaturizáció volt, és végül az áttörést is ez hozta meg számára: az 1972-ben kiadott Sinclair Executive volt az első számológép, amely tényleg elfért egy öltönyzsebben. Bár csak a négy alapműveletet kezelte, alacsony ára, apró méretei és tartóssága miatt igen népszerűvé vált. Sinclair következő fontos terméke a Black Watch volt, az első brit digitális karóra – igaz, ez hibákkal teli, optimális esetben is alig működő hardvernek bizonyult, így ez inkább elvitte a korábbi profitot. Később is megesett Sinclair találmányaival, hogy azt megelőzően kerültek piacra, hogy minden hibát sikerült volna kiküszöbölni: minitelevíziója, fura elektromos tricikli-autó keveréke, vagy összehajtható kerékpárja is komoly gondokkal jelent meg.

Ezzel szemben mikroszámítógépei legendássá váltak Európában, és Magyarországon is sokak gyermekkorát aranyozták be ezek a korai gépek. A ZX80, a ZX81, és végül az igazi ikon, a ZX Spectrum tulajdonképpen nem jelentettek komoly technikai áttörést – sikerükben sokkal fontosabb szerepet játszott, hogy ezek voltak az első tényleg megfizethető számítógépek Európában, amit pár évvel később még Kelet-Európában is sokan ki tudtak gazdálkodni. Bár Sinclair maga

sosem játékgépként gondolt számítógépeire (és nem is használta azokat), mégis azok miatt lett sikeres a ZX Spectrum: a masina hosszú élete során tízezernél is több dobozos játék jelent meg rá, és százazrek – ha nem milliók – ezen tanultak meg programozni.

A ZX Spectrum hihetetlen sikere, a számítógépek elterjesztésében végzett teljesítménye miatt a királynő lovaggá ütötte a sikerei csúcán levő feltalálót. Igen szomorú, hogy egyéb, rengeteg

**„Ha én is használnék számítógépet, állandóan azon töprengenék, hogy mit kellene rajta változtatni – és ehhez nincs kedvem.”**

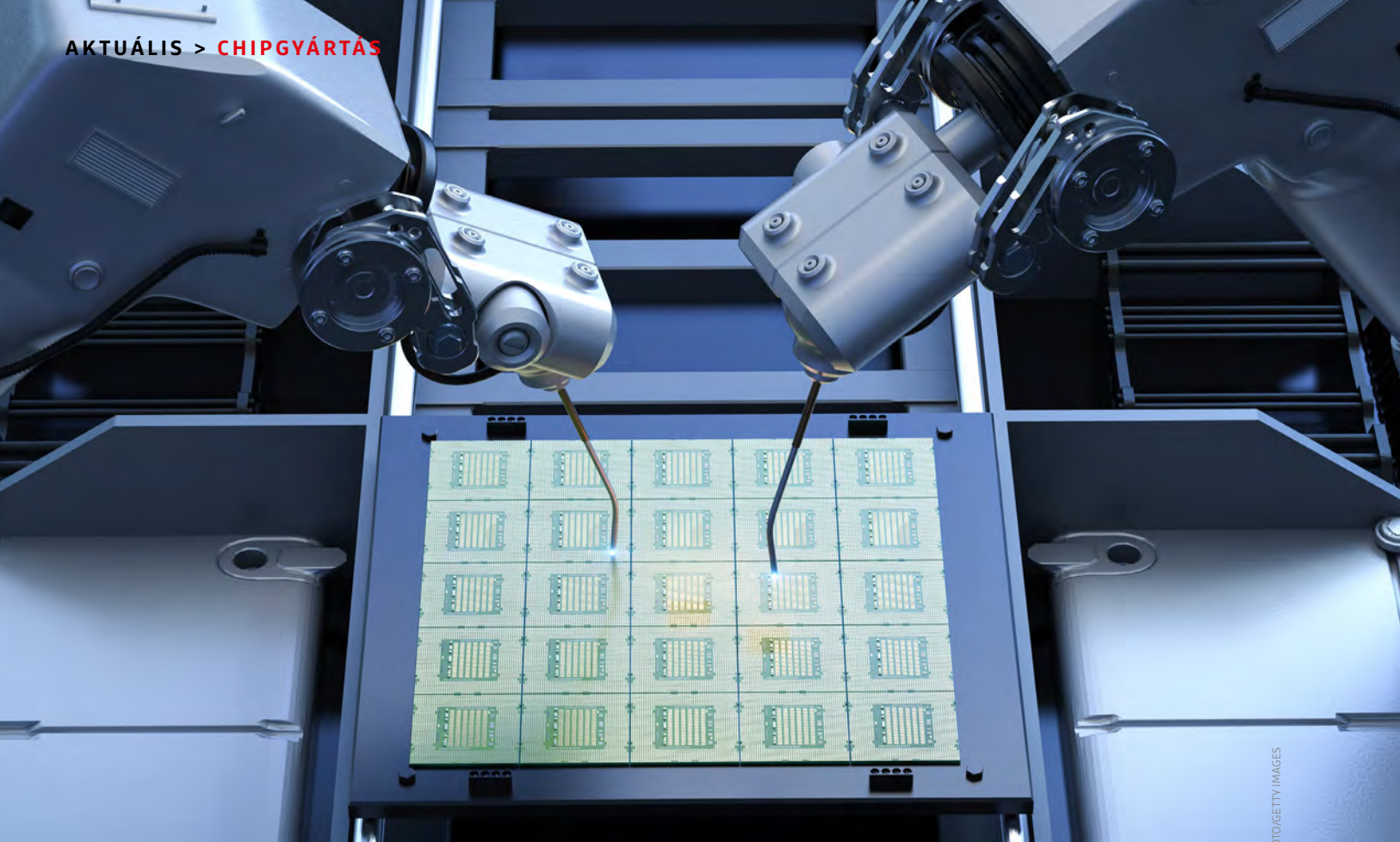
## Életpálya

- > **1940.** július 30., London
- > **1961** megalapítja első cégét, a Sinclair Radionicsot
- > **1972** megjelenik a világ első zsebszámológépe, a Sinclair Executive
- > **1975** Sinclair kiadja a Black Watch nevű digitális karóráját
- > **1980** boltokba kerül a ZX80, az első tényleg megfizethető brit mikroszámítógép
- > **1981** megjelenik az erősebb, ám még olcsóbb utód, a ZX81
- > **1982** megjelenik Sinclair legsikeresebb gépe, a ZX Spectrum
- > **1983** II. Erzsébet királynő lovaggá üti
- > **1986** Sinclair eladni kényszerül cégét legnagyobb riválisának, az Amstradnak
- > † **2021.** szeptember 16., London

pénzt felemészítő, és vagy sikertelenségbe fulladó, vagy a megjelenést már meg sem érő projektjei miatt végül csődbe került az állandóan változó nevű cég – a rajongói által máig Sir Clive-ként emlegetett mérnök így végül 1986-ban a saját nevét viselő vállalat eladására kényszerült. A feltaláló szeptemberben hunyt el, 81 éves korában. 📄



KEP: WIKIPEDIA



KÉP: PHONILAN - PHOTO/GETTY IMAGES

# Megállítja a gazdaságot a chiphiány

**Világgazdaság**

Egyre több iparágban okoz problémát a chipek hiánya, és ezek között ott van a magyar gazdaságban fontos autógyártás is. Megoldást találni pedig nem egyszerű.

JANA BALLWEBER/HORVÁTH GÁBOR

**Ú**j autót szeretnénk vásárolni? Nem biztos, hogy egyszerű lesz: lassan a rendszerváltás előtti időkre emlékeztető várakozásra kell felkészülni, köszönhetően a globális chiphiánynak, mely hazánkat is egyre érzékenyebben érinti. A következmények pedig komolyak: a munkaerő kényszerszabadságon van vagy rövidített munkarendben dolgozik, de egyes üzemek teljesen bezártak, a beszállítók pedig – akiből hazánkban egyre több van – nem jutnak bevételhez. Egyes kényszerintézkedések még viccesnek is tűnhetnek, a Peugeot egyik modellje például a tervezett digitális helyett analóg sebességmérőt kapott,

hogy végre piacra kerülhessen. De hogy lehet, hogy a félvezetők hiánya ennyire képes egész iparágakat befolyásolni, és például a járműgyártásban a II. világháború óta az ötödik legnagyobb megtorpanást okozni?

Közhelynek tűnik, hogy a számítógépek mindenhol ott vannak, de csak azért, mert ez az igazság: a modern gépjárművek jó része gyakorlatilag guruló számítógépes hálózatnak is tekinthető, és számtalan alkatrészük, mely korábban teljesen mechanikus alapokon működött, ma el sem képzelhető digitális kiegészítők nélkül. Ennek köszönhető a kényelmi berendezések mellett rengeteg bizton-

sággal kapcsolatos újítás és például az alacsonyabb fogyasztás is.

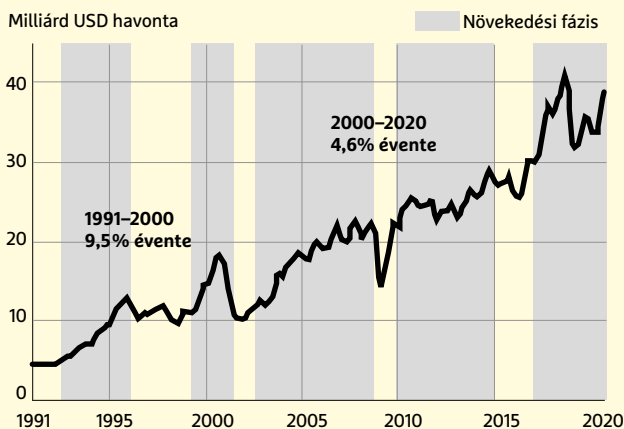
## Növekvő igények

Hogy csak egy példát mondjunk: a mai autók aktív és passzív biztonsága egyaránt sokkal jobb, mint a régieké, és ebben nagy szerep jut a különböző vezetéssegítő rendszereknek. A digitális világban a chipek ezek agyaként szerepelnek, ezek határozzák meg a teendőket a környezetet észlelő szenzorokból származó jelek alapján. A chipek félvezető anyagokra épülnek – ilyen félvezető anyag például a szilícium, mely szobahőmérsékleten, tiszta állapotban nem igazán vezet jól az



### A világszámítógépi piac csak egy fejlődési irányt ismer

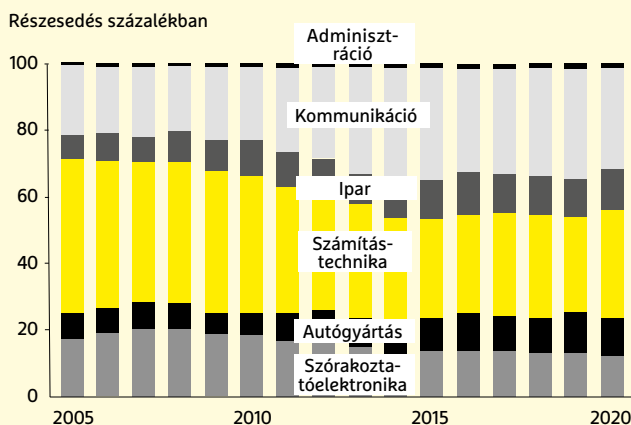
A 2000-es évek óta a félvezetőpiac minden évben átlagosan 4,6 százalékkal nőtt, még a 2008-as válság is röviden akasztotta meg ebben.



FORRÁS: ZVEI, WSTS

### Komoly igény a telekommunikációban

Minél több chipre van szüksége egy iparágban, szereplői annál jobb alkupozícióban vannak jelen körülmények között.



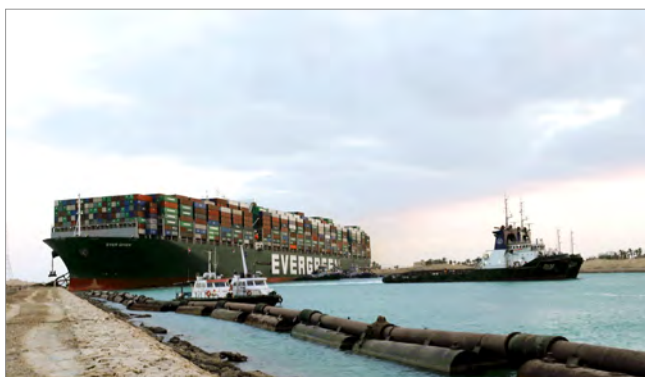
FORRÁS: ZVEI, WSTS

áramot, viszont idegen anyaggal –, szennyezve vezetővé válnak. Ma a mikroelektronikai alkatrészek nagy többsége szilícium alapokra építkezik, az egyre inkább digitalizálódó világ pedig óriási étvágygal falja ezt az alapanyagot. Egyes iparági szervezetek szerint 2000 óta a félvezetők iránti igény 4,6%-kal nő évente: míg 1995-ben minden egyes emberre 8 chip jutott, addig 2020-ra ez a szám 41-re ugrott. A félvezetőipar tavaly 440 milliárd dollár méretű volt, 2025-re az előrejelzések szerint 602 milliárdra nőhet.

Természetesen ezek a számok nem pusztán az autógyártás igényeket jelentik, sőt: a teljes tortából ezek mindössze 12 százalékot tesznek ki. A számítástechnika 32, a kommunikáció 31 százalékkal részesedik, de rengeteg más helyen is használnak még chipet, ahogy a digitalizáció mindenhol utat tör magának.

### Nincs egyszerű oka

Automatizáció, digitalizáció: egyik trend sem jelenthet újdonságot egyetlen iparágban sem. De akkor mi okozza ezt a hirtelen jött hatalmas hiányt? A piackutatások erre nem adnak egyértelmű és egyszerű választ, és mivel a beszállítói láncok érzékeny területnek számítanak, a piaci óriások sem szívesen osztanak meg minden adatot a kutatókkal. Éppen ezért az Egyesült Államok Kereskedelmi Minisztériuma tavaly szeptemberben direkt kérdéssel fordult a gyártókhoz: információkat kért a raktárkészletekről, a beszállítói láncokról és logisztikáról, éppen azért, hogy a politikusok is részt vehessenek a krízis



KÉP: DPA

### Blokád alatt

Amikor márciusban az Evergreen szállítóhajó elzárta a Szezi-csatornát, a világ kereskedelmi forgalmának 15 százaléka szenvedett késedelmet.

megoldásában. Amennyiben pedig egy cég nem partner ebben, akkor az USA kormánya kész egy, az 50-es évekből származó törvényt alkalmazva „erőszakkal” is megszerezni ezeket. A hatóságok azt remélik, hogy ezen adatok birtokában jobban látják majd, hogy hol, ki és mennyi félvezetővel rendelkezik, segíthetnek ezek egyenlőbb elosztásában. Jelenleg a chipgyártók nem szívesen ruháznak be új gyártási kapacitásokba, ezek ugyanis lassan készülnek el és sokba kerülnek, a cégek pedig attól tartanak, hogy mire üzembe állítanák őket, megszűnne a felfokozott igény, így pedig soha nem térülne meg, az áruhiány helyébe pedig árubőség lépne.

### Autógyártás lezárásban

A nagyobb transzparencia tehát elvileg lehetővé tenné, hogy az erőforrások allokációja hatékonyabb lehessen. Sokan éppen ezt sejtik a jelenlegi krízis mögött: a Volkswagen csoport például jelentésében külön ki is tért arra, hogy amikor a

koronavírus miatt világszerte lezárások kezdődtek, akkor az ő üzemeik is leálltak, így megszűnt a félvezetők iránti igény, a jövő pedig bizonytalanra vált. Annak érdekében, hogy ne kelljen a drága chipet tárolni, inkább visszavonták a megrendeléseket, arra számítva, hogy hosszú ideig nem lesz ezekre szükség. A félvezetőgyártók pedig átalakították portfóliójukat, és inkább a számítástechnika, szórakoztatóelektronika irányába fordultak, ahol extra igényt reméltek az otthonról dolgozó, otthon maradó tömegektől.

### Alacsony prioritás

A lezárások azonban nem tartottak olyan sokáig, mint számítottak rá. A Volkswagen egyik szakembere szerint „a gépjárműipar kevésbé állt le, és gyorsabban állt helyre, mint számítottak rá”. A cégek természetesen újra jelentkeztek a félvezetőgyártóknál, ám ezen a területen nem ők az igazán fontos vevők, így befolyásuk sem igazán jelentős, így kénytelenek voltak egyszerűen sorban állni. Ráadásul, mint azt Sven



KÉP: BOSCH

### Szinte teljes automatizáltság

A chipeket előállító üzemek igen nagy mértékben automatizáltak, ezért nagy szükségük van a saját maguk által gyártott termékekre.

Baumann, a német Elektrotechnikai és Elektronikai Központi Szövetség egyik szakértője is elmondta, a chippek általában meglehetősen specializáltak. „Minden egyes félvezető típus más célra készül, így például az autógyártásban használt áramkörökbe általában teljesen más chippek kerülnek, mint a számítógépekbe. Amikor pedig egy gyártósort beállítanak valamire, akkor már nem olyan egyszerű azon utólag változtatni.”

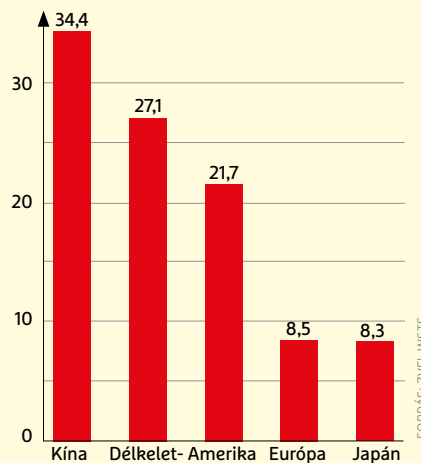
### Hálózat a lánc helyett

De Baumann nem kizárólag a lezárásoknál lemondott, majd újra megindított rendelésekben látja a mostani problémák okát. Ott van például a gyártás bonyolultsága: „A fejlesztéstől kezdve addig, míg a végtermékbe kerül, minden chip átlagosan két és félszer kerül meg a földet. Gyakorlatilag nincs olyan példány, ami teljes egészében egy helyen készülne, és ott is használnák fel.” Kifejezetten gyakori például, hogy az „áramkörök”, tehát a chip felépítését egy adott cég megtervezi, majd egyfajta negatívként speciális filmre nyomtatja. Ennek a filmnek a felhasználásával aztán egy másik vállalat gyártja a tulajdonképpeni terméket egy nagyon speciális, több száz lépésből álló folyamattal. Végül ez a chip több másikkal együtt kerül a végtermékbe, és minden egyes részfolyamatot megszakítanak a folyamatos tesztelések. „Tulajdonképpen nem is érdemes beszélni a hálózatról, inkább nevezhetjük ezt egy értéket hozó hálózattal” – mondja Baumann,

### Túlsúlyban Ázsia

Az európai ipar nagymértékben támaszkodik az ázsiai és az amerikai chipgyártó kapacitásokra.

Részeseződés a világpiacra (százalék)



FORRÁS: ZVEI/WSTS

A chipgyártás lépéseihez tehát sok cég együttműködésére van szükség, a földrajzi elterjedtség miatt pedig nagyon könnyű ezt a „hálózatot” szétzilálni. Hóvihar Texasban, ahol az ennek következtében beálló áramhiány miatt megáll a tervezés? Egy félvezető gyártósor leáll Japánban? Egy keresztbe fordult hajó miatt megáll a forgalom a Szezi-csatornán? Minden egyes ilyen eset hozzájárul ahhoz, hogy a chippek kínálata csökkenjen, hiánygazdaság alakuljon ki. Az Evergiven szállítóhajó balesete miatt például a világ teherforgalmának 15 százaléka volt kénytelen



KÉP: ZVEI E.V.

## „Minden chip átlagosan két és félszer megkerüli a Földet.”

Dr. Sven Baumann  
ZVEI e.V.

drágább és hosszabb utat keresni magának. Végül, de nem utolsósorban pedig még mindig velünk van a koronavírus: 2020 és 2021 egyaránt bővelkedett a lezárásokban és a logisztikai nehézségekben. Kína második legnagyobb kikötőjét például júniusban kellett fertőzés miatt bezárni, a malajziai lezárások pedig sok gyártót érintettek komolyan.

### Nincs raktár

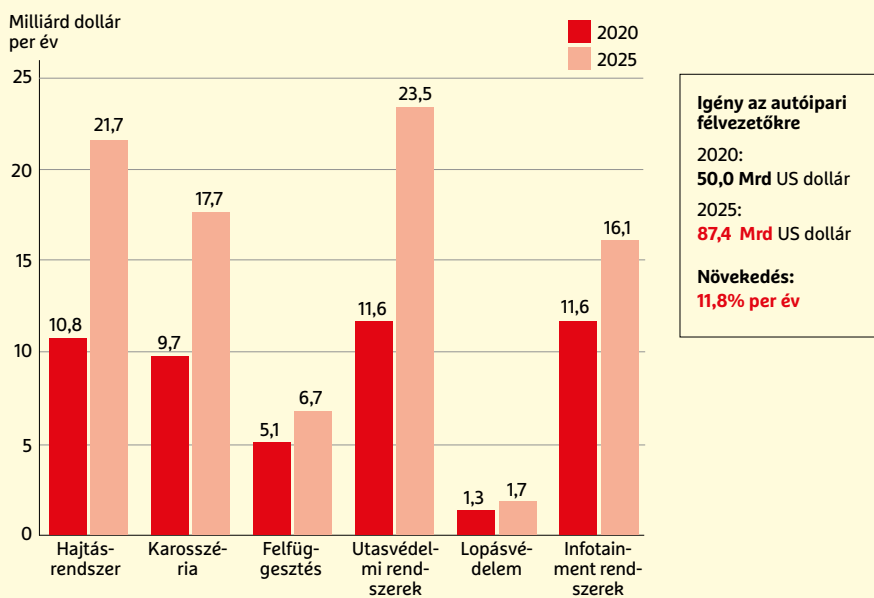
Sven Baumann szerint nem szabad megfeledkeznünk arról sem, hogy a chipgyártás rendkívül rugalmatlan: „Ha szeretnénk, hogy egy gyártósor profitot termeljen, akkor teljes kapacitásának legalább 85%-ával kell üzemeltetni. Egy ilyen gyár pedig nem indítható be egyik pillanatról a másikra, ez, és a leállítása is sok időbe kerül, ezért sincsenek tartalékok, melyeket adott esetben be lehetne állítani a megnövekedett igények kielégítésére.” Új gyárat építeni pedig évekbe telik, ezek a speciális üzemek rendkívül drágák, nagymértékben automatizáltak, és csak néhány cégnél van meg a szükséges tudás. Ráadásul, a 22-es csapdájaként, a félvezetőgyártásban használt gépeket előállító vállalatok is szenvednek a chiphiánytól!

### Remény: 2022-ben helyreállhat a rend

A helyzet normalizálódása csak akkor várható, ha a jelenlegi helyzetben összegyűlt igényeket sikerült kielégíteni, ez

### Számítógép négy keréken

Iparági várakozások szerint a gépjárművek szinte minden területén növekedni fog a félvezetők iránti igény.



FORRÁS: ZVEI, BOSCH, STRATEGY ANALYTICS



KÉP: VW NUTZFAHRZEUGE

### Önjáró VW kisbusz

Tervek szerint ilyen kisbuszok szállíthatnak utasokat Hamburg utcáin 2025 után – mégpedig teljesen sofőr nélkül.

viszont el fog tartani egy ideig. Attól függően, hogy milyen számokkal dolgoznak, a szakértők ezt 2022 közepére, végére jósolják a legjobb esetben. Ennyi időbe telik, míg a gyártóknak sikerül alkalmazkodni az új igényekhez és növelni kapacitásukat.

### Sérülékeny iparágak

A rövid távú megoldás nem minden: a jelenlegi helyzet is bizonyítja, hogy a világgazdaság jelen felépítése elég sérülékeny, a hosszú beállítói láncok, a közös függőség megköveteli minden résztvevőtől az óramű pontosságú működést. Egy nagyhatalmak közötti kereskedelmi háború például pusztító hatású lehet. Ugyanakkor egyelőre a globális munkamegosztásnak nincs reális alternatívája. „A technológiai szuverenitás nem jelenti a bezárkózást

és a protekcionizmust. Egyszerűen nem lehet szükséges, hogy mindent magunk állítsunk elő, ehelyett a beszállítói láncokat kell kiterjeszteni, több alternatív beszerzési forrást használni – miközben odafigyelni arra is, hogy a releváns technológiai területeken megőrizzük elsőbbségünket. Cégek esetében tehát a rugalmasság a legfontosabb, ezzel van esély a túlélésre a bizonytalan, de globalista világban.”

Kínában és az Egyesült Államokban a chipgyártást az államok is támogatják, és Baumann szerint a befektetőknek kedvező helyzetet kéne teremteni Európában is. Belső források szerint a Volkswagen is azon gondolkodik, hogy beszáll a félvezetőgyártásba: „A Volkswagen csoport elsődleges célja jelenleg ezen a területen a tudás megszerzése, ami nem a gyártásról magáról szól,

hanem inkább az autóiipar számára fontos, nagy teljesítményű processzorok tervezéséről.”

### Az új infrastruktúra

A chipgyártás problémáját tovább súlyosbítja az elektromos autók iránti növekvő igény. Ezeknél nemcsak a járművek igényelnek több félvezetőt, hanem a töltési infrastruktúra is, melyet még csak mostanában kezdenek fejleszteni. És nem szabad megfeledkezni az automatizálásról és az önvezető autókról sem: az ezekhez szükséges számítási kapacitás egyre több és több szilíciumot igényel.

A VW terveiben az szerepel, hogy 2025-től Hamburgban önvezető járművekkel segítenék a közösségi közlekedést. Az ehhez tervezett kisbuszban 30 érzékelő, kamerák és nagy teljesítményű számítógép dolgozna a városi forgalomban való navigáláson. Münchenben már öt prototípus üzemel ebből a gépjárműből. Ezt a kutatást egyelőre nem befolyásolja a chiphiány, mondja a VW kereskedelmi járművekért felelős részlegének szóvivője, Christian Buhlmann. A hamburgi bevezetéshez viszont nem elég az öt prototípus, ott több ezer példányra lesz szükség – remélhetőleg addig viszont normalizálódik a jelenlegi helyzet. A ZVEI szerint mindenesetre az autógyártás félvezetőigénye biztos, hogy a jövőben csak nőni fog, és 2025-re várhatóan megduplázódik a mai szinthez képest, köszönhetően a vezetést segítő, az utasok biztonságát növelő és a kényelmet fokozó rendszereknek.

### Chipek a digitalizációhoz

A digitalizáció és – remélhetőleg – a dekarbonizáció korát éljük. Ez pedig azt jelenti, hogy a belső égésű motort, mely nagymértékben felelős az üvegházhatású gázokért, fokozatosan felváltják az elektromos változatok. Az ezekhez szükséges energia pedig ideális esetben egyre nagyobb százalékban származik majd fosszilis helyett megújuló forrásokból. Ehhez viszont szükséges a digitalizáció az energiatermelésben, az autóiiparban, és még sok mindenütt. Ez a folyamat pedig a félvezetőkre épül: a chipgyártás működése nem pusztán az új autók piacra érkezéséhez kell: kritikus fontosságú a környezetvédelemhez, a karbonsemlegesség eléréséhez és a digitalizációhoz is. 📌

# Chiphíány, chiphíány, chiphíány!

**Globális chiphíány sújtja a gyártókat** a világ és a piac minden területén; a Tesla például egészen banális intézkedéseket volt kénytelen bevezetni, hogy az autót le tudja szállítani.

Folyamatosan hallani, hogy nincs elég chip, azonban az átlagos felhasználók nem mindig kapcsolják össze a piaci folyamatokat azzal, hogy a háttérben egyes alkatrészek ellátásának hiánya állhat. A videokártyáknál például a magas árakat nemcsak az indokolja, hogy a bányászok felvásárolják a készleteket, hanem az is, hogy sem az NVIDIA, sem az AMD nem tud elegendő mennyiséget gyártani. Nem is olyan rég az Apple is jelezte, hogy az év hátralevő részében aligha tudja a tervezett mennyiséget legyártatni, ezért a karácsonyi szezonban készlethiány várható. Noha van némi esélye annak, hogy mindez csak trollkodás, és egy, a kereslet mesterséges feltornázására tett kísérlet az Apple részéről, mi azért hajlunk arra, hogy a



dolognak van valóságalapja. A Sony is kevesebb PS5 gyártását jelentette be, a Valve pedig decemberről kénytelen volt (legalább) februárig eltolni kézi játékkon-zolja bevezetését.

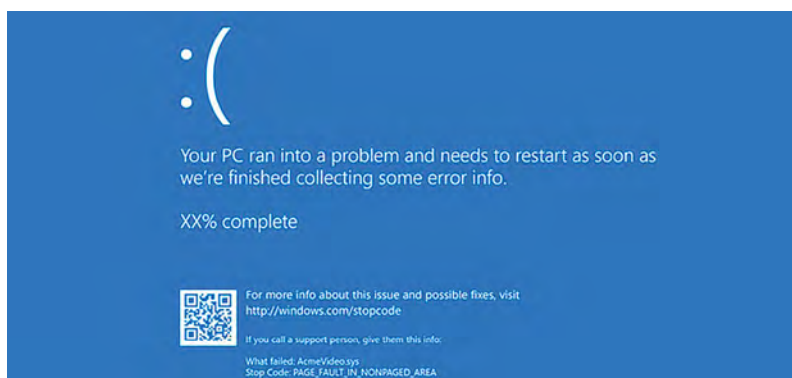
Most pedig arról lehet olvasni, hogy amerikai vásárlók egész csoportja orrolt meg a Teslára, mert a frissen átvett autókból hiányoznak alkatrészek. Persze

nem olyan dologra kell gondolni, ami a biztonságot veszélyeztetné; de az többekkel előfordult, hogy a vezeték nélküli töltő nem működik az autóban. Mint kiderült, azért nem működik, mert nem építették be! És hasonló módon gyakori probléma az is, hogy kimaradnak az USB csatlakozók.

Természetesen nem arról van szó, hogy a Tesla spórolni szeretne az alkatrészekben, hanem arról, hogy nem tud elegendőt vásárolni belőlük – így a vállalat azt az utat választotta, hogy leszállítja az autókat hiányosan, és amint sikerült rendezni a sorokat, úgy a szervizek egyenként visszahívják majd az autókat, és minden hiányzó alkatrészt utólag beépítenek. Mondanunk sem kell, hogy a gyártók számára igazi rémálom mindez az ünnepi szezon előtt, de tenni nem igazán tud senki semmit. Szakértők jelenleg arra számítanak, hogy a pandémia keltette zavarok hatása legkorábban 2023 második felében tud rendeződni, így még az is elképzelhető, hogy a következő karácsonyi szezon sem lesz felhőtlen, és még akkor is kisebb-nagyobb készlethiánnyal fogunk küszködni.

## Android 12: friss dizájn, új funkciók

Érkezik az Android 12, a Google pedig ezúttal két nagy témakör köré csoportosította az új funkciókat. Az egyik a megújult dizájn; a Material vonal sem volt rossz persze, de bőven ráfért már egy frissítés: a Google pedig bátran játszott a színekkel. A másik fontos újítás az, hogy a biztonsági beállítások egy menüpontba kerülnek, és könnyebb lesz eligazodni közöttük. Az alkalmazásengedélyek tekintetében megnézhetjük majd például azt is, hogy az elmúlt 48 órában melyik szoftverek értek hozzá – például – a szenzorok adataihoz vagy a telefon mikrofonjához.



## Újra lesz kék halál

Majdnem harminc éve, 1992-ben mutatkozott be a BSOD, magyarul kékhalál-képernyő, amely a Windows rettegett, ezzel együtt legendás ficsörévé nőtte ki magát. A félelem oka az, hogy a kék képernyő valamilyen olyan rendszerhibát jelez, ahonnan már nincs visszaút; a megnyitott programok elszálltak, az el nem mentett adatok pedig elvesztek. Ugyan a képernyő tartalma fokozatosan átalakult, az alapszín és a fehér betűk nem változtak – míg-

nem a Windows 11 megjelenésekor a vállalat úgy döntött, hogy mégiscsak jobb, ha ezentúl fekete lesz az alapszín. Egy – közel – harmincéves hagyományt azonban nem lehet csakúgy felrúgni, ennek megfelelően lett is nagy felháborodás a felhasználók részéről. Ennek eredményeképpen a Microsoft bejelentette, hogy a Windows 11 22000.346-os, hamarosan megjelenő frissítésétől kezdve ismét kék halál mutatja majd, ha a számítógép lefagyott.

## Az Intelnek is búcsút mondott Anglia

Az eredeti tervek szerint az Intel az Egyesült Királyságban szeretett volna gyárat építeni, de aztán közbejött a Brexit, és a projekt parkoló pályára került. Hivatalosan azonban nem állították le – egészen mostanáig. Az Intel ügyvezető igazgatója egy, a BCC-nek adott interjújában viszont elárulta, hogy már nincs napirenden a szigetországi beruházás. A vállalat jelenleg alternatív helyszíneket keres az EU határain belül; választék pedig bőven van, mert 10 ország nem kevesebb mint 70 helyszínét vizsgálják, földrajzi és gazdasági szempontok alapján.

## Tünde nyelvű billentyűzetgombok készültek

A Gyűrűk Ura rajongói számára alighanem kötelező darab lesz ez



a billentyűzetátalakító készlet, amelyet a piacon kapható klaviatúrák többségére minden gond nélkül fel lehet szerelni – és amely az angol vagy a magyar abc betűi helyett a tünde nyelv írásjeleit tartalmazza. Aki szereti a színeket, annak hasznos extra, hogy többféle kombináció közül is lehet választani. A gombokat a Drop weboldalán lehet megrendelni, de nem lennének meglepve, ha az indulókészletet gyorsan elkapkodnák. Jelenleg előrendelés zajlik, a szállítások jövő év elején indulnak.



## Hogy a Paint semmire sem jó?

Sokak szerint éppen ideje lenne már, hogy a Microsoft végre kivegye a Windowsból a Paint képszerkesztőt, amely az egyike azoknak a programoknak, amelyek a kezdetektől, vagyis a Windows 1.0 megjelenése óta részét képezik az operációs rendszernek.

Egy spanyol nagymama viszont megmutatta, hogy kellő idő és türelem birtokában nemcsak a vágólapra mentett screenshotok mentésére lehet valóban jól használni a programot, hanem „festeni” is nagyon szépen lehet vele. A 90 éves asszony

mindig is vonzódott a művészetek iránt, és festeni is szeretett – csak hogy férje miatt a szagokkal járó igazi festékeket nem használhatta. Egy hirtelen ötlettől vezérelve így inkább kipróbálta, hogy mire megy a Painttel, és az évek során szinte tökéletesre fejlesztette technikáját. A nagymama népszerűségét jól mutatja, hogy Instagram oldalát, amelyen a képeket rendszeresen közzéteszi, több mint 300 ezren követik már. Abba bele sem merünk gondolni, hogy egy-egy alkotás mennyi ideig készült!

## Bejött az M1 processzor az Apple-nek

Amikor tavaly az Apple az M1 processzorral váltott, nem tudtunk, hogy a húzás bejön-e vagy sem; mostanra viszont egyértelműen kiderült, hogy a cupertinói vállalat tudta, hogy mit csinál. A chip gyors, keveset fogyaszt és egy év alatt szinte minden fontos alkalmazást lehet natív módon is futtatni rajta. Az Apple viszont nem ül a babérjain, és jövőre máris új modell érkezik. Ráadásul egy olyan, amelyből a pletykák szerint kettő is kerülhet a borítás alá –



ha ez igaz, akkor a Macintoshok teljesítménye ugrásszerűen nőhet jövőre.

HIRDETÉS

No.1

## ABBYY® FineReader® PDF 15

- PDF szerkesztés – létrehozás
- PDF űrlapszerkesztés
- PDF – Word, -Excel konverzió
- PDF felosztása kisebb részekre
- PDF olvasó (ingyenes modul)
- Szkennelés és archiválás kereshető PDF-be
- Iratok (Pl. papír kontra PDF) összehasonlítása
- ScreenshotReader „képlöpő” szoftver

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

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

ABBYY®

# FineReader® PDF 15

Az okos PDF szoftver



# Egy titokzatos óriás

**Amire mi is büszkék lehetünk**

Van egy cég Európában, amelyről kevesen hallottak, pedig a chipgyártásban szinte megkerülhetetlen a neve. Ez a holland ASML, mely a litográfiához használatos berendezéseket gyártja.

ROMAN LEIPOLD/HORVÁTH GÁBOR

**S**zokás szerint ősszel kerül sor Ursula von der Leyen éértékelésére az Európai Parlament előtt. Idén a téma az unió technológiai önállósága – jobban mondva annak fokozódó hiánya volt, mely sokak véleménye szerint hozzájárul a chiphiány okozta káoszhoz. „Miközben itt tárgyalunk, hiába az egyre növekvő kereslet az Európában gyártott termékek iránt, egész gyárak állnak tétlenül, mert nem állnak rendelkezésre a működésükhöz szükséges félvezetők.” Az Európai Bizottság elnöke ennek kapcsán egy új szabályrendszer megalkotását is bejelentette: ennek a feladata lenne egy „európai chip-ökoszisztéma” létrehozása, melyben természetesen

a gyártásnak is szerepe lenne. „Igen, ez nagy kihívás, és tudom, hogy egyesek szerint lehetetlen. De ugyanezt hallottuk 20 évvel ezelőtt a Galileo kapcsán.” Nem véletlenül emlegeti von der Leyen az EU műholdas navigációs rendszerét: a kezdeti nehézségek után végre teljes mértékben működőképpé váló megoldás immár önállóvá teszi az Uniót a navigációban. Érdekes, hogy a bizottsági elnök pont a Galileót emlegeti példaként, hiszen a chipgyártásban egészen más a helyzet: az 1984-ben alapított ASML-nek köszönhetően ugyanis kontinensünk megkerülhetetlen szereplő a félvezetőgyártásban. Ez a kevesek által ismert cég a legnagyobb gyártója azoknak a

litográfiai berendezéseknek, melyek a chipék készítésekor nélkülözhetetlen szerepet töltenek be.

## Fejlesztés ASML módra

Az ASML komplex berendezései nélkül az olyan gyártók, mint a TSMC, a Samsung vagy az Intel, képtelenek lennének egy számjegyű nanométerekkel kifejezhető méretű struktúrákat gyártani. És ahogy az IT-világ, illetve a legnagyobb autógyártók egyaránt a TSMC termékeire hagyatkoznak, úgy függ a TSMC is az ASML litográfiai rendszereitől. Az eredmény pedig az, hogy valamennyi chipgyártó az ASML ügyfele – vagy szeretne az lenni. A nagy igény, illetve az Egyesült



KÉP: ASML

### Kulcstechnológia a chipgyártásban

Extrém UV fényvel az ASML gyártotta litográfiai levilágító már az egy számjegyű nanométeres tartományban dolgozhat.



KÉP: ASML

### Érzékeny szupergép

Az EUV litográfiai berendezések gyártása extrém tisztaságot követel meg, melyet a veldhoveni központban biztosítanak.

Államok közbelépése okán ugyanis a kínai cégeknek egyelőre nem minden megrendelését tudják teljesíteni.

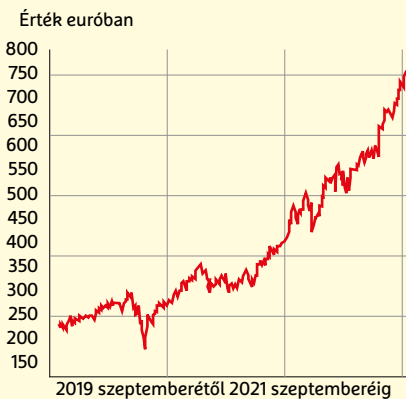
Az ASML (Advanced Semiconductor Materials Litography) központja Veldhovenben, Hollandiában található. Csendben, a nagyobb feltűnést kerülve ez a jobbára ismeretlen vállalat nemrég Európa legértékesebb technológiai cégévé vált, olyan nehézsúlyú versenyzőket utasítva maga mögé, mint az SAP vagy a VW. Itt ismét a TSMC-hez hasonlíthatjuk: a tajvani óriás neve sokáig csak a szakmabeliek számára volt ismert, és sokan mint olcsó bérgyártó tekintettek rá. És most? Ő rendelkezik Ázsiában a legnagyobb piaci kapitalizációval.

Hogy mitől egyedi az ASML? A félvezetőgyártásban régóta photolitográfiai eljárásokat használ: a processzor „tervrajzát” ultraibolya fényvel világítják át, így kerül annak rajzolata az alul elhelyezkedő szilíciumostyára. Ezt az ostyát előzőleg fényérzékeny anyaggal kezelték, és a megvilágítás után a fényt nem kapó részeket kémiai maratással eltávolítják. Így alakulnak ki a megtervezett struktúrák a szilíciumban.

Ez az UV fényt használó litográfiai eljárás teszi lehetővé a pár nanométeres gyártástechnológiát, de ahhoz, hogy a miniatürizálás tovább folytatódjon, új megoldások szükségesek. Itt léphet be a képbe az ASML, akik hosszú évek során kemény munkával gyakorlatilag monopolhelyzetbe kerültek az extrém ultraibolya tartományú litográfia (EUVL) területén. Az extrém ultraibolya tartomány 13,5 nm-es hullámhosszt jelent – csak összehasonlításképp az emberi hajszál 50 000 nm átmérőjű. Csak az EUVL gépekkel rendelkező félvezetőgyártók tudnak az eddiginél kisebb, energiatakarékosabb és

### Európa legjobbjá

Az ASML Európa legértékesebb technológiai cége, részvényeinek ára több mint háromszorosára nőtt az elmúlt 2 évben.



FORRÁS: FSE



KÉP: ASML

**„Az évtized végére a chippek piaca várhatóan eléri az 1000 milliárd dolláros értéket.”**

**Peter Wennink**  
az ASML ügyvezetője

nagyobb teljesítményű chippeket gyártani. Kellemes és hasznos mellékhatása ennek, hogy az eddig is rendkívül drága és komplex gyártási folyamat költségei elfogadhatóak maradnak.

Az Intel, aki 2020-ig egyértelműen a legfejlettebb gyártósorokkal rendelkezett, éppen azért maradt alul a TSMC-vel szemben, mert nem tértek át az ASML szállította EUVL technológiára.

Az ASML már 2017 óta az EUVL eszközök kizárólagos szállítója, és ugyan azt az állításukat, hogy ők gyártanák a legkomplexebb berendezéseket a világon, érdemes kis távolságtartással kezelni (vessünk csak egy pillantást a Nagy Hadronütköztetőre a CERN kutatóközpontjában), az biztos, hogy a hollandok rengeteg fejlesztést végeznek.

Egy EUVL berendezés szállítása három Jumbo Jet repülőgépet vesz igénybe, összeszerelve pedig akkorák, mint egy nagy busz. Egy példány ára 120 millió euró körül mozog. Az ASML 2020-ban oktatási központot nyitott Tajvanon – ott, ahol a TSMC központja és gyártókapacitásának nagy része is található. A piacvezetőnél dolgozó mérnökök (akiket kezdőnek semmiképp sem nevezhetnénk ezen a területen) itt másfél évig tanulják a 180 tonnás monstrum használatát.

### Három helyen a tudás

Az ASML lenne tehát az egyik fontos pillére a von der Leyen által elképzelt, magas színvonalú európai processzorgyártásnak. Az a helyzet, hogy EUV szkennerek nemcsak Hollandiában készülnek, hanem két másik nagy, és több kisebb cég is közreműködik ebben, a piac tehát mindenképp globálisnak mondható. Az ASML mellett még a Trumpf és a ZEISS a két fontos szereplő – az előbbi a világ legnagyobb teljesít

**Plazmavillanás  
13,5 nm-en**

A Trumpf munkatársai előkészítik az óncseppekre tüzelő lézert – ez biztosítja az ultrarövid hullámhosszú UV fényt.



KÉP: TRUMPF



KÉP: FRAUNHOFER IOF

**Simább már nem is lehetne**

Kutatópartnerével, a Fraunhofer IOT-vel (képünkön) együttműködve készíti a Zeiss a világ legprecízebb tükréit.

ményű pulzáló ipari lézert gyártja, mely az EUV szkennerekben apró óncseppeket világít meg. Minden egyes cseppre két lézerpulzus esik: az első megolvastja, a második, nagyobb teljesítményű impulzus viszont pillanatok alatt egy 220 000 fokos plazmává változtatja – ez 13,5 nm-es hullámhosszúságú sugárzást bocsát ki. A folyamat minden egyes másodpercben 50 000-szer ismétlődik, és nincs még egy ilyen precíz, sebességű és erejű lézer, ami képes lenne ezt biztosítani.

A második, a chipgyártásban kulcsfontosságú komponens szintén Baden-Württembergből származik: ez a ZEISS által készített optika. Mivel az EUV fényt a legtöbb anyag, így például az oxigén is, elnyeli, a litográfiát végző eszközben vákuum uralkodik. Ez azonban nem elég: az EUV fókuszálásához a hagyományos

üveg nem felel meg, ezen a hullámhosszon az sem kellően áttetsző. Éppen ezért tükröket használnak a fénynyaláb irányítására, ám ezeknek rendkívül pontosnak kell lenniük, hiszen a legkisebb eltérés is hibákat eredményezne a gyártás során. Éppen ezért a ZEISS a Fraunhofer Intézet Alkalmazott Optikai és Precíziós Mechanika részlegével közösen egy új felületkezelési eljárást dolgozott ki. Ennek során a tükrök alapját egy teljesen tiszta szobában gyémántkőszőrűvel csiszolják ki egyenként 50 kg-os üvegkerámia tömbökből. Ezután több mint 100 menetben kerül fel erre a speciális bevonat. Minden egyes menet egy alig néhány nanométeres réteget épít csak fel gyakorlatilag atomi szintű pontossággal.

A ZEISS-nél több mint 1000 szakértő foglalkozik tükrökkel. Az EUV fejlesztéseket végző részleget vezető Peter Kurz szerint termékeik a világ legjobbjai: „Ha egyetlen ilyen tükröt akkorává növesztenénk, mint egész Németország, az ideális alaktól való legnagyobb eltérése akkor sem haladná meg a 0,1 mm-t. De a tükröket tartó mechanika stabilitása is a rekordok könyvébe illik: a visszavert lézerek pontossága olyan, hogy képesek lennének vele egy teniszlabdát eltalálni a Hold felszínén.

**Csúcsprocesszorok Európából**

Mindezek alapján a teljesen európai alapokon nyugvó chipgyártás nem is tűnik annyira a valóságtól elrugaszkodottnak. Már csak az a kérdés, hogy van-e elég időnk rá? Peter Kurz szerint az EUV kifejlesztésében több mint 1200 partner vett részt, és több mint 20 évet vett igénybe. A félvezetők gyártása pedig hasonlóan komplex feladat, és itt egy, körülbelül 20 milliárd dollárba kerülő gyártósornak



KÉP: EUROPEAN UNION

**„Tudom, hogy egyesek szerint ez lehetetlen.”**

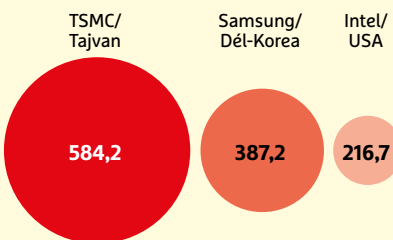
**Ursula von der Leyen**  
az Európai Bizottság elnöke  
a tervezett európai chip-  
ökoszisztémáról

lehetőleg két éven belül vissza kell hoznia az árát. Ennyi idő alatt jelenik ugyanis meg – Moore törvényét követve – a chipek új generációja a piacon! Ez azt jelenti, hogy nem nagyon van esélyünk arra, hogy a TSMC-t, az Intel-t vagy a Samsungot befogjuk: sem az idő, sem a pénz nem áll ehhez rendelkezésre, ráadásul a kudarc esélye is jelentős, hiszen a versenytársak sem állnak egy helyben. Ursula von der Leyen elképzelésének tehát csak akkor van esélye, ha Európa nem egyedül próbálkozik, hanem egy vagy több, a félvezetőgyártásban jelen lévő partnerrel közösen. Ehhez pedig nemcsak pénzre, de komoly tárgyalásokra is szükség lesz, melyek ha sikerrel járnak, lehetővé teszik az európai partnereknek saját tudásbázisuk kiépítését is. 📌

**Előnyben az ASML partnerei**

Az EUV technológia használatának eredményeként a TSMC és a Samsung maga mögé utasította a sokáig vezető Intelt.

**Piaci érték 2021-ben**



**Eladások 2020-ban**



Milliárd USD-ben

FORRÁS: IC INSIGHTS



# Vállalati telekommunikáció és ügyfélszolgálat a felhőből

*A kapcsolat sosem volt fontosabb tényezője az üzleti sikernek, mint az utóbbi két évben! A járványhelyzetben a vállalkozások számára létkérdéssé vált, hogy változó körülmények között fenn tudják tartani működésüket, ügyfélkapcsolataikat.*

*Ezeket a törekvéseket támogatják az Opennetworks felhő alapú, SaaS szolgáltatásként nyújtott telekommunikációs és ügyfélszolgálati megoldásai. Ezek közül most legújabb projektünket, egy multicSATornás vállalati telekommunikációs és ügyfélszolgálati rendszert – VIPEX – mutatunk be, amit sokoldalú és egyszerűen módosítható híváslogikákkal szabhatnak a cégek igényeikre.*



## Integráció minden szinten

**Egy jó multicSATornás telekommunikációs rendszer három integrációs felvetést kezel hatékonyan:** a hívást az ügyfél oldalán, a multicSATornás (hang és videó) híváskezelést a telefonrendszer oldalán és a hívásfogadást az ügyfélszolgálaton.

**Ennek három célja:** az ügyfélnek ne kelljen külön alkalmazást használnia a hívás indításához (a hang- és videó hívásokhoz), a telefonrendszer ugyanolyan módon tudja kezelni és irányítani a hívásokat, azokat pedig az ügyfélszolgálaton ugyanazok a kollégák tudják fogadni, akár változtatva.

## Híváskezelés, hívásirányítás, hívásrögzítés

Célunk egy olyan **komplex, felhő alapú hang- és videóhívás szolgáltatás** kidolgozása volt, ami jól illeszkedik a több csatornát egyszerre alkalmazó ügyfélszolgálatok folyamataiba. Egy olyan megoldást terveztünk, ahol a videóhívás be tud épülni a hívásirányítási rendszerbe, és arra ugyanazok a híváslogikai folyamatok, funkciók alkalmazhatók.

Ezeket a **híváslogikákat pedig az ügyfelek a szolgáltatás portálfelületén egyszerűen módosíthatják**, pl. egy nem várt helyzetben, amikor többen kényszerülnek otthonról dolgozni. Rendszerünkben a videóhívás pont egy olyan híváselem, mint a hanghívás, működik az IVR, rögzíthető és a hívást hívásvégi adatküldés követheti.

## Videóhívások fogadása

A videóhívást az ügyfél weboldalába ágyazott hívógombról indíthatják a hívók, nincs szükség ehhez külön alkalmazásra. Videóhívást minden olyan **VIPEX Call Center** Modult használó operátor fogadhat, akinél ez a funkció beállításra került. Ezek a hívások a hanghívásokkal együtt sorolódnak be a hívásorokba, és amint eléri az ügyintézőt, biztosított a kétoldalú videó-

kapcsolat az ügyintéző Call Center képernyőjén, illetve az ügyfél webes felületén keresztül. **A működés végtelenül egyszerű, éppen ebben rejlik minden előnye: semmilyen beruházás nem szükséges egy többcsatornás és távmunkát támogató ügyfélszolgálat elindításához.** Részletek és online bemutató kérése a **www.opennet.hu** oldalon.

*A rendszer fejlesztését a „Platform független video hívás technológia optimalizált illesztése az ügyfélszolgálati rendszerek gyakorlati működési folyamataihoz, felhő alapú, több csatornás (omnichannel) ügyfélközpont megoldás fejlesztésével” - 2018-1.1.1-MKI-2018-00036 projekt keretében kapott támogatásból valósítottuk meg.*



**Hozzon ki még többet ingyen eszközeiből!**

Már ismeri a Windows, az okostelefonok, a Wi-Fi-hálózatok és más eszközök csínját-bínját? Gondolja újra! Mutatunk 125 trükköt, amelyek között garantáltan lesz újdonság az Ön számára is!

JÖRG GEIGER/TÓTH GÁBOR



ILLUSZTRÁCIÓ: FOURLEAFLOVER, KATRITICH, THOMAS PAJOT, TÓTH ADAM/GETTY IMAGES



## 1 Hatékony védelem

A Windows Biztonság egy helyen mutatja meg az összes olyan fontos beállítást, amely a gép és az adatok biztonságáért felel.

## Csak HTTPS mód

A HTTPS biztonságos, titkosított kapcsolatot biztosít a Firefox és a meglátogató és ha a Csak HTTPS mód engedélyezve van, akkor a Firefox HTTPS-re frissíti **További tudnivalók**

- A Csak HTTPS mód engedélyezése az összes ablakban
- A Csak HTTPS mód engedélyezése csak privát ablakokban
- Ne engedélyezze a Csak HTTPS módot

**15**

## Biztonságos böngészés

A Firefoxban régóta kérhetjük, hogy a böngésző csak HTTPS kapcsolatot nyisson meg; a Chrome is hasonlóra készül.

# 50 biztonsági tipp

A technológia rengeteg hasznos lehetőséggel kecsegtet, de a megfelelő biztonsági intézkedések nélkül nem dőlhetünk hátra. Ez vonatkozik a Windowsra éppúgy, mint az internetes szolgáltatásokra, szoftverekre vagy akár a hardverekre is. Mutatjuk a legjobb biztonsági tippeket!

## 1 Meglévő védelem ellenőrzése

A legtöbb gyártó már gondoskodik arról, hogy a termékek valamilyen szintű alapvédelemmel rendelkezzenek, azonban ezekben a megoldásokban nem szabad vakon bízni! Éppen ezért érdemes ellenőrizni, hogy jelenleg milyen védelmi rendszerek működnek a rendszerben! A Windows esetében például az első és legfontosabb, hogy a Windows Biztonsági központot meglátogatjuk, és ellenőrizzük a védelmi beállításokat. Mindegy, hogy a beépített Defender, vagy más szoftvert használunk, de vírusirtó legyen a gépen. Ellenőrizni kell a tűzfalat és az egyéb beállításokat is; ha itt nem csak és kizárólag zöld pipákat látunk, akkor valami nincs rendben; ellenőrizzük az adott szekció beállításait! Ha PowerShellt használunk, akkor a »Get-MpComputerStatus« parancsot használhatjuk!

## 2 Legyen biztonsági mentés!

A biztonsági mentések témája sosem lerágtott csont, hiszen sajnos még ma is igaz, hogy a felhasználók túlnyomó többségének nincsen második kópiája még a legfontosabb adatokról sem. Ez nagy hiba, hiszen nemcsak hardveres hibák, hanem vírusok is okozhatnak adatvesztést; erre a saját érdekünkben illik készülni. Ha rendelkezünk Office-előfizetéssel, akkor a biztonsági mentést akár OneDrive tárhelyre is

készíthetjük, hiszen az 1 TB-os kapacitás bőséges. Alternatívaként bevethetjük az Aomei Backupper Prót is, amelynek teljes változata a CHIP virtuális DVD-ről feltelepíthető, és 1 évig használható. Segítségével pillanatok alatt biztonsági mentést készíthetünk a rendszerről és a fájlokról is – külső meghajtóra. Okostelefon esetében a biztonsági mentést a legegyszerűbben az iCloud vagy Google Drive tárhelyre készíthetjük, de megfelelő segédprogrammal a mentés PC-re is készíthető.

## 3 Frissítés, frissítés, frissítés

Ne csak a Windowst vagy a telefon operációs rendszerét frissítse rendszeresen,

hanem a telepített szoftvereket is! Az alkalmazásboltból telepített programoknál a frissítés automatikus, de a normál PC-s szoftverek a legritkább esetben frissülnek maguktól, értesítés nélkül (vannak azért kivételek, például a Chrome). Ha járta a parancssoros alkalmazások használatában, akkor a WinGet remek megoldás lehet a frissítések menedzselésére!

## 4 Használjon jelszókezelőt

A biztonságos jelszó hosszú és csak egy helyen használatos – tekintettel arra, hogy lehetetlenség megjegyezni ilyen karakter sorokból negyvenet-ötvenet, egy jelszókezelő alkalmazásra (jelszószfére)

# 10 biztonsági gyorstipp

**5 Biztonságos hotspothasználat:** az ingyenes WLAN hálózatokkal pénz takaríthatunk meg, de mindig használjunk VPN-t, a biztonság érdekében!

**6 A jelszó** ma már nem elég, kétlépcsős azonosítást érdemes használni. Ezt a legkényelmesebben autentikátor appokkal tehetjük meg (pl. Authy).

**7 Programok tekintetében a kevesebb néha több:** ha valamit nem használunk, távolítsuk el a telefonról vagy PC-ről.

**8 Óvatosan a linkekkel:** az e-mailek esetében mindig óvatosan kezeljük a netes hivatkozásokat! Az e-mail csalóktól származhat, adatokra vadászva.

**9 Azonnali zár:** ha nem használjuk a telefont vagy a PC-t, notebookot, mindig zárjuk le gondosan!

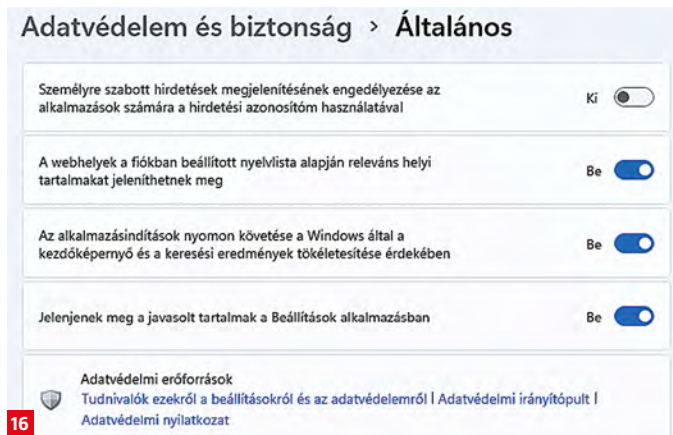
**10 Legális szoftvert:** nem titok, hogy a neten rengeteg alternatív forrásból lehet programokat beszerezni, sokszor illegális módon. Ez nemcsak törvénytelen, hanem veszélyes is, a vírusok miatt.

**11 Ne kockáztassunk:** ha saját magunk törünk fel egy programot, akár börtönbüntetés is járhat érte!

**12 Biztonságos WLAN:** az otthoni hálózat esetében mindig a legerősebb biztonsági beállításokat válasszuk!

**13 Vendégek számára** hozunk létre egy második WLAN hálózatot, így nem kell megadnunk a fő jelszót senkinek.

**14 Biztonságos törléshez** segédprogramot kell használni (pl. Secure Eraser), mert a Windows alapból nem törli, csak elérhetlenné teszi a fájlokat.



**16 Adatvédelmi beállítások**

A Windowsban (képünkön), az Androidban és az iOS-ben is rengeteg, az adatkezeléssel kapcsolatos beállítást találunk.

mindenkinek szüksége van! A Bitwarden ingyenes verziója tökéletesen alkalmas a feladatra, ha pedig fizetünk, akkor eszközök közötti szinkronizációt is kapunk.

**15 Biztonságos böngésző**

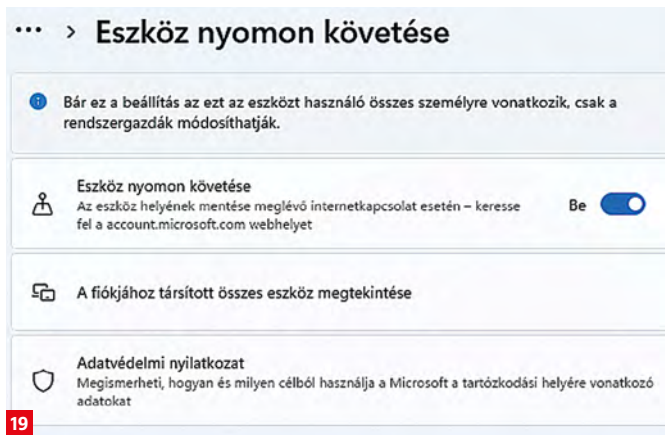
A szoftverek között a böngésző biztonságára kiemelten kell figyelni, elvégre ezt az alkalmazást küldjük a frontvonalra, vagyis az internetre. A böngészőknél ajánlott az automatikus frissítést bekapcsolni; a folyamat legtöbbször a háttérben zajlik, de néha a Chrome-ot, a Firefoxot és az Edge-et is újra kell indítani. Ha új frissítés érkezik, akkor arra a menü sorában kapunk figyelmeztetést. Böngészés közben – ha tehetjük – csak olyan site-okat látogassunk, amelyek kezelik a https kapcsolatot.

**16 Adatvédelmi beállítások**

Az adatvédelmi beállításokat minden rendszernél, szoftvernél és szolgáltatásnál egyenként kell ellenőrizni. Minden esetben van egy előre beállított „arany középút”, de azért vegyük figyelembe, hogy a gyártók, ha tehetik, maguk felé hajlítják a dolgokat. Az adatvédelmi beállításoknál a kevesebb = több mottót követve minden olyan információ megosztását tiltsuk le, amely nem feltétlenül szükséges az adott eszköz, szoftver vagy szolgáltatás működéséhez. Használhatunk segédprogramokat is (például ShutUp10), de ezeknek lehet kellemetlen mellékhatása!

**17 Egyedi beállítások**

Sok eszköznél vannak előre megadott biztonsági beállítások. Ez jól is van így, de nagyon ritka az az eset, amikor egy profil pontosan a mi igényeinkre szabott. A jel-



**19 Windows eszköz helyzetének meghatározása**

Egy Windowst futtató notebook helyzete is meghatározható, de GPS nélkül nem lesz annyira pontos, mint egy mobil esetében.

szavaknál pedig tilos a gyári értékeket meghagyni; a routereknél még a véletlenszerű jelszót is változtassuk meg!

**18 Biztonságos kommunikáció**

E-mailek, üzenetek, videók, chatablakok és telefon: renget csatornán kommunikálunk. Ahol lehet, engedélyezzük a titkosított adatátvitelt! A Thunderbirdnél erre a Mailvelope kiegészítő telepítése után van lehetőség; az üzenetküldő alkalmazásoknál pedig a végpontok közötti titkosítást kell engedélyezni (ha elérhető).

**19 Vészhelyzeti terv**

Egy notebookot, tabletet vagy okostelefont relatív könnyen el lehet veszíteni, vagy az eszközt akár el is lophatják.

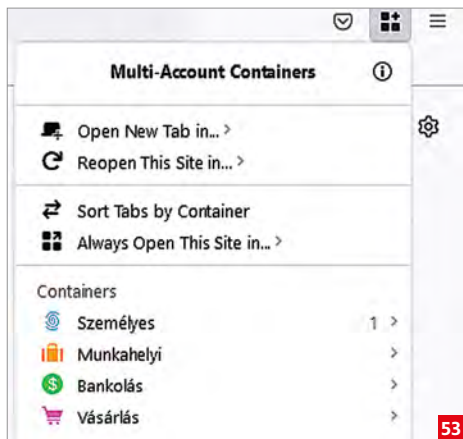
A hardver ilyenkor könnyen pótolható, az adatokat viszont nem tudjuk máshonnan megszerezni (hacsak nincs biztonsági mentésünk). És van még ennél is rosszabb; ha az adatok rossz kezekbe kerülnek. Ezért minden készüléket védjünk jelszóval, és kapcsoljuk be az Eszköz megkeresése/megtalálása opciót is!

**20 Adatok titkosítása**

A Windows Pro változatában a BitLocker gondoskodik a merevlemezen vagy SSD-n tárolt adatok titkosításáról. Ha a Home verziót használjuk, akkor a VeraCrypt egy jó – és nem melleleg ingyenes – alternatíva. A VeraCrypt segítségével akár arra is van lehetőség, hogy csak a fontos fájlokat tároljuk titkosítva.

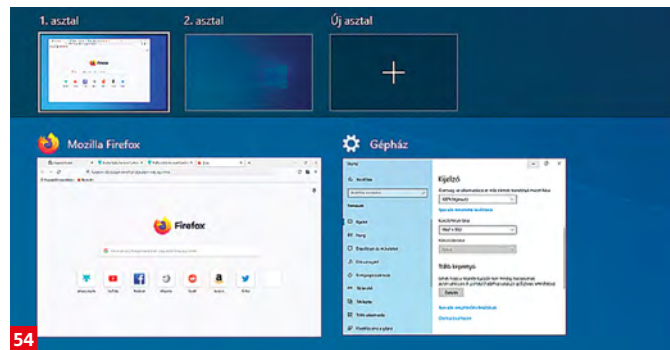
**30 praktikus Windows-gyorsbillentyű**

Gyorsbillentyű	Funkció	Gyorsbillentyű	Funkció
Ctrl + Shift + Esc	Feladatkezelő	Windows + L	Számítógép lezárása
Shift + Del	Fájl végleges törlése	Windows + R	Futtatás ablak megnyitása
Shift + jobbkattintás	Bővített felugró menü megnyitása	Windows + D	Windows Asztal mutatása
Ctrl + +/-	Opciók közötti léptetés	Windows + E	Fájlkezelő elindítása
Shift + Tab	Fülek/opciók közötti váltás visszafelé	Windows + Pause	Gépház megnyitása
Alt + F4	Program bezárása	Windows + Print	Képernyőmentés készítése
Ctrl + F	Keresés indítása Fájlkezelőben	Windows + T	Szoftverek közötti váltás
Alt + Enter	Tulajdonságok mutatása Fájlkezelőben	Windows	Start menü megnyitása
Ctrl + Shift + N	Új mappa létrehozása Fájlkezelőben	Windows + S	Keresés megnyitása
Ctrl + Y	Utolsó művelet ismétlése	Windows + P	Második kijelző tulajdonságai
Windows + V	Vágólap megnyitása	Windows + A	Gyorsbeállítások megnyitása
Windows + .	Emoji panel megnyitása	Windows + I	Beállítások panel megnyitása
Windows + X	Poweruser menü	Windows + Tab	Programok közötti váltás/Virtuális asztalok
Windows + Bal/jobb nyílak	Ablak igazítása bal vagy jobb oldalra	Windows + Shift + S	Képmetsző indítása
Windows + Ctrl + Shift + B	Grafikus vezérlő újraindítása	Windows + Fel/le nyílak	Ablak méretének növelése/csökkentése



### Fülek rendszerezése böngészőben

A Firefox egy beépülő modul, a Multi Account Containers segítségével tudja a füleket csoportokba rendezni.



### Egy Windows, több asztal

A Windowsban lehetőség van virtuális asztalok készítésére, így az alkalmazásokat is tudjuk feladatok, érdeklődési körök szerint csoportosítani.

## 30 tipp munkához

Kétségtelen, hogy a modern technológia az élet rengeteg területén nyújt segítséget, azonban megannyi problémára is lehet számítani – főleg, ha valaki nem jártas ezen a területen – ami viszont akár le is lassíthatja a folyamatokat.

### 51 Használjon gyári sémákat

A főnök szerint ideje lenne a pihenésnek, de mi tudjuk, hogy a napnak még nincs vége, mert a másnap reggel bemutatásra kerülő prezentációt még el kell készíteni. Ilyen esetben a PowerPoint beépített sémái nagy segítséget jelentenek, hiszen rendkívüli mértékben felgyorsítják a munkát. A Word és az Office – sőt, más további alkalmazások is – tartalmaznak több, a munkát kényelmesebbé tevő vagy azt felgyorsító sémákat. Ezekkel úgy készíthetünk látványos dokumentumokat, hogy csak néhány adatot kell megadnunk!

### 52 Fontos a kijelzőméret!

Most, hogy a koronavírus miatt sokkal többen választották (vagy választhatták, esetleg választaniuk kellett) az otthoni munkát, egyértelműen bizonyosodott az is, hogy a home office a többség számára nem épp a produktivitás csúcspontja. Ennek több oka is van, de az egyik legfontosabb tényező az, hogy otthon jellemzően a notebookot használják a munkatársak, amelynek képernyője kisebb, mint az irodai monitor. Ez önmagában is elég ahhoz, hogy az ablakokat nehezebb legyen úgy elhelyezni, hogy az elősegítse a hatékony munkát. Aki teheti, legalább 24 colos monitort használjon! A Windows 11-gyel ráadásul a több monitor kezelése is sokat fejlődött: a rendszer megjegyzi,

hogy a különböző méretű kijelzőkön hova kell tennie az ikonokat. Vége tehát az összevisszaságnak.

### 53 Fülek rendezése a böngészőben

A böngészőben lévő fülek kétségtelenül az emberiség legjobb találmányai közé tartoznak. Csak egy probléma van: a fülek annyira jók, hogy könnyen függővé válhatunk, és a soknál is többet nyithatunk meg. De semmi gond: Chrome-ban lehetőségünk van arra, hogy csoportokat hozzunk létre, és azokat színnel jelöljük meg. Így legalább az áttekinthetőség javítható valamelyest! Firefoxban is van erre lehetőség, a Multi-Account-Container bővítmény telepítését követően.

### 54 Virtuális Asztalfelületek

Ha sok ablak van megnyitva, a Windows is segít ezek rendszerezésében, mégpedig virtuális asztalokkal. Nyissuk meg a programválasztót a [Win + Tab] kombinációval, majd fent kattintsunk az Új asztal gombra. Ezt követően az egerrel húzzuk be a szoftvereket az új felületre!

### 55 Kapcsolja ki, ami nem kell!

A technológia mellett, hogy hasznos, mellékhatásokkal is jár. Például azzal, hogy minden elérhető közelségbe kerül; így pedig rengeteg olyan dolog vesz körbe minket, ami képes elvonni a figyelmünket. Itt egy hír, ott egy felugró üzenet, és máris nem a munkára koncentrálnunk. Hát csoda, hogy minden kétszer

## 10 gyorstipp munkához

**56 Bezárt fül újraindítása:** a legtöbb böngészőben van erre lehetőség a [Ctrl+Shift+T] billentyűkombinációval.

**57 Utolsó parancs újra futtatására is van lehetőség az Excelben,** az [F4] gombbal.

**58 Gyorskeresés a Start menüben:** nyomjuk meg a Windows gombot, majd kezdjük gépelni! A Windows a beírt kifejezést szűrőként használja és szűkíti az elemek listáját.

**59 Próbálta már újraindítani?** Köz hely, de igaz: vannak olyan, megmagyarázhatatlan problémák, amiket egy újraindítás szépen megold. Egy próbát megér!

**60 Átnevezés gyorsan:** az Intézőben minden fájlnak és mappának adhatunk új nevet az [F2] gombbal. Egyszerre akár többnek is, sorozatban!

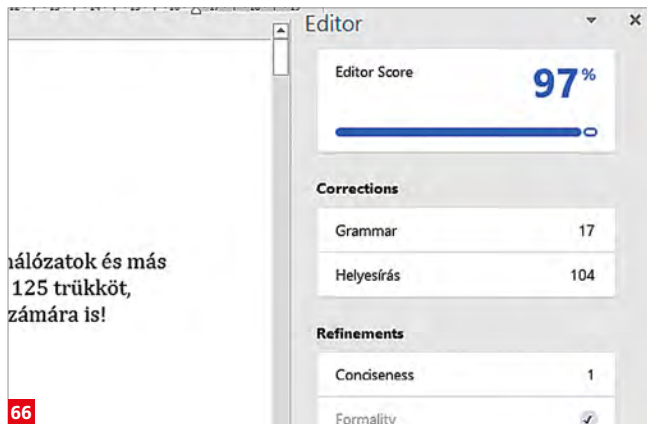
**61 Kapcsolódó opciók:** bárhol is járunk a Windowsban, a jobb egérgombbal mindig előhívhatjuk a felugró menüt, a kapcsolódó beállításokkal.

**62 Olvasás mód:** ha a megájtogatott weboldal túl sok látványelemet, hirdetést vagy más zavaró tényezőt tartalmaz, akkor a Firefoxban aktiváljuk az olvasási módot! Rögtön tisztul a kép!

**63 Gyorsbeállítások:** a Windows 11-ben egy helyről elérhető az összes gyorsgomb (pl. WiFi, Bluetooth stb.).

**64 Fontos levelek fókuszba:** az Outlook vagy a Gmail beállítható úgy, hogy a fontos leveleket színkóddal lássa el.

**65 Téves riasztások:** ha a Windows Defender sok téves riasztást küld, akkor állítsunk be kivételszabályt!



### 66 Helyesírás-ellenőrző

A Microsoft Editor egy egészen jól használható eszköz a helyesírási hibák kiszűréséhez.

annyi időbe telik? A Windowsba így például már olyan funkciók is érkeznek, amelyek a koncentrációt segítik. Az értesítéseknel például kérhetünk szűrést, így csak a valóban fontos üzenetek ugranak fel. Hasonló funkciót az iOS is kínál, az Androidban pedig Digitális jólét segít korábban tartani a telefonálással töltött időt.

### 66 Word-tippeket hatékonyságnöveléshez

A Wordben rengeteg olyan apró funkció található, amelyekkel időt takaríthatunk meg. Az automatikus mentés csak az egyike ezeknek; ezt például érdemes bekapcsolni, mert így sosem vesz el egyetlen dokumentum sem. A beépített helyesírás-ellenőrző helyett a dokumentumokat az Office 365-tel is ellenőrizhetjük [F7], amely elérhető bővítményként Chrome-hoz, illetve Edge-hez is. Ha csak egy gyors jegyzet készítésére van szükség, akkor a mikrofon gombbal diktálni is lehet, és a Microsoft fordítója is be van építve a Wordbe; utóbbi kijelölés után jobbklikkal érhető el.

### 67 Jobb videokonferencia

A koronavírusnak is hála, sokat fejlődött a videochat programok minősége: a legtöbb kliens például már képes arra is, hogy megossa a beszélgetőpartnerrel a Windows Desktop felületet; ha meg szeretnénk mutatni valamit, akkor ezzel a módszerrel sokkal hatékonyabb és gyorsabb lehet a munka, mint pusztán telefonon segítséget adni. Szintén hasznos lehet a csoportos hívások lebonyolításának lehetősége és az is, ha lehetőség van arra, hogy csak nézőként, hallgatóként csatlakozzunk be.

### 69 Csatlakoztatás felsőfokon

A rengetegféle adapter helyett jobb megoldás, ha egy USB-s dokkolót használunk a notebook és az asztalon lévő perifériák között.



### 68 A Google mindent is tud

Keresni mindenki a Google-lel szokott, azonban azt már kevesebben tudják, hogy a kereső egyszerűbb kérdésekre is simán tudja a választ. Ha például pénzt szeretnénk váltani, akkor a „10 EUR to HUF” kifejezésre rögtön kapjuk az eredményt az aktuális árfolyamon, de megkérdezhetjük azt is, hogy két dátum között pontosan hány nap telt el (például „how many days since oct 1”), vagy hogy épp hány óra van New Yorkban.

### 69 Még több csatlakozó

A notebookok népszerűsége töretlenül nő, aminek csak a kiegészítőgyártók örülnek jobban; a hordozható gépeken

ugyanis rendre kevés a csatlakozó, így az USB-s dokkolók iránt is megnőtt a kereslet. Érdemes nemcsak a notebook gyártójának extra tartozékai között körülnézni, mert gyakran találni sokkal olcsóbb alternatívákat!

### 70 Okoskutyuk mindenhol

Egyelőre az okosasszisztensek nem működnek idehaza, de kis ügyességgel megoldható az Alexa vagy akár a Google Assistant honosítása is. Ha nem gond angolul beszélni, akkor sokszor könnyebbséget jelenthet, ha a bevásárlólista összeállításához kapunk segítséget, egy gyors időzítő kell, vagy fel kell kapcsolni a lámpát.

## 10 gyorstipp, ha időt spórolna

**71 PFD fájlok készítése:** ha papír alapú dokumentumból szeretnénk készíteni PDF-et, használjuk a Swiftscant!

**72 Feladatlisták:** ha sok a teendő, akkor nagy segítséget jelenthet, ha mindent, amit meg kell csinálnunk, listába szedünk. Érdemes felhőbe szinkronizáló szolgáltatást választani (pl. Google Keep, Microsoft ToDo stb.).

**73 Parancsikonok:** minden operációs rendszerben vannak parancsikonok, a munka felgyorsítására.

**74 Ha többféle okoseszközt szeretnénk együttműködésre bírni,** akkor az IFTTT segítségével tudjuk ezt megtenni.

**75 Hatékony írás:** a Wordben is van fókusz mód, amelyet ha aktiválunk, akkor a program kiszűri azokat a ténye-

zőket, amelyek elterelhetik a figyelmünket.

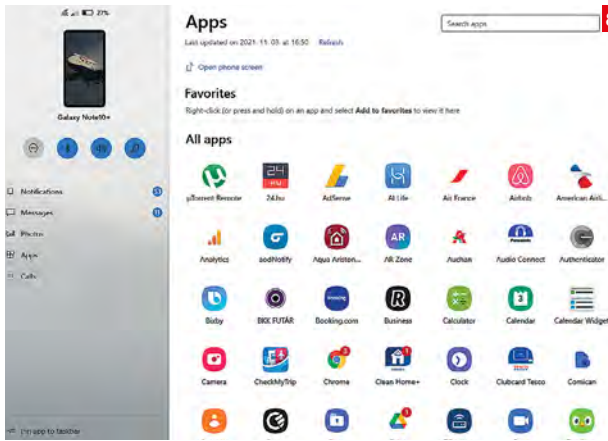
**76 Idegen szavak ellenőrzése:** idegen szavak helyesírását ellenőrizhetjük a [language-tool.org/gratis](http://language-tool.org/gratis) weboldalon.

**77 Meghajtó eltávolítása:** a Windows támogatja a memóriakártyák és USB-stickek gyors eltávolítását.

**78 PowerToys:** sok jó beállítás kis helyen: a Microsoft ezzel az eszközzel a profik munkáját segíti.

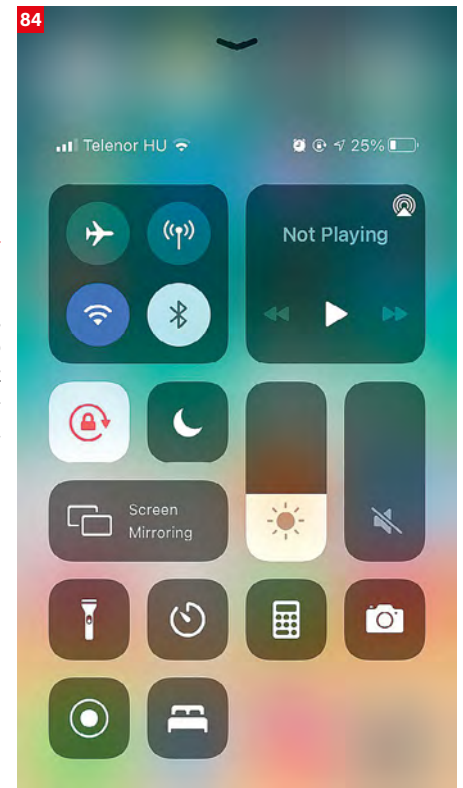
**79 Copy/paste:** a Windowsban a sima másolás helyett egy fejlettebb vágólapkezelőt is használhatunk a [Win + V] billentyűkombinációval.

**80 Folyamatok automatizálása:** a Power Automate segítségével makrókat rögzíthetünk és játszhatunk vissza.



**81 Okostelefon elérése Windows alatt**  
A Csatolt telefontal a mobilra érkező üzenetek, hívások és a telefonon lévő adatok is kezelhetők.

**Gyorselérési panel iOS-en**  
Az Apple telefonjában is van lehetőség arra, hogy a leggyakoribb rendszerfunkciókat egyetlen simítást követően aktiváljuk.



## 30 tipp mobil eszközökhöz

**E**bben a részben elsősorban olyan tippeket adunk, amivel az okostelefonok használata lesz könnyebb; de néhány tanács erejéig a notebook–Windows kombinációt is érintjük.

### 81 Telefon és PC összekapcsolása

Elég az Apple termékeire ránézni, és máris látjuk, hogyan kellene működni a telefon és a számítógép összekapcsolásának. Kár, hogy a trükk csak iPhone és Macintosh gépek között működik – pedig igény lenne rá más rendszerek alatt is. A Microsoft azért meghallotta a felhasználók sóhaját: a Windows gyári, Csatolt telefon nevű alkalmazásával elsősorban Android rendszerű telefonokat lehet a PC-hez csatlakoztatni Wi-Fi-hálózaton keresztül. A Microsoft nem minden gyártó termékét kezeli egyenlően; a legjobban azok járnak, akik Samsung mobilat használnak. Az értesítések megérkeznek a PC-re is, a mobil képernyője megosztható, a telefon vezérelhető, a fotók pedig letölthetők pár kattintással. SMS-t olvasni is lehet stb.

### 82 Hosszabb üzemidő

Ha valamiben, akkor üzemidő tekintetében sem a telefonok, sem a notebookok nem tűndökölnek. Ugyan megszoktuk, de nincs rendben, hogy egy okostelefont minden nap tölteni kell – és sokszor még így is aggódni kell amiatt, hogy esetleg a nap végére elfogy a szufla. Van azonban néhány trükk, amivel az akkut kímélhetjük. A legalapvetőbb fogás a kijelző fényerősségének csökkentése; az automatikus szabályozás helyett kézzel állítsuk be az értéket, és a lehetőségekhez képest a legalacsonyabb értéket válasszuk ki. Mind az iOS, mind az Android képes arra, hogy a

háttérben futó alkalmazások működését szabályozza; ezt a lehetőséget az Akkumulátor menüben vagy annak környékén találjuk meg (a pontos elérhetőség készülékenként vagy legalább gyártónként változhat). Van továbbá energiatakarékos üzemmód is – igaz, az agresszív beállításnál már vannak funkciók, amelyekről le kell mondanunk.

### 83 Netflix mozik letöltése

A Netflix nagyon jó, de mihez kezdünk, ha olyan helyre megyünk, ahol nincs mobilnet és más internetelés sem? (Vagy ha van is mobilnet, nem szeretnénk azt használni, mert korlátozott és/vagy túl drága.) Nos, a Netflix kliens egy

ideje már lehetőséget ad a tartalom előzetes letöltésére, így akár a repülőn ülve is megnézhetjük a várva várt újdonságot.

### 84 Gyorsbeállítások

Rengeteg olyan funkció van, amit gyakran használunk; ezek többsége (pl. zselélámpa, képernyő elforgatása stb.) elérhető a gyári kapcsolópanelet keresztül. iPho-

## 10 gyorstipp iPhone-hoz

**85 Takarékosabb letöltés** Az iOS-ben van lehetőség arra, hogy tömörített adatokat kérjünk: így a mobil kapcsolat adatforgalmi keretét optimalizálhatjuk.

**86 A visszalépéshez** nemcsak a szoftverek gombjait használhatjuk, hanem gesztusvezérlést is: simítsunk jobbról balra a telefon kijelzőjén!

**87 A Safari-ban** egyesével is bezárhatjuk a fület, vagy ha egyik sem kell, akkor mindet bezárhatjuk egyszerre.

**88 Ha az iOS gyenge Wi-Fi-jelet érzékel,** akkor képes arra, hogy automatikusan a mobilinternetet használja (ezt a funkciót engedélyezni kell a menüben).

**89 Idegenek kíméljenek:** ha nem szeretnénk, hogy ismeretlenek zavarjanak, akkor az iOS-ben kérhető, hogy csak a

telefonkönyvben szereplő számokról érkező hívásoknál jelezzen a telefon.

**90 Kurzor mozgatása:** sokkal pontosabban mozgathatjuk a kurzort, ha a kijelzőn tartva húzzuk az ujjunkat.

**91 Speciális karakterek:** érintsük meg az 123 gombot, és lapozzunk!

**92 Hangerőt úgy tudunk a leggyorsabban állítani,** ha megnyomjuk az oldalsó gombot, majd a továbbiakban a szint szabályozásához a kijelzőt használjuk.

**93 A beérkező leveleket elnémithatjuk,** ha balra simítunk és használjuk a ... menüt.

**94 Ugrás fentre:** mindegy, hogy milyen „mélyen” járunk egy dokumentumban vagy a weben: ha koppintunk a kijelzőn, akkor azonnal legfelülre ugorhatunk.

ne-on ez a jobb felső sarokból indított simítással érhető el, Androidnál pedig a klasszikus értesítési sávon belülről.

### 95 Kordában tartott belső tárhely

A mobil kütyük belső tárolókapacitása véges; a legújabb modellekben már legalább 128 GB-os a tárhely, de még mindig rengeteg az olyan készülék, amely legfeljebb 64 GB (vagy adott esetben még kevesebb) adatot képes tárolni. Ilyen esetben rendszeresen ellenőrizni kell a fájlokat, és amire nincs szükség, azt kíméletlenül törölni kell. Amire pedig szükség van, az mehet a számítógépre. Fotók, videók, letöltések, zenék stb.

Ha nem szeretnénk lemondani a PC-re átmásolt adatok elérhetőségéről, akkor megoldást jelenthet valamilyen felhő alapú platform; ezek csak akkor töltik le a felhőből az információkat, amikor megnyitunk egy adott fájlt. Ellenőrizzük továbbá, hogy a telefon a törölt képeket valóban törli-e vagy 30-60 napig esetleg a kukában tartja, visszaállításához.

### 96 Megjelenés testreszabása

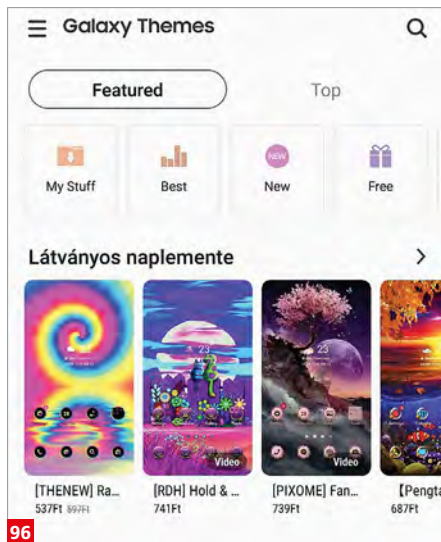
Az okostelefonok megjelenése, menüje testreszabható; erre a funkcióra a Kijelző beállításai között fogunk rátalálni (megint: a pontos elérési útvonal gyártónként változhat!) Használhatunk témafájlokat is, ez sokkal kényelmesebb.

### 97 Más használja a telefont?

Ha bármilyen okból kifolyólag oda kellene adni valakinek a mobilt, akkor iOS alatt például, az oldalsó gomb háromszor megnyomásával lezárhatjuk a telefont úgy, hogy az aktuális app használható marad. Androidon könnyebb a dolgunk, mert van vendég mód; ehhez egy új felhasználót kell a rendszerhez adni, és a jogosultságait vendégre beállítani.

### 98 Rejtett funkciók

A mobil kijelző nem túl nagy, ezért nem fér el minden rajta. Mind az Apple, mind a Google úgy döntött, hogy néhány funkciót ezért alaposan elrejt. iOS-en például érdekes lehetőségek ugranak fel, ha az alkalmazások ikonjain tartjuk az ujjunkat, míg az Androidban a három ponttal elérhető menüben lehetnek extra funkciók. A menüben szintén van egy hasznos fícsör: keresődobozzal lehet az egyes opciókat megkeresni, ami a terjedelmes menürendszerben korábban nagyon hasznos extra.



### 96 Külső testreszabása

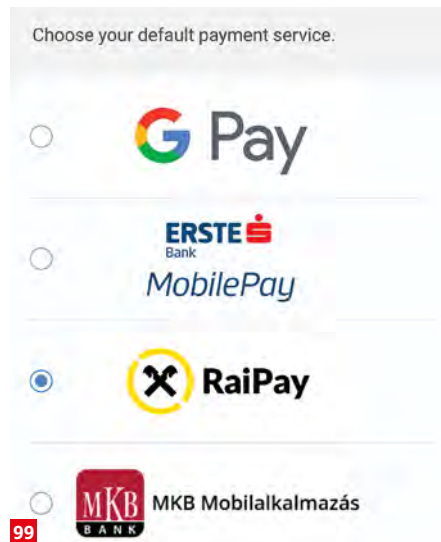
Az Androidban több olyan beállítási lehetőség van, amivel az operációs rendszer kinézetét megváltoztathatjuk.

### 99 Érintésmentes fizetés

A telefont sokféle módon és sokféle dologra használhatjuk; a boltban például fizethetünk is vele. Az Apple Pay és a Google Pay univerzális megoldások, de helyettük a bank saját alkalmazásait is igénybe vehetjük. Az appok tranzakciós naplójával a költségek jól áttekinthetők.

### 100 Költözés új telefonra

Új mobil vásárlása esetén nem gond a régiről átvinni minden beállítást és személyes információt – feltéve, hogy ugyan-



### 99 Fizetés okostelefonnal

Az Apple és a Google Pay szolgáltatásai is elérhetők idehaza, valamint bankok alkalmazásai közül is választhatunk.

annak a gyártónak a készülékét választjuk. Ebben az esetben speciális alkalmazások, a gyártó saját, felhő alapú szolgáltatása vagy a biztonsági mentés is segíthet. Androidon belül maradván sem túl bonyolult a váltás, az Android-iOS-átjárás viszont nehezebb. A játékokkal – illetve egészen pontosan a játékkállásokkal – mindig bajban leszünk, mert sok játék nemcsak fiókhoz, hanem eszközökhöz is köti a játékkállásokat. Ezekben az esetekben egyenként kell ellenőrizni, hogyan lehet a játékot átköltöztetni.

## 10 gyorstipp Androidhoz

**101 Játékok mozgatása:** szerencsére sok játék a Google Play Serviceshez társítja az adatokat, így az adatok maguktól letöltődnek az új mobilra is.

**102 WLAN újratöltve:** ha a hálózati beállítások összekavarodnak, a Wi-Fi ki-és bekapcsolása segíthet!

**103 Gyors fotózáshoz nyomjuk meg kétszer a telefon bekapcsológombját, és máris elindul a kamera.**

**104 Videó rögzítése:** az Androidban a gyorsindító panel segítségével lehetőség van arra, hogy videón rögzítsük a képernyő tartalmát.

**105 Hey Google:** ha egy trükket használjuk a Google szolgáltatását, akkor érdemes megtanítani a rendszert arra, hogy csak a saját hangunkat ismerje fel.

**106 GPS-adatok fotókban:** az Android telefonok el tudják menteni a fotók készítésének koordinátáját, ha kérjük.

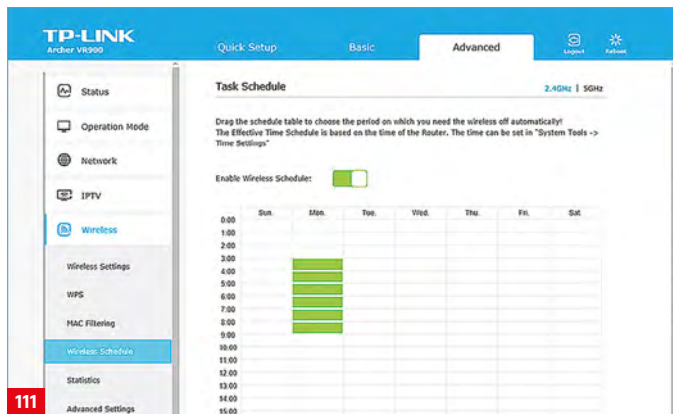
**107 Csatlakozás tévéhez:** az Androidban emellett arra is van mód, hogy a tévére tükrözzük a mobil képernyőt. Akár Wi-Fi-n keresztül is!

**108 Elmulasztott értesítéseket** újranyithatunk, ha ellenőrizzük a rendszerben az értesítési előzményeket.

**109 Smart Lock:** az Android telefont feloldhatjuk automatikusan úgy is, ha megbízható eszközt használunk. Például Bluetooth fülhallgatót.

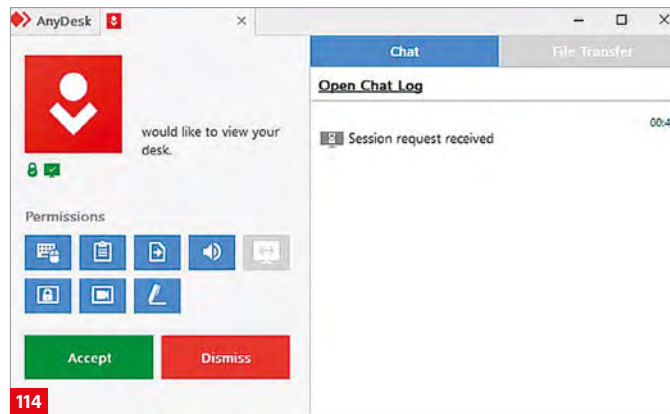
**110 Takarékos adathasználat:** az Androidban is van lehetőség internetezés közben az adatok tömörítésére, feltéve, hogy a Chrome-ot használjuk!





### 111 WLAN időzítő

Több routerben is van időzítő funkció, amivel a Wi-Fi-t este kikapcsolhatjuk, reggel pedig újra be.



### 114 Távoli segítség

Ha egy távolabb lakó családtagnak szeretnénk segíteni, akkor az AnyDesk segítségével otthonról jelentkezhetünk be az ő gépére.

## 15 kényelmi tipp

**C**sokorba szedtük azokat a rejtett funkciókat is, amelyek segítségével nem a funkcionalitás vagy az üzemidő, hanem a kényelem növelhető.

### 111 WLAN hálózatok

Szinte minden háztartásban működik router, többnyire folyamatosan. Pedig a Wi-Fi-re nincs mindig szükség; éjszakára például van, aki szereti kikapcsolni. A kézi állítgatás viszont meglehetősen kényelmetlen! Számos routerben éppen ezért lehetőség van arra, hogy a Wi-Fi funkciót időzítővel kapcsoljuk le este, és kapcsoljuk be reggel. Így biztos, hogy a csemete nem marad fenn tovább játszani.

### 112 PC lezárása telefonnal

Alapszabály, hogy számítógépet nem hagyunk másokkal magára; főleg nem a munkahelyen. Noha a [WIN+L] kombinációval sem túl időigényes a PC lezárása, van egy még ennél is jobb módszerünk! Párosítsuk a telefont és a Windows 10-et vagy 11-et futtató számítógépet Bluetooth kapcsolaton keresztül, majd használjuk a telefont kulcsként. Sőt, automatikus kulcsként! Minden alkalommal, amikor a mobil és a PC között megszűnik a kapcsolat, a számítógép automatikusan lezárja magát. A feloldás viszont ezzel a módszerrel nem működik.

### 113 Szinkronban az adatok

Ha két számítógépet használunk, vagy szükség van arra, hogy mobilon is elérjük a gépen tárolt adatokat, akkor valamilyen adatszinkronizációs szolgáltatást kell igénybe vennünk. A legkényelmesebb

alternatíva valamelyik felhő alapú tárhely, amely mobilon úgy teszi elérhetővé a fájlokat, hogy közben a helyet sem pazarolja feleslegesen.

### 114 Távoli segítségnyújtás

Minden családban megvan az az illető, aki egy kicsit többet ért a gépekhez, mint a többiek. Ő az, aki mindig elfoglalt: ha dolgozik, akkor azért, ha nem dolgozik, akkor pedig azért, mert a család többi tagjának számítógépes gondjaira próbál megoldást találni. Az ilyen esetekben a távoli segítségnyújtás igazán jó lehetőség: gyorsabb és kényelmesebb is, mint a

személyes találkozás. A távoli irányítást lehetővé teszi a Google Chrome, de extra alkalmazást is választhatunk a feladathoz (AnyDesk, TeamViewer stb.)

### 115 DM hívások blokkolása

Sajnos egyre több a kéréstlen hívás, azonban mind Androidra, mind iOS-re léteznek olyan appok, amelyek képesek arra, hogy a bejövő hívásokat egy nagy adatbázis alapján szűrjék. Tekintve, hogy sokan használják őket, általánosságban elég pontosak, viszont cserébe fizetni kell értük – és nem is csak egyszer, hanem havi díjas konstrukció keretében.

## 10 gorstipp a kényelemért

**116 Vendég hálózat ajánlott**, ha látogatóink vannak, hiszen így megvédhetjük személyes adatainkat.

**117 Böngésző profilok**: ha egynél többen használjuk ugyanazt a böngészőt a számítógépen, akkor készítsünk profilekat, és így egyetlen kattintással válthatunk a személyes beállítások között.

**118 QR-kód beolvasása**: nincs szükség külön alkalmazásra az adatok beolvasásához, elég ehhez a telefonok saját kamera appja.

**119 Gyorsabb videolejátszás?** A legtöbb lejátszóban megoldható, ha nem, akkor telepítsük a VLC-t!

**120 Szabaduljon meg a jelszavaktól**, és helyette használjon valamilyen beléptető platformot. Akár a Microsoft,

akár a Facebook profil jó lehet a célra.

**121 WLAN teszt: ha nem tudjuk**, hogy elég gyors-e a Wi-Fi, akkor végezzünk tesztet a Speedtesttel. Szinte biztos, hogy a Wi-Fi lesz a szűk keresztmetszet.

**122 Windows 11?** A Microsoft olyan rendszerkövetelményeket támasztott, amit csak kevesek gépe tud teljesíteni.

**123 Ha a Firefox böngészővel probléma van**, akkor segíthet a megoldásban az, ha a programot alapállapotba helyezzük az about:support oldalon.

**124 Optikai tuning**: a Bing Wallpaper funkció minden napra új hátteret tölt le; aktiválás a képernyő beállításainál!

**125 Második Start menü**: a SystemTrayMenu segítségével alternatív Start menüt készíthetünk.



# MI fejezte be Beethoven 10. szimfóniáját

**Paródia vagy zeneélmény?**

A Beethoven X létrehozásáért algoritmusok elemezték ki a német zeneszerző munkásságát. A hátrahagyott töredékek és jegyzetek alapján egy mesterséges intelligencia generált egy szimfóniát.

RICHARD MEUSERS VON WISSMANN/BÉNYI LÁSZLÓ

**L**udwig van Beethoven kilenc szimfóniát írt élete során, de ma már hallgatható a tizedik is. Amikor a zeneszerző 1827-ben elhunyt, több befejezetlen munkát hagyott maga után, köztük töredékes feljegyzéseket, amelyek tervezett következő nagyzenekari munkájára vonatkoztak. Bár ezek összesen alig 350 konkrét hangjegyet tartalmaztak, zenetudósok és MI-kutatók most ezek felhasználásával megpróbálták legalább részben befejezni a befejezhetlent, a sosemvolt tizedik szimfóniát. A befejezett művet, pontosabban annak harmadik és negyedik tételét Beethoven X néven nemrég – 2021. október 9-én – be is mutatták Bonnban, a zeneszerző szülővárosában.

A nagy eseményt eredetileg egy évvel korábban, Beethoven 250. születésnapján tervezték megtartani, de mint annyi tömegrendezvényt, ezt is megakadályozta a koronavírus. A projekt vezetője a salz-

burgi Karajan Intézet direktora, Matthias Röder volt, akit zenészek, zenetudósok, Beethoven-kutatók mellett több MI-szakértő is segített. A fő eszköz egy olyan szoftver volt, amely eredetileg beszédfelismerésre készült, ezt programozták át úgy, hogy zenei mintákat tudjon felismerni és értelmezni.

Ahhoz, hogy ez alapján az algoritmus bármi muzikálisat – mi több, Beethoven-szerűt – tudjon produkálni, rengeteg adattal kellett azt ellátni. A zeneszerző többi szimfóniája mellett ebbe beletartoztak a mester zongoraversenyei, szonátái, vonósnyégyesre írt darabjai is. A kutatók ezen alapvető fontosságú források mellett megmutatták a mesterséges intelligenciának azon zeneszerzők releváns műveit is, akik bizonyíthatóan inspirálták és befolyásolták Beethovent – többek közt Bach és Haydn egyes alkotásai is szerepeltek a listán. Mindent összevetve körülbelül tíz-

ezer zenedarabot dolgozott fel a szoftver, és ezeket eltérő módon súlyozva kezdett dolgozni a rendszer a szimfónián.

Az első fontos pillanat az volt, amikor a szoftver már képes volt létező, de befejezetlen zenerészleteket Beethoven stílusában önállóan kiegészíteni. A tizedik szimfóniáról hátrahagyott részletekre ráerésztve ezt a modult az MI számtalan verziót készített, amelyek közül a bécsi zeneszerző és producer, Walter Werzowa fokozatosan válogatta az érdekesebb darabokat. Az MI az így alakuló besorolások alapján dolgozott ki végül két tételt. A munkát segítette, hogy az MI mintafelismerő rendszere képes volt a Beethoven korára jellemző zenei alapszabályok, elemek – például a harmóniak vagy az ellenpontok – felismerésére, majd használatára is.

A rendszer azonban még így is csak összefüggéstelen zenerészleteket termelt, amiket emberi kéznek kellett har-

monikus egészbe rendeznie. „Nem szabad egyszerű vágásra, netán valami automatikus sorba rendezésre gondolni”, mondja ezzel kapcsolatban Matthias Röder. „Emberi segítség nélkül az MI által létrehozott zenetöredékek nem alkottak tényleges szimfóniát.” A kilencperces scherzo összeállításakor például Werzova komplexen keverte össze a Beethoven által hátrahagyott néhány dallamot az MI által azok alapján is generált zenékkal. És ahogy Beethoven is szívesen emelte át a korábbi tételek egyes elemeit a végső tételbe, úgy Werzova hatására az új szimfónia végső tételébe is belekerültek motívumok a korábbiakból.

### Kórus helyett orgona

Bizonyos döntések szintén emberi sugallatra születtek meg. Az például igen szokatlan egy (félíg-meddig) Beethoven-darabtól, hogy a végső tételben orgonaszót használjon. Az ötlet az egész vállalkozást finanszírozó Deutsche Telekomtól érkezett, és Werzova végül hasonló stílusban használta a hangszert, mint ahogy Beethoven beépítette a 9. szimfónia utolsó zárótételébe az Örömfóda kórusát, óriási emocionális töltet adva annak. A bonni központú magenta cég a szintén bonni születésű zeneszerzőt ünnepli idén, és a különleges zenedarabot elsősorban marketing terén akarják felhasználni. Az új szimfónia premierje ezért a Telekom



KÉP: IRENE ZANDEL

## „Hogy röviden foglalam össze a hosszú történetet: ez nem Beethoven.”

**Dirk Kaftan**

Bonn zenei direktora

Forum eseményközpontban volt, és azt élőben meg lehetett nézni a MagentaMusiK 360 applikációban is.

### Na de milyen a végeredmény?

A kísérlet sikeréről született vélemények közt hatalmas eltérések vannak. A zenei kritikusok majdhogynem egyhangúan ítélték el a projektet. A komolyzene e szakértőinek cikkeiben hemzsegetek az

olyan megállapítások, mint a „lélektelen technológia” vagy „nullához közelítő művészeti érték”. Thomas Schmoll zenei újságíró úgy fejezte be cikkét, hogy a Beethoven X „úgy hangzik, mintha egy közepesen tehetséges Beethoven-tanítvány próbálna úgy hangzani, mint mestere – sikertelenül”.

A projekt azonban legalább azt tökéletesen mutatta be, hogy jelenleg mire képes egy mesterséges intelligencia, hogy hol vannak a technológia mai határai: fantasztikus eszköz ez, de nem tudja az emberi géniust és érzéseket kiváltani. Ez persze nem is volt a projekt – vagy a Telekom – célja. Matthias Röder szerint a Beethoven X ember és gép különleges találkozási pontja volt. A premiert vezénylő Dirk Kaftan – Bonn zenei direktora – szintén visszafogottan nyilatkozott. Szerinte a végeredmény zenemű azt mutatja meg, hogy az MI csak arra tud reagálni, amit belé táplálnak. Csak a múltat, a korábban már létezőt tudja felhasználni a „teremtéshez”, és pusztán ennyiből nehéz zseniálisan frisset kreálni. Hogy a technológia képes lehet-e eredetit, újat alkotni, valami olyat, ami megérinti az emberek lelkét – nos, e kérdésre a Beethoven X nem adott választ.

A premier éjszakáján Kaftan így fogalmazta ezt meg a közönség számára: „Hogy röviden foglalam össze a hosszú történetet: ez nem Beethoven.”

### Interjú Walter Werzowával

**> Ön szerint sikeres projekt volt a mesterséges intelligenciák használata terén a Beethoven X, vagy inkább az emberi és a gépi gondolkodás közti különbségekre világított rá?**

Problémák és korlátok egész tömegébe ütköztünk a munka során, de szinte minden megkötést végül valami innovatív megoldássá tudtunk alakítani. Én magam, és a többiek [a szerkesztő megjegyzése: elsősorban a Telekom, Matthias Röder, Ahmed Elgammal és Mark Gotham] is hatalmas sikernek tartjuk a kísérletet. A miénk volt az első MI-ember-együttműködés, amely néhány zenetöredékből egy teljes szimfóniát tudott interpolálni. A végeredmény harmadik és negyedik tételében hat motívum és körülbelül 30 ezer hangjegyet dolgozik – mindez Beethoven néhány hátrahagyott levele, az azokban olvasható vázlatos ötletek és néhány



KÉP: DEUTSCHE TELEKOM

**Walter Werzowa**

Zeneszerző és producer

konkrét hangjegyet alapján jött létre. A gépi tanulás rendszerét, illetve az MI-nek megmutatott anyagok struktúráját két évnél is tovább tartott kifejleszteni és finomítani. Az algoritmusunk egyenesen Beethoven zsenijéből tudott tanulni, beleértve azokat a dolgokat is, ahol a mester szembement a szabályokkal. Az MI képes objektíven kielemezni Beethoven esszenciáját, és azt muzikálisan

továbbgondolni. A legnehezebb feladat a zenei struktúra, a hangszerelés véglegesítése volt. Főleg a hangszerelés terén voltak komoly limitok: például a basszusharsona Beethovenénál alig jelenik meg, pedig fontos színesítő eszköz is lehet. Minden zenei problémát meg lehet azonban kreativitással oldani – így a mesterséges intelligenciánk egyfajta kreatív eszköz lett a végére.

**> Terveznek hasonló projekteket más befejezetlen művekkel kapcsolatban is?**

Igen, mindenképp. Tervben vannak más klasszikus projektek is Bachtól Mozartig, de a mai zenéssel is szeretnénk foglalkozni. 2022 első negyedévében egy igen jól ismert popművész fog kiadni egy számot, amit a mi algoritmusunkkal együttműködve írt. A Beethoven X-et is sok rangos koncertterembe hívták már meg. Jelenleg azzal az ötlettel játszom, hogy a művet városról városra egy kicsit megváriáljuk.

# CHIP

## ELŐFIZETÉSI AKCIÓ

**A CHIPGYÁRTÁS REJTÉLYES ÓRIÁSA** Szinte senki nem ismeri pedig mi is büszkék lehetnénk rá ▶ 14

**CHIP** 2021/12  
CHIPONLINE.HU

**Windows 11 stressz nélkül**  
Ezekkel a kikapukkkal azonnal telepíthető ▶ 112

**AMIT A NETEN HETEKIG KERESNÉNK:**

**125 zseniális tipp PC-re és mobilra**  
TÖMÖREN, ÉRTHETŐEN, VÉGRE EGY HELYEN

Rejtett beállítások, gyorsbillentyűk, ravasz trükkök: így hozhatjuk ki a legtöbbet a Windowsból és a mobilunkból ▶ 18

**Nagy karácsonyi hardverajánló**  
Teljes kalauz: a legjobb vételek 3 árban minden tech zsargon és rövidítés nélkül

**Teszt: 80 külső HDD**  
Tippjeinkben nem fog csalódnai. Meglepetés gyártó letarolta a nagyobb kategóriát

**Nincs több adatvesztés!**  
Rendszer+adatok mentése a létező legegyszerűbben ▶ 84

**Google OS régebbi gépekre**  
Csak az új noteszokhoz jár, de ez a profi tipp segít ▶ 116

**Ajándék: Végre az önműködő Pro verzió!**

**CheckDrive** Minden rendszerben a tárolóival? Kiderül!

2490 Ft. előfizetéssel 1655 Ft  
XXXII. évfolyam, 12. szám, 2021. december  
Számítástechnika és kommunikáció

9 770864 942839 21012

Karácsonyra  
ajándékozzon  
CHIP előfizetést!

CHIP Letöltés

Önműködő  
adatmentés

A VILÁG LEGEGYSZERŰBB BACKUPJA

**FIREFOX & CHROME**  
2021 legjobb kiegészítői

Windows 11  
USB-kulcsra

A hivatalos  
app helyettese

**+ Meddig él még a HDD-nk?**  
Ellenőrizzük most!  
Ez a program kideríti.

Megvédjük  
a PC-jét!  
ESET- és G DATA-hóddal  
A legjobbak ingyen

2021/12  
CHIP  
DVD

ISO

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

1 ÉVES CHIP-ELŐFIZETÉS  
+ **128 GB USB 3.0**-val,  
35 280 Ft helyett csak 20 990 Ft,  
**14 290 Ft** MEGTAKARÍTÁS,  
**41% KEDVEZMÉNY**



3.0 Super Speed USB stick. A 3.0 standard USB alkalmazásához 3.0 csatlakozóval rendelkező hardverre van szükség

1 ÉVES CHIP-ELŐFIZETÉS  
+ **256 GB USB 3.0**-val,  
39 780 Ft helyett csak 25 990 Ft,  
**13 790 Ft** MEGTAKARÍTÁS,  
**35% KEDVEZMÉNY**



3.0 Super Speed USB stick. A 3.0 standard USB alkalmazásához 3.0 csatlakozóval rendelkező hardverre van szükség

1 ÉVES CHIP-ELŐFIZETÉS  
29 880 Ft helyett csak 19 860 Ft,  
Előfizetőknek lapszámonként 1655 Ft,  
**10 020 Ft** MEGTAKARÍTÁS,  
**34% KEDVEZMÉNY**



A hirdetésben szereplő képek csak illusztrációk!  
A magazinhoz virtuális DVD jár, amit olvasóink kényelmesen 3 hónapig tudnak letölteni.

Az akció 2021. december 31-ig vagy a készlet erejéig, belföldi kézbesítés esetén érvényes. Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési Szerződési Feltételeket megtekintheti a [www.mediacity.hu/aszf](http://www.mediacity.hu/aszf) weboldalunkon.



# Így lőtte magát lábón a Facebook

**A nagy összeomlás**

Október 4-én hosszú órákig elérhetetlen volt a Facebook, és a megállás nemcsak a közösségi oldalt, de kapcsolt részeit, a WhatsAppot és az Instagramot is érintette. De mi okozta ezt a galibát?

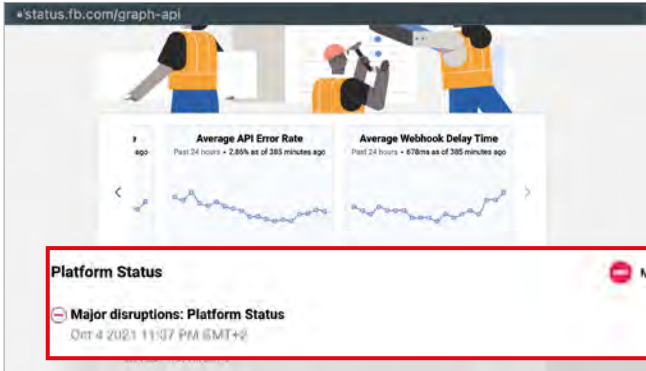
JÖRG GEIGER/HORVÁTH GÁBOR

**F**acebook kommentek, Instagram fotók, WhatsApp csoportok – a világon körülbelül 3,5 milliárd ember használja ezeket minden nap, a nap szinte minden órájában. Ha pedig valami baj történik ezekkel, általában nem sokan veszik észre: az Amazon, a Google és a Facebook is redundáns rendszerekkel biztosítja a folyamatos rendelkezésre állást, a hibát pedig általában percek alatt elhárítják. 2021. október 4-én azonban nem így történt: magyar idő szerint körülbelül délután 5:40 tájban a fel-

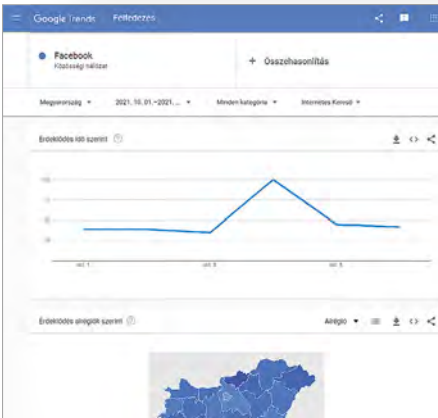
használók elkezdtek észlelni, hogy a Facebook akadozik – sem a közösségi oldal, sem házon belüli testvérei, az Instagram és a WhatsApp nem volt elérhető. Asztali kliensek, mobiltelefonos alkalmazások és a böngészőben megnyitott weboldalak egyaránt áldozatul estek.

Ezekben az esetekben az interneten nagyon hasonló protokoll szerint járnak el: először is, a felhasználók egy alternatív csatornán, mondjuk a Twitteren elkezdnek arról beszélgetni, hogy nem tudják elérni a Facebookot. Megsokszo-

rozódik az erre vonatkozó Google-keresések és az érintett szolgáltatókhoz befutó hibajelentések száma. Sokan per sze először az otthoni internetkapcsolatot és eszközeiket ellenőrzik, indítják újra. Nagy számban törlik és telepítik újra az alkalmazásokat, indítják újra a PC-ket. Mindezek hatására október elején például 300 százalékkal növekedett az internetes forgalom, ennyien próbálták meg egyszerre elérni kedvenc közösségi szolgáltatásaikat. De azok több mint hét órán keresztül elérhetetlenek



**Teljes összeomlás**  
A Facebook stá-tuszoldala a teljes infrastruktúra leállását jelezte.



**Keresések**

A Facebookkal kapcsolatos keresések délután 5:45 tájban kezdtek sokasodni.

maradtak – és, mint később kiderült, nem egy szofisztikált számítógépes támadás következtében!

**Belül maradt a kulcs**

Természetesen a Twitter és a többi alternatív csatorna pillanatok alatt megtelt a panaszáraddal – nincs ebben semmi meglepő, hiszen a Facebook és az Instagram külön-külön is szerepel a 10 legtöbbit használt internetes szolgáltatás között. Ám közben más hibajelentések is befutottak: a Cloudflare-nél például azért égtek a vonalak, mert az általuk biztosított, 1.1.1.1 IP-címen található DNS szerver szokatlanul sok hibát generált. Az ottani rendszergazdák először el sem tudták képzelni, hogy az egész Facebook hálózat elérhetetlen legyen, de a naplófájlok átnézésekor felfedezték, hogy azok tele vannak a „Facebook DNS lookup returning SERVFAIL” üzenettel. Más szóval: a DNS hiába tudja feloldani a Facebookhoz tartozó URL-eket, az azok mögött álló IP-címek nem érhetőek el. Úgy nézett ki, mintha valaki a közösségi oldalhoz tartozó valamennyi adatközpontot egyszerre húzta volna ki! Sokan egy hatalmas számítógépes támadásra gyanakodtak. Erre volt

már példa korábban, 2008-ban ilyen okból a Facebook egy teljes napig elérhetetlen volt. Akkor viszont még más világ volt: a Facebook egy „mindössze” 80 millió felhasználóval büszkélkedő oldal volt – ma az érintett hármas már körülbelül 3,5 milliárd embert szolgál ki.

**Gyilkos parancsok**

Tehát a Facebook a DNS (Domain Name Service) szolgáltatáson keresztül nem volt elérhető. A DNS az internet egyik veteránja, mely szinte minden egyes beírt vagy kattintott URL-nél szerephez jut: ahelyett, hogy IP-címeket kéne fejben tartanunk, csak azt kell tudnunk, hogy www.facebook.com, a DNS fogja ezt nekünk IP-címmé konvertálni. A Facebook esetében azonban nem csak egy IP-címről beszélünk, a cég rengeteg adatközponttal rendelkezik, melyek között megosztja a forgalmat. Ez a terhelés csökkentésén túl azért is hasznos, mert ha hiba vagy karbantartás miatt valamilyik szervert le is kell állítani, a szolgáltatás még elérhető marad.

Kifejezetten érdekes, hogy miért a DNS rendszer hibája került először elő: ellenében például az Amazonnal, a Facebook saját DNS szerverekkel rendelkezik. Mivel a cég a világon mindenhol üzemeltet adatközpontokat, a cég főhadiszállásán, Santa Clarában egy gerinchálózat felel az ezek közötti egyenlő terheléelosztásért. Éppen itt, ennél a gerinchálózatnál okoztak karbantartás során egy olyan komoly hibát, mely aztán órákra elérhetlenné tette a közösségi oldalakat.

Fontos tisztában lenni azzal, hogy a Facebook gerinchálózata folyamatosan működik, de egyes komponenseit időről időre lekapcsolják, akár szoftveres, akár hardveres karbantartás céljából. Ez általában egyszerű rutinfeladat, és a felhasználók nem is értesülnek róla. Ám október 4-én nem így történt, és egy komponens

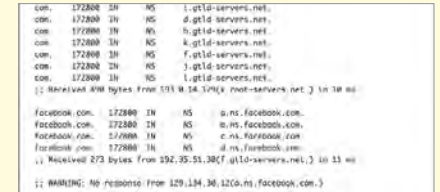
**Facebook-összeomlás: a protokoll**  
A Cisco ThousandEyes szakemberei percről percre rekonstruálták a történetet.

**17:40 óra**



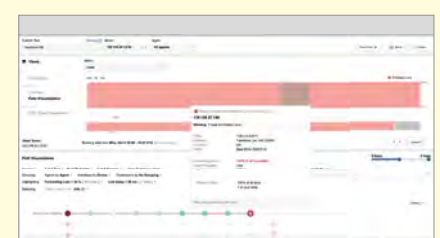
Egyre több felhasználónál jelez hibát a DNS a facebookos lekérésekre, akár böngészőből, akár alkalmazásból érkeznek

**17:50 óra**



Mivel a gerinchálózat nem elérhető, a Facebook által üzemeltetett mind a 4 DNS szerver is leáll

**22:00 óra**



Két DNS szerver már elérhető, de egyelőre semmilyen forgalmat nem képesek továbbítani

**Október 5., 00:20 óra**



A Facebook rendszergazdáinak sikerül fizikailag újraindítani a gerinchálózatot és a DNS szervereket

**Október 5. 00:45 óra**



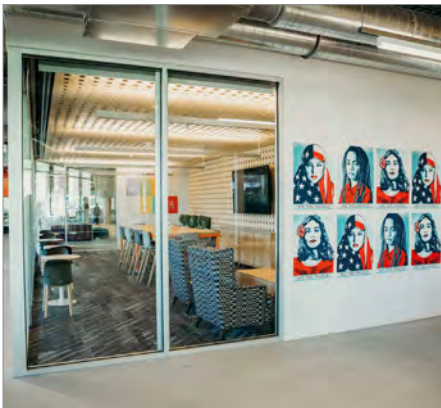
Több mint hétórnyi leállás után a Facebook, Instagram és WhatsApp is újra elérhető szerte a világon

FORRÁS: CISCO THOUSANDEYES



**Facebook adatközpont**  
A hiba megoldásához a rendszergazdáknak fizikailag kellett hozzáférni az adatközpontok szervereihez.

KÉP: FACEBOOK



KÉP: FACEBOOK

**Zárt ajtók előtt**

A Facebook főhadiszállásán az okoszáraikat használó ajtók is zárva maradtak a hálózati leállás okán.

helyett az egész hálózatot kikapcsolták. Természetesen a Facebookon még a legmagasabb beosztású rendszergazda sem kapcsolhatja ki ezt a rendszert, majd mehet haza kényelmesen pihenni. A kritikus parancsokat a rendszer többször is ellenőrzi, figyelmeztető kérdésekkel lassítja. Ám most a Facebook állítása szerint egy szoftveres hiba miatt a leállásra utasító parancs átjutott ezen a védelmi vonalon, és lekapcsolta a gerinchálózatot, melylyel így az egyébként hibátlanul működő Facebook adatközpontok (melyek a WhatsApp és az Instagram üzemeltetését is végzik) elérhetősége is megszűnt.

Fantasztikusan hangzik, de miért nem kapcsolták akkor vissza a hálózatot? Az egyik ok, hogy a hiba tovagyrúzó hatásai ezt igencsak megnehezítették. Mivel a Facebook saját DNS szerverei sem tudtak kapcsolatba lépni az adatközpontokkal, nem tudták az úgynevezett BGP-t (Border Gateway Protocol) sem használni. Az interneten egy weboldalra több úton is el lehet jutni – a BGP feladata annak biztosítása, hogy ezt a leggyorsabb módon tegyék. Ám mivel a gerinchálózat nem

működött, a DNS szerverek is megálltak, mert úgy konfigurálták őket, hogy egy bizonyos hibaszázalék felett az adott címekre ne továbbítsanak több lekérést. Ezzel eljutottunk oda, hogy a gerinchálózat és az adatközpontok is elérhetetlenek voltak, végül pedig az eddig működő DNS szerverek is leálltak.

**Munka helyben**

A Facebook által (is) használt hálózati technológia igen komplikált, de természetesen rendelkeznek a megfelelően képzett szakemberekkel, így a hibák korrigálhatók. De most ez sem ment egyszerűen: egyrészt valamennyi adatközpont elérhetetlen volt, másrészt a cég által használt, távoli elérést biztosító eszközök sem működtek a DNS hiánya miatt. Egyes pletykák szerint a cég rendszergazdái a versenytársak – Discord, Zoom – szolgáltatásait használták a kommunikációra.

Bárhogy is történt, az biztos, hogy rengeteg időt vett igénybe az, hogy távoli hozzáféréssel nem tudták kijavítani a hibákat. Ezért kénytelenek voltak a szakemberek fizikailag is odamenni a gerinchálózatot alkotó szerverekhez, és közvetlenül ott dolgozni. Ez azonban nem egyszerű, hiszen nagyon érzékeny infrastruktúráról van szó, melyet erősen védenek, a hozzáférés nem mehet ripszropsz. Ezzel tovább telt az idő, majd szép lassan elkezdtek darabonként újraindítani a gerinchálózatot, illetve helyreállítani az adatközpontokkal a kapcsolatot. Végül korrigálták a DNS beállításokat is – így október 5-én, hajnali 0:45 perckor, körülbelül hétórnyi leállás után ismét elérhető volt valamennyi szolgáltatás.

**Mellékhatások**

A leállás nemcsak a Facebookot, Instagramot és WhatsAppot érintette, hanem kevésbé ismert szolgáltatásokat, a Mapil-

**A legtöbbet látogatott oldalak\***



\*Látogatók száma milliárdban, 2021 júniusában

FORRÁS: STATISTA

laryt és az Oculust is. Azon weboldalak pedig, melyek a Facebook azonosítási megoldását integrálták felhasználóik beléptetéséhez, hirtelen nem fértek ehhez hozzá. Egyes munkatársai beszámolóik szerint a Facebook irodáiban az okoszáraikat használó ajtók is megbénultak.

Mindent összevetve becslések szerint a Facebook hét óra alatt körülbelül 70 milliárd eurónyi reklámbevételről esett el. Mark Zuckerberg ennél is rosszabbul járt, vagyona nagyjából 5,2 milliárd euróval apadt a kiesés hatására. A versenytársak pedig óriási forgalomról számolhattak be: a Telegram saját állítása szerint például 70 millió új felhasználót nyert. A mobilszolgáltatóknál megugrott az SMS-ek és a telefonhívások száma – egyes helyeken 30%-ot meghaladó növekedésről számoltak be. 📌



# IPM TUDTA-E?

**150 ÉRDEKESSÉG** KÉRDÉSEK ÉS VÁLASZOK  
REJTVÉNYEK, FEJTÖRÖK

**180 ÉRDEKES**  
**180 ÉRDEKES?**  
**150 ÉRDEK**  
**120 ÉRDEK**  
**150 ÉRD**  
**120 ÉRD**

**ELŐFIZETÉS**  
EGY ÉVRE (3 LAPSZÁM)  
3570 FT HELYETT  
**2140 FT-ÉRT**

MEGRENDELÉS:  
**WWW.MEDIACITY.HU/ELOFIZETES**  
**+36-80-296-855 | elofizetes@mediacity.hu**



A KARÁCSONY TÖLTŐDIK...

## Kedves Olvasó!

Mobilt, processzort, videokártyát, noteszgépet vásárolni sosem könnyű feladat, ezért is készítjük el minden évben a CHIP karácsonyi kalauzát, amely nemcsak a legjobb vételeket tartalmazza három árkategóriában, de frappánsan összefoglaljuk, hogy éppen hol tart most a piac, mire kell figyelni, mit jelentenek a rejtélyes rövidítések, melyik területen érdemesebb inkább kivárni.

Idén különösen jól jöhet az áttekintés a borzasztóan hektikus, a milliós (!) árákig felszökő videokártya-piacon (éppen ezért itt kitérünk a használt kártyák beszerzésére), vagy épp a noteszgépek piacán, ahol egy szinte észrevehetetlen modellszám-eltérés akár egy korábbi generációs processzort is tartalmazhat.

Szerencsére a PC-s alkatrészek cseréjét mostanság bőven van időnk meggondolni, mert a régebbi gépek is szépen teljesítenek,

viszont egy-egy telefonvétel/csere szinte minden családban, baráti körben aktuális lehet. A gyártók mostanában főleg a kamerarészt fejlesztették, így idén először ezeket a különbségeket egy nagyobb cikkben is összehasonlítottuk. Érdekesképp (kontrasztként) kalauzunk része egy fényképezőgép-ajánló is – ebben a Digitális Fotónál dolgozó kollégák ajánlanak pár készüléket azoknak, akik komolyabban szeretnének a fotózással foglalkozni.

Az biztos, hogy a CHIP tippjeiben nem fog csalódní, illetve hogy ezek az oldalak vásárlás nélkül is igen hasznosak: exkluzív kalauzunk után minden fontos területről naprakész, átfogó, kritikus és megbízható információi lesznek.

*A CHIP magazin szerkesztői*

## CHIP KATEGÓRIÁK

## AKCIÓJÁTÉK

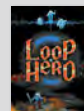
Egy kardforgató holló a Halál szolgálatában, külső nézetes akciójában. Ki akarhat többet? Azok kipróbálhatják például a Hadesre hasonlító Dandy Ace-t (17 €).



**DEATH'S DOOR (10+)**  
20 €

## STRATÉGIA

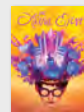
Taktikai játék, RPG és kártyagyűjtögetés egyben, pixelgrafikával és remek ötletekkel. Kicsit hagyományosabb változatra vágyóknak pedig ott a The Riftbreaker (30 €).



**LOOP HERO (13+)**  
15 €

## KALANDJÁTÉK

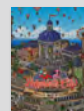
Egy igazán különleges és látványos kaland, viszonylag kevés tennivalóval. Komolyabb kihívásra meg ott van például a Gamedec (24 €) vagy a Forgotten city (25 €).



**THE ARTFUL ESCAPE (10+)**  
16,8 €

## CSALÁDI SZÓRAKOZÁS

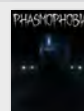
Egy valóban egyedi képkereső játék, kedves figurákkal és sok animált meglepetéssel. Kicsit vadabb, de vértelen akcióra vágyók pedig elkígyózzhatnak a SNKRX-szel (2,5 €).



**LABYRINTH CITY: PIERRE THE MAZE DETECTIVE (3+)**  
12 €

## TÁRSASÁGI MÓKA

Ez a többjátékos horror technikailag tavalyi, de mivel korai hozzáférésű, folyamatosan fejlődik. Békésebb szórakozásra a kétfős It Takes Two (40 €) ajánlott.



**PHASMOPHOBIA**  
12 €

A zárójelben látható érték a PEGI/ESRB szerinti korhatár-besorolás, ha elérhető.



# KARÁCSONYI SZOFTVERAJÁNLÓ

## Játékplatformok és akciók

**Idén remélhetően ellátogathatunk a videojátékboltokba, ahol remek díszdobozos kiadásokra lelhetünk – de a digitális vásárlásnak továbbra is megvannak az előnyei.**

GYÓRI FERENC

**E**zek az előnyök nem változtak: gyorsaság, kényelem, és könnyen kiszűrhető akciók. Elég felmenni az isthereanydeal.com oldalra, és rákeresni egy játék nevére, hogy kiderítsük, hol a legolcsóbb éppen (és milyen, még nagyobb akcióról csúszunk le esetleg). Az oldal másik hasznos tulajdonsága, hogy a főbb platformok mellett csak a megbízható oldalakat listázza, ahol nem kell attól tartanunk, hogy egyszer csak visszavonják a kulcsot, amit ajándékba vettünk valakinek – illetve, ha véletlenül (és igen ritkán) hibás kulcsot kapnánk, általában gyorsan javítják a hibát. Persze ha egészen, teljesen, nagyon, de tényleg biztosra akarunk menni, legjobb a platformon belül ajándékozni, amennyiben persze ez lehetséges. Vagy, a megajándékozott egyéni ízlésére tekintettel adhatunk akár feltöltőkártyákat is, például Steamre, PlayStationre és Xboxra.

### 400 játék ajándékba

A feltöltőkártyák közé tartozik az Xbox Game Pass Ultimate 1/3/6/12 havi előfizetése is. Ezt azoknak ajánljuk, akik viszonylag friss játékosnak adnának ajándékot, akinek még nincs komoly gyűjteménye, vagy akár saját magukat lepnék meg vele

pár év kihagyás után. Az Ultimate változattal jelenleg PC-re és konzolra egyaránt közel 400 cím érhető el, természetesen átfedésekkel. Ráadásul sokuk telefonon vagy tableten is futtatható a Microsoft felhőmegoldásával. Az itt kiemelt játékok vagy azok alternatívái közül is megtalálható néhány a szolgáltatás kínálatában, de nemcsak ilyen apróságokat tartalmaz, komoly AAA címek is előfordulnak a listán, sőt a régóta várt és decemberben megjelenő Halo Infinite is elérhető lesz a szolgáltatásban, már a start napján.

**CHIP TIPP:** Game Pass játékok letöltése előtt a Gépházban a „Tárterület | Új tartalmak mentési helyének módosítása” alatt változtassuk meg az alkalmazások mentési helyét, hogy a Microsoft Store ne a rendszerlemezre pakolja a játékokat, ha máshol is van hely – és ellenőrizzük a telepített címek helyét is, mert néha „elfelejti” a beállítását.

Ami pedig az idej ajánlatunkat illeti, ismét az olcsóbb, és talán nem annyira közismert programokból válogattunk, de jövő hónapban – a novemberi, utolsó nagy játékhrom után – a Guru összeállításában ott lesznek az idej év legjobb, legnagyobb, AAA címei.

**CHIP** ÁRSÁVOK, KATEGÓRIÁK

## CSÚCSKATEGÓRIA (IOS)

Idén is a „sima” változat nyújtja a legjobb ár/érték arányt, már ha nem lesz készlethiány. De lehet, hogy ennek belengetése csak egy újabb Apple-trükk?

## CSÚCSKATEGÓRIA (ANDROID)

Az S21 széria esetében megéri kifizetni az Ultra és a sima verzió közötti borsos felárat, hiszen cserébe a legjobb mobilos kamera lehet a zsebünkben!

## FELSŐ KATEGÓRIA (ANDROID)

A csúcskategóriához képest feleannyiért kaphatunk top hardvert, jó kamerát és a legtöbb feladatra bőségesen elegendő RAM-ot és ROM-ot.

## KÖZÉPKATEGÓRIA (ANDROID)

120 Hz-es HDR-képes kijelző, 5160 mAh-s akku és gyorsöltés (30 perc alatt 60%) is belefért ebbe a roppant kedvező árba.

## STRAPAMOBIL (ANDROID)

Ha a munkakörülmények vagy a figyelmetlen gyermek indokolja, akkor egy törhetetlen és vízálló mobil lehet csak időtálló megoldás.

**CHIP** -AJÁNLATOK

**APPLE IPHONE 13**  
335 000 forint



**SAMSUNG GALAXY S21 ULTRA**  
350 000 forint



**HONOR 50 (128/6)**  
180 000 forint



**XIAOMI POCO X3 PRO**  
90 000 forint



**MOTOROLA DEFY**  
100 000 forint



# KARÁCSONYI HARDVERAJÁNLÓ

## Okostelefon

**A mobilok piaca úgy nőtt hatalmasat, hogy a gyártók idén sem igazán kényeztették el azokat, akik újdonságra vágytak. Közben az erőviszonyok is folyamatosan változnak.**

HIGYED GÁBOR

**H**a valaki 2021-ben top telefont szeretne vásárolni magának, akkor legnagyobb eséllyel Apple vagy Samsung készülékre esik majd a választás, hiszen ez a két gyártó birtokolja a piac közel 60 százalékát. Az év egyik érdekes fejleménye, hogy egyes statisztikák szerint az Apple visszaszerezte az első helyét a piacon – ennek pedig a Samsung látta kárát, legalábbis az adatokból azt szűrhetjük le, hogy az Apple a Samsungtól tudta elcsábítani a vásárlókat. Ennek talán ahhoz is lehet köze, hogy idén már nem érkezett új Galaxy Note. A telefonos piac egyébként éves összesítésben 11 százalékkal nőtt, ami hatalmas növekedésnek számít a COVID-19 sújtotta időkből, hiszen a globális chiphiány szinte minden területen hátráltatta a gyártást.

Természetesen érdekes készülékek is jelentek meg szép számmal, azonban ezzel együtt is tény, hogy a gyártók nem igazán erőltették meg magukat, és jobbára csak finomhangolták a tavalyi modelleket. (Azokat a tavalyi modelleket, amelyek pedig a 2019-es telefonok finomhangolásai voltak.)

Ha a trendeket nézzük, akkor egyértelmű, hogy a gyártók a kamerát igyekeztek a legjobban a felhasználói igényekhez igazítani. Az Apple például 3\*-os nagytárasra váltott az iPhone 13-nál, a

Google Pixel 6 Pro még több mesterséges intelligencia segítségével próbálja elkapni a tökéletes pillanatot, a Samsung pedig két zoom lencsét pakolt az S21 Ultrába. Ezek a változtatások összességében azt eredményezték, hogy a kameraszigetből a csúcsmodelleknél egész kontinens lett, néhol egészen durva kiemelkedéssel – így a gyártók inkább azt az utat választották, hogy a kameraszigetet is próbálták a márka arculatához igazítani. A Samsung folytatta az összehajtható mobilok gyártását is, a Z Flip pedig nem is sikerült rosszul – csak kár, hogy tudásához képest rettenetesen drága.

Folytatódott viszont szerencsére az a trend is, amely szerint a technológiai újdonságok néhány év alatt utat törnek maguk számára az alacsonyabb kategóriákban is – így az 5G és a 120 Hz-es képfrissítés is egyre olcsóbban érhető el, de a kamerák is lassan eljutnak arra a szintre, hogy a legolcsóbb mobilok kivételével minden telefonnal lehet ma már értékelhető fotókat készíteni. Vagyis ma már azoknak sem feltétlenül kell kompromisszumot kötniük, akik nem szeretnék 120-140 ezer forintnál többet költeni egy telefonra. Ebben a szegmensben a Honor, a Xiaomi és a OnePlus is jó alternatívákkal szolgálnak!

# Az okostelefonok legfontosabb tulajdonságai

Manapság az alábbi hat szempontra érdemes kiemelt figyelmet fordítani, és akkor biztos, hogy rossz lóra nem teszünk.

## Akkumulátor

A világmegváltó akkumulátortechnológiák csak nem akarnak megérkezni, ezért az akku kapacitása kiemelten fontos – a nagy és HDR-képes kijelzők, az egyre jobb kamerák és az energiazabáló rendszerchipek miatt 4000 mAh alatt nagy az esélye annak, hogy a telefon nem húzza ki a nap végéig.

## Ujjlenyomat-olvasó

A mobilon tároljuk a teljes levelezésünket, a banki alkalmazásokat és a személyes fotókat is, az eszközöket mindenképp védeni kell. A legjobb átmenetet a kényelem és a biztonság között az ujjlenyomat-olvasó jelenti; szerencsére csaknem minden mobilon van ilyen szenzor: hátul, a bekapcsoló gombra rejtve vagy a kijelző alatt.

## Extrák

Noha az 5G még mindig nem mondható széles körben elérhetőnek, ha tehetjük, érdemes olyan mobilt választani, ami támogatja ezt a technológiát is. Emellett érdemes más apróságokat is figyelembe venni a vásárlásnál; a vezeték nélküli töltés lehetősége vagy a vízálló kialakítás például nagyon hasznosnak tudnak lenni!

## Kamera

Minél több, annál jobb? Valószínűleg igen! A gyártók három vagy esetenként akár négy objektívvel próbálják meg kompenzálni azt, hogy telefon méretben nem lehet megfelelő minőségű zoom objektívet készíteni. Az utóbbi években ráadásul a szenzorok felbontása is nagyot nőtt, ami – szoftveres trükkökkel – jobb minőséget ad.

## Rendszerchip, RAM

Továbbra is igaz, hogy általánosságban a Snapdragon, Exynos és Kirin rendszerchipek a legmegbízhatóbbak (Android vonalon persze, hiszen az Apple termékeknél nincs választási lehetőség). A RAM esetében 4 GB-nál lejjebb menni ma már nem érdemes, míg a belső tárhely esetében 128 GB legyen a minimum.

## Kijelző

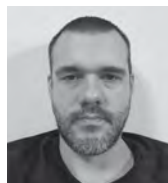
Nem a méret a lényeg; hiszen szinte nem kapni olyan telefont, amely ne számítana tepszi mobilnak. A felbontás viszont fontos; full HD részletességnél ne adjuk alább! A felső és csúcskategóriában a hangsúly az extrák felé tolódott el: 120 Hz-es képfriessítés, HDR, összecukható kivitel, rejtett kamera vagy rejtett ujjlenyomat-olvasó.



## HAJTSUNK VAGY NE HAJTSUNK?

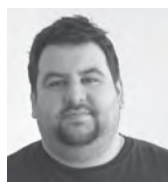
A Samsung most már a harmadik generációt dobta piacra a „hajtogatós” mobilból, sőt a Galaxy Z Fold 3 és a Z Flip 3 személyében két vasat is tart a tűzben. Egyik telefon sem olcsó a maga kategóriájában, viszont cserébe a kijelző méretében mindkét telefon extrém értékekkel rendelkezik. A Z Fold 3 7,6 colos panelje 1768×2208 pixeles részletességet nyújt olyan képarány mellett, amely nemcsak filmnézésnél hasznos, hanem akkor is, ha a készüléket produktív munkára szeretnénk használni. És a telefon lehet is erre, hiszen támogatja a Samsung Dex megoldást is, vagyis monitorral összekötve komplett számítógépként is tud tevékenykedni. A Z Flip 3 a másik irányba megy el; úgy nyújt 6,7 colos kijelzőt, hogy használaton kívül csupán 86×72 mm-es, így tehát mindenféle zsebben kitűnően elfér. Arról nem is beszélve, hogy visszahozza a kagylómobil érzést. Teljesítmény alapján a telefonon természetesen nagyon rendben vannak, de azzal is számolni kell, hogy a horror ár ellenére kamerában nem nyújtanak kiugró teljesítményt ezek a készülékek.

## VÉLEMÉNYEK: MERRE TARTANAK AZ OKOSTELEFONOK?



### HIGYED GÁBOR

Amikor azt hinnénk, hogy a gyártók a chiphiány miatt kevesebb telefont fognak tudni gyártani, és igyekezniük kell majd a kegyeinkért, szépen kiderül, hogy 10 százaléknál is több növekedést produkált a szegmens. Viszont az előző évekhez képest kiugróan jobb telefon nincs.



### GYŐRI FERENC

A gyártók többsége idén is a kamerát fejlesztette, van például olyan mobil, amelyre két zoom objektív került. Cserébe a kameraszívet pillanatokon belül akkora lesz, hogy beborítja a teljes hátlapot – lassan nem lesz hol megfogni a telefont, ha fotózni szeretnénk. De legalább a képminőség mindig javul.



## Extra ötletek karácsonyra

### EXTRA ÖTLETEK KARÁCSONYRA

Nemcsak telefont, hanem mobil kiegészítőt is vásárolhatunk szeretteinknek. A kijelzővédő fólia mellett jó ajándék lehet egy tok is – akár egy olyan, amelyet személyre szabott mintával látunk el. Természetesen továbbra is sláger a hordozható akku – amiből van már olyan típus is, ami 2-in-1 módra nemcsak telefont, hanem akár notebookot is tud tölteni. Hasznos ajándék lehet még a vezeték nélküli fülhallgató (kiváltképp, hogy egyre több mobilról marad le a jack dugasz), szerencsére ebben a kategóriában is egyre olcsóbban lehet jól használható típust vásárolni.

## CHIP ÁRSÁVOK, KATEGÓRIÁK

## 150 EZER FORINT FELETT

Az Intel az utolsó pillanatban ugrott a teljesítményverseny élére az i9-12900K-val, azért a Ryzen 5950X-et sem kell féltetni, mivel az nem igényel platformváltást és 400 wattot.



**INTEL CORE I9-12900K**  
280-300 000 forint

## 100-150 EZER FORINT

A Ryzen 7 5800X és az intelés kihívók, például az i5-12600K között most egyértelműen az olcsóbb körítés (lap, memória, hűtés) döntött a Ryzen javára, de ki tudja, mit hoz még a jövő.



**AMD RYZEN 7 5800X**  
150 000 forint

## 60-100 EZER FORINT

A tavalyi kedvenceket, például a Ryzen 5 3600-at újraárazta a piac, és e pillanatban a tálcás (hűtő nélküli) kerül annyiba, mint az Intel i5-10600k-ból a dobozos, ezzel a verseny el is dőlt.



**INTEL CORE I5-10600K**  
85 000 forint

## 30-60 EZER FORINT

Az alsó szegmensben az AMD-k sajnos szinte eltűntek a piacról, így csak egy IGP nélküli Comet Lake maradt a listán. Az i5-10400F korrekt teljesítményt és egy viszonylag olcsó platformot kínál.



**INTEL CORE I5-10400F**  
55 000 forint

## 30 EZER FORINT ALATT

A belépőszinten egyetlen észszerű választást találtunk, a Intel négymagos, grafikus vezérlő nélküli i3-10100F modelljét, amelyik e pillanatban épp az ársáv felső küszöbén billeg.



**INTEL CORE I3-10100F**  
30 000 forint



# KARÁCSONYI HARDVERAJÁNLÓ

## Processzor

**A pandémia ellenére az Intel és az AMD is sikeres évet fog zárni, sőt utóbbi várhatóan 60%-kal több nyereséget realizál, mint tavaly, a piacot viszont továbbra is a magas árak jellemzik.**

TOLDI GYULA

**A** mennyiben az év egészét nézzük, akkor szembevetnő, hogy a világvárvány miatt megcsappant gyártási kapacitását az AMD a felső kategóriás és szervertermékeire koncentrált, míg a nagyobb volumennel rendelkező Intel inkább az alsó szegmensre összpontosított, ergo mindenki szép profitot realizált, csak az egyik cég a nagy haszonkulccsal tarolt, a másik pedig a tömegtermeléssel. A piac rétegződésének oka, hogy az AMD a tavalyi év végén a ZEN 3 sorozattal sikeresen megszálta a felső kategóriát, és novemberig, az Alder Lake bejelentkezéséig tartotta is az előnyét. Az Intel persze próbálkozott már márciusban is, de a 11. generációs Rocket Lake még mindig nem tudott elszakadni a 14 nm gyártástechnológiától, így a vadonatúj Cypress magokból csak 8 darab fért el a konstrukcióban, és az i9-11900K végül egyetlen versenyt nyert meg (ideiglenesen), a fogyasztását. Az új Intelok között természetesen voltak ígéretes darabok is, az i5-11600K például teljesítményben épp csak elmaradt a Ryzen 5600X-től, de árban ezt sikeresen kompenzálták. Ugyanez volt a helyzet az i7 11700K és az R7 5800X viszonylatában, utóbbinak jutott a jobb teljesítmény, az Intelnak pedig a jobb árcédula.

Az AMD eközben a noteszgépekre koncentrált a fejlesztést, valamint a ZEN 3-hoz is elkészültek az integrált videovezérlőt tartalmazó (G jelű) processzorok. A Ryzen 5 5600G vagy az R7 5700G persze CPU oldalról nem sok különlegességet rejt, de a GPU rész erősebb, mint az Intel megoldásai, akár az alkalmi gamerek igényeit is kiszolgálhatja, amíg a VGA-árak normalizálódnak. Novemberben aztán egy újabb Intel generáció landolt, méghozzá a tizenkettedik, és úgy tűnik, a 16 magig skálázható, 10 nm konstrukcióval véget érnek a gyártó rossz napjai. Az első mérések alapján az i9-12900K a legtöbb feladatkörben méltó vetélytársa, sőt le is győzi a Ryzen 9 5950X-et, de az igazi ütőkártya erről a palettáról az i5-12600K lehet. Az Intel ugyanis az árazásban is komolyan vette a konkurenciaharcot. Az i5-12600K ajánlott fogyasztói ára 289 USD, ami az R5 5600X terepe, miközben az intelés processzor teljesítménye inkább az 5800X szintjét közelíti meg. Persze a teljes képhez nem árt figyelembe venni, hogy az új LGA1700 socket nemcsak PCI-Express 5.0 támogatást, de drágább (Z690-es) alaplapokat is jelent, és a DDR5 memóriák sem éppen olcsók. A másik oldalon a Ryzeneket még ha el is páholták, de teljesítményük ettől még remek, és beérik egy olcsó, B550-es lappal.

# A processzorok legfontosabb jellemzői

A folyamatosan gyorsuló versenyben egyre újabb és újabb generációk jönnek, még több maggal, még több szállal, még több tranzisztorra a parányi szilíciumlapkán...

## Gyártástechnológia

A félvezetőiparban az integrált áramkör felületén a legkisebb kialakítható alakzat méretét nevezik csíkszélességnek, mértékegysége pedig a nanométer. A kisebb csíkszélesség nagyobb tranzisztorsűrűséget jelent, a több tranzisztor több magot, és nagyobb teljesítményt. Ugyanakkor a kisebb áramköri elemek kevesebb fogyasztást és hőleadást jelentenek.

## Órajel

Az órajel sokáig meghatározó adat volt, ma inkább csak egy irányszám, amely az azonos architektúrára épülő processzorok között segít eligazodni, hogy a hagyományos, szekvenciális számítási feladatokban melyiknek jobb a teljesítménye.

## Fogyasztás

Az ide vonatkozó TDP (Thermal Design Power) érték a maximális terhelésen felvett energiafogyasztást jelöli, és egyben meghatározza a leadott hőmennyiséget, tehát a hűtő kiválasztásánál ugyanúgy a TDP értéket kell keresni. Értelmszerűen a hűtés TDP értékének magasabbnak kell lennie, mint a processzorénak.

## Foglalat

A foglalat az alaplap azon része, ahová a CPU fizikailag illeszkedik, jellemzően tűk és lyukak segítségével történik meg az összekapcsolás. Amennyiben a CPU alján vannak a tűk, és a foglalatban a lyukak, akkor PGA tokozásról beszélünk, ha pedig a foglalatban vannak a tűk, akkor LGA-ról.

## Integrált videovezérlő

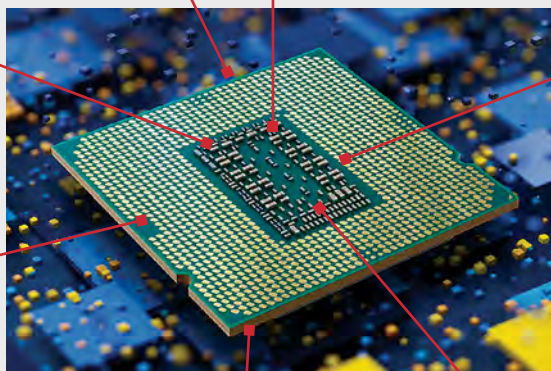
A processzorokba épített videovezérlő előnyeiről nem kell meggyőzni senkit: olcsó, keveset fogyaszt, gyors a memóriaelérése – persze a teljesítmény nem feltétlenül játékokra van kihegyezve. Az AMD-nél a G végződésű széria, az Intelnél pedig az összes, nem F-es CPU tartalmaz integrált GPU-t.

## Magok száma

A processzormagok tekintetében jellemzően a több mag erősebb felépítést jelez, de ez csak a több szálon történő futásra felkészített szoftvereknél vagy a párhuzamos feladatok elvégzésénél domborodik ki, hisz a szekvenciális munkavégzésnél jellemzően még mindig az órajel dominál.

## Turbó órajel

Mindkét gyártónak megvan a saját technológiája, hogy a processzor, ha az operációs rendszer épp maximális teljesítményt kér, akkor túllépjen az alap órajeleken. Az automatikus teljesítményfokozás figyelembe veszi a CPU hőmérsékletét, és az aktív magok számát.



## OLCSÓ HÚS NINCS, ÉS A DRÁGÁNAK IS HÍG A LEVE!

Fentebb már kivesztük, hogy az AMD a korlátozott termelési kapacitását úgy optimalizálta, hogy a nagyobb haszonkulcsért feladta, pontosabban alacsonyabb gyártási prioritásba sorolta az asztali CPU-kínálat alsó szegmensét. Jelenleg tehát aki olcsó, például home office-ba vagy netezésre szánt gépet vásárolna, hiába keresi a piacon az integrált videokártyával rendelkező Ryzen 3 3200G, ill. 3400G prociakat, mert nincs belőlük, ahogy a Zen 2-es 3100-3300X is hiánycikknek számít. Ellenben akad Ryzen 5 5600G, ami már egy tisztességes CPU-GPU megoldást kínál, csak éppen 100 ezer forint feletti áron. A Ryzen 5 1600 is egy jó alternatíva, de itt az 50 ezres CPU mellé szüksége lenne egy méregdrága videokártyára. Ebből a szempontból tehát az Intel tud egyedül olyan megoldást kínálni, ami alaplappal, memóriával együtt beszerezhető 100 ezer forintból. Persze ez sem egy friss találmány, ugyanis az összeállításban a Core i3-10100 szerepel, valamint az ebbe integrált Intel UHD Graphics 630 GPU.

## VÉLEMÉNYEK: AMD VAGY INTEL PROCESSZORT VÁLASSZUNK??



### TOLDI GYULA

Nehéz döntés, hisz egy generációváltás küszöbén vagyunk, és az árérzékeny énem azt súgja, hogy ameddig csak lehet, ki kéne tartani a Ryzen mellett, de ha gyeplő nélkül lehetne eltapsolni a pénzt, már indulnék is az Intel Core i9-12900K-ért...



### GYŐRI FERENC

Eddig a Ryzenek felé kacsingattam már csak a PCIe 4.0 miatt is, de a Core i5-12600K elég ígéretes. Örülök, hogy erősödik a verseny a két cég között, és a P/E magok használata is remek újdonság, de a durva fogyasztás és a teljes platformváltás ára egyelőre visszatart.

## Extra ötletek karácsonyra

Egy jó processzor alá megfelelő alaplap is kell, úgyhogy kerestünk az új Intel LGA1700 foglalatból is egyet, és egyet a Ryzenekhez.



### GIGABYTE Z690 AORUS PRO

Az első fecskék közé tartozik az Alder Lake-nek megágyazó alaplapok közül, 16+2 fázisú feszültségellátás, PCI-Express 5.0, DDR5, csillagászati ár...

TÁJÉKOZTATÓ ÁR: 142 000 forint

### MSI MAG B550M MORTAR

Egy jól bevált Micro-ATX formátumú B550-es lap a Ryzenek alá, ami azonban visszafelé csak a Zen 2-vel kompatibilis, a Zen és Zen+ (pl. 3400G) nem támogatott!

TÁJÉKOZTATÓ ÁR: 40 000 forint



**CHIP** ÁRSÁVOK, KATEGÓRIÁK

## PRÉMIUMKATEGÓRIA

Ritkán látunk hét számjegyű összeget egy VGA árcéduláján, de az Nvidia csúcskártyája a maximumok maximuma, nem e világi halandóknak készült, tömény erőfitogtatás.

## CSÚCSKATEGÓRIA

A készletfüggő összevissza árazások miatt a csúcson nagy a zűrzavar, az RX 6900XT és az RTX 3080 szoros versenyében ár/teljesítményben éppen az RX 6900XT a nyerő.

## FELSŐ KATEGÓRIA

Az Nvidia RTX 3060Ti nyers erőben maga mögé utasította a Radeon RX 6600XT-t, sőt inkább az itthon ritkaságnak számító RX 6700XT-vel van egy szinten, ezért az Nvidia kártyája lett a befutó.

## KÖZÉPKATEGÓRIA

Ezt a szegmenst erősen megtépte a piac, és e pillanatban a nem túl izmos GTX 1650 árválkodik itt, de használtan, kis szerencsével ugyanennyiért találhatunk GTX 1660-at is, ami köröket ver rá.

## ALSÓ KATEGÓRIA

Ki hitte volna, hogy idén nem lesz a boltokban játékra alkalmas VGA 100 000 forint alatt, de nincs, így boltból a Geforce GT 1030, használtan pedig a GTX 1050Ti (60e) az egyetlen lehetőség.

**CHIP** -AJÁNLATOK

**GEFORCE RTX 3090**  
1,2-1,5 millió forint



**RADEON RX 6900XT**  
600 000 forint



**GEFORCE RTX 3060TI**  
350 000 forint



**GEFORCE GTX 1650**  
120 000 forint



**GEFORCE GT 1030**  
35 000 forint



# KARÁCSONYI HARDVERAJÁNLÓ

## Grafikus kártyák

A videokártyáknál 2021 nem a technológiai újdonságokról marad emlékezetes, hanem a brutális hullámzásokat produkáló piacról, a készlethiányról, és a rekordokat döntögető árakról.

TOLDI GYULA

**A**tavalyi év végén megjósolt nagy ütközet, az Nvidia Ampere architektúrája és az új Radeonok között, mondhatjuk, hogy a résztvevők hiányában elmaradt, illetve teljesen értékelhetetlenné vált egy olyan piacon, ahol a kínálat köszönőviszonyba sem került a kereslettel. Az ajánlott fogyasztói árak közelében sem járt senki, az új kártyák aranyáron mért darabjai pedig pillanatok alatt tűntek el a boltok polcairól, sőt, a továbbgyűrűző hiány következtében a kifutó szériában lévő kártyák is egyik napról a másikra 200-300%-os értéknövekedést produkáltak. A rosszul előkészített piaci rajtokat, és a megszaladó árakat egyébként magyarázza a pandémia okozta logisztikai, gazdasági kaosz, a hirtelen megélnéknél kriptovaluta-bányászat, no meg persze a centralizált, véges kapacitású félvezetőgyártó-ipar. Nyáron egy percre úgy tűnt, hogy az árak lassan normalizálódnak, ám közben az alkatrész- és nyersanyagárak tovább emelkedtek, és a kriptopiacot reguláló szándék sem hozott komoly sikert. A TSMC (Taiwan Semiconductor Manufacturing Company), a világ legnagyobb chipgyártója is hiába bővítette a gyártósorait, időre van szükségük a termelés felpörgetéséhez.

Természetesen mindkét gyártó tovább folytatta az új termékek bevezetését a megbolydult piac ellenére is. Az AMD például tavasszal a Radeon RX 6700XT-vel próbált teret nyerni a középkategóriában. Az 1440p-re pozicionált új Navi 22 kódnevű lapka a 21-eshez képest (RX 6800) csak feleannyi WGP-t (Workgroup Processor) és shader motort tartalmaz, de teljesítményben még így is közel van az RTX 3070-hez. A nyáron érkezett Nvidia kártyák, az RTX 3080 Ti és 3070 Ti a felső kategóriát erősítették, az AMD pedig újabb válaszokat keresett, hogy az „olcsó” népkártyának szánt RTX 3060-on fogást találjon. Az RDNA2 architektúra alsó szegmensbe igyekvő kártyáin, az ár/érték versenynek megfelelően tovább csökkent a tranzistorok száma, sőt az RX 6600 széria már csak 8 GB memóriát kapott. A Navi 23 lapkára épülő Radeon RX 6600 végül elég simán kikapott az RTX 3060-tól, de az RX 6600XT már 10-15%-kal jobb teljesítményt produkált, persze kérdéses, hogy a 8 GB VRAM mire lesz elég a jövőben, és hogy az ajánlott fogyasztói árak hogyan alakulnak, ha majd egyszer beáll a piac. Az előrejelzések szerint azonban 2022-ben is megmarad a készlethiány.



## Választási szempontok

Fontos, hogy mindig adott feladatokhoz és felbontáshoz válasszunk videokártyát, amiben sokat segíthetnek a tesztekől leszűrhető teljesítményadatok.

A videokártyák központi egysége, amely az összetett grafikai feladatok elvégzéséért felel. A felépítése egyébként egyre inkább hasonlít a CPU-éra, és érdekes módon sokkal hatékonyabbak, legalábbis szűk feladatskálán a nagy adattöbbséggel végzett párhuzamos műveletekben, persze a processzorok épp a változatos, párhuzamosan végzett feladatokban domborítanak.

### G-Sync/FreeSync

A videokártya és a megjelenítő közti kapcsolat nem mindig ideális, előfordulhat, hogy a VGA több képkockát küld ki a monitornak, mint amennyit képes lenne a kijelző megjeleníteni, ezért be nem fejezett képkockák tűnnek fel, amit törésként, csúszásként érzékel a szem. A fenti technológiák ezt küszöbölik ki a frissítési frekvencia szinkronizálásával. Tehát a monitorunk Freesync vagy G-Sync támogatása is beleszólhat, hogy milyen videokártyát érdemes vennünk.

### Videokimenetek

A mai kártyákon szinte már csak HDMI 2.1 és Displayport 1.4a csatlakozókat találunk, ennek oka az adatátvitelben keresendő, ugyanis csak ezek képesek a 8K@60Hz, ill. 4K@120Hz adattovábbításra, vagy például HDR támogatásra. Megjegyzendő, hogy a Displayport a monitorokhoz lett kitalálva, a HDMI pedig a multimédia világából jött, tehát a tévékkel rokon.

### GPU

### Tápcsatlakozók

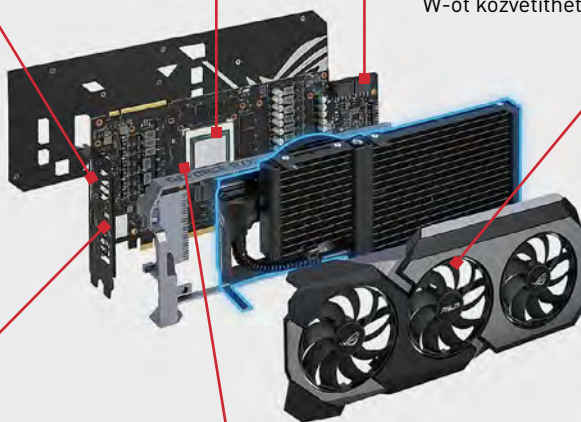
Az egyre nagyobb teljesítményű videokártyák fogyasztása komoly problémákat okoz, hisz a 8 pin-es csatlakozókból néha már három is kell, ami egyrészt sok helyet foglal a kártyán, másrészt bekábelezni sem egyszerű. A közeledő új generáció (PCIe 5.0) még éhebb, úgyhogy egy új 16 tűs (12+4) tápcsatlakozó tervei látszanak körvonalazódni, ami ráadásul kisebb (nem a megszokott molex szabványt követi), és 600 W-ot közvetíthet.

### Hűtés

A VGA kártyák egyik kritikus pontja a hűtés, a nagy teljesítmény ugyanis nagyobb fogyasztással, és több hővel is jár. A leggyakoribb, nyitott rendszerű, ventilátoros hűtésnek is megvan a mágiái, például a különböző profilú ventilapátok, de újabban egyre népszerűbbek a blowerek, azaz a zárt hűtésű kártyák, amelyek a meleg levegőt a hátlapon fújják ki, és persze a legdrágább megoldások még mindig a gyári vízhűtéssel ellátottak.

### Memória

A nagy teljesítményű GPU-kat a memória látja el folyamatosan adatokkal. A jelenlegi csúcs, a méregdrága GDDR6X, a sokkal gyorsabb PAM4 (Pulse Amplitude Modulation) jeltovábbítással, miközben a trend, hogy egyre több VRAM-ot pakolnak a kártyákra. 4K felbontáshoz 8-12 GB-tal számolhatunk, full HD-ra a 6-8 is elég.



## ÉS HA HASZNÁLT!?

Az új videokártyák elborult árait látva, gondolom, sokan felmerül, hogy na jó, de mi van a használtpiaccal!? Nos, a még használható szériákat villámgyorsan újraárazta a piac, így aztán megint slágertermék lett a GTX 10XX és a Radeon RX580/570 széria. A másodkézből vásárolt termékeknek azonban mindig is megvolt a kockázata, tehát ha csökkenteni szeretnénk a rizikót, tartsunk be néhány egyszerű szabályt: például soha ne vegyünk tesztelés nélkül VGA-t. A stabilitást megnézhetjük pl. a Furmarkkal (lemez mellékletünkön). Sokan félnek a kriptobányákból származó kártyáktól, nem teljesen ok nélkül, hisz egy napi 24 órában dolgozó VGA hamarabb eléri az élettartama végét. A rossz hír, hogy ha a tulaj nem vallja be, ezt nem, vagy csak nehezen lehet kiszűrni. A külső szemrevételezés szintén fontos – égés vagy a megbontás nyoma sosem jó ómen, és persze érdemes előnyben részesíteni azokat a darabokat, amelyek rendelkeznek még papírral igazolható garanciával.

## VÉLEMÉNYEK: HOGYAN OSSZUK BE A PÉNZÜNKET?



### TOLDI GYULA

Pusztán a tesztek, és az ár/érték mutatókat nézve a Radeonok nagyon jól szerepelnek, mégis az Nvidia produkál jobb eladásokat, egyrészt a DLSS miatt, másrészt a kriptobányászásban remekelő RTX-ek értékállóbb befektetésnek bizonyulnak.



### GYŐRI FERENC

Olyan szerencsés helyzetben vagyok, hogy a meglévő GTX 1080-am még jól boldogul a legtöbb címmel, így igyekszem kímélni, hogy kitarsson a krízis végéig – és olyan CPU-t vettem mellé, amivel legalább dolgozni tudok majd, ha mégis elhalálozna.



## Extra ötletek karácsonyra

### VIDEOKÁRTYA VS. KONZOL!

Amennyiben kizárólag játékokra vásárolnánk videokártyát, érdemes elmerengeni azon, hogy áll a PC- és konzolpiac, bár a fix célhardverek miatt nem teljesen összevethetőek. Egy XBOX Series X 8 magos ZEN 2 CPU-ja 3,8-3,66 GHz-en az asztali processzorok között a Ryzen 7 3700X-nek felel meg, a Microsoft konzoljának RDNA 2 architektúrájú GPU-ja pedig valahol a Radeon RX 6600XT-6700 környékén teljesít, tehát épített gépnél már legalább 400 ezer forint költségnél járunk, de hol van még az alaplap, SSD, Blu-ray-olvasó! Eközben egy XBOX Series X vagy PS5 ára 250 000 forint – és előbbi van is készleten.

## CHIP ÁRSÁVOK, KATEGÓRIÁK

## CSÚCSKATEGÓRIA

Minden szempontból a maximális teljesítményt nyújtja ez a professzionális felhasználásra tervezett, de játékok alatt is bevethető notebook.

## FELSŐ KATEGÓRIA

Még mindig a fellegekben maradva, igazából a ROG Zephyrus S17 is tud mindent, amire az elkövetkezendő pár évben a játékoknál szükség lehet.

## KÖZÉPKATEGÓRIA

Nappal munka vagy tanulás, este szórakozás, játék: egy jó középkategóriás notebookkal egyik esetben sem kell kompromisszumot kötni.

## ALSÓ KATEGÓRIA

Ez a notebook egy jól használható, árához képest meglepően gyors gép, mely némi kompromisszummal még játékokra is bevethető.

## BELÉPŐSZINT

Külsőre jóval drágábbnak tűnik ez a notebook, mint amilyen valójában, a jól összeválogatott komponensek miatt pedig sebessége is rendben van.

## CHIP -AJÁNLATOK



**ASUS PROART STUDIO-BOOK ONE**

**3 millió forint**



**ROG ZEPHYRUS S17 GX703HS**

**1,4 millió forint**



**ACER NITRO 5 AN515**

**450 000 forint**



**LENOVO IDEAPAD GAMING 3**

**290 000 forint**



**ACER SWIFT 1 SF114**

**180 000 forint**



# KARÁCSONYI HARDVERAJÁNLÓ

## Noteszgépek

**Kis túlzással mondhatjuk, hogy notebookoknál az a jó ajánlat, ami kapható: az óriási kereslet miatt az árak is elszálltak és a raktárkészletek is alacsonyak, oda kell figyelni a vásárlásnál.**

HORVÁTH GÁBOR

**N**incs könnyű dolga annak, aki most keresi a megfelelő notebookot, és nem rendelkezik végtelen pénztárcával: az óriási kereslet, a gyártási és a logisztikai gondok ezt a piaci szegmenst sem kímélik, az eredmény pedig az, hogy a kínálat csak papíron nagy, egyes modellekből csak limitált példányszám érkezik Magyarországra, vagy nem a lehetséges konfigurációk száma csökken. Mivel pedig a gyártók a szűkös kapacitásokat inkább a nagyobb megtérüléssel kecsegtető termékekre kötik le, így sokszor éppen a drágább készülékekből lesz több, aki pedig a legjobb vételeket keresi, az várakozni kényyszerül.

### Intel vagy AMD?

Az utóbbi pár év az AMD térnyeréséről szólt, és ugyan az asztali oldalon a 12. generációs Core processzorok megálljt parancsolhatnak a Ryzenek menetelésének, a notebookoknál az Alder Lake-re egyelőre várni kell. Az Intel „szerencséjére” viszont ebben a szegmensben kevésbé ugrálnak a megrendelők, így a kék csapatnak továbbra is kényelmes az előnye a piacon. Nekünk pedig elég csak arra figyelni, hogy ha notebookot vásárlunk,

akkor lehetőleg a legújabb generációs hardverrel szereljék azt. Az AMD esetében ez jelenleg a Ryzen 5xxx-es sorozatot jelenti, melynél a megszokott számozás szerint a 9-es család a csúcskategóriát, a 7-es a felső, az 5-ös pedig a középkategóriát fedi le. Nem minden 5xxx-es mobil Ryzen született azonban egyformán: a Ryzen 7 5800U és Ryzen 5 5600U Zen 3-as, a Ryzen 7 5700U, Ryzen 5 5500U és Ryzen 3 5300U viszont az előző generációs Zen 2 magra épül, igaz, némi frissítéssel. A teljesítménykülönbség nem extrém, de jobb ezzel tisztában lenni. A jó hír az, hogy a teljesítménycentrikus H sorozat (Ryzen 9 5900HS, Ryzen 7 5800H és társaik) kizárólag a modernebb Zen 3-at használja. Egyébként a Ryzen 4xxx-es sorozattal sincs semmi probléma – ám ennél régebbi évjáratot már ne válasszunk.

Az Intelt választóknak nem kell ilyen trükkökkel számolni, a 10-ik és 11-ik generáció között nincs keveredés, de jelentős különbség sem a mindennapokban. Bár a piacon ennél öregebb CPU-kkal szerelt notebookokat is találunk, mi nem javasoljuk azok megvásárlását. A Windows 11 telepítése egyébként a 8-ik generációtól kezdődően működik, ezt használt gépeknél érdemes figyelembe venni.

# A legfontosabb komponensek

Az, hogy egy notebook jó vagy rossz, több komponensen is múlik, nem elég csak a CPU-t, a kijelzőt vagy éppen a háttértárat nézni.



**Csatlakozók** ■ Szerencsére a gyártók felhagytak a vékonyság hajszolásával, és jobbára eltűntek a kizárólag Type-C konnektorokat kínáló notebookok. Az alapszabály ettől még maradt: minél több az USB, annál jobb, és lehetőleg ne csak Type-A, de Type-C konnektor is kerüljön a gépre.

**Háttértár** ■ Tavaly az 512 GB-os minimum mellett kardoskodtunk, és ez most sem változik: ennél kisebb kapacitású háttértárral már ne vásároljunk új noteszgépet. Ha ennél kevesebb, akkor az hamar betelik, és egy notebooknál nem feltétlenül egyszerű a bővítés. Természetesen, ha több tárolónak is van hely, akkor nem gond, ha a rendszermeghajtó (ami mindenképpen legyen SSD) csak 256 GB.

**Kiegészítők** ■ Webkamera (adott esetben arcfelismeréssel), ujjlenyomat-olvasó, illetve billentyűzetvilágítás a leggyakoribb extrák. Az utóbbi funkció meglepően hasznos, ha szeretünk vagy muszáj sötétebb környezetben is dolgozni. A biometrikus azonosítók a biztonságot és a kényelmet is növelik.

**Kijelző** ■ Bár még elérhetőek a piacon full HD felbontás alatti noteszgépek, ezeket kerüljük el, hiszen egyre kevesebb szoftver néz ki jól ilyen alacsony pixelszámon. Az egyre népszerűbb 2,2-2,5k-s felbontás felett viszont rohamosan csökken a plusz képpontok értelme, így csak az árat növelik feleslegesen. Kivételek ezalól egyes speciális felhasználási esetek, így a mérnökök, fotográfusok, profi videósok. Játékok esetében viszont a nagy felbontás helyett inkább a magas frissítési ráta (120, 140, esetleg 160 Hz) lehet fontos.

**Memória** ■ Belépőszint: 8 GB. Nincs mese, hiába éri be papíron ennél kevesebbel is a Windows, valójában már igen nyögvenyelős lehet a munka vagy a szórakozás, a bővíthetőség pedig nem mindig adott, hiszen egyre több az alaplapra forrasztott memóriával érkező gép. A 16 GB időtállóbb befektetésnek számít, ezzel biztosak lehetünk abban, hogy pár évig nem szükséges a RAM vásárlásával foglalkozni.

**Processzor** ■ A CPU-ból az aktuális, illetve az egyel korábbi generáció az, ami elfogadható egy újonnan vásárolt notebook esetében, az ennél öregebb processzoroktól tartózkodjunk. Az Intel/AMD harcban a piac ezen területén egyelőre az előbbi áll jobban a noteszgéppiacon, de az AMD ajánlatai is kiválóak, és nemcsak munkában és fogyasztásban, de játékokban is könnyen megszorogtatják az Intel termékeit.

**Grafikus kártya** ■ Bár mind az Intel, mind az AMD sokat fejlődött ezen a téren, a processzorokba integrált grafikus megoldások még mindig csak belépőszintű játékos élményt kínálnak, ami alacsony (720p) felbontást és alacsony/közepes minőségi beállításokat jelent. Ha nem érdekes a játék, természetesen nincs gond az integrált verzióval – ha viszont fontos az ilyen jellegű felhasználás, akkor jelenleg elsősorban az NVIDIA termékeire hagyatkozhatunk. Az aktuális sorozat az RTX 30xx, és készülünk, hogy alaposan megdobja majd a kiválasztott notebook árát.

## MARADJUNK EGYENSÚLYBAN!

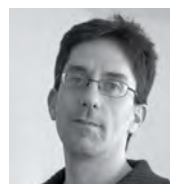
Közhely, hogy olcsó húsnak híg a leve, de van benne igazság. Nyilván a notebookgyártók sem tudnak csodát tenni, ezért minél jobban igyekeznek spórolni egy konfiguráción, annál valószínűbb, hogy ott valami gond lesz a komponensek összeválogatásakor. Ezt pedig nekünk kell felismernünk! Lássunk egy gyakori problémát. A noteszgép sebességét alapvetően a CPU-GPU-RAM hármassá teszi, ezeket illik úgy összeválogatni, hogy egyik se lehessen gyenge láncszem a rendszerben. Tipikus példája a rossz megoldásoknak az erős processzor, kevés RAM kombináció: a specifikációkban jól mutat a Core i7, de ha kevés a memória, akkor hiába lenne amúgy gyors a CPU, ha állandóan lassú virtuális memóriára vár. Ezzel szemben, ha elegendő RAM-unk van, akkor még egy viszonylag lassú processzor is gyorsnak tűnhet. A GPU esetében, ha nem cél a játék, akkor nem érdekes a modell, hiszen valamennyi mai IGP tökéletesen megfelel a Windows, a böngésző és a legtöbb felhasználói szoftver számára, videolejátszásnál pedig tehermentesíthetik a CPU-t is. Játékok esetében viszont muszáj a dedikált grafikus kártyát használni.

## VÉLEMÉNYEK: A NOTEBOOKPIAC HELYZETE



GYŐRI FERENC

A játékosok idén furcsa helyzetbe kerültek, mivel az asztali gépekbe szánt grafikus vezérlők nemcsak iszonyatosan drágává váltak, de hiánycikké is, a noteszgépekben viszont még akadnak új generációs chippek, néha akár megfizethető áron is. Csak az a fránya hűtészaj...



ROSTA GÁBOR

Sajnos – mint oly sok területen – a notebook esetében is keresleti piacról beszélhetünk jelenleg. Ezért nem biztos, hogy most van az ideális pillanata a vásárlásnak, ha nem feltétlenül szükséges noteszgépünk cseréje, akkor inkább várjunk vele.



## Extra ötletek karácsonyra

Ha notebookunkat elsősorban asztali használatra vesszük, de viszonylag gyakran kell több helyszín között is magunkkal vinni, egy portreplikátor nagyon hasznos tud lenni: ehhez csatlakoztathatjuk a monitort, billentyűzetet és egeret, így a noteszgép egy szimpla USB kábel bekötése után mindegyik perifériával kommunikálhat. A modern, USB-PD adapterrel rendelkező számítógépeknél ezek a replikátorok sokszor még a töltést is biztosítják. A piacon egyébként elérhetőek olyan monitorok, melyekbe ilyen portsorozót építettek.

## CHIP ÁRSÁVOK, KATEGÓRIÁK

## CHIP -AJÁNLATOK

## PRÉMIUMKATEGÓRIA (M.2)

A Kingston KC3000 nagyon jól sikerült és 1 TB-os méretben nemcsak a sebesség (7 GB/s olvasásnál, 6 GB/s írásnál), hanem az ár is rendben van.



**KINGSTON KC3000 1TB**  
**70 000 forint**

## FELSŐ KATEGÓRIA (M.2)

A Samsungnak bérelt helye van a legjobb SSD-gyártók között: tavaly első helyen ajánlottuk a 980 EVO Prót, amely csak kicsivel lassabb az idén megjelent Kingston KC3000-nél.



**SAMSUNG 980 PRO 1 TB**  
**65 000 forint**

## KÖZÉPKATEGÓRIA (M.2)

Remek ár/érték aránnyal és minden felhasználási területre vonatkozóan jó teljesítménnyel kecsegtet a Kingston meghajtója, amit akár notebookba is nyugodt szívvel ajánlunk.



**KINGSTON NV1/500GB**  
**17 000 forint**

## BELÉPŐ SZINT (M.2)

Ha az alaplap M.2 foglalatja nem kezeli az NVMe meghajtókat, akkor nincs mese, SATA interfészt használó modellt kell választani; így persze a GB/s-s tempóról le kell mondanunk.



**WDS240G2G0B**  
**12 000 forint**

## BELÉPŐSZINT (SATA)

Ha egészen minimális keretből szeretnénk kihozni a PC felfrissítését, akkor a Kingston A400-as sorozat még mindig jó választást jelent – a meghajtó minden géppel kompatibilis.



**KINGSTON A400, 240 GB**  
**9500 forint**



# KARÁCSONYI HARDVERAJÁNLÓ

## Solid State Drive

**Az SSD mindig sláger ajándék, mert nem volt, és valószínűleg nem is lesz olyan hardver, amelynek pár perc alatt lezavarható cseréjével a PC-t ilyen drasztikus mértékben lehetne felgyorsítani.**

HIGYED GÁBOR

**A** legjobb SSD-t kiválasztani nem nagy feladat, a legjobb olyan SSD-t kiválasztani, amely illeszkedik a gépünk képességeihez, gyors és még csak csődbe sem megyünk tőle – nos, ez azért már nehezebb dió, de bőven kivitelezhető. A trend évek óta ismert, és – bár ezzel a poént előre lelőjük – mivel ebben az évben nem jelent meg semmilyen új szabvány, az erőviszonyok olyannyira nem változtak, hogy a pénz nem számít kategóriában pontosan ugyanaz a modell nyújtja a legjobb teljesítményt, mint tavaly.

SSD vásárlásakor három fontos szempont van: sebesség, kapacitás és ár. Ebből adódóan amikor a PC-ben lévő merevlemez cserélje mellett döntünk, az alábbi szempontokat érdemes mérlegelni. (1) Interfész. Az SSD-t számítógéphez kell csatlakoztatni, erre jelenleg kétféle interfész ad lehetőséget: SATA, illetve M.2. A SATA minden PC-vel kompatibilis, de cserébe jóval lassabb adattávitelt tesz lehetővé. Az M.2-es SSD-k is használhatják a SATA szabványt, de többségük ma már PCIe segítségével kommunikál, észvesztő tempót diktálva. A gyakorlatban ez könnyen tízszeres vagy még nagyobb különbséget is jelenthet, ennek ellenére nem kell félni, ha alaplapunk csak a SATA csatlót kezeli – egy merevle-

mezhez képest a gép sebessége így is nagyságrendekkel gyorsabb lesz, ráadásul ha többnyire csak internetezünk meg szövegszerkesztünk, akkor lassú SSD és gyors SSD közötti különbség viszont szinte egyáltalán nem érezhető. (Azt, hogy az alaplapon van-e M.2-es csatlakozó, szemrevételezéssel vagy – az alaplap pontos típusának ismeretében – a gyártó honlapján ellenőrizhetjük.) Léteznek egyébként olyan SSD-k is, amelyek közvetlenül a PCIe sínre illeszkednek, de a PCIe 4.0 interfésznek hála ezek sebességbeli előnye eltűnt az M.2-es csatlót használó SSD-khez képest, így legfeljebb SATA csatlós adattároló helyett ajánlhatók.

Az SSD-k ára rohamosan csökken, de ez nem jelenti azt, hogy az egységköltség akár csak meg tudná közelíteni a HDD-k egységköltségét. Éppen ezért a méretet érdemes jól belőni! 2021 végén alapszabályként tartsuk be azt, hogy a 256 GB a minimum. Az ennél kisebb SSD-ket felejtjük el, sőt ha tehetjük, akkor egy szinttel feljebb, 512 GB-nál keresgéljünk inkább. Ez a kategória jelenti ma a legjobb kompromisszumot, ha az árat is figyelembe vesszük. A legnagyobb kapacitás jellemzően 4 TB, de ez már csillagászati árat jelent – tehát még mindig igaz az a megállapítás, hogy NAS-ba, a filmgyűjtemény számára ideálisabb a klasszikus HDD.

# Vásárlási szempontok SSD kiválasztásánál

Ha meglévő gépben cserélünk HDD-t, az alaplap határozza meg, hogy melyik a legjobb típusú SSD, amit vásárolhatunk. Mutatjuk, mire kell (még) figyelni.

## Fizikai méret

SATA csatolós SSD-knél a méret adott, az M.2 csatolós modelleknél azonban számít, hogy az SSD mekkora. Elsősorban az az érdekes, hogy milyen hosszú, de extrém esetben akár a vastagsága is fontos lehet. Mégpedig azért, mert előfordulhat, hogy a tervezésből adódóan a hosszabb típusoknak nincs hely az alaplapon. A helyzet még kritikusabb, ha notebookról van szó, hiszen ezek tervezésekor minden milliméter számít. Egy SSD egyébként 32 és 110 mm közötti hosszúsággal rendelkezhet.

## Interfész

A csatlakozó típusa nem határozza meg egyértelműen azt, hogy a meghajtó és az alaplap milyen interfészen kommunikálnak: a SATA csatoló csak SATA szabványt enged, az M.2 azonban SATA és NVMe interfész használatát is lehetővé teszi. A SATA a gyakorlatban 550 MB/s-os maximális adatátviteli sebességet tud, míg egy NVMe-s modellnél akár 7 GB/s is lehet a tempó. Ezt a sebességbeli különbséget főleg akkor lehet kihasználni, ha profi munkát végzünk vagy sokat játszunk.

## Kapacitás

Az SSD-k átlagos mérete nő, a fajlagos költség pedig csökken; így ma már nem feltétlenül kell kompromisszumot kötnie a tárhelykapacitás tekintetében akkor sem, ha a gépbe az SSD-n kívül nem is szeretnénk más adattárolót építeni. A 256 GB-os SSD-k ára bőven 10 ezer forint alatt indul, már csak ezért sem érdemes kisebb tárolókapacitás mellett dönteni.

## Csatlakozó

Az alaplapok többségén a SATA port mellé M.2 csatlakozó is kerül, amelybe közvetlenül behelyezhető az SSD. Ha mindkét lehetőség rendelkezésre áll, érdemes utóbbit előnyben részesíteni, főleg ha az interfész nemcsak a SATA hanem az NVMe adatátvitelt is támogatja – ez kiderül az alaplap leírásából. Jelenleg a PCIe 4.0 csatlakozóval rendelkező meghajtók a leggyorsabbak, ezek M.2 foglalatra illeszkednek, vagy közvetlenül PCIe sínre.



## Egyéb szempontok

Egy SSD nemcsak akkor jobb egy merevlemeznél, ha gépbe építjük, hanem akkor is, ha külső eszközként használjuk. Ilyenkor persze nem is álmodhatunk GB/s-os sebességről. Az USB 3.2 csatlakozón keresztül jellemzően 500 MB/s körül alakul a maximum. Az SSD-k további előnye ugyanakkor, hogy nincs bennük mozgó alkatrész és a szélsőséges hőmérsékletet is jobban bírják, tehát kisebb az adatvesztés esélye.

## CSERÉLNI KÖNNYŰ

Vagy mégsem? Maga a szerelés asztali gép és notebook esetében is gyorsan, percek alatt kivitelezhető, ha van csavarhúzó, némi kez ügyességünk és meg tudjuk különböztetni a SATA kábelt, valamint az M.2 foglalatot az alaplap más részeitől. Azonban hátravan még az adatok átmásolása az új meghajtóra. Ez főleg akkor trükkös feladat, ha az operációs rendszert tartalmazó (elsődleges) meghajtót cseréljük. Ebben az esetben két lehetőségünk van – teljes újratelepítés vagy pedig a régi rendszer átmentése, segédprogrammal. Hogy még egyet csavarjunk a dolgon, ha notebookot használunk, akkor még az is nehezíti a helyzet megoldását, hogy egy notebookba tipikusan csak egyetlen meghajtó építhető be, tehát vagy külső HDD-tok vagy egy másik számítógépre mindenképp kelleni fog az adatok átmásolásához. Az SSD mellé sok gyártónál jár a szoftver az adatok és az operációs rendszer átmozgatásához (ha mégsem, van alternatíva bőven a neten), de ha megoldható, akkor érdemes inkább friss telepítést végezni, hiszen így garantáltan tiszta rendszerrel folytathatjuk a továbbiakban, és rögtön az alkalmazásaink frissítését is elvégezhetjük.

## VÉLEMÉNYEK: HDD HELYETT SSD



### HIGYED GÁBOR

Egy szupergyors PCIe 4.0-s SSD mindenképp kívánatos, de az sem tragédia, hogy az alaplapunk csak a SATA interfészt támogatja. Az a jó SSD, amelyik az alaplapba beszerelhető típusok közül a leggyorsabb! Akinek munkájából adódóan lenne igénye a PCIe 4.0 sebességére, az úgysem olyan gépet használ, amiben a SATA az egyetlen opció.



### HARANGOZÓ CSONGOR

Kicsit mindig félek, ha adattárolót kell cserélni, elvégre olyan részegységről van szó, amely rengeteg személyes adatot tárol. Éppen ezért én mindig biztonsági mentés készítésével kezdem, és ügyelek arra, hogy a régi merevlemezen addig meghagyjam az adatokat, amíg az SSD-re minden át nem kerül.



## Extra ötletek karácsonyra

A korábban a PC-ben lévő HDD-t használhatjuk továbbra is belső meghajtóként (például filmek tárolására), de áttehetjük külső tokba vagy NAS-ba is, ha például biztonsági mentést készítenénk rá. Amire nagyon figyelni kell, az az, hogy ha esetleg az eladása vagy a továbbadása mellett döntünk, akkor mindenképpen használjuk a Secure Erasert vagy más, a biztonságos törlésre kitalált alkalmazást, nehogy az új tulajdonos azzal kezdje, hogy szépen visszaállítja a töröltnek hitt adatainkat. Ez fontos lépés, amit akkor sem szabad kihagyni, ha a HDD a családban marad!



# Kameracsata: a 10 legjobb mobillal

**Hasselblad, Leica és társaik**

Egyre többen szeretnénk, hogy a telefonunk profi fényképezőgépként is működjön. De melyik modell lesz ehhez az ideális választás?

LÁSZLÓ FERENC/DIGITÁLIS FOTÓ

**A**CIPA (Camera & Imaging Products Association) közel-múltban nyilvánosságra hozott adatai szerint a 2010 és 2020 közötti időszakban világszinten mintegy 93 százalékkal csökkentek a fényképezőgép-eladások, elsöpörve ezzel több mint négy évtizednyi folyamatos növekedést. A legkomolyabb visszaesést a beépített objektív fényképezőgépek piacán regisztrálták, ami nem meglepő, hiszen az egyre fejlettebb kamerás mobilok leginkább erre a szektorra jelentenek fenyegető veszélyt. Tavaly ugyan az okostelefonok piacán is visszaesés következett be, idénre azonban az iparág kiheverte a koronavírus viszontagságait, így új fejlesztésekből nincs hiány. Összegyűjtöttük, hogy a karácsonyi időszakban mely kamerás mobilokkal érdemes a leginkább számolni.

## 1. Apple iPhone 13 Pro és 13 Pro Max Ár: 425–465 ezer forint

Az amerikai gyártó 2021-ben minden korábbinál komolyabb fejlesztéseket hajtott végre csúcsmobiljai kameráin, még akkor is, ha a továbbra is csak 12 megapixelos felbontás nem ezt sugallja. Az elődmodellektől eltérően idén nincs különbség a két Pro modell képalkotó technológiája között, mindkét készülékkel ugyanolyan kiváló felvételek készíthetők. A gyári adatok szerint 2,2-szer több fényt magába engedő főkamera fényereje  $f/1,6$ -ról  $f/1,5$ -re növekedett, és a szenzor-mozgatásos képstabilizálás a Pro Max után a Próba is megérkezett. A nagylátószögű kamera fényereje jelentősen,  $f/2,4$ -ről  $f/1,8$ -ra emelkedett, és jelentős újdonság az autofókusz,

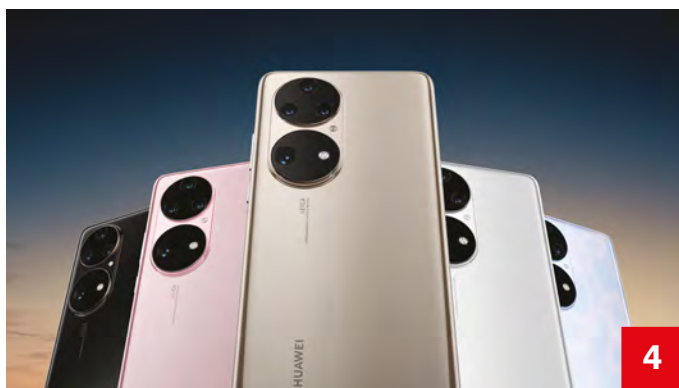
illetve a makromód megjelenése. Az eddigi 2–2,5x-es helyett immár 3x-os optikai zoomot kapunk, végre a telefontó-kamera esetében is elérhetővé vált az éjszakai mód, ezenkívül pedig a filmszerű üzemmód és ProRes 4K-videofellevő mellett sem mehetünk el szó nélkül.

## 2. Apple iPhone 13 mini és 13 Ár: 295–335 ezer forint

Az Apple azokra is gondol, akik nem kívánnak kisebb vagyont költeni új mobilra, számukra készült az olcsónak persze még így sem nevezhető iPhone 13 mini és iPhone 13. A drágább és nagyobb testvérmellektől eltérően ezúttal nem három, hanem csak két kamerát találunk a hátlapon, viszont 2020-hoz képest komoly előrelépést jelent, hogy idén az olcsóbb és kisebb almás mobilok is szenzormozgatásos képstabilizátorral rendelkező főkamerát kaptak. Utóbbi 47 százalékkal több fényt enged magába, mint az elődje, és a Pro készülékekhez hasonlóan ez esetben is adott a filmszerű mód támogatása. A nagylátószögű kamera fényereje maradt  $f/2,4$ -es, ezenkívül pedig a LiDAR szkenneréről, az éjszakai portrémódról, illetve a ProRAW és a ProRes támogatásról is le kell mondanunk.

## 3. OnePlus 9 és 9 Pro Ár: 270–340 ezer forint

A OnePlus és a Hasselblad a közelmúltban hároméves együttműködési szerződést kötött egymással, melynek első kézzel fogható gyümölcsei a 2021 tavaszán érkezett OnePlus 9 és 9



Pro. Utóbbi csúcsmodell főkamerájában egy 48 megapixeles szenzor teljesít szolgálatot, mely pixelösszevonásos 12 megapixeles felvételeket készít, és videóban igen erős: 8K/30 fps és 4K/120 fps opciókat kapunk. Az 50 megapixeles nagylátószögű kamera autofókuszos és makromóddal is bír, a 8 megapixeles telefontóegység révén 3,3-szeres optikai nagyítás érhető el. A kistestvér is a Hasselblad áldásával került piacra, de főkamerájában nincs optikai képstabilizátor. A nagylátószögű modell megegyezik a Próban lévővel, zoomkamera nincs a fedélzetén.

#### 4. Huawei P50 és P50 Pro

Ár: még nem ismert

A Huawei nyár közepén leplezte le legújabb csúcskészülékeit, a tavalyi P40 és P40 Pro helyébe lépő P50-et és P50 Prót, melyek közös vonása a Google-támogatás hiánya, illetve az Android helyetti Harmony OS. Cikkünk keltezéséig nem derült fény a hivatalos európai árakra, arra viszont igen, hogy a kettő közül a nagyobb tudású példány gyorsan a DxO-Mark toplistájának élére katapultált a maga 144 pontos eredményével. A Leica nevével fémjelzett kameraszett 50 megapixeles főegysége megegyezik a két készülékben, ellenben míg a P50-ben ötszörös optikai zoom található, addig a P50 Próban csak 3,5-szeres, viszont utóbbi esetben 12 helyett nem kevesebb mint 64 megapixeles felbontást kapunk. A nagylátószögű kamerák 13 megapixelesek, de míg a P50 16-, addig a P50 Pro 13 milliméteres fókusztávolsággal bír.

#### 5. Honor Magic3 Pro és Pro+

Ár: 390–535 ezer forint

A Huaweiből a közelmúltban kivált almárka is igen komoly tudású kamerás mobilokkal rukkolt elő 2021-ben. A Honor Magic3 Pro és a Honor Magic3 Pro+ közös vonása az Android 11 operációs rendszer, illetve az oldalain közel derékszögben lefelé ívelt kijelző. Az alapmodell főkamerájában egy méretes Sony IMX700-as szenzor található, melynek révén 50 megapixeles felvételek készíthetők, ezenkívül pedig kapunk még egy 64 megapixeles monokróm modult, egy 13 megapixeles nagylátószögű egységet, illetve egy 3,5-szeres optikai zoomot biztosító 64 megapixeles periszkópos kamerát. A nagytestvérben hasonló főkamera és monokróm modul mellett egy 4-szeres nagyításra képes telefontóegységet, valamint egy szupermakro-funkciós 64 megapixeles nagylátószögű kamerát találunk.

#### 6. Samsung Galaxy S21 Ultra

Ár: 480 ezer forint

A Galaxy S21 és S21+ nagytestvérébe, a nagyobb kijelzős Galaxy S21 Ultrába került a Samsung legerősebb 2021-es kameraszettje. A hátoldali főkamera „lelke” egy 108 megapixeles és 1/1,33 colos méretű lapka, mely pixelösszevonással alaphelyzetben 12 megapixeles felvételeket készít, természetesen optikai képstabilizátor és szupergyors fókuszálás mellett. A 12 megapixeles nagylátószögű modul 13 milliméteres fókusztávolsággal, illetve autofókusszal rendelkezik, utóbbinak köszönhetően remek makrofelvételek rögzíthetők.



10 megapixeles felbontású telefontőegységből kettőt is kapunk, ezek egyike egy 3-szoros nagyításra képes normál egység, a másik pedig egy 10-szeres optikai zoomot lehetővé tevő periszkópos modul.

### 7. Samsung Galaxy A72

Ár: 140 ezer forint

Sokan vannak olyanok, akik nem tudnak, vagy nem akarnak sok százezer forintot kiadni egy új okostelefonra, de azért olyan mobilt szeretnének, melynek korrekt a képalkotó technikája. Ilyen készülék a középkategória felső szegmensében versenyző Samsung Galaxy A72, mely a gyártó aktuális csúcsmodelljének töredékébe kerül. Az optikai képstabilizátoros hátoldali főkamera 64 megapixeles natív felbontással bír, a 12 megapixeles nagylátószögű modul pedig 123 fokos látószögű, viszont élességállítással nem rendelkezik. Ebben a kategóriában egyelőre ritkaság az A72-féle 3-szoros optikai zoomos telefontő-kamera, melynek révén 8 megapixeles felbontásban örökíthetők meg a távolabbi témák. Ráadásaként pedig egy 5 megapixeles makrokamerát is kapunk.

### 8. Xiaomi Mi 11 Ultra

Ár: 530 ezer forint

Az egykoron elsősorban remek ár/érték arányú mobiljairól ismert Xiaomi mostanság már a high-end kategóriában is alaposan kitesz magáért, és a fejlett képalkotó technológiáknak is kiemelt figyelmet szentel. Ennek ékes bizonyítéka, hogy cikkünk írásakor a DxOMark toplistájának második helyén található a kínai gyártó 2021-es abszolút csúcsmobilja, a Mi 11 Ultra, mely 143 pontos eredményt ért el. Az 50 megapixeles főkamera alapértelmezés szerint 12 megapixeles fotókat készít, a 48 megapixeles nagylátószögű modul érdekessége

pedig egyrészt az autofókusz, másrészt a 12 milliméteres gyűjtőtávolság. Az ugyancsak 48 megapixeles periszkópos kamera 5-szörös optikai zoomot biztosít.

### 9. Sony Xperia 1 III

Ár: 480 ezer forint

A japán gyártó 2021-es csúcsmobiljába egy 6,5 colos képátlójú gyönyörű OLED-kijelző került, melynek érdekessége a 4K-felbontás és a 120 Hz-es frissítési sebesség. Az átlagnál nagyobb látószögű, 24 milliméteres fókusz-távolságú főkamera f1,7-es fényerejű, Dual Pixel élességállítással, illetve 12 megapixeles felbontással. Az ugyancsak 12 megapixeles nagylátószögű modul viszont az átlagnál kisebb látószögű a maga 16 milliméteres gyűjtőtávolsága révén, és remek dolog, hogy autofókusz is található benne. A 0,3 megapixeles mélységérzékelő mellett egy különleges periszkópkamera is található, mely az iparágban elsőként 2,9–4,4x között változtatható optikai nagyítást tesz lehetővé.

### 10. Google Pixel 5a 5G

Ár: 140 ezer forint

Sokan azért kedvelik a keresőóriás okostelefonjait, mert azok letisztult dizájnt, egyszerűen kezelhető szoftvert, és remek terméktámogatást vonultatnak fel elérhető áron, és ezalól a legújabb készülék, a Google Pixel 5a 5G sem jelent kivételt. A nevéből könnyen kikövetkeztethető módon 5G-támogatást felvonultató újdonság Dual Pixel autofókuszos és optikai képstabilizátoros, 27 milliméteres fókusz-távolságú főkamerája 12 megapixeles felbontással bír, a fényereje f/1,7. Telefontőegység sajnos nem jár a pénzünkért, a 119 fokos látószögű és f2,2-es fényerejű ultrawide-egységgel pedig 16 megapixeles fényképek készíthetők. 📷



# A legjobb fényképező-gépek tanulni

**Aki most szeretné megtanulni a fotózást,** válasszon olyan gépet, amely könnyen áttekinthető, jól kezelhető és amelyhez később fel tud szerelni több objektívvel is. Ezek a kamerák nem feltétlenül a legalsó, de nem is a legfelső kategóriából kerülnek ki.

## Fujifilm X-T30 II 360 000 Ft (kit)

■ **A Fujifilm kamerák mindig is híresek voltak** a szemléletes kezelőfelületükről, így bátran ajánlhatók tanuláshoz. Az X-T30 II-n dedikált záridőtárcsa és korrekciós tárcsa található, a rekeszt pedig az objektíveken található gyűrűvel lehet állítani, így minden expozíciós paraméter kéznél van és jól látható. Maga a kamera kis méretű, így igazán nem okoz gondot a hordozása, az objektívellátottság pedig kitűnő. A 26 megapixeles APS-C méretű X-Trans szenzor remek képminőséget ad, és szükség esetén a 4K-videózás is problé-



mamentes. A hátoldali képernyő fel- és lehajtható, ami előnyösebb azoknak, akik inkább fotóznak, mint videózni.

## Nikon Zfc 333 000 Ft (kit)

■ **A Nikon retro-look Z bajonettes modellje biztos,** hogy sokak fantáziáját megmozgatja. A Zfc tárcsái nemcsak szépek, de funkcionálisak is, így az egész kezelőfelület remekül tekinthető át egyetlen pillantással. A mechanikus kezelőszervek segítenek közelebb hozni a fontos beállításokat a

tanuló fotósokhoz. Az APS-C szenzoros kamera 21 megapixeles felbontású, és minden tud, amit egy ütőképes amatőr géptől



várhatunk. A Z bajonett igazán jövőálló, mert a Nikon full-frame kamerái is ezt használják, ugyanakkor az eddigiekben nem túl sok kifejezetten APS-C szenzoros objektív készült hozzá, de azért a kötelező darabok megvannak, és egy hangulatos 28 mm-es fix objektív is elérhető hozzá.

## Olympus OM-D E-M5 III 460 000 Ft (kit)

■ **Az igazán jó képek sokszor váratlanul születnek,** ehhez azonban az kell, hogy szinte mindig a fotósnál legyen a kamera. Az Olympus első számú előnye a kis méret, így nagy barátja az intenzív hordozásnak. Ráadásul az objektívek is aprók,



így egy négyobjektíves szett is elfér ott, ahol egyébként egy full-frame váz. Akinek nem nagyok a kezei, kényelmesen tudja majd használni az OM-D E-M5 III-at, a kiálló vezérlőtárcsák jól használhatóak és csábítják a fotóst, hogy használja őket minél többet. A micro 4/3 (MFT) rendszer objektívellátottsága remek, mert nemcsak az Olympus, hanem a Panasonic és más gyártók kínálatából is lehet válogatni.

## Sony A7III 680 000 Ft (kit)

■ **Ha valakit a full-frame formátum izgat,** mert például vintage objektíveket szeretne használni, az jól jár a Sony A7III-



mal, amely a cég egy kedvező árú, de sok szolgáltatással ellátott és kényelmesen kezelhető modellje. A Sony E bajonett nagyon népszerű, így minden lehetőséget megad például az idegen objektívek adapteres használatához vagy távol-keleti gyártók érdekes objektívjeinek kipróbálásához. Felbontása 24 megapixel. Több és jobban elhelyezett tárcsa és több programozható gomb található rajta, mint a cég friss belépőmodelljén, az A7C-n, így akit tényleg érdekel a fotózás technikája, és nem csak jó képeket akar készíteni, annak inkább a Sony A7III ajánlható. 📷

# A Microsoft kikapcsolta a makrókat az Excelben

**Ami sok, az sok:** a Microsoft úgy döntött, hogy a makró támadások számának emelkedése miatt kikapcsolja ezt a funkciót az Office 365-ben.

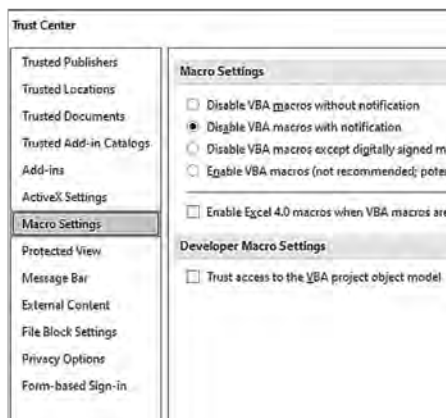
**A** Microsoft 1992-ben vezette be a makrókat az Excelben, a funkció célja az ismétlődő műveletek alkalmazásának megkönnyítése, felgyorsítása volt. Csak hogy a makrók a hekkerek körében is gyorsan népszerűvé váltak, mert a programozható felület lehetőséget adott arra is, hogy kártékony kódot helyezzenek el a gyanútlan felhasználók számítógépein. A makrók persze ma már nem számítanak túl korszerűnek, főleg az első időkben alkalmazott XLM makrók, azonban a Microsoft mind a mai napig támogatást nyújtott számukra, és az aktuális Excel

verziók is kompatibilisek voltak ezzel a változattal. 2020-ban azonban ugrásszerűen megnőtt a makró támadások száma – vélhetően azért, mert a COVID nyomán sokkal többen kényszerültek home office-ra, az otthoni gépeken pedig jellemzően lazábbak a biztonsági beállítások, mint egy multinacionális vállalatnál.

A Microsoft most viszont úgy döntött, hogy nem ad teret a további garázdálkodásnak, és szó nélkül kikapcsolta az XLM makrókat az Office 365-ben. A makrók támogatása persze megmaradt, csak éppen inaktívvá vált ez a funkció. Így ha valaki úgy dönt, hogy a kockázatok ellenére mégis visszakapcsolja, akkor van erre lehetősége.

A Microsoft azt ajánlja, hogy a makró funkciót azok a felhasználók is tiltsák le, akik az Office egy korábbi verzióját használják. (A makrókat a Beállítások | Biztonsági központ beállításai útvonalon lehet letiltani.)

A döntésnek összességében örülhetünk, mivel a statisztikák azt mutatják, hogy a felhasználók nem értik vagy nem akarják érteni, hogy mi a baj azzal, ha minden levélben érkező fájl gondolkodás nélkül megnyitnak.



## A hónap adatlopási ügyei

### Facebook-adatok jelentek meg a sötét weben

A Privacy Affairs jelentése szerint felkeült a netre egy olyan adatbázis, amely 1,5 milliárd Facebook-felhasználó személyes adatait tartalmazza. Az adatbázist árulják is, így ha rossz kezekbe kerül, könnyen használhatják célzott phishing támadásokhoz. Az információk ezúttal nem adatszivárgásból származnak, hanem robotok gereblyézték össze nyilvánosan elérhető profilinformációkból.

### Syneverse Hack: egy globális adatvédelmi katasztrófa

Csalók megtámadták a Syniverse rendszert, és sikerült hozzáférni egy vagy több adatbázisához. A vállalat olyan nagy cégek számára nyújt – többek között – SMS küldési szolgáltatást, mint az amerikai T-Mobile, az AT&T vagy a Verizon. Azt egyelőre nem tudni, hogy milyen adatok szivárogtak ki, de szakértők szerint adatvédelmi szempontból globális katasztrófáról van szó.

### Edzeni jó, de nem a személyes adatok szempontjából

A WebsitePlanet arra figyelmeztetett, hogy csálók feltörték a GetHealth rendszert, és megszerezték több mint 61 millió felhasználó személyes adatait. A nevek mellett e-mail-címek, személyes adatok és az edzések közben mentett információk is kiszivárogtak. A GetHealth infrastruktúrája nyújt alapot a Fitbit és más gyártók termékeinek szolgáltatásához is.

### A FIN12 csoport minden eddiginél gyorsabb

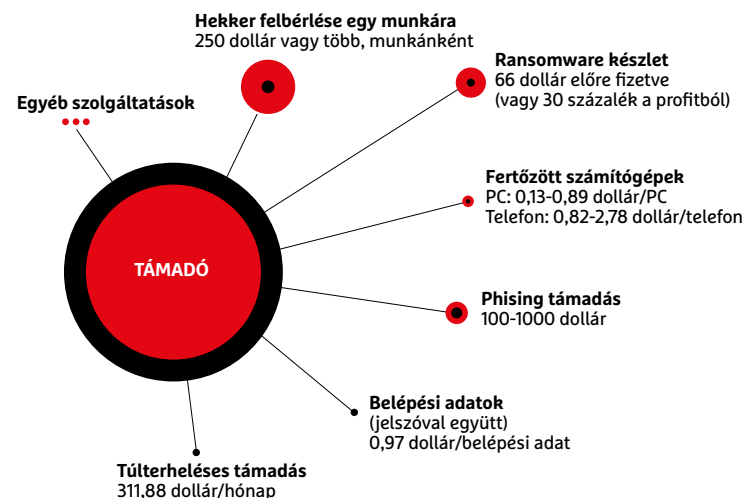
A zsarolóvírusok már most is épp elég gondot okoznak, így nem túlzottan örülhetünk annak, hogy a FIN12 csoport az eddigieknél lényegesen gyorsabban terjedő variánsát fejlesztett ki: a Mediant biztonságtechnikai megoldásokkal foglalkozó cég elemzése szerint a FIN12 olyan trójaiakkal terjed, amely a korábbi megoldásokhoz képest kétszeres sebességgel képes fertőzni.

### Android trójai támadja a Commerzbank ügyfeleit

A mobilos kártevők még mindig nem olyan gyakoriak – de éppen ezért veszélyesebbek tudnak lenni, mert senki nem számít rájuk. A Hydra nevű trójai ezúttal a németországi Commerzbank ügyfeleire vadászik: hamis weboldalra próbálja meg átirányítani az ügyfeleket, hogy az ott megadott jelszó segítségével később a csálók férhessenek hozzá az áldozatok számláihoz.

### A bűnözés jó üzlet

A Microsoft készítette egy tanulmányt, amelyből kiderül, hogy „átlagos” feladatokra mennyiért vállalkoznak a hekkerek.



## A Google és a YouTube kényszerítene a kétfaktoros hitelesítést

A szakértők egyöntetű véleménye, hogy ma-napság egy felhasználói név és egy erős (nek hitt) jelszó párosan nem ad kellő védelmet, igazán csak akkor lehetünk nyugodtak, ha kétfaktoros azonosítást használunk. Ennek lényege az, hogy egy második kódot is be kell írni, amely a felhasználó személyes eszközére érkezik. A Google most azzal kísérletezik, hogy kötelezővé tegye ezt a megoldást: az év végéig 150 millió Google- és 2 millió YouTube-felhasználónak lesz kötelező a kétfaktoros hitelesítés.



## Univerzális kártevő routerekre, IoT eszközökre

A nyílt forráskódú szoftverek nem mindig a jó célt szolgálják; most például elkészült a BotenaGo, amelyet a Google-féle Golang platformon fejlesztettek ki, és amely routerek, valamint IoT eszközök megtámadására szolgál. A kártevő nem gyártó- vagy termék-specifikus: összesen harmincféle sérülékenységet tud kihasználni, így világszerte több tíz- vagy akár

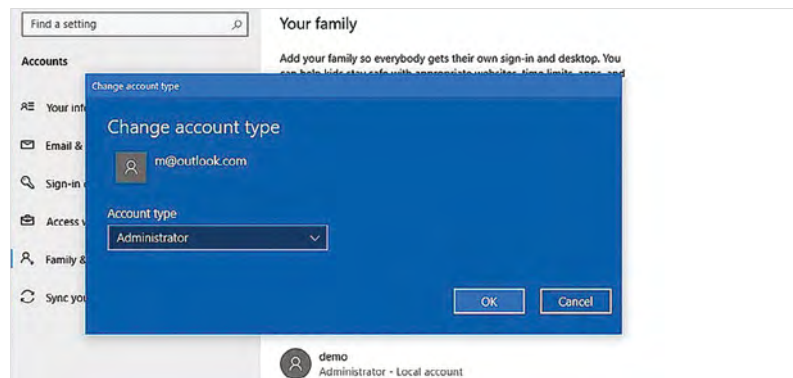
több százmillió kütyü is veszélyben lehet. A kártevő úgy működik, hogy egy hátsó ajtót nyit a routeren, majd megvárja, amíg egy másik modul a 19412-es port segítségével behatol és átveszi az irányítást. A vírus okos, mert néhány egyszerű parancs és az azokra adott választ segítségével támadás előtt ellenőrzi, hogy az adott készülék feltörhető-e.

## Pegasus-szerű kémiszoftver „Androidra”

Biztonsági szakértők felfedeztek egy új kémprogramot, amely képességei alapján a hírekben mostanság gyakori vendégnek számító Pegasusra hajaz. A PhoneSpyt úgy fejlesztették, hogy Android eszközöket leheszen megfigyelni vele. Az elsődleges vizsgálatok szerint Dél-Koreában vetették be, amire az utal, hogy a lopáshoz és megfigyeléshez szükséges jogosultságokat a program az ázsiai országban népszerű Kakao Talk chatprogram belépési oldalát „másolva” szerzi meg. A PhoneSpy akár élő videót is tud streamelni.

## Az Eset Linux rendszert támadó kártevő(k)re figyelmeztet

Az Esetnek sikerült egy olyan kártevőcsaládot azonosítani, amely eddig sikeresen húzta meg magát az árnyékban. A FontOn-Lake érdekessége, hogy nem Windows, hanem Linux rendszereket támad, amelyek felett akár az irányítást is képes átvenni – elsősorban azonban inkább adatokat szeretne ellopni. Emellett, ha már a gépre került a kártevő, akkor azt szervertként használva igyekszik minél több másik PC-t is megfertőzni. Az Eset szerint főleg azok aggódhatnak, akik kétes forrásból szerzik be a programokat: a kártevő pre-parált szoftverek segítségével terjed.



## Kisegítették a Microsoftot

A Windows 10-ben még a nyár során fedeztek fel egy sérülést, amely lehetővé tette, hogy egy hekker mappákat töröljön, valamint egy teljesen átlagos felhasználói profilból rendszergazda jogosultsággal rendelkező fiókot csináljon. A CVE-2021-34484 névre hallgató hibát a redmondi vállalat az augusztusi patch kedden javította is, de gyorsan kiderült, hogy a patch nem orvosolja a hibát teljeskörűen – ugyanis a javítás a két probléma közül csak az elsőre adott választ. Azóta pedig megállt az élet; a Microsoft valószínűleg azért nem

foglalkozik a dologgal, mert a hiba alacsony kockázatúként van besorolva, mert csak akkor lehet kihasználni, ha van fizikai hozzáférés is a PC-hez. Szerencsére egy nem hivatalos javítás viszont már készült: az oPatch ugrott be, hogy kisegítse a Microsoftot. Ha a javítást valószínűleg sokan nem is fogják telepíteni, arra azért jó lehet, hogy a Microsoft számára így talán kicsit sietősebb lesz a dolog – elvégre a hírnévnek nem tesz túl jót az, ha más vállalatoknak kell segítő kezet nyújtani ahhoz, hogy a Windows jól működjön.

## 1 millió dollárral a biztonságosabb szoftverekért

A Google kereken 1 millió dollárt adományozott az SOS pilot program számára, amelynek célja az, hogy a nyílt forráskódú alkalmazások biztonságát promóválja. A Linux alapítvány által létrehozott program minden olyan esetben jutalmat fizet, ha valaki talál egy még be nem foltozott, kritikus besorolású biztonsági rést egy nyílt forráskódú alkalmazásban. Az SOS jutalmait egyébként elég szépen mutatnak: egy aprónak számító hiba 500 dollárt ér, de ha valakinek sikerül egy komolyabb hiányosságot feltárnia és dokumentálnia, akkor az akár 10 000 dollárt is érhet!

# Megérkezett az ESET 2022-es verziója!

## Könnyebb kezelés és hasznos újítások

Ahogy azt már megszokhattuk, év végére megérkezett az ESET védelmi csomagjának jelentős verziófrissítése az ESET HOME platformmal kiegészülve, könnyebb ellenőrzést és jobb kezelhetőséget kínálva.

**A** legtöbb olvasónkat mostanra már bizonyára értesítette az ESET szoftvere a hírről, hogy elérhető az újabb főverzió, és a többség valószínűleg már túl van a frissítésen is. Aki még nem tette meg, annak érdemes előtte lementenie a beállításait (ahogy a következő oldal képen látható). Bár a frissítés ez alkalommal is könnyen és egyetlen újraindításért cserébe települ, fő a biztonság – és teljes rendszerújratelepítés esetén vagy másik gépre költözéskor is jól jöhet még a beállításfájl. A kezelőfelület ez alkalommal sem változott, legfeljebb színösszeállításában, így mindent ott találhatunk, ahol már megszoktuk.

### Otthon, édes otthon

Az elmúlt évben jelentősen átalakult a digitális életünk. Kiemelten fontossá vált az otthoni felhasználók védelme a folyamatosan erősödő kibertámadásokkal szemben. Ehhez igazodva az ESET újdonságai a bankolás és más online tranzakciók biztonságára, a zsarolóvírusok elleni védelemre, a szülői felügyeletre és a jelszókezelésre összpontosítanak.

Az ESET fejlesztéseinek középpontjában a webes portálként (home.eset.com) és mobilalkalmazásként egyaránt elérhető ESET HOME áll, amellyel a felhasználók bárhol, bármikor könnyedén kezelhetik a fiókjukhoz csatlakoztatott Windows és Android eszközeikre telepített ESET-megoldások védelmi állapotát és beállításait. Például itt tudják olvasóink eltávolítani a lejárt havi kódokat, ha szeretnének rendet tenni a fiókban még váltás előtt, ezzel megkönnyítve a cserét az Internet Security programban.

A felület emellett lehetővé teszi a felhasználók számára a licencek hozzáadását és kezelését, azok megosztását a családdal és barátokkal. Valamint a Lopásvédelem (Anti-Theft), a Szülői felügyelet (Parental Control) és az ESET Smart Security Premium esetében a Jelszókezelő (Password Manager) funkciók használatát is.

Ezek mellett az újdonságok mellett természetesen a cég mérnökei jelentősen továbbfejlesztették az ESET NOD32 Anti-

virus, az ESET Internet Security és az ESET Smart Security Premium programok több hasznos funkcióját is.

## A 2022-es kiadások újdonságai

Az immár 15-ös verzió látványban nem sokat változott, csupán valamivel letisztultabb lett, így minden beállítását és funkcióját ugyanott érhetjük el, mint eddig. Azonban a program belsejében komoly fejlesztések történtek az elmúlt év tapasztalatai alapján.

### Védelmi fejlesztések

A Netbank- és tranzakcióvédelem funkció védelmet nyújt az online banki szolgáltatások és a webalapú kriptopénztárca elérése közben, ráadásul mostantól az összes támogatott böngésző esetében beállítható, hogy alapértelmezetten védett módban induljon el.

A zsarolóprogramok elleni védelem továbbfejlesztett viselkedésalapú észleléssel erősödött, a szintén továbbfejleszt-

	ESET termékek összehasonlítása	ESET Smart Security Premium	ESET Internet Security	ESET NOD32 Antivirus
Teljes körű vírusvédelem	Vírusirtó és kémprogram-elhárító	●	●	●
	Adathalászat elleni védelem	●	●	●
	Zsarolóprogram elleni védelem	●	●	●
	Fejlett gépi tanulás	●	●	●
	Szkript-alapú támadások elleni védelem	●	●	●
	UEFI interfész-ellenőrzés	●	●	●
Teljesítményoptimalizálás	Exploit blokkoló	●	●	●
	Játékos üzemmód	●	●	●
	Felhőalapú ellenőrzés	●	●	●
Ingyenes frissítés és terméktámogatás	Kis rendszerigényű	●	●	●
	Problémamentes termékrfrissítések	●	●	●
	Ingyenes, magyar nyelvű támogatás	●	●	●
Többplatformos védelem*	Biztonsági jelentés	●	●	●
	Windows	●	●	●
	MacOS	●	●	●
Biztonságos ügyintézés és vásárlás az interneten	Android táblagépek és okostelefonok	●	●	○
	Tűzfal	●	●	○
	Hálózati támadások elleni védelem	●	●	○
	Levélszemét elleni védelem	●	●	○
	Netbank- és tranzakcióvédelem	●	●	○
Védelem családja és magánélete számára	Botnet elleni védelem	●	●	○
	Szülői felügyelet	●	●	○
	Webkamera-védelem	●	●	○
	Hálózatfelügyelet	●	●	○
Prémium védelem	Lopásvédelem	●	●	○
	Jelszókezelő	●	○	○
	Adatbiztonság	●	○	○
	LiveGuard	●	○	○

\*Egy licenc több eszközre is érvényes (részletek: [www.eset.com/hu/otthoni/unilicenc/](http://www.eset.com/hu/otthoni/unilicenc/))

● igen ○ nem

tett Exploit blokkoló (Exploit Blocker) pedig még több rosszindulatú fájlt és szoftvert képes blokkolni, ahogy a behatolásmegelőző rendszer (HIPS) is megerősödve védi az operációs rendszert a kártevők és nem kívánt hozzáférési kísérletek ellen.

### Biztonság az egész családnak

A szülők a már említett ESET HOME platformon keresztül megoszthatják a licenceket családtagjaikkal, a webes portálon keresztül elérhető Szülői felügyelet (Parental Control) funkció segítségével pedig figyelemmel kísér-

hetik gyermekeik online tevékenységét és szabályozhatják a képernyő előtt töltött idejüket.

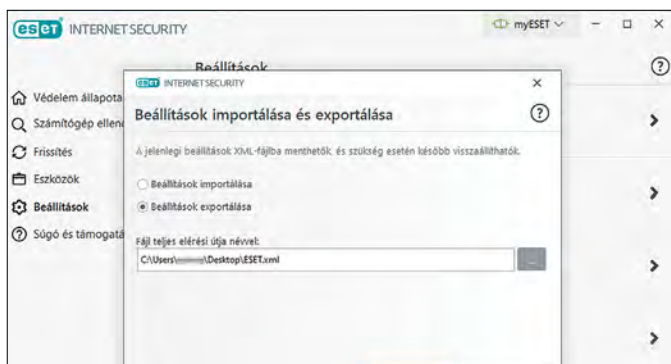
### LiveGuard

Az ESET Smart Security Premium csomagba integrált LiveGuard egy újabb védelmi réteget biztosít az eddig soha nem látott fenyegetéstípusokkal szemben, amely még azelőtt megvédi a felhasználókat a rosszindulatú programoktól, hogy azok működésbe lépnének. A személyre szabott szolgáltatás az ESET HQ Cloud felhőalapú rendszerének biztonságos tesztkörnyezetében vizsgálja meg a

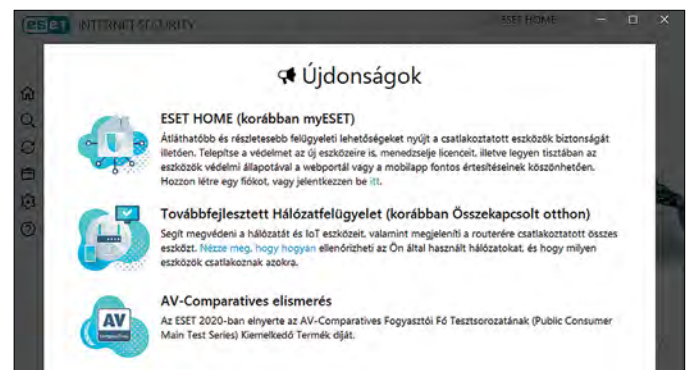
gyanús fájlokat, beleértve a dokumentumokat, szkripteket, telepítőket és futtatható fájlokat.

### Jelszókezelő (Password Manager)

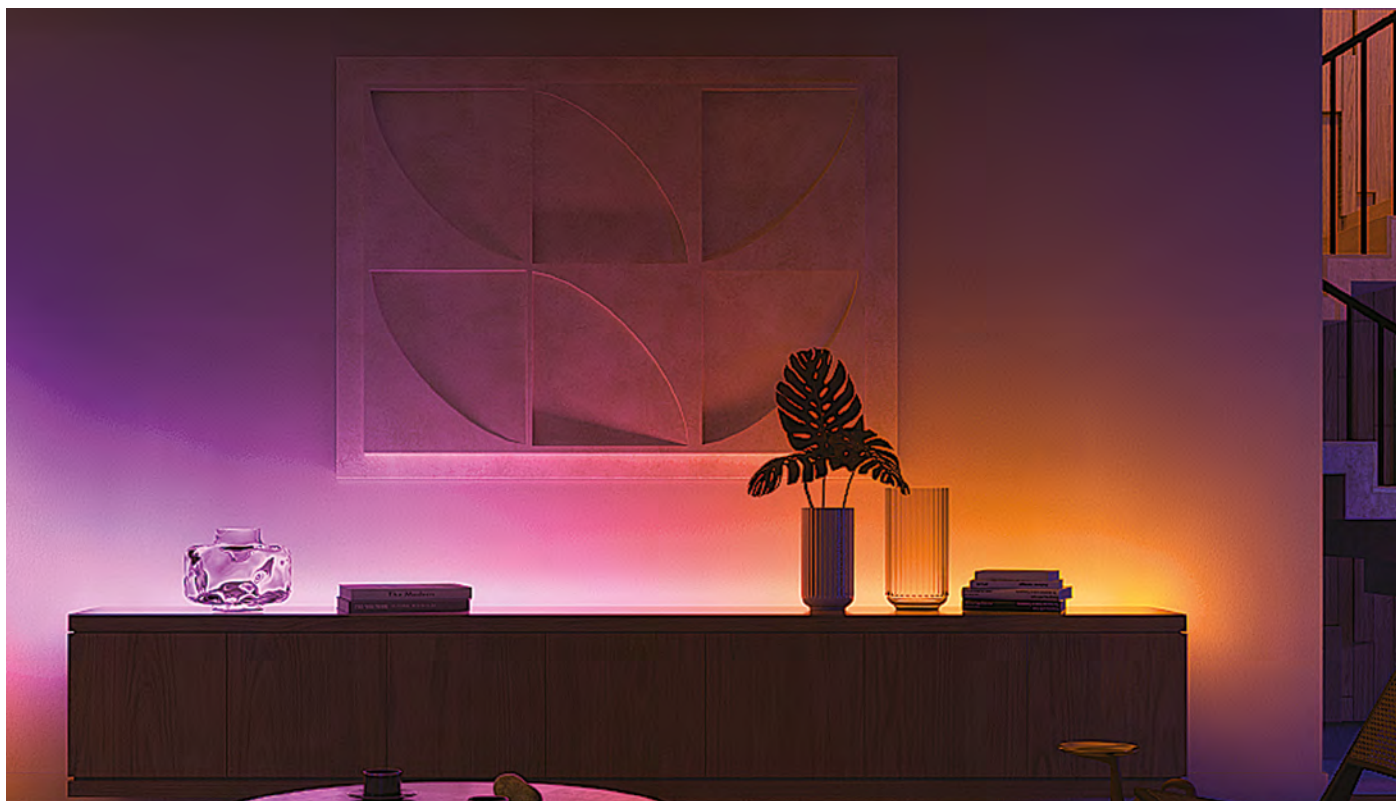
Az ESET Smart Security Premiumban elérhető Password Managert teljesen újratervezték a nagyobb biztonság és a könnyebb használat érdekében. A jelszókezelő minden nagyobb böngészőben elérhető bővítményként, valamint Android és iOS eszközökön natív alkalmazásként. Az új funkciói közé tartozik a KeePass és a Microsoft Authenticator támogatása. 🇳🇵



Ha még nem frissítettünk az új változatra, ne feledjük előtte exportálni a beállításainkat – ez később is hasznunkra lehet, például egy Windows újratelepítés esetén



A telepítési folyamat végén a program megjeleníti a legfontosabb újdonságait. Ha később is kíváncsiak lennénk erre, a Súgó és támogatás menüben találjuk az Újdonságok linket



# Okoslámpák diszkóritmusban

## A Philips Hue és Spotify együttműködés

Intelligens izzók, amelyek a zenéhez igazodva változtatják a színüket. Lehet, hogy nem kimondottan létfontosságúak, de egy Spotify-fiókkal kombinálva igazán szórakoztatók, és mind fiatalokat, mind idősebbeket lenyűgözhetnek.

ANDREAS TH. FISCHER/KOVÁCS SÁNDOR

**M**eggyőződéses szkeptikusok vagyunk, amikor az „okos” otthon kerül szóba. Intelligens záraz, amelyek automatikusan kinyitják az ajtót? Erre nincs semmi szükségünk. Egy fűtési rendszer, amely beállítja a tökéletes szobahőmérsékletet? Enélkül is megvagyunk. Egy hűtőszekrény, amely automatikusan több tejet rendel? Nem rossz, de azért ezt is meg tudjuk oldani magunk.

Így nem igazán tartoztunk a célcsoporthoz, amikor felajánlották nekünk a Philips Hue okoslámpáit tesztelésre. De tagadhatatlan, hogy a távolról vezérelhető izzók jó belépőpontot jelentenek az intelligens otthonokba, mivel viszonylag olcsók, és néhány egyszerű lépéssel beál-

líthatók. Ráadásul már több éve léteznek a piacon: az újdonságot az jelenti, hogy a lámpákat mostantól Spotify-fiókhoz is köthetjük.

Ez esetben az éppen hallgatott zene határozza meg a szoba fényét. Egy speciális algoritmus a Spotify által tárolt metaadatok alapján a streaming szolgáltatás minden egyes zeneszámahoz megfelelő szkriptet hoz létre, amely valós időben vezérli a kapcsolódó Hue fényforrásokat, és a hangulatnak, műfajnak, valamint a tempónak megfelelően változtatja azokat.

### Követelmények ellenőrzése

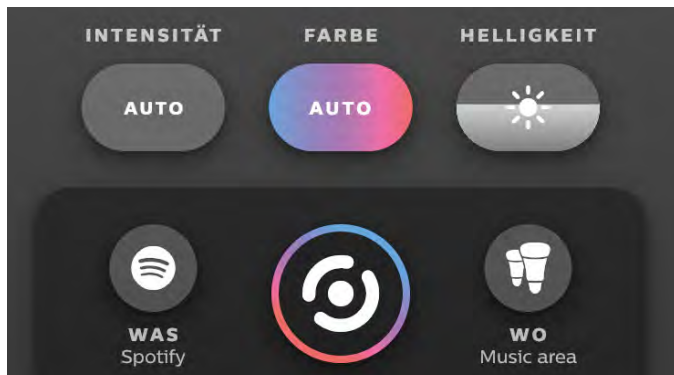
Az új funkció már szerepel a jelenlegi, Android és iOS rendszerű Philips Hue alkalmazásban „Early Access” funkcióként,

amit további költségek nélkül aktiválhatunk. Azonban szükségünk lesz még a feladatnak megfelelő Philips Hue izzókra (értelemszerűen), valamint a Hue Bridge-re, a csatlakozáshoz és



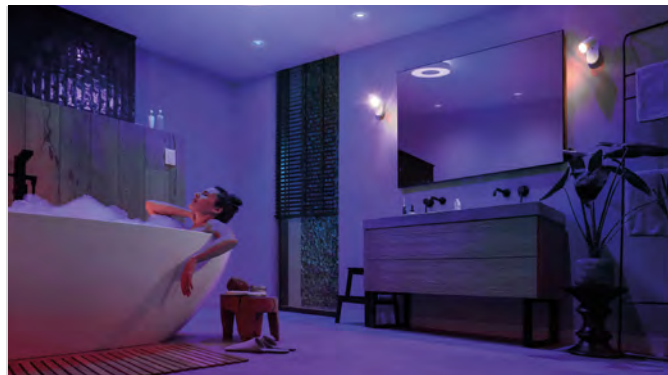
### Kipróbáltuk Philips Hue Starter-Kit

A kb. 55 000 forintos csomag tartalma két izzó, egy fényerőszabályzó kapcsoló és az alkalmazáshoz csatlakozó Hue Bridge.



### Kapcsolat okostelefonon keresztül

A Spotifyhoz való csatlakoztatás után a Hue alkalmazással szabályozható a fény intenzitása, színe és fényereje.



### Az okoslámpák világa

Az intelligens lámpák választéka nagyon széles, így idővel minden szobába bekerülhetnek.



Az opcionális fali kapcsolómodul intelligenssé teszi a „buta” villanykapcsolókat. Az átalakítás azonban nem kis feladat

vezérléshez. Egy hasonló kezdő szett, mint amit számunkra a teszthez biztosítottak, nagyjából 55 000 forintba kerül. Ennek tartalma két izzó, a Hue Bridge és egy dimmer kapcsoló volt. A Philips márka jogait birtokló és a termékeket gyártó holland világítástechnikai specialista Signify szerint a Spotify-szinkronizálás egyaránt működik White and Color Ambiance izzókkal, a hordozható Hue Góval és Ambiance Gradient Lightstrip izzócsíkkal.

### Egyszerű beállítás

A nappaliban gyorsan találtunk két megfelelő lámpát, amelyek meglévő izzóit a Philips Hue által szállított termékekre cseréltük. Az egyetlen feltétel, hogy ehhez a nagyobb, E27-es csavaros foglalatokra van szükség, a kisebb E14-es foglallattal rendelkező lámpákba nem férnek be az izzók.

A fényforrások a beszerelés után azonnal működni kezdtek, sima fehér fénnel, amit a fali kapcsolóval a szokásos módon kapcsolhattunk be és ki.

## Disco 2.0

*A menő zene és a hozzá illő fény kombinációja gyorsan bulihangulatba hozta az egész családot*

A következő lépés a Hue Bridge beállítása volt, ami kellemesen egyszerű feladat. Mindössze annyit kellett tennünk, hogy csatlakoztassuk az elektromos hálózathoz, valamint a mellékelt Ethernet kábellel a routerhez is. Szinte csak egyetlen pillanat kellett ahhoz, hogy a Bridge felismerje a szomszédos szobában lévő két lámpát. Ezután okostelefonunkon telepítettük a Hue alkalmazást az appboltból. Ennek beállítása szintén egyszerű és nagyrészt magától értetődő volt. Rövid idő múlva az Early Access funkció is aktiválódott, és ezzel a Spotify integráció is működésbe lépett. A rendszer készen állt a tesztelésre.

### Gyakorlati teszt: A tempó a lényeg

Az első darab, amibe belekezdünk, egy meglehetősen csendes zongoraszó volt Chilly Gonzalestől, ami meglehetősen szerény fényhatással járt – de erre tulajdonképpen azért számítottunk is valamennyire. A lámpák csak azután kezdtek látványosabban bemutatni a képességeiket, hogy élénkebb zenére váltottunk. Ekkor már a zenéhez igazodva változtatták a színüket és az intenzitásukat, ami valóban kellemes látvány volt, és az egész családnak elnyerte a tetszését. A gyerekek szeme különösképpen csillogott, de mi idősebbek is élveztük a zene és a színes fények sikeres kombinációját. Kicsit később azonban nyilvánvalóvá vált az

### Tesztelt felszerelés

	Philips Hue White & Color Ambiance E27 kezdő szett
Foglalat	E27
Lámpák száma	2
Hue Bridge	●
Dimmer kapcsoló	●
Hue alkalmazással és kapcsolóval szabályozható	●
Energihatékonysági osztály	F
Világítási technológia	LED
Fényáram 2700K-n (standard)	806 lm
Energiafogyasztás működés közben*	9 watt
Energiafogyasztás készenlétben*	0,5 watt
Kommunikációs protokollok	Bluetooth, Zigbee
Tájékoztató ár	55 000 Ft

\*Gyártói adat

● igen ○ nem

egyik olyan probléma, amellyel az intelligens világ egy ideje már küzd. A lámpák maguk „okosak”, ha így akarjuk nevezni őket, a hozzájuk csatlakoztatott kapcsolók azonban nem: csak a bekapcsolást és a kikapcsolást ismerik.

Ez sajnos azt jelentette, hogy a lámpák kikapcsolva maradtak, ha valaki a fali villanykapcsolón keresztül kikapcsolta azokat. De a Signify most erre is talált megoldást: ha szeretnénk, vásárolhatunk egy vagy több intelligens fali kapcsolómodult a már meglévő kapcsolókhöz. A modulok elemeket is tartalmaznak, amelyek állítólag öt évig biztosítják, hogy a csatlakoztatott Hue lámpák akkor is működjenek, ha a fényt egyébként kikapcsolták.

Az új moduloknak azonban borsos ára van. Darabonként több mint tízezer forintba kerülnek, ráadásul többségünknek szüksége lesz hozzájuk egy szakképzett villanyszerelőre is, aki biztonságosan végzi el a telepítésüket. 📧



KÉP: SAMSUNG

# Gyors, olcsó és hordozható

## Külső HDD-k és SSD-k tesztje

Ideálisak utazáshoz: a mobil tárolók könnyedén elférnek a legtöbb zsebben, miközben hatalmas kapacitást kínálnak. Leteszteltük, mire képesek a mini tárolóóriások, és adunk néhány gyakorlati tippet is a használatukhoz.

THORSTEN FRANKE-HAVERKAMP/KOVÁCS SÁNDOR

**S**okszor lehet szükségünk fontos adatokra útközben vagy több helyszínen, legyen szó akár a közös munkáról, akár arról, hogy bármikor hozzáférhessünk például a fényképeinkhez, filmjeinkhez és zenéinkhez. Mivel azonban a notebookok és a mobiltelefonok kapacitása korlátozott, más megoldást kell találni az egyre növekvő adatmennyiségek kezelésére. Igazából csak két lehetőségünk van: egy adatfelhő vagy egy hordozható adattároló.

Bármennyire is praktikus a felhőalapú adattárolás, még a fizetős változatának is könnyen elérhetjük a határait pár tucat nagy méretű vagy több ezer kisebb fájl tárolásakor. Különösen akkor válhat ez nyilvánvalóvá, ha szerkeszteni szeretnénk az adatainkat. Például a videoszerkesztés legtöbbször kimondottan szenvedés a felhőben, de még egy komolyabb méretű Excel táblázattal való munka is sok fejfájással járhat online. Nagy szerencse, hogy

léteznek kompakt mobil merevlemezek és SSD-k. Ezek aprók, (többnyire) könnyűek és az akár USB 3.2-es csatlakozóval olyan gyors hozzáférést és adatkezelést biztosítanak, mint egy belső merevlemez vagy SSD.

### Klasszikus merevlemez kontra SSD

Vásárlás előtt fontos tisztázni, milyen típusú tárolóra van szükségünk. Egyrészt ott vannak a 2,5 hüvelykes formátumú merevlemezek, amiket például a notebookokban használtak, és most is használnak még sokszor SSD mellett. Ezeket kompakt ház védi és manapság akár nyolc terabyte kapacitást is elérhetnek. Másrészt léteznek külső szilárdtest-meghajtók (SSD-k), amelyek flash memóriával működnek, és általában kettős kapacitásig kínálják őket. Az összes eszköz tápellátására elég az USB-n keresztül érkező energia. Mind-

két technológiának megvannak az előnyei és a hátrányai, így a döntés az adott feladatkörhöz függ.

Kezdjük a klasszikus 2,5 hüvelykes merevlemezekkel: legnagyobb előnyük, hogy bevált technológián alapulnak, és verhetetlen ár/tárhely aránnyal rendelkeznek. Gyakran csak 12-18 forintot kell fizetnünk gigabájtanként, ennek megfelelően akár több merevlemez megvásárlása sem kerül komolyabb összegbe. Ha tehát nagy mennyiségű adattal rendelkezünk, vagy váltakozva szeretnénk biztonsági mentéseket készíteni, akkor a legjobb helyen járunk. Azonban a HDD-k mágneses adattárolással működnek, forgó lemezek és író-olvasó fejek kombinálásával, amitől elég érzékenyek a fizikai behatásokra. Ráadásul a technológia korlátozza az átviteli sebességüket: mint azt a méréseink is mutatják, nem képesek több mint 150 megabyte mozgatására másodpercenként. Tömeg tekintetében



Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén



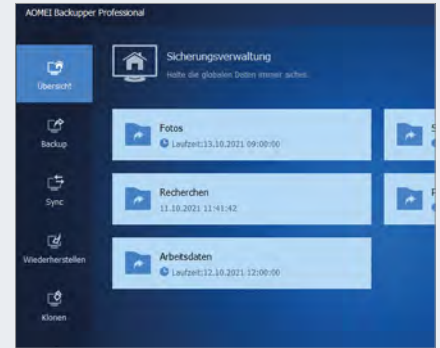
## Teljes verzió: Aomei Backupper Pro (1 év)

A mobil merevlemezek kiválóak biztonsági mentések tárolására. A mentéseket érdemes automatizálni, amit megkönnyít, hogy a CHIP olvasói egy évig ingyenesen használhatják az Aomei Backupper Pro teljes verzióját. A fizetős változat az ingyenes standard verzióhoz képességei mellett titkosított biztonsági mentést és valós idejű szinkronizálást is kínál.

> **Telepítés és aktiválás** Az Aomei Backupper Pro teljes verziója megtalálható a virtuális DVD-n. Csomagoljuk ki az azt tartalmazó tömörített fájlt, és telepítsük a programot, majd kattintsunk a „Register”

gombra. A tömörített állományban lévő readme fájl tartalmazza a kulcsot, amelyvel egy évre aktiválhatjuk a szoftvert.

> **Biztonsági mentés készítése** A program számos funkciót tartalmaz: használhatjuk teljes partíciók, sőt, akár a rendszerünk biztonsági mentésére is. A mobil tárolóeszközök kapacitása azonban nem mindig elég ehhez, ilyenkor jobb megoldás lehet csak a dokumentum- és munkamappák kiválasztása. Ha már elkészült egy biztonsági mentés, automatizálhatjuk a folyamatot, például a megváltozott fájlok napi mentésére.



### Aomei Backupper Pro

A teljes verzióval olyan biztonsági mentéseket hozhatunk létre, amelyek meghatározott időközönként automatikusan lefutnak.

szintén a 150 a bűvös szám, ez a mobil merevlemezek átlagos súlya. Méretük pedig körülbelül 11 × 8 cm.

Ez sem éppen nagy méret és tömeg, de mehetünk lejjebb. Egyes SSD-k például 50 grammnál is kevesebbet nyomnak, és néha sokkal kompaktabbak. A HDD-kkel ellentétben nem tartalmaznak mechanikus alkatrészeket, így kevésbé érzékenyek a külső hatásokra. Ezek a mobil tárolóeszközök általában sértetlenül túlélnek a kisebb eséseket, legnagyobb előnyük azonban a sebességük: a csúcsmodellek akár 1000 MB/másodperc feletti átviteli sebességet is elérhetnek. Természetesen pontosan úgy

használhatjuk őket, mint egy belső SSD-t, a sebességnek azonban ára van, szó szerint. A gigabyte-onkénti költség általában 50 és 100 forint között van, ami körülbelül ötszöröse a 2,5 hüvelykes HDD-k tárterületre vetített árának. Ezért külső SSD-ket csak akkor érdemes használni, ha valóban szükség van az előnyeikre.

Ha sokat vagyunk úton, és hol asztali számítógépen, hol pedig a notebookon használnánk az adatokat közvetlenül tárolóról, akkor az SSD a legjobb választás. Ez különösen igaz, ha a tárolóeszközt mobiltelefonhoz vagy tévékészülékhez szeretnénk csatlakoztatni. Nagyobb

adatmennyiség esetén azonban a HDD gazdaságosabb. Bizonyos körülmények között egyszerűbb mindkettőt használni.

### Letesztelve: 40 mobil HDD...

A következő oldalakon található táblázatainkban 80 külső SSD és HDD erősen összevont táblázata található, a legfontosabb tesztteredményekkel. A HDD-k közül a Tesztgyőztes Toshiba Canvio Flex már 30 000 forint alatt kapható 2 TB tárhellyel. Amellett, hogy szinte minden kategóriában a legjobb pontszámot kapta, az ára is kimondottan kedvező. A modellcsaládon belül létezik egy terabájtos (20 000 forint)

## 3,5"-es merevlemezek és NAS rendszerek

Ha nagy mennyiségű adat mentéséről van szó, a 2,5"-es HDD-k és mobil SSD-k kapacitáshatárába ütközhetünk. Ugyanez a helyzet, ha teljes partíciókról készítenénk biztonsági mentést. Ilyen célokra a nagy méretű, 3,5 hüvelykes formátumú külső merevlemezek vagy hálózati meghajtók a legalkalmasabbak.

> **Külső 3,5 hüvelykes merevlemezek** Mivel ezekben a házakban legalább egy nagy méretű merevlemez található, meg lehetően terjedelmesek és nehezek lehetnek. Ezenkívül a külső merevlemezeknek saját tápegységre is szükségük van, ezért elsősorban helyhez kötött használatra alkalmasak. Cserébe akár 36 TB kapacitást is kínálnak (két merevlemezrel), de a leggyakoribbak az egy me-

revlemez megoldások. Az olyan népszerű modellek, mint a Western Digital Elements Desktop, 4 TB (kb. 42 000 Ft) és 18 TB (kb. 165 000 Ft) között mozognak.

> **Hálózati adattárolók (NAS)** Az általában 1-4 HDD-t használó eszközök előnye, hogy központi tárolóként szolgálnak a hálózat tagjai számára: bármilyen eszközről – a számítógéptől az okostelefonon át a tévéig – hozzáférhetünk az adatokhoz. Kettő vagy több HDD-vel olyan RAID kiépítésben is működhetnek, ami nagyobb megbízhatóságot biztosít. Az egyes NAS-ok működési sebessége a processzor és a memória konfigurációjától, ára pedig ettől és a beépített merevlemezektől függ. A legolcsóbb, üres készülékek kb. 40 000 forintért kaphatók.



### Western Digital WD Elements Desktop

A Western Digital nyolcteras modelljéért nagyjából 85 000 forintot kell fizetnünk.

### Asustor Lockertor 2 AS6602T

A Tesztlabor NAS-toplistájának vezetője merevlemez nélkül körülbelül 160 000 forintba kerül.





**Toshiba Canvio Flex 2TB**

A Testgyőztes mindössze 27 000 forintba kerül, mégis a legjobb olvasási és írási teljesítményt nyújtja a 2,5 hüvelykes HDD-k között.



**Toshiba Canvio Basics 4TB**

Olaszási és írási sebessége elmarad az élmezőnyétől, de kapacitásához képest kedvező, 36 000 forintos ára a Legjobb vétellé teszi.

és négyterás (45 000 forint) változat is. Egyébként ugyanezen gyártó „Gaming” sorozatát kifejezetten játékkonzolhoz, például PlayStation vagy Xbox konzolhoz való csatlakozásra optimalizálták, bár PC-n is használható. A különbség: a firmware „always on” üzemmódban működik, vagyis a lemezegység soha nem lép alvó üzemmódba.

Testtmezőnyünkben különlegességnek számít még a Verbatim Fingerprint Secure 1TB (8. hely, 38 000 forint) is, mivel 256 bites AES hardveres titkosítással rendelkezik, amivel megvédhetjük bizalmas adatainkat hordozás közben is. A titkosítás feloldásához a beépített ujjlenyomat-olvasót használhatjuk, ami akár nyolc felhasználó számára is képes hozzáférést biztosítani.

A mezőnyben még a Seagate Backup Plus Ultra Touch 2TB (31. hely, kb. 37 000 forint) rendelkezik hardveres titkosítással – de ujjlenyomat-olvasóval nem. Eső, por és ütések ellen a GTechnology ArmorATD 2TB (23. hely, nagyjából 90 euróért rendelhető) nyújt védelmet. Ez a robusztus, terepre készült merevlemez remek kiegészítő lehet fotósok számára. A legnagyobb tárkapacitást az élmezőnyben a Seagate FireCuda 5 TB-os merevlemez nyújtja (13. hely), normális gigabyte-onkénti, de értelemszerűen elég magas (71 000 forint) darabárral.

**...és 40 külső SSD**

A költség szintén érzékeny pont a külső SSD-k esetében. Ha körülbelül egyterányi tárhelyre van szükségünk – ami véle-

ményünk szerint észszerű érték –, akkor nagyjából 65 000 forinttal kell számolnunk. Persze léteznek olcsóbb megoldások is, különösen a Legjobb vétel Samsung T5 (18. hely), ahol ez a méret már csak 44 000 forintba kerül.

A teljesítmény, amit a jelentősen magasabb árért kapunk, nagyon jó, sőt esetenként lélegzetelállító. Tesztünk győztese, a Sandisk Extreme Pro Portable (SDSSDE81-1T00-G25) maximális adatátviteli sebessége 1873 Mbyte/s, amivel messze felülmúlja a versenytársakat. De sok más, főleg újabb kiadású csúcsmodell is nagyon komoly sebességre képes, 800 és 1000 MB/s közötti olvasási és írási értékekkel. Sajnos kívülről nem lehet megmondani, hogy mennyire gyorsak a készülékek. Az „USB 3.2 Gen 2x2” jelölés persze jó előjel, mivel ez a szabvány akár 20 gigabit/s átviteli sebességet is támogat (elméleti maximumként). Míg az USB 3.2 Gen 2 (korábban USB 3.1) 10 gigabit/s sebességre képes az eredeti USB 3.0, azaz USB 3.2 Gen 1 pedig csupán 5 Gb/s-re. A nagy USB-A csatlakozók csak 10 Gb/s maximális sebességet támogatnak, a kisebb USB-C csatlakozók ezzel szemben akár 20 Gb/s sebességgel is elboldogulnak. Nem szabad azonban elfeledkezni róla, hogy ez csak a sebességkorlátot jelenti, és semmilyen konkrétumot nem árul el az SSD tényleges sebességéről.

**Külső 2,5” merevlemezek áttekintése**

	Összpontszám	Tájékoztató ár (Ft)	Ár/tejesítmény	Olaszási teljesítmény (75%)	Írási teljesítmény (15%)	Mobilítás (10%)	Olaszási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Tömeg (g)
1 Toshiba Canvio Flex 2TB	1,0	27000	1,4	1,0	1,0	1,1	150	147	145
2 Toshiba Canvio Basics USB-C 2TB	1,0	24000	1,2	1,0	1,0	1,1	148	145	148
3 Toshiba Canvio Gaming 2TB	1,0	31000	1,5	1,0	1,0	1,1	148	144	145
4 Toshiba Canvio Gaming 1TB	1,0	20000	1,8	1,0	1,0	1,1	146	144	125
5 Toshiba Canvio Flex 1TB	1,1	20000	1,9	1,1	1,1	1,1	143	142	125
6 Toshiba Canvio Flex 4TB	1,1	45000	1,2	1,0	1,0	1,7	146	144	210
7 Toshiba Canvio Gaming 4TB	1,1	43000	1,1	1,0	1,1	1,7	145	141	210
8 Verbatim Fingerprint Secure 1TB	1,1	38000	2,4	1,1	1,1	1,4	139	138	144
9 Seagate FireCuda 2TB	1,2	43000	2,1	1,1	1,2	1,2	136	131	140
10 Toshiba Canvio Advance 2TB	1,2	28000	1,6	1,2	1,2	1,1	134	124	144
11 Toshiba Canvio Premium 2TB	1,2	36000	1,9	1,2	1,3	1,1	134	121	144
12 Toshiba Canvio Basics 2TB	1,2	27000	1,5	1,2	1,3	1,1	129	117	144
13 Seagate FireCuda 5TB	1,2	71000	1,6	1,2	1,1	2,1	135	133	239
14 Toshiba Canvio Basics 4TB	1,3	36000	1,0	1,2	1,3	1,6	129	123	204
15 Toshiba Canvio Ready 4TB	1,3	42000	1,2	1,2	1,3	2,0	126	114	214
16 WD My Passport Ultra 1TB	1,3	21000	2,2	1,4	1,4	1,1	113	106	130
17 Seagate Backup Plus Slim 2TB	1,4	36000	2,1	1,4	1,4	1,0	108	110	126
18 WD My Passport Ultra 2TB	1,4	49000	2,4	1,4	1,5	1,1	108	102	130
19 Western Digital Black P10 2TB	1,4	36000	2,1	1,4	1,5	1,1	107	102	140
20 Verbatim Store 'n' Go 2TB	1,4	32000	1,9	1,5	1,5	1,1	104	103	166

	Összpontszám	Tájékoztató ár (Ft)	Ár/tejesítmény	Olaszási teljesítmény (75%)	Írási teljesítmény (15%)	Mobilítás (10%)	Olaszási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Tömeg (g)
21 Freecom Mobile Drive XXS 3.0 2TB	1,5	32400	2,0	1,5	1,5	1,3	103	103	174
22 Toshiba Canvio Basics 3TB	1,5	38000	1,7	1,5	1,5	1,7	102	104	213
23 G-Technology Armor ATD 2TB	1,5	32400	2,0	1,4	1,5	2,4	109	103	230
24 Verbatim Store 'n' Go 2TB (53198)	1,5	33000	2,1	1,5	1,5	1,3	98	98	175
25 WD My Passport Ultra 4TB	1,5	66000	2,1	1,5	1,5	1,9	103	98	230
26 Seagate Maxtor M3 Portable 4TB	1,5	64800	2,0	1,5	1,5	2,0	100	104	242
27 Toshiba Canvio Basics 2TB	1,6	27000	1,9	1,6	1,6	1,7	97	98	213
28 Toshiba Canvio Ready 1TB	1,6	21000	2,4	1,6	1,6	1,3	95	95	155
29 Seagate Backup Plus Portable 4TB	1,6	38000	1,3	1,5	1,8	2,0	99	88	246
30 Toshiba Canvio Ready 2TB	1,6	28000	1,9	1,6	1,6	1,8	96	95	216
31 Seagate Back. Plus Ultra Touch 2TB	1,6	37000	2,3	1,4	3,2	1,1	107	51	151
32 Freecom Tough Drive 3.0 2TB	1,6	39600	2,4	1,6	1,6	2,3	97	97	243
33 Verbatim Store 'n' Go 1TB (53203)	1,7	25000	2,6	1,7	1,8	1,3	91	90	163
34 Intenso Memory Case 2TB	1,7	25000	1,8	1,7	1,7	2,0	93	92	238
35 Seagate Backup Plus Port. 5TB	1,8	72000	2,1	1,4	3,5	2,0	107	48	246
36 Transcend StoreJet 25H3P 2TB	1,8	37000	2,4	1,7	1,7	3,1	92	91	284
37 Freecom ToughDrive 3.0 1TB	2,0	44000	3,2	1,9	2,0	2,2	83	82	225
38 Transcend StoreJet 25H3P 1TB	2,3	29000	3,2	2,3	2,3	2,5	69	69	262
39 Transcend StoreJet 25M3 500GB	2,4	23400	3,5	2,5	2,5	1,7	60	60	199
40 Freecom ToughDrive 3.0 500GB	2,4	16200	3,3	2,4	2,5	2,2	62	62	218



**Sandisk Extreme Pro Portable 1TB**  
Az SSD-mezőny Tesztgyőztesének 87 000 forintos ára kissé borsos, de cserébe fantasztikus adatátviteli sebességre képes.



**Samsung T5 1TB (MU-PA1TOB)**  
Az SSD-k Legjobb vételének (18. hely, kb. 44 000 forint) tárhelye kevesebb mint 50 forintba kerül gigabájtónként.

A Western Digital My Passport modelljei mellett a Samsung készülékei és a Transcend ESD230C (30. hely, kb. 52 000 forint) is képesek titkosításra. Emellett léteznek úgynevezett Gaming SSD-k is, amelyeket játékkonzolok bővítésére is kínálnak – például a Western Digital WD Black modelljei. Más eszközök, például a G-Technology SSD-k, különösen robusztusak, védettek a víz és a por ellen, és a gyártó ígérete szerint háromméteres zuhanás sem árt nekik.

**Mobil adattárolás a gyakorlatban**

Ha a szupergyors külső tárolóeszközök egyike mellett döntünk, akkor érdemes odafigyelnünk rá, hogy el is érje a maximális teljesítményét. Ennek ellenőrzésére

legegyszerűbb egy gyors teszt a Crystal-DiskMark vagy az AS SSD Benchmark segítségével – mindkét eszköz megtalálható a virtuális DVD-n. Ha a mérési eredményeink jelentősen eltérnek a gyártó által megadottól, érdemes megnézni a számítógép vagy az alaplap specifikációit. Ezekből kideríthető, hogy milyen USB-vezérlők kerültek az alaplapra. Sok gyártó különböző vezérlőket használ egy alaplapon belül is, így eltérhet az eszköz hátoldalán és az előlapon lévő csatlakozók sebessége. Ha régebbi számítógépünk van, ami nem bírja a lépést a modern külső meghajtókkal, vásárolhatunk hozzá PCIe bővítőkart USB-csatlakozókkal, azonban az USB 3.2 Gen 1 (azaz 3.0) feletti ára meglehetősen borsos.

A nagyobb mobil tárolóeszközöket automatizált biztonsági mentésekhez is használhatjuk. Erre léteznek speciális programok, például az Aomei Backupper Pro (a cikk második oldalán). Az adathordozó particionálása szintén a céltól függ. Például készíthetünk egy titkosított partíciót egy másik, könnyebben elérhető mellé. A particionáláshoz használhatjuk a Windows beépített eszközeit, például a Lemezkezelést (jobb egérgombbal érhető el a Start menü), vagy olyan külső szoftvereket, mint a MiniTool Partition Wizard Free Edition (szintén virtuális DVD-n).

Amennyiben sokat utazunk az adattárolóval, érdemes azt titkosítani, így, ha elveszítjük, vagy ellopják, személyes adataink nem kerülnek illetéktelen kezekbe. A hardveres titkosítással rendelkező külső HDD-k és SSD-k nagyon kényelmesen használhatók erre a célra.

Persze sima meghajtókkal is megoldható a titkosítás: a virtuális DVD-n megtalálható a Veracrypt. Ez a szoftver vette át a Truecrypt helyét, amely évekig a nyílt forráskódú titkosítás szabványának számított. Az eszközzel titkosított konténereket hozhatunk létre a tárhelyen, vagy akár a teljes meghajtót is titkosíthatjuk. Titkosított mobil tároló csatlakoztatásakor egy köztes lépésre lesz szükség annak feloldásához, de onnantól a szokásos módon használhatjuk majd.

**Külső SSD-k áttekintése**

	Összpontszám	Tájékoztató ár (Ft)	Ár/tejesítmény	Olvadási teljesítmény (75%)	Írási teljesítmény (15%)	Mobilítás (10%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Folyamatos írási sebesség (MB/s)	Tömeg (g)
1 Sandisk Extreme Pro Portable 1TB	1,0	87000	1,4	1,0	1,0	1,0	1655	1873	1863	84
2 Sandisk Extreme 1TB	1,3	84000	1,6	1,3	1,4	1,1	1051	946	882	79
3 Sandisk Extreme PRO 1TB	1,3	84000	1,6	1,3	1,4	1,4	987	937	947	78
4 Western Digital My Passport 1TB	1,4	63000	1,3	1,3	1,4	1,2	927	789	727	46
5 Transcend ESD370C 250GB	1,4	30000	2,1	1,3	1,4	1,5	940	807	273	87
6 Crucial X8 500GB	1,4	42000	1,7	1,3	1,4	1,5	938	810	852	100
7 Crucial X8 1TB (CT1000X8SSD9)	1,4	66000	1,4	1,3	1,4	1,5	935	816	845	100
8 Adata SE760 1TB	1,4	51000	1,0	1,3	1,4	1,5	936	773	796	77
9 Seagate One Touch SSD 1TB	1,4	70000	1,4	1,4	1,4	1,5	841	794	542	43
10 PNY Pro Elite 250GB	1,4	21000	1,7	1,4	1,5	1,4	813	696	757	43
11 Samsung T7 Touch 1TB	1,4	51000	1,0	1,4	1,6	1,2	901	800	511	51
12 Adata SE770G 1TB	1,4	52000	1,0	1,3	1,4	2,6	1037	868	934	132
13 Western Digital Black P50 2TB	1,4	136800	1,4	1,3	1,4	2,4	937	894	899	115
14 Western Digital Black P50 500GB	1,4	62000	2,1	1,3	1,4	2,4	927	881	879	115
15 Seagate FireCuda Gaming SSD 1TB	1,4	101000	1,9	1,4	1,4	2,3	887	899	899	142
16 Western Digital Black P50 1TB	1,4	112000	2,0	1,4	1,4	2,4	917	889	895	115
17 Samsung T7 Touch 500GB	1,6	32000	1,5	1,3	2,2	1,2	953	738	332	51
18 Samsung T5 1TB (MU-PA1TOB)	1,8	44000	1,0	1,8	1,9	1,2	543	524	525	51
19 Verbatim Vx500 480GB (47443)	1,8	25000	1,3	1,7	2,1	1,1	562	473	482	27
20 G-Technology G-Drive R-Series 2TB	1,8	180000	2,1	1,7	2,0	1,4	554	513	484	88
21 Transcend ESD350C 960GB	1,9	64800	1,8	1,3	2,6	1,5	939	785	239	87
22 G-Technology G-Drive R-Series 1TB	1,9	64800	1,7	1,7	2,2	1,4	557	513	401	88
23 Western Digital My Passport 1TB	1,9	49000	1,2	1,8	2,0	1,5	537	503	474	40
24 Western Digital My Passport 2TB	1,9	118800	1,5	1,8	2,0	1,5	535	506	470	40
25 Western Digit. My Passport 256GB	1,9	35000	2,6	1,8	2,1	1,5	537	482	476	40
26 Lacie Portable SSD 2TB	1,9	130000	1,7	1,7	2,2	1,9	562	464	463	81
27 Western Digit. My Passport 512GB	1,9	40000	2,0	1,8	2,2	1,5	538	492	414	40
28 Western Digital Black D30 500GB	2,0	50000	2,4	1,4	2,2	4,1	873	456	274	126
29 Adata SC685 500GB	2,0	27000	1,5	2,0	2,2	1,5	495	513	393	31
30 Transcend ESD230C 960GB	2,1	52000	1,5	1,7	2,9	1,1	560	363	376	34
31 Sandisk Extreme 1TB	2,1	53000	1,5	2,0	2,5	1,2	500	431	375	79
32 Sandisk Extreme 500GB	2,1	38000	2,1	1,7	3,0	1,1	556	353	373	43
33 Samsung T5 500GB	2,2	29000	1,7	1,7	3,1	1,2	552	291	529	51
34 Seagate BarraCuda Fast 1TB	2,2	57600	1,7	1,7	3,0	1,9	555	314	492	82
35 Western Digit. My Passport GO 2TB	2,3	93000	1,4	2,4	2,5	1,5	429	398	398	55
36 G-Technology G-Drive R-Series 500GB	2,4	46800	2,6	2,3	2,8	1,4	442	375	382	90
37 Verbatim Store 'n' Go 480GB	2,4	36000	2,3	2,3	2,6	2,3	440	385	398	80
38 Seagate OneTouch SSD 1TB	2,9	70000	2,6	2,5	3,6	1,8	400	372	226	42
39 Lacie Portable SSD 1TB	3,2	80000	3,0	1,7	5,4	1,9	560	178	157	80
40 PNY Elite 240GB	3,4	19000	3,1	2,6	5,0	1,3	390	244	144	24



**Játékban is nagyon erős**

Az Apple A15 rendszerchip grafikus vezérlője is rettenetesen gyors, olyan teljesítménnyel rendelkezik, amiről az androidos konkurensek csak álmodhatnak.

**Apple iPhone 13 Pro**

# Továbblépés teljesítményben és üzemidőben

Az Apple menetrendszerűen jelentette be a legújabb iPhone készülékeket; a termékpaletta, csakúgy, mint korábban, Pro és „sima” modellekből áll. Természetesen a Pro változat jelenti a prémiumválasztást, de a sima verzióknak sem kell szégyenkeznie. A legfontosabb eltérést a valamivel gyengébb processzor és kamera jelenti, valamint az, hogy a 120 Hz-es képfriessítést csak a Pro modell támogatja. Tesztre a 256 GB belső memóriával szerelt típus érkezett, amely a maga 465 ezer forintos árával az olcsóbb modellek közé tartozik, de csak iPhone-berkeken belül maradva: az 1 TB-os tárhellyel szerelt változat ára közel 700 ezer forintot kóstál.

A magas árért cserébe kifogástalan Apple-minőséget és nagy teljesítményt kapunk. Az új fejlesztésű A15 Bionic processzor például hat maggal rendelkezik, órajele pedig akár 3,2 GHz is lehet – a teljesítményteszt alapján ez a modell simán maga mögé utasítja az androidos telefonokban alkalmazott vetélytársakat. A RAM mérete csak 6 GB, de mivel az Apple továbbra is házon belül fejleszt mindent, könnyű dolga van az optimalizá-

cióval, és olyan teljesítményt nyújt, ami más telefonoknak 16 GB-tal is becsületére válna. A GFXBench (MH 3.1) tesztben például a telefon 101 fps-t hozott, ami rekordnak számít. Csak összehasonlításképpen, a Xiaomi Mi 11 Ultra, amely az egyik leg erősebb androidos készülék, 70 fps-re képes ebben a tesztben.

Az OLED-kijelző teljesítménye is meggyőző; 2532×1170 pixeles felbontás mellett 459-es PPI-t kapunk, az 1000 nit feletti maximális fényerő pedig bőven elég ahhoz, hogy az információkat verőfényes napsütésben is láthassuk. Végre az Apple-nél is beköszöntött a 120 Hz-es korszak, persze a telefon a Samsung és Xiaomi modellekhez hasonlóan csak akkor vált ekkora értékre, ha annak értelme is van.

Noha az akku névleges kapacitása nem túl hatalmas, az optimalizációknak hála 14 óra 19 perces képernyőidő érhető el, ami lenyűgöző eredmény.

Nem igazán fejlődött viszont a kamera, amely az iPhone 12 Pro modellben lévő típushoz képest csak nagyon apró eltéréseket mutat. A hármas felépítés viszont maradt; a normál objektív mellé zoom és

nagylátószögű is jár. Itt apró, de azért nem elhanyagolható eltérés, hogy a zoom lencse nagyításának mértéke a korábbi kétszeres értékről háromszorosra nőtt. A Deep Fusion technológiával az Apple jó éjszakai fotókat is ígér, de a gyakorlatban a mobil inkább csak alkonyati fényviszonyok mellett teljesít jól, sötétben vannak nála jobbak.

**+** kiemelkedő teljesítményű A15 rendszerchip, remek kijelző, hosszú üzemidő

**-** magas ár, a kamera alig fejlődött az iPhone 12 Próhoz képest

MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	iOS 15
Memória mérete	6 GB
Belső tárhely mérete	256 GB
Processzor/magok száma	Apple A15/2+4
Kijelző mérete	6,1 col
Kijelző felbontása	2532×1170 pixel
Kamera típusa	Quad kamera / 12 MP
Akku kapacitása	3125 mAh
Méret, tömeg	147×72 mm, 203 g
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,2
Teljesítmény (18%)	1,0
Szolgáltatások (18%)	1,5
Akkumulátor (18%)	1,1
Kijelző (18%)	1,0
Kamera (18%)	1,6
Alkalmazásbolt (10%)	1,0
Tájékoztató ár	465 000 Ft
<b>CHIP</b>	<b>Kiváló</b>



## Samsung Galaxy Z Flip3 5G

# Jól használható hajtogatós telefon

**A** Samsung hajtogatós telefonjai nagyon jól néznek ki, de eddig inkább csak egy szűk vevőkör számára készültek. Ez most a harmadik generációval remélhetőleg megváltozik, és ezek a készülékek is kilépnek a tömegpiacra. Sajnos mindkét aktuális modell, tehát a kis méretű Galaxy Z Flip3 5G (körülbelül 310 000 forint), illetve a nagyobb, 7,6"-os Galaxy Z Fold3 5G (körülbelül 520 000 forint) egyaránt túl drága még ehhez. Ezen telefonok közül a Flip3 egy notebookhoz hasonlóan nyílik – illetve az „idősebbek” akár még a klasszikus kagyló telefonokra is gondolhatnak körülbelül 20 évvel ezelőttről. Összecsukva a mobil kisebb, mint egy pénztárca, kinyitva viszont egy 6,7 colos érintőképernyőt kapunk, mely OLED panelre épül, és szinte akkora, mint a jelenlegi csúcsmoделl, a Galaxy S 21 Ultra kijelzője. Köszönhetően viszont annak, hogy készülékünk jó 4 mm-rel keskenyebb az Ultránál, fogása jóval kényelmesebb. Amennyiben nem teljesen, csak 90 fokig nyitjuk, a rendszer több trükköt is felkínál, így például a galériában felül megjeleníthetjük a képeket, míg alul különböző eszköztárakat találunk.

A Flip3 hátoldalán egy kis, 1,9 colos érintőképernyő található, mellyel például a Spotify irányítható vagy üzeneteket ellenőrizhetünk. Ugyanez a kijelző bevet-

hető keresőként is szelfik esetében. A mobiltelefon kamerája kiváló képminőséget ad nappali fényben, gyengébb körülmények között azonban gyorsan veszít képességeiből.

**+** innovatív kialakítás, gyors, hasznos másodlagos kijelző

**-** igen drága, közepes képminőség, gyenge üzemidő

MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Android 11
RAM	8 GB
Névleges háttértár	128 GB
CPU/magok száma	Snapdragon 888/1+3+4
Kijelző mérete	6,7"
Kijelző felbontása	2640×1080 pixel
Kamera felépítése/felbontása	kettős/12 Mpixel
Méret, tömeg	166×72 mm, 183 gramm
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,7
Teljesítmény (18%)	1,4
Felszereltség (18%)	1,7
Üzemidő (18%)	3,0
Kijelző (18%)	1,3
Kamera (18%)	1,6
Alkalmazásbolt (10 %)	1,0
Tájékoztató ár	320 000 Ft
<b>CHIP</b>	Jó



## Asus ROG Zephyrus M16

# A legerősebb gamer notebook

Játékosoknak szánt notebookokat tömörítő Top 10-es listánk első helyezettje ez a notebook, köszönhetően kiváló teljesítményének. Ezt a nyolcmagos Intel Core i9-11900H processzor, illetve a 8 GB fedélzeti memóriával rendelkező GeForce RTX 3070 grafikus chip biztosítja. A CPU rövid időre akár a 4,9 GHz-et is elérheti a Turbo Boost funkcióval. A Forza 7 alatt Full HD felbontás és Ultra minőségi beállítások mellett 102 fps, a Far Cry 5 alatt szintén Full HD-ben és a legmagasabb minőségi beállításokkal 100 fps sebességet mérünk. A nagy számítás kapacitás azonban együtt jár a zajos hűtéssel is, mely magas terhelésen igencsak hallható. A 16 colos matt kijelző kiváló minőségű, remek fényereje mellett a játékok alatt hasznos 165 Hz-es frissítési sebességet is kínál.

MŰSZAKI ADATOK	
Processzor	Core i9-11900H
RAM	16 GB
Grafika	NVIDIA GeForce RTX 3070 Mobile (8 GB VRAM)
Adattároló	1024 GB (NVMe SSD)
WLAN	Wi-Fi 6 (802.11ax)
Kijelző mérete	16 col
Kijelző felbontása	2560×1600 pixel@165 Hz
Méret	360×240×27 mm
Tömeg (töltő)	2,0 kg (730 gramm)
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,2
Teljesítmény (35%)	1,0
Kijelző (25%)	1,0
Felszereltség (20%)	1,0
Ergonómia (15%)	1,5
Üzemidő (5%)	2,5
Tájékoztató ár	850 000 Ft
<b>CHIP</b>	Kiváló



**LTE és USB-C**

Aki sokat utazik, örülni fog a Nano integrált LTE modemének, de a külső eszközök csatlakoztatása már nem mindig egyszerű, hiszen csak két Type-C konnektort kapunk.

**Lenovo ThinkPad X1 Nano G1**

# Erős felső kategóriás mini noteszgép

**E**lképesztő: elég csak felemelni a ThinkPad X1 sorozat legújabb tagját, hogy érezzük, itt valami különlegességről van szó. A ThinkPad X1 Nano, mely magnéziumot és szénzál-műanyag kompozitot használ a minél alacsonyabb tömeg érdekében, mindössze 945 grammot nyom, mely a 13 colos notebookot a világ egyik legkönnyebb ilyen szerkezetévé teszi. Ennek dacára a gépház stabil és kifejezetten jó minőségű hatást kelt. A külső visszafogott, nincsenek rajta díszítések, pontosan úgy, ahogy azt az üzleti célú ThinkPad szériától elvárjuk.

A kijelző esetében a Lenovo is követi a felhasználóbarát irányt, így a 16:9 helyett 16:10 képarányú panel került bele, tehát függőlegesen több információ jelenhet meg rajta, ami szöveges dokumentumok, weboldalak esetén hasznos csak igazán. A matt panel ráadásul a Full HD-t némileg meghaladó, 2160×1350 pixeles felbontással rendelkezik, így az élességére nem lehet panasz, de további paramétereire szerint

is dicséretet érdemel. Maximális fényereje például 400 cd/m<sup>2</sup>, ANSI kontrasztja pedig 193:1. Ezen felül betekintési szögei is nagyok, színtere pedig lefedi az sRGB 99 százalékát.

Egy ennyire könnyű és kis méretű notebook nyilván elsősorban a mobil használatra születt, és a Lenovo is ennek megfelelően optimalizálta a rendszert. Bár a 48 Wh-s akkumulátor nem a legnagyobb, de a noteszgép nagyon energiatakarékos, így végeredményben az üzemidő kiváló. Komolyabb felhasználás során 6,5 órára volt elég egy feltöltés, ha pedig kisebbek az igények, még jobb időket láthatunk: böngészni 11 órát tudunk, videót nézni 13-14,5 órát, függően attól, hogy milyen minőségű volt a forrás. Ehhez képest a hardver teljesítménye is nagyon impozáns, hiszen egy Intel Core i7-1160G7 dolgozik a burkolat alatt, 16 GB RAM és egy SSD társaságában. Ezeknek köszönhetően tesztünkben az X1 Nano kiváló pontszámot kapott a sebességnél is. Meglepő, hogy

mindezek ellenére a hűtés sem zajos, a ventilátor jobbra néma, de ha bekapcsol, hangja akkor sem válik zavaróvá. Persze semmi sem lehet tökéletes: az X1 Nano csak két Type-C portot kínál, és a többi ThinkPaddal ellentétben dokkolóhoz sem csatlakoztatható, vékony háza miatt pedig a gombok útja is rövidebb a megszokottnál.

**+ remek kijelző, könnyű és kis méretű, hosszú üzemidő, gyors**

**- kevés csatlakozó, viszonylag magas ár, kényelmetlenebb billentyűzet**

ÉRTÉKELÉS	
Processzor	Intel Core i7-1160G7
RAM	16 GB
Grafika	Intel Iris Xe Graphics G7
Adattároló	1024 GB (NVMe SSD)
Kijelző mérete	13 col
Kijelző felbontása	2160×1350 pixel
Méret	290×210×18 mm
Tömeg (töltő)	945 gramm (325 gramm)
ÉRTÉKELÉS	
Összegzés	1,3
Felszereltség (20%)	1,9
Üzemidő (20%)	1,5
Kijelző (20%)	1,0
Teljesítmény (20%)	1,1
Ergonómia (20%)	1,0
Tájékoztató ár	1 120 000 Ft
<b>CHIP</b>	<b>Kiváló</b>



### FSP CMT212A

## Továbbfejlesztett midi torony

Nem is olyan régen, májusi számunkban mutattuk be az egyszerű, de korrektül kialakított és felszerelt, megfizethető midi tornyot, a CMT211A-t. A gyors folytatásból és a modellszám változásából sejthető, hogy forradalmi változást nem érdemes várni az utód CMT212A-tól. Azonban a fejlődése kétségtelenül jó irányban történt.

A ház mérete és elrendezése nem változott, a nálunk járt változatba négy ventilátor szereltek be a gyárban, szokás szerint egyet hátra, hármat előre. Utóbbiak remekül ellátják a házat friss levegővel a szűrővel védett, és fénycsikkal felszerelt rácsos előlapon keresztül. Bár ugyanúgy, mint legutóbb, teljes fordulatszámom elég hangos a hűtés, így érdemes valahogy visszafogni kicsit. Egyébként szűrőt találunk felül, a szabad ventilátorhelyek fölött, és a táp hűtése alatt is, így kevesebbet kell majd portalanítanunk belül. Hasznos extra még a (sajnos továbbra is USB Type-C mentes) előlapra kikötött RGB váltó gomb, amivel a ház saját fénycsikkja, és akár más ARGB eszköz is irányítható, ha alaplapunk esetleg nem lenne erre képes.

**+** Jól kidolgozott, jól szellőző, megfizethető ház, 4 ventilátorral, ARGB fényvel

**-** Viszonylag hangos hűtés, kevés meghajtóhely

**»** Tájékoztató ár: 18 000 Ft

MŰSZAKI ADATOK	
Formátum	Midi torony
Meghajtóhelyek	1×2,5, 2×3,5
Hűtés ventilátor/radiátorhely	3×120/360 mm + 2×120 + 1×120 ventilátor/radiátorhely
VGA max. mérete	320 mm
Előlap	USB 3.0, 2×USB 2.0, RGB kapcsoló, hang
Méret, tömeg	410×210×441 mm/ 4,9 kg
<b>CHIP</b>	Jó



### Benq EW3880R

## Óriásmonitor házimozira

Persze távol álljon tőlünk azt állítani, hogy egy 37,5 hüvelykes képátlójú, 3840 × 1600 képpontos kijelző nem remek munkára is, főként, ha valakinek több ablakkal, vagy mondjuk egy hatalmas táblával kell dolgoznia, aminek átlátásában az ívelt kivitel is sokat segít. De a 21:9 képarány a legjobban szélesvásznú filmnézéshez használható. Az élményen még a HDR10 is javíthat, bár a maximális fényerő nem elég hozzá, hogy ezt az OLED HDR televíziók szintjén tegye. Pedig az EW3880R könnyen felválthat egy kisebb televíziót, 2.1 csatornás, az ívhez illő távolságban ülve erős és tiszta hangja is ezt támasztja alá. Sőt, még egy minimalista távirányítót is adnak hozzá. Játékos monitorként már kevésbé jó a helyzet. A WQHD+ felbontás mellett elég komoly számítási teljesítményre lehet szükség, így gyengébb gépek számára túl nagy kihívás lehet az EW3880R. Az erősebb konfigurációkhoz pedig a 60 Hz-es maximális képfrissítés lehet néha túl alacsony, különösen régebbi és e-sport címekhez. Mindenest monitort keresve ezt nem árt észben tartani.

**+** Remek képminőség, jó hangminőség, hatalmas kijelző, jó felbontással

**-** Jelenleg nem kapható, gyenge HDR, csak 60 Hz-es frissítés

**»** Tájékoztató ár: n. a.

MŰSZAKI ADATOK	
Képméret	37,5"
Panel, felbontás	IPS, 3840×1600 (21:9)
Ívelttség	2300R
Maximális képfrissítés	60 Hz
Válaszidő	4 ms GTG
Csatlakozók	2×HDMI 2.0, 1×DisplayPort 1.4, USB-C PD60 DP mode, 2×USB-A, SD, audio
<b>CHIP</b>	Jó



### Tenda Nova MW12

## Internetkocka nem csak kockáknak

Amilyen kényelmes a WiFi használata otthon (vagy bárhol), éppen annyira bosszantó, ha lakásunk valamelyik pontján – ahol gyakran használnánk eszközeinket internettel – gyenge, instabil vagy egyáltalán nincs is kapcsolatunk a routerhez. Ilyen helyzetekben általában elegendő egyetlen jelismétlő, de nagyobb, vagy csak elrendezése miatt különleges épületekhez szükség lehet egy komolyabb mesh rendszerre több csomóponttal.

A Tenda Nova sorozata pont erre szolgál. A nálunk járt páros a gyártó szerint 350 négyzetméterre elég, de bőven adhatunk még hozzájuk további egységeket (névhez illően tizenkettőig), csak bírjuk pénztárcával, mivel a nálunk járt Tenda modellektől eltérően az MW12 ára elég magas. Másrészt viszont a külsejük és kialakításuk is prémium: nem feltűnőek, és könnyedén elhelyezhetők minden szobában. A beüzemeléshez elég az egyik kockát vezeték hálózatra kötni és megismertetni a mobil appal, a többi elem bekapcsolás után magától csatlakozik az új hálózathoz. Onnantól pedig csak helyet kell nekik találni, ahol jól mutatnak.

**+** Elegáns, apró kivitel, könnyű használat, jó lefedettség

**-** A cégtől megszokottnál magasabb ár, még nem WiFi 6

**»** Tájékoztató ár: 54 000 Ft

MŰSZAKI ADATOK	
Vezetékes kapcsolat	2×3 Gbit LAN
Vezeték nélküli kapcsolat	802.11 a/b/g/n/ac, 2,4/5 GHz
Antennák száma	2×4, belső
Legnagyobb vállalt lefedettség	350 m²
Kódolás	WPA, WPA2
App	Android, iOS
Tápegység	Külső
<b>CHIP</b>	Jó



## Dell G15 5510 A tünékeny erőgép

Kezdjük a Dell G15 legfontosabb tulajdonságával: egy Nvidia RTX 3060-as grafikus vezérlő dolgozik benne. Minden valószínűség szerint ez az oka annak is, hogy jelenleg nem kapható sehol, legalábbis magánszemélyek részére – céges vásárlók még esetleg találnak belőle 550 000 forint környékén. Amennyiben megjelenésünkre el nem kapkodták azokat is, mivel az RTX 3060 valóban nagy erény egy játékgépben, különösen egy noteszgépbe zsúfolva.

Azért a Dell a „kiegészítőkre” is odafigyelt. Az 5510 nálunk járt összeállításában 10. generációs i7 processzor és 16 GB memória dolgozik, kijelzője pedig 120 Hz-es frissítésre is képes. Ezek alapján sejthető, hogy az akkumulátoros üzemi-deje csak közepes, de a frissítést 60 Hz-re korlátozva rengeteget javul. A hűtéssel is hasonló a helyzet. Balanced üzemben érezhetően melegszik a noteszgép játék alatt, és a ventilátorok is komolyan dolgoznak, bár hangerejük elviselhető marad – csak néha kisebb feladatoknál is felpörögnek pár másodpercre. Csöndes módban a leszállás gondoskodik a csöndről, teljesítményvesztésért cserébe.

- + RTX 3060, jól kiegyensúlyozott rendszer, tisztességes hűtés
- Jelenleg nem kapható, inkább szállítható, mint hordozható
- » Tájékoztató ár: n. a.

Dell G15 5510	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core i7-10870H (2,2-5,0 GHz)/16GB
Grafika	Nvidia GTX 3060 6GB
Képernyő (méret/felbontás)	15,6" 120Hz IPS/1920 × 1080
Tárhely	512 GB NVMe SSD
Csatlakozók	2 × USB 3.0A, 1 × USB 3.1A, 1 × USB 3.1C DP, HDMI, LAN, audio
Méret/tömeg	357 × 272 × 23 mm/2,44 kg
<b>CHIP</b>	Jó



## Fractal Celsius+ S36 Prisma Látványos hűtés látványos eredménnyel

Bár a nyári hőségnek már egy ideje vége, azért még most is érdemes odafigyelni rendszerünk hűtésére, ha másért nem, hát felkészülésként a jövő évi hőhullámokra. Erre a feladatra általában remek, bár költséges választás egy kompakt vízhűtés, ami könnyen szerelhető, nagy teljesítményű processzorokkal is könnyedén boldogul, és sok esetben látványelemként is beválik.

A Fractal Celsius sorozatának továbbfejlesztett változata éppen ilyen. A 360 milliméteres bordának ugyan nem minden házban egyszerű helyet (pláne megfelelő helyet) találni, de a hozzá tartozó három 120 mm-es ventilátor a sima processzorokat teljes terhelésen is 60 fok alatt tartja – és még csak nem is különösebben hangos közben. Az összeállítása és beszerelése is elég egyszerű, a képekkel bőszegesen ellátott kézikönyv alapján. A Prisma kivitelben ráadásul a CPU blokk mellett a ventilátorok is ARGB világítást kaptak, így aki akarja, remek fényshow-t rendezhet. Aki pedig kevésbé ragaszkodik a színes világításhoz, az nagyjából tízezer forintot spórolhat a sima S36 megvásárlásával.

- + Kiváló hűtési teljesítmény akár saját görbe alapján, ARGB világítás
- A vízhűtés nem olcsó mulatság, nincs saját beállító appja
- » Tájékoztató ár: 77 000 Ft

Fractal Celsius+ S36 Prisma	
MŰSZAKI ADATOK	
Kialakítás	Pumpával egybeépített hűtőblokk, bővíthető csövezés
CPU blokk talpa	Réz
Csővezés hossza	40 cm
Kompatibilis foglalatok	Intel LGA 2066 / 2011-3 / 2011 / 1366 / 1200 / 1156 / 1155 / 1151 / 1150 / AMD AM4 / FM2+ / FM2 / FM1 / AM3+ / AM3 / AM2+ / AM2
<b>CHIP</b>	Kiváló



## Sonos Beam Gen 2 A kiváló hang visszatér

Több mint egy éve, hogy bemutattuk a rovatban a Beamet, aminek most itt a továbbfejlesztett verziója. És ahogy akkor, most is könnyen megtippelhető az összefoglalás: remek hang, erős ár, app környezet. De természetesen az újdonságok sem maradnak el. Például a 2020. novemberi számunkban panaszkodtunk a Dolby Atmos szabvány hiányára, amivel nem lehettünk egyedül, mivel a Gen 2-ben már megkapjuk.

Az eddigi erények is megmaradtak, legyen szó a HDMI ARC csatlakozóról, a beszédkiemelésről vagy az éjszakai hangerőről, de az ezekkel dolgozó chip erősebb lett. Az appos környezet sem változott (csak NFC alapon még könnyebb a Beam felismertetése), így az új soundbar könnyedén beilleszthető a már meglévő Sonos ökoszisztémába – vagy később könnyen hozzáadhatunk új elemeket, például mélynyomót. A hangminőség szintén előnyére változott, bár arra eddig sem volt panasz, a hangerőre is legfeljebb akkor lehet, ha kimondottan nagy légtérben használnánk a Beamet. Ami az árat illeti, az továbbra is magas, sőt magasabb, de a fejlesztéseket tekintve ez teljesen érthető.

- + Kiváló hangzás, kis méret, Dolby Atmos, beszédkiemelés, appvezérlés
- Az app kezelésén lehetne finomítani, komoly árcédula
- » Tájékoztató ár: 180 000 Ft

Sonos Beam Gen 2	
MŰSZAKI ADATOK	
Csatlakozás	WiFi, LAN, NFC, HDMI eARC (optikai HDMI kábel)
Vezérlés	Telefonról, érintéssel, szóban
Méret, tömeg	69 × 651 × 100 mm/2,8 kg
Extra	Hangvezérlés asszisztensekkel (Google, Amazon), AirPlay 2, szinkronizálható infra távirányító
<b>CHIP</b>	Kiváló



# CHIP

## Vásárlási tippek

**A hónap legjobb vételei:**

Minden hónapban hat alkatrész árának eddigi és várható alakulása, plusz a legjobb noteszgépek három kategóriában.

Acer Aspire 5	
Modell	Acer Aspire 5 (A515-45-R0Z0)
Processzor	AMD Ryzen 3 5300U
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	AMD Radeon Graphics
Megjelenítő	15,6", 1920x1080 pixel, IPS
Háttértár	256 GB SSD
Optikai meghajtó	○
Operációs rendszer	Linux/FreeDOS
Tömeg	1,8 kg



Acer Aspire 5	
Modell	Acer Aspire 5 (A515-56G-530N)
Processzor	Intel Core i5-1135G7
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce MX350 2GB
Megjelenítő	15,6", 1920x1080 pixel, IPS
Háttértár	512 GB SSD
Optikai meghajtó	○
Operációs rendszer	Linux/FreeDOS
Tömeg	1,8 kg



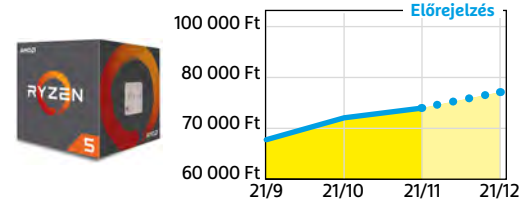
ROG Strix G15	
Modell	Asus ROG Strix G15 (G513IE-HN021)
Processzor	AMD Ryzen 7 4800H
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce RTX 3050Ti 4GB
Megjelenítő	15,6", 1920x1080 pixel, 144Hz IPS
Háttértár	512 GB SSD
Optikai meghajtó	○
Operációs rendszer	Linux/FreeDOS
Tömeg	2,1 kg

● igen ○ nem

### Előrejelzés

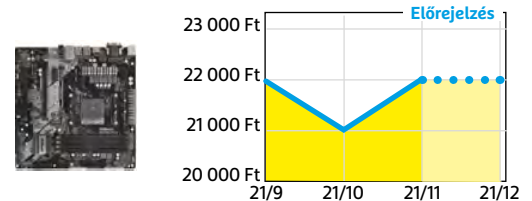
#### AMD Ryzen 5 2600

A G sorozat jelenleg hiánycikk vagy 90 000 forint. Ha van videokártyánk, vigyázzunk rá!



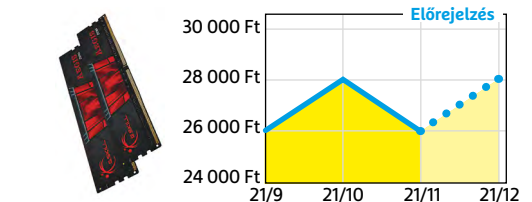
#### ASRock B450M Pro4

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



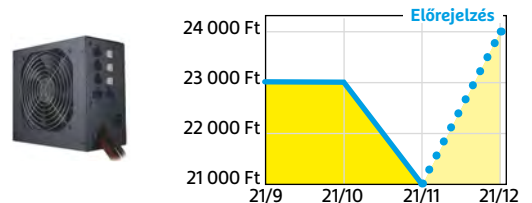
#### G.SKILL Aegis 3200MHz 16GB Kit

Bár már nem olyan látványosan olcsó, mint év elején volt, de még mindig remek vételt jelent.



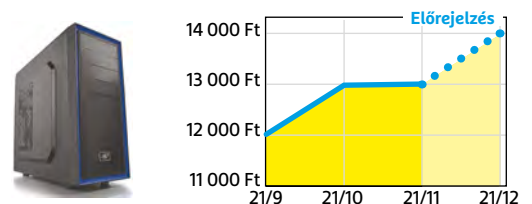
#### FSP Hyper M 500:

A félmoduláris M sorozat is egyre ritkábban van készleten, pedig jó vételt jelent.



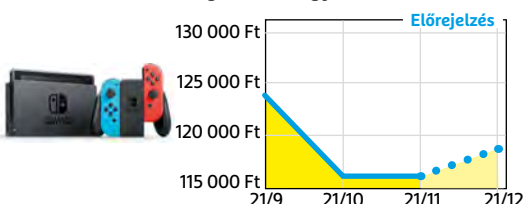
#### Deepcool Tesseract BF

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



#### Nintendo Switch

Az OLED verziónak köszönhetően van, ahol visszaesett az ára – legalábbis egyelőre.



## Montessori Preschool

# Iskolai előkészítő óvodásoknak

A Montessori Preschool óvodásoknak kínál játékos feladatokat különböző témakörökben, így a gyerekek maguk fedezhetik fel a számokat (0-tól 9-ig) és a betűket mindenféle objektumokra kattintva és körvonalait körülrajzolva, vagy éppen számolva. De nemcsak az olvasás és a matematika tartozik a tanulmányok közé, hanem a programozás, a zene, a színek, a rajzolás, a mindennapi élet és fontosabb nyelvek – mint amilyen az angol is.

Hasznos, hogy a szoftver nem csak a gyerekekhez szól: a mellékelt Szülők kézikönyvében a Montessori-módszer leírását is megtaláljuk, ami egyrészt segíti a felnőtteket is, másrészt tartalmaz olyan plusz anyagokat, amelyekre építve kiegészíthetjük az alkalmazás tartalmát. A program beállításai között nemcsak kézikönyvet találunk, hanem azt is megszabhatjuk,

hogy naponta mennyi időt tölthetnek vele a gyerekek, ebből mennyi juthat játékra, és mennyi tanulásra.

Az nyilvánvaló, hogy a szoftver fejlesztését szívvel-lélekkel végezték, de vannak benne homályos foltok – előfordulnak olyan helyzetek, amikor nem világos, hogy mire is kéne kattintani. Egyes esetekben így kattintós kalandjáték lesz a tanulásból. Mindent összevetve a gyerekek jól fognak szórakozni a Montessori Preschoolal, és sokat tanulhatnak belőle. A tartalom nagy részéhez előfizetés kell – ez havi 8 euróba, vagy évi 65 euróba kerül. Az ingyenes próba egy hétig tart, ezután az első alkalommal sokszor még kedvezményes árat kapunk, ami azért is jó, mert elég drága a versenytársakhoz képest.

Oprendszer:		
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes

human-like AI voices in our Premium voice catalog, and over 20 different languages. And you can listen up to 9 times faster than the average reading speed to get through even more

## Speechify

# Készítsünk a szövegből hangot

A Speechify gyakorlatilag bármit felolvas nekünk – legyen szó PDF-ről, e-könyvekről vagy weboldalakról. Az alapértelmezett angol nyelven ez könnyedén és gördülékenyen, ráadásul ingyen működik: csak be kell tölteni a PDF fájlt, vagy átmásolni a szöveget, megnyomni a Play gombot, és kész. Sajnos extra funkciókat, további nyelveket vagy éppen más olvasási sebességet csak a Pro verzióban kapunk, ami a tesztfázis után igencsak sokba kerül: 32,99-149,99 euróba évente.

Oprendszer:		
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes

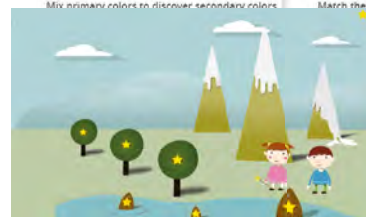
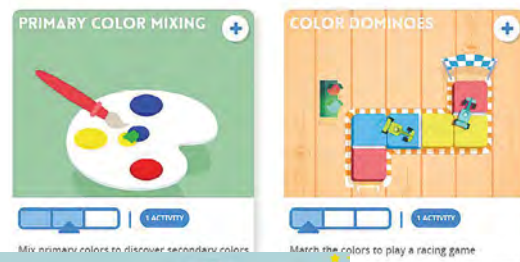


## World Map Quiz

# Zászlók, országok, városok

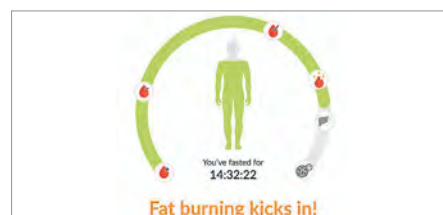
A World Map Quiz egy földrajzi fókuszú játék, melyben zászlókat, fővárosokat, országokat, tengereket találunk különböző kategóriákba sorolva. Beállításától függően egy többé-kevésbé üres világtérképet láthatunk, ezen kell bejelölnünk a helyszínt. Játékmódtól függően különböző nehézségi szintekkel és feladatokkal találkozhatunk, és többjátékos üzemmód is van, ami az interneten keresztül is működik. A program szórakoztató, ráadásul földrajzi ismereteink felfrissítésére is tökéletes.

Oprendszer:		
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes



## Játékos tanulás

Ez a Montessori-módszerre épülő alkalmazás tíz kategóriában kínál interaktív játékokat.



## Fastic – a fogyókúrás app

# Csökkentsük súlyunkat időszakos böjttel

Az időszakos böjtölés egy népszerű fogyókúrás módszer. Miután a Fastic programnak megadtuk magasságunkat, nemünket és aktuális (illetve megcélzott) súlyunkat, a szoftver egy személyre szabott menütrendet állít össze nekünk étkezési és böjtölési időpontokkal, táplálkozási tippekkel. További motiváció nyerhető az alkalmazáshoz tartozó közösségben. Az ingyenes változatban a böjtire figyelmeztető riasztó, a lépcsőszámláló és a vízfogyasztást követő modul érhető el, ennél többet előfizetés után kapunk.

Oprendszer:		
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes



## Door Kickers: Action Squad

### Egy retró stílusú akciójáték

Ebben a retró játékban nem csak az ajtóknak van félnivalójuk: az elit SWAT-csapat tagjaként sok feladatunk lesz, például tűzszabadtítás, bombák hatástalanítása, és így tovább. Ehhez karaktert kell választanunk a hat rendelkezésre álló osztályból – mindegyik eltérő képességekkel, felszereléssel és tudással rendelkezik. A több mint 80 pálya minden alkalommal más sorrendben kerül elélnk, és egyik sem igazán egyszerű. A két játékmód biztosítja, hogy a Door Kickers sokáig szórakoztató marad, ehhez képest pedig nem is drága a program.

Oprendszer:		
Tájékoztató ár	2,99 euró	3,49 euró

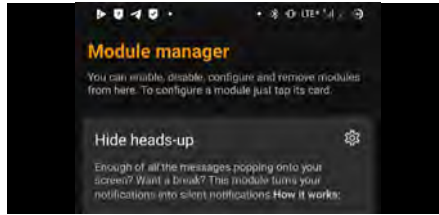


## Color Matters Színező

### Szórakoztató kifestő felnőtteknek

A felnőtteknek szóló kifestők, színezők népszerűsége töretlenül nő, és a Color Matters az egyik versenyző ezen a pályán a Colorist és a Coloring mellett. Amiben többet tud ezeknél, az a funkciók óriási száma: a program körülbelül 2700 rajzzal rendelkezik, ezek egy része elképesztően részletgazdag. Míg színezünk, a szoftver kellemes háttérzenével szórakoztat bennünket. Bár az ingyenes verzió is rengeteg tartalmat kínál, a keretek, színek teljes palettája csak előfizetéssel érhető el, mely elég drága, 8,49 euróba kerül.

Oprendszer:		
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes

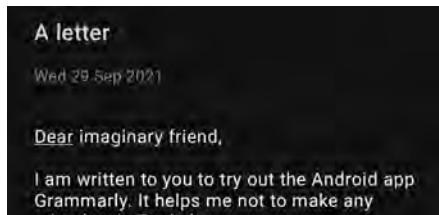


## Cometin

### Tegyük rendbe az Androidot

Ezzel az alkalmazással módosíthatjuk és kibővíthetjük rendszerünket különböző extra funkciókkal. A program 13 modult tartalmaz, melyeket külön tudunk ki- és bekapcsolni. Csak példaként: a Flip to shhh nevű modul lehetővé teszi a néma üzemmód aktiválását pusztán a telefon kijelzővel lefelé fordításával. Az App lockerrel az érzékeny alkalmazások futtatását tilthatjuk le. A Cometin lehetővé teszi valamennyi app fekvő helyzetű megjelenítését is, és ami nagyon hasznos, hogy mindez root nélkül is működik.

Oprendszer:		
Tájékoztató ár	-	ingyenes



## Grammarly Keyboard

### Valós idejű korrektúra angolul

Ez a digitális helyesírás-ellenőrző program angol nyelvű szövegeinket ellenőrzi írás közben, függetlenül attól, hogy melyik programban vagyunk éppen. Legyen szó központosításról, helyesírásról vagy akár stilisztikai kérdésekről, a Grammarly tudása túlmutat a szimpla helyesírás-ellenőrzésen. Az olyan klasszikus hibákon, mint a then/than cseréje, az utóbbi simán átsiklik – de a Grammarly javítja ezt. A program szinonimákat is ajánl, így szókincsünket is bővíti. Kár, hogy csak angolul tud és csak a QWERTY kiosztást támogatja.

Oprendszer:		
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes

## Rövid hírek

### Discord



Telefon, chat és videós találkozók egy helyen. Ez az, amit a népszerű és sokat tudó Discord kínál, melynek legújabb verziója már a képernyő megosztását is lehetővé teszi. (iOS/Android: ingyenes)

### Amazon Prime Video



Kedvenc Prime sorozatainkat most már véletlenszerű sorrendben is lejátszhatjuk: csak nyissuk meg a kívánt évadot, bökjünk a keverő funkcióra, és indulhat is a mozizás. (iOS/Android: ingyenes)

### Google Docs



Dolgozzunk együtt munkatársakkal, ismerősökkel egy szövegen, és tegyük ezt elérhetővé minden elképzelhető eszközön. Ez a Google Docsszal egyszerű, és csak egy Google fiók kell hozzá. (iOS/Android: ingyenes)

### Waze



Útjavítások, dugók, balesetek, üzemanyagárak: minden, a közlekedéshez szükséges információ valós időben és egy helyen található meg ebben a népszerű navigációs alkalmazásban. (iOS/Android: ingyenes)

### Firefox



Nagyobb biztonság: ezt ígéri most a Firefox a mobil verzióban a jelszavak védelmét erősítő mesterjelszó behozatalával. (Android: ingyenes)

### Minecraft

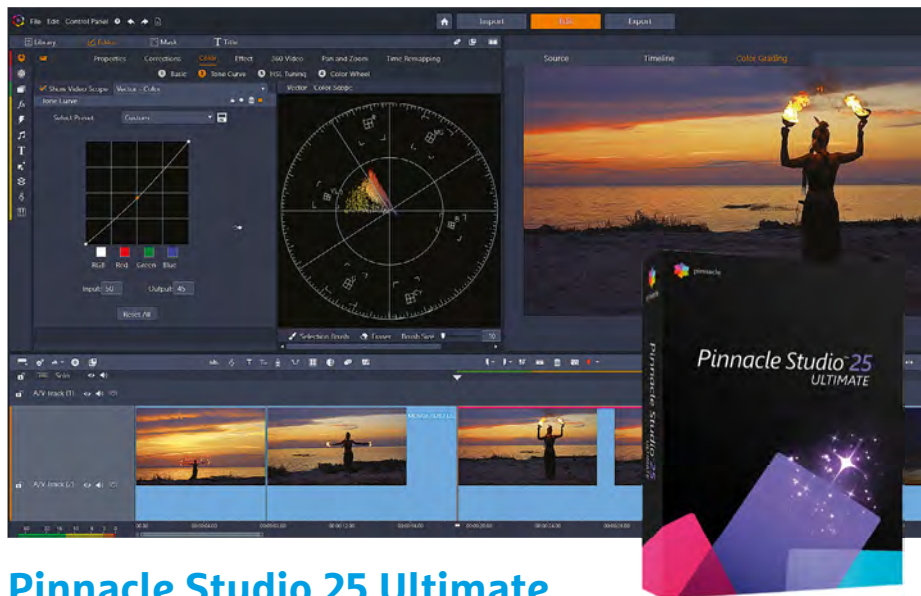


A legendás építkezős játékban most gyönyörű barlangokat és sziklát fedezhetünk fel, a játékelményt hibajavítás növeli. (iOS/Android: ingyenes)

### Google Street View



Saját magunk is tölthetünk fel képsorozatot egy útról, és ezt a folyamatot az új felület is segíti. Ezen felül hibajavítások is történtek. (iOS/Android: ingyenes)



## Pinnacle Studio 25 Ultimate

# Akár 8K-s videoszerkesztés, nem csak profiknak

A videofájlok szerkesztésére szolgáló Pinnacle Studio elsősorban azoknak készült, akiknek a kezdőknek szánt programok már túl szűkösnek számítanak, de az Adobe Premierhez hasonló professzionális szoftvereket még nem tudnák igazán kihasználni. A Corel által fejlesztett program tehát elsősorban az ambiciózus amatőrt és a kezdő profit szolgálja ki; és mivel kezelőfelülete dicséretesen letisztult, majdnem mindenki könnyen el fog boldogulni vele.

A Corel nem is nyúlt hozzá az interfészhez: a Home gomb továbbra is az angol nyelvű oktatóvideókhöz vezet, videoklipeket (és egyéb médiafájlokat) pedig az Import gombbal tudunk az adott projekthez betölteni. A tényleges vágás az Edit szekcióban zajlik, a befejezett videót pedig sokféle formátumban és minőségben az Export gomb alatt tudjuk elmenteni.

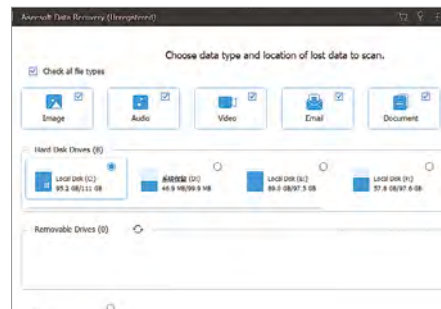
A kisebb fejlesztések – például a 8K-s videók kezelése és néhány új effekt – mellett a Pinnacle Studio 25 Ultimate verziója három fontos innovációt tartalmaz. A legérdekesebb talán az a modul, amellyel rendkívül egyszerűen lehet egy-egy objektumot kijelölni, majd követni egy videóban. Az első képkockában kell az adott tárgyat vagy személyt kijelölni, majd a szoftver azt kiemeli, és átviszi a maszkot a többi frame-re is. Ha elégedettek vagyunk, bármilyen effektet rárakhatunk e maszkra, és azt egy gombnyomással az egész videóra aktivál-

hatjuk. A SmartEdge nevű algoritmusnak köszönhetően maga a maszkolás rendkívül egyszerű, alig pár másodpercig tart – viszont utána az egész videóra átvinni azt már idő- és erőforrás-igényes folyamat. Az új Blending módoknak köszönhetően két egymásra tett videót eltérő effektekkel lehet összemosni. Szintén hasznos az audiozaj lecsökkentése, amellyel automatikusan lehet a háttérzajt lecsökkenteni az emberi beszéd mögül.

**+ Remek objektumkövetés, egyszerű maszkolás, új audioszerkesztés**

**- A Blu-ray-használat fizetős, az objektumkövetéshez igen erős gép kell**

MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 10 (64-bit)
Import	minden közismert videofájl és -forrás
Export	minden közismert formátum, GIF, CD, DVD, AVCHD
Sávok száma	végtelen
Szűrők, effektek és minták	2000-nél is több
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,6
Funkcionalitás (50%)	1,4
Teljesítmény (25%)	1,8
Megbízhatóság (20%)	1,8
Dokumentáció (5%)	1,6
Tájékoztató ár	120 euró
<b>CHIP</b>	<b>JÓ</b>



## Aiseesoft Data Recovery Törölt fájlok visszaszerzője

Véletlenül sikerült letörölni egy memóriakártyát, vagy a lomtár ürítése után gondoltuk meg magunkat egy fájjal kapcsolatban? Megesik – a mindennapok során könnyű elveszíteni egy fontos fájlt. Ha azonban az adattárolón nem lettek fizikailag is felülírva az azt tároló memóriaterületek, a Data Recovery képes lehet azt visszaállítani. A program az NTFS, FAT32 vagy exFAT fájlrendszerű külső és belső adattárolókat is kezeli. Egy régi USB-s merevlemezzel tesztelve a Data Recovery letörölt képek, videók és dokumentumok tucatjait találta meg és állította vissza. Sajnos azonban ezek közül igen sok sérült állapotú volt, és nem lehetett őket megnyitni. Teljesen másként viselkedett egy frissen formázott SD-kártya: itt mindent sikerült hibátlanul visszanyerni. Minél később eresztjük rá a szoftvert az adattárolóra, annál alacsonyabbak tehát az esélyek a sikerre. A szimpla kezelőfelület kevés extra opciót ad, de legalább probléma esetén mindenki képes kezelni a szoftvert.

MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows (XP-től 11-ig)
Adattárolók	belső és külső
Támogatott fájlrendszerek	NTFS, FAT32, exFAT
Visszaállítható	dokumentumok, képek, audio- és videofájlok, e-mail, partíciók stb.
Egyéb	gyors és mély szkennelés, keresés, előnézet
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,8
Funkcionalitás (30%)	1,8
Teljesítmény (20%)	2,2
Megbízhatóság (45%)	1,5
Dokumentáció (5%)	3,0
Tájékoztató ár	30 euró
<b>CHIP</b>	<b>JÓ</b>



**Corel WinZip 26 Pro**

**Már sokkal több, mint egy tömörítő**

A WinZip a fájltömörítők egyik klasszikusa – ma pedig ennél sokkal többre képes. A legújabb verzió hosszú idő után átalakította a program struktúráját és modernebbé tette a kezelőfelületet. A WinZip 26 négy modulból áll: a tömörítő mellett ezek a PDF Express, a Secure Backup, illetve az Image Manager névre hallgatnak. A PDF Express segítségével PDF fájlokat lehet kreálni, szerkeszteni és átalakítani. Az egyszerűbb szöveges PDF-eket kiválóan alakítja Word-dokumentummá a modul, de a komplexebb tördelésű anyagokba sokszor beletörlik a szoftver bicskája. A Secure Backup modullal AES-256 technológiával titkosíthatunk fájlokat vagy mappákat. Az Image Manager segítségével képeket lehet kisebbre vágni, átméretezni, konvertálni, vagy akár vízjelekkel ellátni (és az EXIF-adatokat is kiszedi a fotókból). Az új WinZip támogatja a közismert felhőszolgáltatásokat, titkosító modulja pedig beépül a Windows Intéző kontextuális menüjébe.

MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 10, 11 (64-bit)
Modulok	tömörítő, PDF, titkosítás, képszerkesztő
Tömörítés	ZIP, ZIPX, LHA, önkicsomagoló
Felhőszolgáltatások	Google, Microsoft, Dropbox stb.
Méret	235 MB
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,4
Funkcionalitás (50%)	1,4
Teljesítmény (25%)	1,3
Megbízhatóság (20%)	1,5
Dokumentáció (5%)	1,8
Tájékoztató ár	60 euró
<b>CHIP</b>	Kiváló



**Magix Photostory Deluxe**

**Unalmas diavetítések feldobására**

A Photostory Deluxe fényképekből és videókból megannyi effekt, szűrő, átmenet és zene felhasználásával képes animált diavetítéseket készíteni. Az új verzióban a Magix sajnálatos módon gyakorlatilag semmit nem javított az egyre idejétmúltabbnak kinéző kezelőfelületen vagy a program felépítésén. Fent látható az előnézet, illetve a médiagyűjtő, ahol a felhasználni kívánt képek, videók, hangfájlok és effektek vannak összegyűjtve. A felület alján látható az idővonal, amelyen nyolc sávon lehet elhelyezni a különféle elemeket, ezáltal kialakítva diavetítésünk stílusát és ütemét. A komplexebb alkotásokra érdemes az előnézet ablakban sűrűn rápillantani. Az idej változat egyik újítása az, hogy a képek és videók mellett már audiófájlokat is felhasználhatunk az alkotás során. A másik dolog az útitérkép modul teljes átalakítása volt: ez sokkal látványosabb lett, ráadásul ezeket beépíthetjük más jellegű diavetítésekbe is.

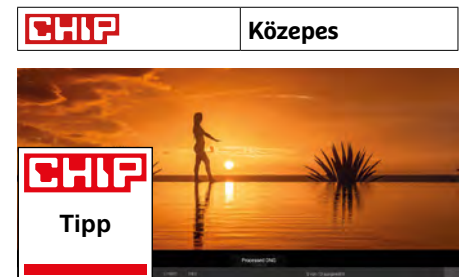
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 8, 10 (64-bit)
Import	minden közismert video-, audio- és képfórmátum
Effektek	körülbelül 1500 effekt, átmenet és animáció
Export	DVD, Blu-ray, AVI, MPEG4 stb.
Online export	YouTube, Flickr
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,6
Funkcionalitás (50%)	1,5
Teljesítmény (25%)	1,8
Megbízhatóság (20%)	1,4
Dokumentáció (5%)	1,7
Tájékoztató ár	70 euró
<b>CHIP</b>	Jó



**Abelssoft Win10 PrivacyFix**

**Védelem, jelentős lyukakkal**

A Win10 PrivacyFix eszköz feladata az, hogy megakadályozza gépünk telemetriai adatainak továbbítását a Microsoft felé. A szimpla adatvédelmi opciókat (például fizikai helyünk rögzítésének vagy a reklám ID használatának a kikapcsolása) jól aktiválja a program. Sajnos azonban maradnak lyukak a védelemben: a Cortana webes kereséseire és hibajelzéseire például nincs hatással az eszköz. Az Edge böngésző notórius adatszívását sem lassítja le a PrivacyFix, pedig azt nem egy ingyenes program is képes legalább részben visszafogni. **(Ár: körülbelül 10 euró)**



**DxO PureRaw**

**Automatikus RAW-korrekció**

A PureRAW segítségével a profi fényképezőgépek nyers képeit tudjuk feljavítani úgy, hogy a folyamat gond nélkül beilleszkedik a már létező Photoshop- vagy Lightroom-munkafolyamatunkba. A szoftver egyszerűen működik: behívjuk a RAW-fájlt, egyetlen gombnyomással feljavítjuk, majd elmentjük. Az app e mögött persze komplex számításokat végez, ami megbízhatóan javítja ki a tipikus RAW-problémákat. Ebben benne foglaltatik az automatikus zajszűrés és lencsekorrekció is. A végeredmény általában lenyűgöző. **(Ár: 129 euró, 30 napos ingyenes demóval)**

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



# Mindig képbén

## Kamerák a háztartásban

Internetre csatlakozó biztonsági kamerákkal távolból is ellenőrizhetjük, hogy minden rendben van-e otthon. De nem mindegy, hogy milyen kamerát választunk: mindegyik rendelkezik előnyökkel és hátrányokkal is.

ANDREAS FRANK/HORVÁTH GÁBOR

**H**a biztonsági kamerákkal szereljük fel lakásunkat, akkor egy nyaralás során nyugodtabban alhatunk, bízva abban, hogy bármikor ellenőrizhetjük az otthoni körülményeket. De ez a biztonságérzet nem sokat ér, ha kiderül, hogy a rendszer nem megbízható, a videó akadozik, a kamera nem rögzíti rendesen a képet, hibás riasztásokat küld, és így tovább. A megfelelő kamera és háttérsoftver kiválasztása tehát rendkívül fontos.

### Kameraválasztás

Az optimális megoldáshoz először azt kell eldönteni, hogy milyen típusú kamerarendszert akarunk telepíteni. A különböző műszaki áruházakban elérhető komplett vezeték nélküli rendszerek például viszonylag olcsón és egyszerűen felszerelhetők. Ezek rendszerint egy érintő-

képernyős kezelőből, illetve egy vagy több kamerából állnak. Az érintőképernyő a kép megjelenítése mellett a beállítások elvégzésére is szolgál, a felvételek pedig SD kártyára kerülnek. Jobb eset-

ben a rendszer WLAN hálózaton át a routerhez is tud csatlakozni, így távolból, például okostelefonnal is hozzáférhetünk. Az előre párosított vezérlő-kamera kapcsolatnak hála a telepítés villámgyors, viszont a testre szabási lehetőségek korlátozottak, a bővítés, illetve más rendszerekkel való összekapcsolás pedig csak ritkán lehetséges.

Ehhez képest az IP alapú megoldások a másik végletet képviselik: itt a felvevő és a kamerák önálló egységeként kapcsolódnak az otthoni hálózathoz kábeles vagy WLAN adapteren át. Persze itt is előfordulnak előre összerakott, komplett csomagok, de semmi akadály, hogy magunk építsünk ilyet. Kezdhethetjük például egy felvevővel valamelyik ismertebb cégtől, mondjuk az Abustól, az Ubiquititől vagy a Reolinktől, és aztán ezeket kombinálhatjuk a megfelelő kamerákkal. Alternatív megoldás-

## CHIP365

### Elektromos készülékek a ház körül

A CHIP365-tel kimerészkedünk kicsit az ismeretlenbe, és a tág körben vett IT-termékek mellett háztartási készülékeket is megvizsgálunk. Ebben a sorozatban olyan típusokkal is találkozhat, amelyeknek nincsen szükségük a mai értelemben vett modern kommunikációs chipre vagy processzorra ahhoz, hogy elvégezzék feladatukat.

KÉP: GWARTO

ként egyes hálózati tárolók is rendelkeznek felvételi funkciókkal (lásd jobbra). Itt fontos, hogy a kiválasztott NAS támogassa az ONVIF (Open Network Video Interface Forum) szabványt. Az ezt ismerő elemek – kamerák, rekorderek, vezérlők – könnyen integrálhatók egy rendszerbe.

Sok felhasználó első biztonsági megoldása azonban alighanem egy önállóan is beállítható IP kamera lesz, melyet okostelefonról irányíthatunk, kezelhetünk, a felvételek pedig a felhőbe és/vagy a kamera memóriakártyájára kerülnek.

### Biztonságos rögzítés

A gyártók egyre gyakrabban használják a felhőt a kamerafelvételek tárolásához, ami előny, hiszen így a betörő hiába teszi tönkre vagy viszi magával a kamerát, a felvételeket nem tudja eltüntetni. Ami hátrányként jelentkezhet, az az előfizetés ára: az Arlo például havonta 2,99 eurót kér ezért, és ha több kamerával rendelkezünk, ez az összeg akár 10 euróra is nőhet. Úgyhogy nem árt, ha egy gyártónál maradunk.

Persze akkor sincs gond, ha nem szeretnénk a felhőt használni, bőven találni olyan kamerákat a piacon, amelyek memóriakártyára vagy hálózati tárhelyre is tudnak dolgozni.

### Kábel vagy rádió

Biztonsági kamerához biztonságos kapcsolat illik, ezen a téren pedig egyelőre a kábel áll jobban, már csak stabilitása okán is. Képzeld csak el, hogy mennyire zavaró, ha nyaralás során egyszer csak eltűnik a távoli hozzáférés, mert a szomszéd éppen bekapcsolta az új routerét! Kábeles kapcsolatán ez nem fordulhat elő.

Az Ethernet további előnye, hogy tápellátásra is használható. Ehhez persze az úgynevezett PoE (Power over Ethernet) szabványt támogató eszközök is kellene: kamerák és egy úgynevezett PoE injektor vagy tápegység, mely az áramról gondoskodik. Ez nem feltétlenül külön egység, vannak olyan videofelvevők és switchek, melyekbe ezt a funkciót integrálták.

Meglévő okosotthonos rendszerek esetén a biztonsági kamera integrálása szinte magától értetődő igény. Ilyenkor alapkövetelmény, hogy a rendszer központi vezérlőfelületén át a kamerákat is kezelni lehessen. Ezzel különböző extra lehetőségek is megnyílnak előttünk, például automatizálhatunk bizonyos funkciókat: ha valamelyik másik érzékelő problémát észlel, a kamera elkezdheti a felvételt, vagy



### Komplett rendszer

Az Abus Onelook PPDF16000 biztonsági kamerarendszer egy kamerát és egy hordozható, érintőképernyős kis monitort tartalmaz.



### Hálózati videofelvevő

A BURGcam REC 3511 a hozzá csatlakozó IP- és analóg kamerák által továbbított kép rögzítésére képes.



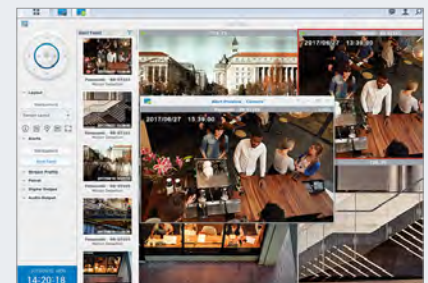
### Rugalmas megfigyelés

A HomeKit-kompatibilis Logitech Circle-View kamera a falon, polcon, mennyezeten is elhelyezhető, mindenhol jól néz ki.

## NAS, mint biztonsági központ

Egy hálózati adattárolón nemcsak a felvételeket tárolhatjuk, ennél sokkal többre képesek. A nagyobb gyártók, így a QNAP, a Synology és az Asustor, is külön biztonsági kamerás szoftverrel szereli fel termékeit, egyeseken pedig még dedikáltan erre a célra fejlesztett eszközeik is vannak. Ezek nevében általában szerepel az NVR rövidítés: Network Video Recorder. A hozzá kapcsolódó kamerák eléréséhez használhatunk böngészőt, okostelefonos alkalmazást vagy a PC-t. Sajnos ezek a rendszerek csak egy-két kliens esetén ingyenesek, ha ennél több megfigyelőállásunk van, akkor licencdíjat kell fizetni ezek használatáért.

> **A Synology** saját DS és RS szériás NAS eszközeit két kamera használatát engedélyező licenccel szállítja, a kifejezetten biztonsági rendszerekbe szánt modellek pedig nyolc licenccel rendelkeznek. A központi szoftver neve Surveillance Station (lásd képünkön). Ha több kameránk van, darabonként 50 euróval számolhatunk.



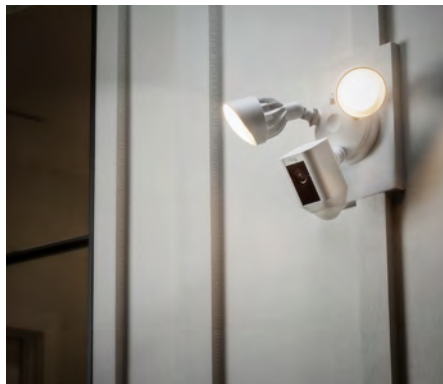
> **A QNAP** esetében a drágább NAS-okhoz jár a nyolc kamera használatát lehetővé tevő QVR Pro licenc. Ennek bővítése csatornánként 50 euróba (69 dollárba) kerül, de előfordulnak kedvezményes csomagok. Olcsóbb tárolóknál az előfizetéses QVR Elite használható, mely alapértelmezetten két csatornát támogat, e felett havonta körülbelül 1,68 eurót (1,99 dollárt) fizethetünk.

> **Az Asustor NAS** eszközei négy kamerás licenccel érkeznek, további csatornákért körülbelül 38 eurót (45 dollárt) kell fizetnünk.



### Teljesen kábelmentes

Az Arlo Pro 4 2K felbontású kamera nem igényel semmilyen vezetékét, köszönhetően akkumulátorának és WLAN adapterének.



### Apró biztonsági rendszer

A Ring Floodlight Cam a betolakodók elijesztésében is segít szirénájával, interkom szolgáltatásával és fényszóráival.



### Privát védelem

A Somfy One+ rezgésérzékelővel és távirányítóval érkezik, és ha kell, objektívje elé zárókupakot is tehetünk.


ha a kamera mozgást lát, felgyúlhatnak a fények a ház körül. Az, hogy okosotthonos rendszerünk milyen kamerák integrálását támogatja, elég egyedi – a nyílt megoldások, mint például a Home Assistant, többféle lehetőséget is támogatnak, a zárt változatok (például Xiaomi) jobban szeretnek saját modelljeikhez ragaszkodni. A nagy márkák, így az Amazon Alexa, a Google Home vagy az Apple HomeKit, igen sok kamerával kompatibilisek, és itt is lehetőség van különböző szintű automatizálásra. Az Amazon és a Google különböző kijelzők felé tudja továbbítani a képet, az Apple a videók mentését teszi lehetővé az iCloudba, amennyiben a telepített kamera támogatja a HomeKit Secure Videót.

### Csak óvatosan a vásárlással

Mint láttuk, a megfelelő kamera kiválasztása elég sok szempont mérlegelését

igényli, és csak ez után tudjuk elkezdni a választék leszűkítését. Első kérdés: hova kerül majd a készülék? A por és víz elleni védelem, a látószög és a tápellátás mind-mind számít. Kültéren nyilvánvalóan vízálló eszköz kell, hacsak nem valamilyen fedett helyre szereljük fel a kamerát. Egy tölthető akkumulátor segít, ha nincs lehetőségünk folyamatos áramforrásról gondoskodni. A nagy felbontás is hasznos, hiszen itt adott esetben távolabb lévő objektumokról is éles képet kell kapnunk.

Beltéren ezzel szemben a vízállóság kevésbé lényeges, a széles látószög viszont nagyon is fontos, hiszen a szoba teljes területét le kell fednie a képnek. A PTZ kamerák is segíthetnek – ez a Pan Tilt Zoom, azaz a jobbra-balra, le-fel mozgó és zoomolásra is képes készülékeket hívják így. Drágább, komolyabb modelleknél még a mozgó objektumok automatikus követése is lehetséges így.

Alaposan utána kell nézni a szolgáltatásoknak is: sok esetben lehetséges például a mozgásérzékelő érzékenységének beállítása, és általában területet is kizárhatunk ebből. Viszont nagyon kevés rendszer képes megkülönböztetni az embereket, állatokat és járműveket. A felszereltség tekintetében is vannak eltérések: egyes készülékek például fizikailag is eltüntetik az objektívet, ha éppen nincsenek használatban. Az éjszakai felvételhez szükséges infravörös LED-eket bizonyos modelleknél „normál” fényt kibocsátó LED-ek helyettesítik. Ezzel színes képet kapunk, és az is lehetséges, hogy a fények elijesztik a betörőket. A beépített sziréna, vagy a távolból beszédet közvetítő hangszóró is hasonló eredményhez vezethet. A választék óriási, csak meg kell találni az igényeinkhez leginkább passzoló készüléket. Az oldal alján néhány ismertebb gyártót foglaltunk össze. 

## Népszerű kameramárkák

Melyik céghez tartozik melyik név? Az alábbiakban a tíz legismertebb gyártót mutatjuk be röviden.

> **Az Abusnak** gazdag kínálata van vezeték nélküli komplett rendszerekből, hálózati felvevőkből, akkumulátoros és PTZ kamerákból.

> **Az Arlo** sokféle, profi célokra is szánt IP kamerát kínál, jó részük teljesen vezeték nélküli, kültéri kivitel, akkumulátorral.

> **Az Axis** a professzionális piacon van a leginkább jelen, ott nagyon széles a kínálata és még videofelvevőt is tartalmaz.

> **A D-Link** is sokféle biztonsági kamerát kínál, köztük kifejezetten olcsó modelleket, ezen kívül rendelkezik hálózati felvevővel is.

> Az Arlóhoz hasonlóan az **Eufy** is rendelkezik teljesen vezetékmentes, akkumulátorral működő modellekkel.

> **A Google Nest** különlegessége a felvételeket elemző AI, mely képes megkülönböztetni az embereket, állatokat, járműveket.

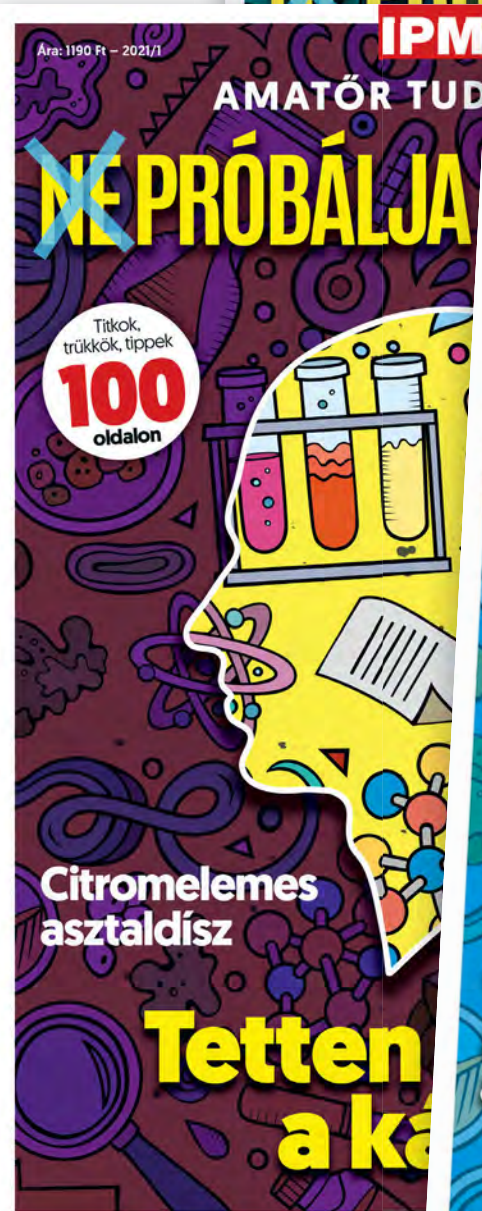
> **A Netatmo** hasonló intelligens szolgáltatásokat kínál, mint a Nest, kamerái pedig kifejezetten elegánsak és divatosak.

> **A Reolink** igen széles termékkálájában bőven találunk akkumulátoros, WLAN adapteres eszközöket, de PoE-kompatibilis kamerák, napelemek és videorögzítők is akadnak itt.

> **A Ring** többféle verzióban kínálja kameráit, vannak például akkumulátorral vagy napelemmel működő verziók, és készítenek fényszórával, szirénával felszerelt változatokat is.

> **A TP-Link** kifejezetten olcsó kamerákat kínál, ennek ellenére egyes modelljei PTZ funkcióval is rendelkeznek, tehát teljes helyiségek lefedésére is képesek.





Keresse a [laptapir.hu](http://laptapir.hu) oldalon is, ahol az összes korábbi lapszámot is megtalálja!



# CHIP Top 10 – áttekintés

## A legjobb hardverek


A CHIP Tesztközpont mérnökei évente több mint 1000 terméket tesztelnek és értékelnek. A következő oldalakon 7 kategória legjobbjait mutatjuk be.


Teljesen vezeték nélküli fülhallgatók		Összpontszám	Tájékoztató ár	Hangminőség (40%)	Hordozhatóság (30%)	Kényelem és szolgáltatások (30%)	Üzemidő (óra/perc)	Üzemidő tokkal együtt (óra/perc)	Üzemidő 15 perc töltéssel (óra/perc)	Töltési idő, teljes (óra/perc)	Fülhallgató töltési ideje (óra/perc)	Tömeg (g)	Vízvédelem	Bluetooth szabvány	Aktív zajszűrés	aptX	NFC	Tok vezetékes töltés	Visszajelző LED-fülhallgatón	Automatikus bekapcsolás (többől bármely)	Automatikus kikapcsolás (tokban és vízszintvé)	Mágneses tartó	Hear-Through/Talk-Through
1	Sony WF-1000XM4	1,2	85 000 Ft	1,1	1,0	1,4	13:53	49:53	5:27	1:58	○	54	IPX4	5.2	●	○	○	●	○	●	●	●	●
2	Huawei FreeBuds Pro	1,3	46 000 Ft	1,3	1,2	1,3	8:28	38:15	5:30	1:35	○	72	○	5.2	●	○	○	●	○	●	●	●	●
3	Samsung Galaxy Buds Pro (SM-R190)	1,3	57 000 Ft	1,3	1,5	1,0	7:55	27:42	3:41	2:15	○	57	IPX7	5.0	●	○	○	●	●	●	●	●	●
4	Jabra Elite 85t	1,4	65 000 Ft	1,7	1,2	1,2	6:35	35:09	2:34	1:33	○	58	IPX4	5.0	●	○	○	●	○	●	●	●	●
5	Apple AirPods Pro	1,4	77 000 Ft	1,3	1,5	1,6	5:35	27:15	2:41	2:30	○	56	IPX4	5.0	●	○	○	●	○	●	●	●	●
6	Sony WF-1000XM3	1,4	58 000 Ft	1,1	1,2	2,2	9:22	37:40	3:50	3:14	01:30	92	○	5.0	●	●	●	○	●	●	●	●	●
7	Sennheiser Momentum TW 2	1,5	98 000 Ft	1,1	1,5	2,1	7:05	30:51	2:04	1:40	○	70	IPX4	5.1	●	●	○	○	○	●	●	●	●
8	Panasonic RZ-S500W	1,5	34 000 Ft	1,2	1,4	2,2	8:02	27:44	2:04	2:58	○	54	IPX4	5.0	●	○	○	○	○	●	●	●	●
9	LG Tone Free FN7 (HBS-FN7)	1,6	65 000 Ft	1,8	1,5	1,4	6:43	20:43	3:08	1:49	○	51	IPX4	5.0	●	○	○	●	○	●	●	●	●
10	Bose QC Earbuds	1,6	95 000 Ft	1,5	1,3	2,1	7:42	26:41	3:27	2:03	○	94	○	5.1	●	○	○	●	○	●	●	●	●


Meghajtó (belső, 3,5")		Összpontszám	Tájékoztató ár	1GB 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)	SMP-mentes	Gyári garancia	Forgási sebesség (rpm)
1	Seagate Ironwolf Pro 18TB (ST18000NE000)	1,0	224 000 Ft	12 Ft	1,0	1,0	278	278	12,11	6,43	5,2	18	●	5 év	7200
2	WD Gold 14TB (WD141KRYZ)	1,0	152 000 Ft	11 Ft	1,0	1,0	272	271	11,89	3,99	5,5	14	●	5 év	7200
3	Toshiba Enterprise MG08 16TB (MG08ACA16TE)	1,0	143 000 Ft	9 Ft	1,0	1,0	274	275	12,47	7,74	4,0	16	●	5 év	7200
4	Seagate Exos X18 18TB (ST18000NM000J)	1,0	178 000 Ft	10 Ft	1,0	1,1	271	265	12,01	3,86	5,3	18	●	5 év	7200
5	WD DC HC530 14TB (WUH721414ALE6L4)	1,4	140 000 Ft	10 Ft	1,4	1,3	219	219	13,16	4,48	5,5	14	●	5 év	7200
6	Seagate Exos X16 16TB (ST16000NM001G)	1,4	142 000 Ft	9 Ft	1,3	1,6	220	192	11,90	4,57	5,0	16	●	5 év	7200
7	Seagate Ironwolf 16TB (ST16000VN001)	1,4	520 €	12 Ft	1,4	1,4	218	216	14,70	7,89	5,3	16	●	3 év	7200
8	Toshiba N300 14TB (HDWG21E)	1,4	139 000 Ft	10 Ft	1,4	1,4	214	209	13,83	8,05	4,3	14	●	3 év	7200
9	WD Red Pro 12TB (WD121KFBX)	1,4	142 000 Ft	12 Ft	1,4	1,4	206	202	12,48	4,73	2,8	12	●	5 év	7200
10	WD Black 6TB (WD6003FZBX)	1,4	86 000 Ft	14 Ft	1,4	1,4	202	201	12,01	4,70	7,1	6	●	5 év	7200


Meghajtó (SSD, SATA)		Összpontszám	Tájékoztató ár	1GB 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)	Total Bytes Written (TB)
1	Samsung 860 PRO 4TB	1,0	263 000 Ft	66 Ft	1,0	1,1	555	526	0,03	0,02	31 522	34 189	4000	4800
2	Samsung 870 EVO 4TB	1,0	172 000 Ft	43 Ft	1,0	1,1	553	525	0,03	0,02	31 734	42 583	4000	2400
3	Samsung 870 QVO 8TB	1,0	265 000 Ft	33 Ft	1,0	1,1	552	525	0,03	0,02	32 285	34 196	8000	2880
4	Samsung 860 EVO 4TB	1,1	249 000 Ft	62 Ft	1,1	1,1	551	525	0,03	0,02	30 282	34 038	4000	2400
5	Samsung 860 EVO 2TB	1,2	82 000 Ft	41 Ft	1,2	1,1	550	524	0,03	0,03	25 600	28 137	2000	1200
6	Seagate FireCuda 120 2TB	1,2	120 000 Ft	60 Ft	1,2	1,0	541	528	0,03	0,02	27 287	36 993	2000	2800
7	Samsung 860 Pro 2TB	1,2	148 000 Ft	74 Ft	1,2	1,2	548	520	0,03	0,03	25 552	27 988	2000	2400
8	Crucial MX500 1TB	1,2	32 000 Ft	32 Ft	1,2	1,6	549	489	0,03	0,03	26 451	27 396	1000	360
9	Crucial MX500 500GB	1,3	19 000 Ft	38 Ft	1,2	1,5	549	501	0,03	0,03	23 954	25 761	500	180
10	Transcend 230S 512GB	1,3	29 000 Ft	57 Ft	1,2	1,7	553	496	0,04	0,03	23 575	23 073	512	280

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

 <b>Meghajtó NVMe SSD</b>		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)	Total Bytes Written (TB)	PCIe verzió
1	Seagate FireCuda 530 2TB	1,0	171 000 Ft	86 Ft	1,0	1,0	6 436	6 428	0,02	0,01	43 470	73 737	2000	2 550	4.0
2	Western Digital Black SN850 2TB	1,0	155 000 Ft	78 Ft	1,0	1,2	6 174	5 099	0,02	0,02	49 401	68 537	2000	1 200	4.0
3	WD Black SN850 Heatsink 1TB	1,1	230 €	83 Ft	1,1	1,2	6 333	5 195	0,02	0,02	45 205	68 549	1000	600	4.0
4	Samsung 980 PRO 1TB	1,2	63 000 Ft	63 Ft	1,2	1,6	5 956	2 867	0,02	0,02	41 227	56 590	1000	600	4.0
5	Seagate FireCuda 520 1TB	1,3	75 000 Ft	75 Ft	1,3	1,4	4 799	3 013	0,02	0,01	41 745	73 657	1000	1 800	4.0
6	Gigabyte Aorus NVMe Gen4 2TB	1,3	118 000 Ft	59 Ft	1,3	1,3	4 423	4 189	0,02	0,01	43 764	72 433	2000	3 600	4.0
7	Crucial P5 Plus 1TB	1,3	72 000 Ft	72 Ft	1,3	1,3	5 633	4 289	0,03	0,02	36 303	53 490	1000	600	4.0
8	PNY XLR8 CS3040 1TB	1,3	73 000 Ft	73 Ft	1,3	1,4	4 677	3 092	0,02	0,02	40 565	66 984	1000	1 800	4.0
9	Corsair MP600 1TB	1,4	70 000 Ft	70 Ft	1,4	1,3	4 393	3 725	0,02	0,01	39 419	71 199	1000	1 800	4.0
10	Kingston KC2500 1TB	1,4	42 000 Ft	42 Ft	1,4	1,5	3 343	2 897	0,02	0,02	45 103	58 683	1000	600	3.0

 <b>Okostelefon</b>		Összpontszám	Tájékoztató ár	Tejlesztés és kezelés (18%)	Felszereltség (18%)	Akku (18%)	Kijelző (18%)	Fényképező (18%)	Appstore (10%)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	CPU	RAM (GB)	Beépített tárhely (GB)	Képfájlo	Felbontás (pixel)	Kamera(ák) össz. felbontása (Mpixel)	Memóriakártya-hely	Tömeg (g)
1	Samsung Galaxy S21 Ultra 5G	1,2	435 000 Ft	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	12:37	Exynos 2100 (2,9 GHz)	12,0	256	6,8"	3200 × 1440	108	○	227
2	Apple iPhone 13 Pro	1,2	465 000 Ft	1,0	1,5	1,1	1,0	1,6	1,0	14:19	Apple A15 (3,2 GHz)	6,0	256	6,1"	2532 × 1170	12	○	203
3	Apple iPhone 13 Pro Max	1,2	505 000 Ft	1,0	1,5	1,1	1,0	1,6	1,0	17:09	Apple A15 (3,2 GHz)	6,0	256	6,7"	2778 × 1284	12	○	238
4	Xiaomi Mi 11 Ultra	1,2	540 000 Ft	1,3	1,2	1,9	1,0	1,0	1,0	10:24	Snapdragon 888 (2,84 GHz)	12,0	256	6,8"	3200 × 1440	50	○	234
5	Samsung Galaxy S21 Plus 5G	1,3	365 000 Ft	1,3	1,3	1,5	1,1	1,3	1,0	11:42	Exynos 2100 (2,9 GHz)	8,0	256	6,7"	2400 × 1080	64	○	202
6	Samsung Galaxy S20 FE 5G	1,3	313 000 Ft	1,4	1,3	1,1	1,4	1,4	1,0	14:35	Snapdragon 865 (2,84 GHz)	6,0	128	6,5"	2400 × 1080	12	●	190
7	Samsung Galaxy S20 Plus 5G	1,3	256 000 Ft	1,4	1,3	1,5	1,1	1,3	1,0	11:41	Exynos 990 (2,7 GHz)	12,0	512	6,7"	3200 × 1440	12	●	186
8	Samsung Galaxy S20 Ultra 5G	1,3	900 €	1,4	1,3	1,6	1,2	1,2	1,0	11:26	Exynos 990 (2,7 GHz)	12,0	128	6,9"	3200 × 1440	108	●	220
9	Apple iPhone 11 Pro Max	1,3	473 000 Ft	1,2	1,4	1,2	1,4	1,6	1,0	14:01	Apple A13 (2,66 GHz)	4,0	256	6,5"	2688 × 1242	12	○	226
10	Apple iPhone 12 Pro Max	1,3	460 000 Ft	1,1	1,5	1,1	1,5	1,7	1,0	14:16	Apple A14 (3,1 GHz)	6,0	256	6,7"	2778 × 1284	12	○	226

 <b>Tablet</b>		Összpontszám	Tájékoztató ár	Kijelző (35%)	Tejlesztés és kezelés (25%)	Felszereltség (20%)	Akku (20%)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	CPU	Beépített tárhely (GB)	Kijelzőméret	Felbontás (pixel)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Memóriakártya-hely	LTE	Tömeg (g)
1	Apple iPad Pro 11" 5G [2021]	1,2	485 000 Ft	1,2	1,0	1,4	1,2	14:39	13:12	Apple M1	512	11"	2388 × 1668	12	○	5G	467
2	Apple iPad Pro 12.9" 5G [2021]	1,3	606 000 Ft	1,3	1,0	1,4	1,7	12:52	12:03	Apple M1	512	12,9"	2732 × 2048	12	○	5G	687
3	Apple iPad Pro 11" LTE [2020]	1,3	370 000 Ft	1,3	1,4	1,5	1,3	14:01	13:45	Apple A12Z	256	11"	2388 × 1668	12	○	4G	474
4	Apple iPad Pro 12.9" LTE [2020]	1,4	468 000 Ft	1,0	1,4	1,6	1,9	10:58	13:03	Apple A12Z	256	12,9"	2732 × 2048	12	○	4G	643
5	Samsung Galaxy Tab S7 T875 LTE	1,4	295 000 Ft	1,3	1,4	1,8	1,2	14:36	15:06	Snapdragon 865+	128	11"	2560 × 1600	13	●	4G	500
6	Apple iPad Pro 11" LTE [2018]	1,4	1100 €	1,2	1,5	1,6	1,5	12:36	12:31	Apple A12X Bionic	256	11"	2388 × 1668	12	○	4G	474
7	Apple iPad Pro 12.9" LTE [2018]	1,0	1400 €	1,0	1,5	1,6	2,0	10:46	12:56	Apple A12X Bionic	256	12,9"	2732 × 2048	12	○	4G	630
8	Apple iPad Air 4 LTE	1,4	340 000 Ft	1,2	1,4	1,6	1,9	10:13	10:06	Apple A14 Bionic	256	10,9"	2360 × 1640	12	○	4G	463
9	Apple iPad Air 3 LTE	1,6	300 000 Ft	1,2	1,7	1,3	2,6	11:16	10:23	Apple A12 Bionic	256	10,5"	2224 × 1668	8	○	4G	464
10	Samsung Galaxy Tab S6 LTE	1,6	309 000 Ft	1,3	1,9	1,5	2,1	08:41	12:54	Snapdragon 855	128	10,5"	2560 × 1600	13	●	4G	421

 <b>Monitor Játék</b>		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képfájlo	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Képfirésztési frekvencia (Hz)	Szinkron	DVI	VGA	HDMI/Display-Port
1	Acer Predator X35	1,4	849 000 Ft	1,0	2,1	1,9	1,7	35"	21:9	3440 × 1440	IPS	761	224:1	180	G-Sync	○	○	1/1
2	AOC Agon AG493UCX	1,6	360 000 Ft	1,6	1,5	1,9	1,5	49"	32:9	5120 × 1440	VA	453	270:1	120	FreeSync	○	○	2/2
3	AOC AG273QX	1,6	148 000 Ft	1,5	2,0	1,5	1,5	27"	16:9	2560 × 1440	VA	370	183:1	165	FreeSync	○	○	2/2
4	ViewSonic XG270QG	1,7	280 000 Ft	1,5	1,5	1,5	3,4	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	341	181:1	165	Free/G-Sync	○	○	2/1
5	Samsung Odyssey G7 C27G75T	1,7	164 000 Ft	1,6	1,8	1,4	3,3	27"	16:9	2560 × 1440	VA	551	213:1	240	Free/G-Sync	○	○	1/2
6	Razer Raptor 27	1,7	720 €	1,3	2,9	1,9	1,7	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	437	216:1	144	FreeSync	○	○	1/1
7	LG UltraGear 38GL950G-B	1,8	2000 €	1,1	2,0	2,4	3,8	38"	21:9	3840 × 1600	IPS	451	203:1	175	G-Sync	○	○	1/1
8	ViewSonic XG270	1,8	175 000 Ft	2,1	1,5	1,5	1,9	27"	16:9	1920 × 1080	IPS	387	171:1	240	Free/G-Sync	○	○	2/1
9	Huawei MateView GT	1,9	232 000 Ft	2,2	1,0	2,1	2,3	34"	21:9	3440 × 1440	VA	375	196:1	165	Free/G-Sync	○	○	2/1
10	MSI Optix MPG27CQ	2,3	150 000 Ft	2,0	3,2	1,6	2,8	27"	16:9	2560 × 1440	VA	376	202:1	144	FreeSync	○	○	2/1

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



# CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz

## Átlátható ranglista

A processzorok és videokártyák bonyolult világa, érthetően.

ANDREAS VOGELSANG/KOVÁCS SÁNDOR

**E**bben a hónapban nem érkezett (meg időben) újdonság a Tesztlaborba. Azonban a legutóbbi megjelenésünk óta már ismertté vált néhány részlet az Intel új, 12. Core-i generációjáról. Az Intel által előzetesen kiküldött processzorok összehasonlító tesztjei hamar magukra vonták a figyelmet. Ezek szerint a Core i9-12900K csúcsmo- dell a Cinebench R20 egymagos üzemmódjában mintegy 18 százalékkal gyorsabb AMD-s vetélytársánál, a Ryzen 9 5950X-nél, míg többmagos módban mindkét processzor hasonlóan

teljesít. Ez az eredmény arra utal, hogy az Intel Alder Lake S processzorai összességében, ha csak kicsivel is, de megelőzhetik az AMD hasonló szintű Ryzen modelljeit. Az Intelnek így esélye van arra, hogy az év végén visszavegye a vezetést az asztali számítógépek rangsorában.

Az Intel első körben hat 12000-es CPU-t dobott a piacra, a felsőbb kategóriákat lefedve velük. Ezek az i9-12900K, az i7-12700K és az i5-12600K, valamint a KF változataik, amelyek nem rendelkeznek grafikus egységgel.

Az AMD ellenlépésként ismét továbbfejleszti a Ryzen sorozatot, annak ötödik évfordulójára. Az úgynevezett 3D-V gyorsítótárnak köszönhetően az új processzorok sokkal nagyobb, a CPU-hoz közeli 3. szintű memóriát kapnak. Ezek mérete megháromszorozódik, nyolcmagos chipletenként 32-ről 96 megabyte-ra növe. Az AMD trükkje, hogy a memóriát közvetlenül a többi CPU-összetevő fölötti rétegbe helyezik – ettől 3D. A várakozások szerint ez akár 15 százalékkal nagyobb teljesítményt hozhat számítógépes játékokban. 📺

### Grafikus chipek

Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	GPU-teljesítmény	Tájékoztató ár	Ár-teljesítmény arány	Magórajel (MHz)	Boost órajel (MHz)	Memória effektív órajele (MHz)	Memória sávszélessége (bit)	Shaderek száma	Gyártástechnológia (nm)	Tranzistorok száma (millió)	Max. fogyasztás (TDP wattban, gyártói adat)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirt Rally 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	Nvidia GeForce RTX 3080 Ti 12GB GDDR6X	12GB GDDR6X	1,0	820 000 Ft	1,0	1365	1710	912,0	384	10 240	8	28 300	350	32 473	12 259	118,2	140,0
2	Nvidia GeForce RTX 3090 24GB GDDR6X	24GB GDDR6X	1,1	1 350 000 Ft	3,4	1395	1695	936,2	384	10 496	8	28 300	350	30 900	12 182	118,2	134,5
3	Nvidia GeForce RTX 3080 10GB GDDR6X	10GB GDDR6X	1,8	660 000 Ft	2,2	1440	1710	760,3	320	8 704	8	28 000	320	30 000	10 861	113,1	118,0
4	AMD Radeon RX 6900 XT 16GB GDDR6	16GB GDDR6	1,9	618 000 Ft	2,1	1825	2 250	512,0	256	5 120	7	26 800	300	31 699	13 158	134,1	108,9
5	AMD Radeon RX 6800 XT 16GB GDDR6	16GB GDDR6	2,4	675 000 Ft	3,6	1825	2 250	512,0	256	4 608	7	26 800	300	31 983	11 991	116,9	101,7
6	Nvidia GeForce RTX 3070 Ti 8GB GDDR6X	8GB GDDR6X	2,6	528 000 Ft	3,2	1575	1770	608,3	256	6 144	8	17 400	290	27 274	9 229	84,1	104,9
7	AMD Radeon RX 6800 16GB GDDR6	16GB GDDR6	2,8	688 000 Ft	4,4	1700	2 105	515,0	256	3 840	7	26 800	250	30 331	10 411	101,4	90,3
8	Nvidia GeForce RTX 3070 8GB GDDR6	8GB GDDR6	2,9	440 000 Ft	3,2	1500	1725	448,0	256	5 888	8	17 400	220	26 572	8 413	83,8	94,0
9	Nvidia GeForce RTX 3060 Ti 8GB GDDR6	8GB GDDR6	3,4	360 000 Ft	3,7	1410	1695	448,0	256	4 864	8	17 400	200	24 415	7 498	72,5	77,2
10	Nvidia GeForce RTX 3060 Ti 8GB GDDR6*	8GB GDDR6	3,4	-	-	1410	1665	448,0	256	4 864	8	17 400	200	23 952	7 418	72,5	76,8
11	AMD Radeon RX 5700 XT 8GB GDDR6	8GB GDDR6	4,1	-	-	1605	1905	448,0	256	2 560	7	10 300	225	22 248	6 308	61,8	58,6
12	AMD Radeon RX 6600 XT 8GB GDDR6	8GB GDDR6	4,3	320 000 Ft	5,2	2 064	2 593	256,0	128	2 048	7	11 060	160	24 242	6 671	61,9	48,0

\*Founders Edition



**A tesztgyőztes: Nvidia GeForce RTX 3080 Ti 12GB GDDR6X**  
Az Ampere újonca a kevesebb memória ellenére is a legjobb teljesítményben, és ezzel ár-teljesítményben is, újabb százezerrel drágábban...



**A legolcsóbb: AMD Radeon RX 6600 XT 8GB GDDR6**  
A legkisebb Nvidia drágult, míg a legkisebb Radeon egy hajszállal olcsóbb lett – legalábbis a cikk készültékor ez volt a helyzet, holnap ki tudja...

■ Csúskategória (1 – 1,5) ■ Felsőkategória (1,6 – 2,5) ■ Középkategória (2,6 – 3,5) ■ Belépőszint (3,5 felett)

## Asztali processzorok

Helyezés	Processzor típusa	CPU-telejlesztés	Tájékoztató ár	Ár-telejlesztés arány	GPU-telejlesztés	Mag kódneve	Gyártástechnológia (nm)	Foglalat	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	TDP (watt)	CPU-magok	Programszámlak	Grafikus vezérlő	L2 cache (KB)	L3 cache (MB)	Benchmark: PCMark 10 Extended (pont)	3DMark Time Spy RTX 2080 Ti-vel (pont)
1	AMD Ryzen 9 5900X	1,0	197 000 Ft	3,2	-	Vermeer	7	AM4	3,70	4,80	105	12	24	-	12 × 512	2 × 32	7 665	14 593
2	AMD Ryzen 9 3900XT	1,1	-	-	-	Matisse	7	AM4	3,80	4,70	105	12	24	-	12 × 512	4 × 16	7 179	14 226
3	AMD Ryzen 9 3900X	1,2	189 000 Ft	3,3	-	Matisse	7	AM4	3,80	4,60	105	12	24	-	12 × 512	4 × 16	7 083	14 167
4	AMD Ryzen 7 5800X	1,2	150 000 Ft	2,8	-	Vermeer	7	AM4	3,80	4,70	105	8	16	-	8 × 512	32	7 870	14 247
5	Intel Core i9-10900KF	1,2	162 000 Ft	3,0	-	Comet Lake S	14	LGA1200	3,70	5,30	125	10	20	-	10 × 256	20	7 479	13 328
6	Intel Core i9-11900KF	1,2	189 000 Ft	3,3	-	Rocket Lake S	14	LGA1200	3,50	5,30	125	8	16	-	8 × 512	16	7 755	14 052
7	Intel Core i9-11900K	1,2	191 000 Ft	3,3	3,8	Rocket Lake S	14	LGA1200	3,50	5,30	125	8	16	Intel UHD Graphics 750	8 × 512	16	7 917	14 123
8	Intel Core i9-10900K	1,2	180 000 Ft	3,2	4,8	Comet Lake S	14	LGA1200	3,70	5,30	125	10	20	Intel UHD Graphics 630	10 × 256	20	7 413	13 577
9	Intel Core i7-11700K	1,3	135 000 Ft	2,6	3,8	Rocket Lake S	14	LGA1200	3,60	5,00	125	8	16	Intel UHD Graphics 750	8 × 512	16	7 812	13 722
10	Intel Core i9-10850K	1,3	160 000 Ft	3,0	4,8	Comet Lake S	14	LGA1200	3,60	5,20	125	10	20	Intel UHD Graphics 630	10 × 256	20	7 303	13 164
11	Intel Core i7-11700KF	1,3	138 000 Ft	2,7	-	Rocket Lake S	14	LGA1200	3,60	5,00	125	8	16	-	8 × 512	16	7 793	13 892
12	AMD Ryzen 7 3800XT	1,3	114 000 Ft	2,1	-	Matisse	7	AM4	3,90	4,70	105	8	16	-	8 × 512	2 × 16	7 143	13 809
13	Intel Core i9-9900KF	1,3	113 000 Ft	2,1	-	Coffee Lake R.	14	LGA1151	3,60	5,00	95	8	16	-	8 × 256	16	7 177	14 036
14	Intel Core i7-10700K	1,3	124 000 Ft	2,4	4,8	Comet Lake S	14	LGA1200	3,80	5,10	125	8	16	Intel UHD Graphics 630	8 × 256	16	7 183	13 109
15	Intel Core i9-9900K	1,4	146 000 Ft	2,9	4,8	Coffee Lake R.	14	LGA1151	3,60	5,00	95	8	16	Intel UHD Graphics 630	8 × 256	16	7 231	13 765
16	AMD Ryzen 5 5600X	1,4	114 000 Ft	2,3	-	Vermeer	7	AM4	3,70	4,60	65	6	12	-	6 × 512	32	7 431	13 330
17	AMD Ryzen 7 3800X	1,4	106 000 Ft	2,0	-	Matisse	7	AM4	3,90	4,50	105	8	16	-	8 × 512	2 × 16	6 915	13 610
18	AMD Ryzen 7 3700X	1,4	109 000 Ft	2,1	-	Matisse	7	AM4	3,60	4,40	65	8	16	-	8 × 512	2 × 16	6 825	13 600
19	Intel Core i5-11600KF	1,4	96 000 Ft	1,7	-	Rocket Lake S	14	LGA1200	3,90	4,90	125	6	12	-	6 × 512	12	7 591	13 111
20	Intel Core i9-11900	1,4	175 000 Ft	3,3	4,0	Rocket Lake S	14	LGA1200	2,50	5,20	65	8	16	Intel UHD Graphics 750	8 × 512	16	7 772	13 163
21	Intel Core i5-10600K	1,4	85 000 Ft	1,3	3,9	Comet Lake S	14	LGA1200	4,10	4,80	125	6	12	Intel UHD Graphics 630	6 × 256	12	7 581	12 345
22	Intel Core i7-11700	1,4	132 000 Ft	2,7	4,0	Rocket Lake S	14	LGA1200	2,50	4,90	65	8	16	Intel UHD Graphics 750	8 × 512	16	7 620	13 024
23	Intel Core i9-11900F	1,4	165 000 Ft	3,2	-	Rocket Lake S	14	LGA1200	2,50	5,20	65	8	16	-	8 × 512	16	7 765	13 115
24	Intel Core i5-11600K	1,4	96 000 Ft	1,7	-	Rocket Lake S	14	LGA1200	3,90	4,90	125	6	12	Intel UHD Graphics 750	6 × 256	12	7 179	12 345
25	Intel Core i7-11700F	1,4	125 000 Ft	2,5	-	Rocket Lake S	14	LGA1200	2,50	4,90	65	8	16	-	8 × 512	16	7 523	12 923
26	Intel Core i7-9700KF	1,5	98 000 Ft	1,9	-	Coffee Lake R.	14	LGA1151	3,60	4,90	95	8	8	-	8 × 256	12	7 044	13 266
27	Intel Core i5-10600KF	1,5	74 000 Ft	1,0	-	Comet Lake S	14	LGA1200	4,10	4,80	125	6	12	-	6 × 256	12	6 897	13 088
28	Intel Core i7-9700K	1,5	97 000 Ft	1,9	4,8	Coffee Lake R.	14	LGA1151	3,60	4,90	95	8	8	Intel UHD Graphics 630	8 × 256	12	7 014	13 128
29	Intel Core i7-9700	1,5	101 000 Ft	2,0	4,8	Coffee Lake R.	14	LGA1151	3,00	4,70	65	8	8	Intel UHD Graphics 630	8 × 256	12	6 959	13 080
30	AMD Ryzen 5 3600XT	1,5	116 000 Ft	2,4	-	Matisse	7	AM4	3,80	4,50	95	6	12	-	6 × 512	2 × 16	6 789	12 766

## Mobil processzorok

Helyezés	Processzor típusa	CPU-telejlesztés	Ár-telejlesztés arány	GPU-telejlesztés	Mag kódneve	Gyártástechnológia (nm)	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	L2-cache (KB)	L3-cache (KB)	TDP (watt)	CPU-magok	Programszámlak	Grafikus chip	PCMark 8 Creative (pont)	Ginebench R15 CPU (pont)
1	AMD Ryzen 9 5900HX	1,0	1,0	1,0	Cezanne H	7	3,3	4,6	4 096	16 384	45	8	16	AMD Radeon RX Vega 8	5 315	2 181
2	Intel Core i9-11900H	1,0	1,0	1,2	Tiger Lake	10	2,5	4,9	10	24	45	8	16	Intel UHD Graphics Xe 750	5 495	2 251
3	Intel Core i7-11800H	1,0	1,0	1,2	Tiger Lake	10	2,3	4,6	10 240	24 576	45	8	16	Intel UHD Graphics Xe 750	5 104	2 167
4	AMD Ryzen 9 4900HS	1,2	1,2	1,3	Renoir	7	3,0	4,3	4 096	8 192	35	8	16	AMD Radeon RX Vega 8	5 149	1 848
5	AMD Ryzen 7 4800H	1,2	1,2	1,3	Renoir	7	2,9	4,2	3 072	8 192	45	8	16	AMD Radeon RX Vega 7	5 064	1 843
6	AMD Ryzen 7 4800U	1,2	1,2	1,4	Renoir	7	1,8	4,2	4 096	8 192	15	8	16	AMD Radeon RX Vega 8	4 847	1 738
7	AMD Ryzen 7 5800U	1,3	1,3	1,2	Cezanne U	7	1,9	4,4	4 096	16 384	25	8	16	AMD Radeon RX Vega 8	4 439	1 675
8	Intel Core i7-10875H	1,3	4,4	1,6	Comet Lake H	14	2,3	5,1	2 048	16 384	45	8	16	Intel UHD Graphics 630	4 139	1 729
9	AMD Ryzen 5 4600H	1,4	1,4	1,5	Renoir	7	3,0	4,0	3 072	11 264	45	6	12	AMD Radeon RX Vega 6	4 592	1 388
10	AMD Ryzen 5 5600U	1,4	1,5	1,2	Cezanne U	7	2,3	4,2	3 072	16 384	25	6	12	AMD Radeon RX Vega 7	4 268	1 258
11	Intel Core i7-10750H	1,4	1,5	1,5	Comet Lake H	14	2,6	5,0	1 536	12 288	45	6	12	Intel UHD Graphics 630	4 041	1 359
12	AMD Ryzen 7 4700U	1,5	1,5	1,4	Renoir	7	2,0	4,1	4 096	8 192	15	8	8	AMD Radeon RX Vega 7	4 718	1 274
13	AMD Ryzen 7 4800U	1,5	1,5	1,4	Renoir	7	1,8	4,2	4	8	15	8	16	AMD Radeon RX Vega 8	4 563	1 213
14	Intel Core i7-1185G7	1,6	1,6	1,2	Tiger Lake	10	3,0	4,8	5 120	12 288	28	4	8	Intel Iris Xe Graphics G7	4 880	978
15	Intel Core i7-1165G7	1,6	1,6	1,2	Tiger Lake	10	2,8	4,7	5 120	12 288	28	4	8	Intel Iris Xe Graphics G7	4 897	1 009
16	AMD Ryzen 5 5500U	1,6	1,7	1,5	Lucienne U	7	2,1	4,0	3 072	8 192	25	6	12	AMD Radeon RX Vega 7	4 585	1 076
17	Intel Core i7-1160G7	1,7	1,7	1,3	Tiger Lake UP4	10	2,1	4,4	5 120	12 288	9	4	8	Intel Iris Xe Graphics G7	4 653	901
18	AMD Ryzen 5 4500U	1,7	1,7	1,5	Renoir	7	2,3	4,0	3 072	8 192	15	6	6	AMD Radeon RX Vega 6	4 345	993
19	Intel Core i9-9980HK	1,8	5,1	1,5	Coffee Lake	14	2,4	5,0	2 048	16 384	45	8	16	Intel UHD Graphics 630	4 005	1 702
20	AMD Ryzen 3 5400U	1,8	1,9	1,4	Cezanne U	7	2,6	4,0	2 048	8 192	25	4	8	AMD Radeon RX Vega 6	3 815	940
21	Intel Core i7-10710U	1,9	1,9	1,8	Comet Lake	14	1,1	4,7	1 024	12 288	15	6	12	Intel UHD Graphics 620	3 972	975
22	Intel Core i5-10300H	1,9	2,0	1,8	Comet Lake H	14	2,5	4,5	1 024	8 192	45	4	8	Intel UHD Graphics 630	3 888	911
23	Intel Core i7-8809G	2,1	2,1	1,3	Kaby Lake G	14	3,1	4,2	1 024	8 192	100	4	8	AMD Radeon RX Vega M GH	4 335	843
24	AMD Ryzen 3 4300U	2,2	2,3	1,6	Renoir	7	2,7	3,7	2 048	6 144	15	4	4	AMD Radeon RX Vega 5	3 920	598
25	Intel Core i9-8950HK	2,2	5,3	1,9	Coffee Lake	14	2,9	4,8	1 536	12 288	45	6	12	Intel UHD Graphics 630	3 850	1 134
26	Intel Core i7-8750H	2,3	2,3	2,1	Coffee Lake	14	2,2	4,1	1 536	9 216	45	6	12	Intel UHD Graphics 630	4 016	1 134
27	Intel Core i7-8705G	2,3	2,3	1,4	Kaby Lake G	14	3,1	4,1	1 024	8 192	65	4	8	AMD Radeon RX Vega M GL	4 293	729
28	Intel Core i7-1065G7	2,5	2,5	1,6	Ice Lake	10	1,3	3,9	2 048	8 192	15	4	8	Intel Iris Plus Graphics	4 115	710
29	Intel Core i7-10510U	2,5	5,0	1,9	Comet Lake	14	1,8	4,9	1 024	8 192	15	4	8	Intel UHD Graphics 620	4 067	762
30	Intel Core i7-8565U	2,7	5,1	1,7	Whiskey Lake	14	1,8	4,6	1 024	8 192	15	4	8	Intel UHD Graphics 620	3 982	677

■ Csúcskategória (1 – 1,5) ■ Felsőkategória (1,6 – 2,5) ■ Középkategória (2,6 – 3,5) ■ Belépőszint (3,5 felett)



# Hasznos programok a CHIP DVD-jén

## Exkluzív teljes verziók és programválogatások

Decemberi DVD-nkkel végre kényelmesen védhetjük meg magunkat a váratlan adatvesztésektől, feltuningolhatjuk a böngészőinket, tesztelhetjük tárolóinkat.

**Dark Reader 4.9.42.:** Praktikus kiegészítő, amely Firefoxhoz és Chrome-hoz is elérhető. A segítségével „szemkímélő” módba kapcsolhatjuk mind a két böngészőt, ami azt jelenti, hogy a telepítése után a weboldalakat sötét- vagy világoszürke háttéren nézhetjük/olvashatjuk. Jobbra fent a kiegészítőre klikkelve aktiválhatjuk vagy kapcsolhatjuk ki az oldalakon, választhatjuk ki, hogy a teljesen Dark vagy világosabb Light mód üzemeljen, illetve manuálisan egy csúszkával mi is állíthatjuk a kettő között az átmeneteket. Saját listát is készíthetünk, hogy melyik weboldal milyen háttérrel jelenjen meg.

**USB Device Tree Viewer 3.7.6:** Apró, informatív, hordozható eszköz, amely gyorsan minden információt elének tár az USB-s portjainkról. Az ablakban láthatjuk, hogy milyen csatlakozóink van-

nak, aktív-e a kapcsolat és még rengeteg további technikai információt, illetve mutatja nekünk az operációs rendszer pontos típusát/verzióját és a gép használati idejét is.

**Fliqlo 1.5.1:** Minimalista képernyővédő, amely kívánságunkra egy egyszerű lapozós órát jelenít meg az Asztalon. Könnyű szeretni, retró és modern is egyben, fotók készítéséhez is tökéletes a háttérben. Jobbklikkel a fájlon a konfigurálást választva tudjuk állítani a karakterméretet, a számjegyek fényerejét, és azt, hogy 12 vagy 24 órás felosztásban működjön.

**Session Buddy 3.6.4:** Nem tolokodó tabmenedzser egyelőre csak Chrome-hoz. Az összes megnyitott lapunkat egyszerre jól áttekinthetően menthetjük vele. Külön csoportokat is létrehozhatunk vele, amiket egy klikkeléssel újra betölt nekünk.

## A legjobb vírusirtók: megvédjük a PC-jét, a mobilját

Egész évben már csak úgy záporoznak a támadások a rendszerünkre: olvashattunk már ravaszul kitervelt hazai adatlopásokról, de könnyen lehet, hogy épp ezekben a percekben is valaki a szomszédból igyekszik feltörni a Wi-Fi-hálózatunkat. Távoll álljon tőlünk, hogy riogassuk olvasóinkat, de szerkesztőségünk tagjai is megélték már hasonlókat – fontos, hogy ne vegyük félvállról a digitális biztonságunkat.

Mit tehetünk? Először is telepítsünk a PC-nkre egy teljes értékű biztonsági csomagot, amely több fronton is folyamatosan figyel és megakadályozza ezeket a támadásokat. Bár 100%-os védelem nincsen, de ezzel rögtön egy erős, jól védett várrá változtatjuk a rendszerünket. Ezeknek a szoftvereknek az éves díja 10-15 ezer forint között változik, de **a CHIP olvasói ezt az összeget megspórolhatják.**

Ők minden hónapban – kényelmes havi kódokkal – ingyen használhatják az ESET Internet Security 2021 és a Mobile Security (Android) biztonsági csomagokat. Ezeknek a licenccét automatikusan elküldjük Önöknek, amint elindítják DVD-nk letöltését. Ezen felül öt további programot, VPN-tippet is átadunk: ezekkel anonim módon netezhet, mappákat titkosíthat, a felhőben is védett lehet.

Ha számítógépét szeretné rendszeresen biztonságban tudni, akkor a legjobb megoldás, ha előfizet a magazinnra. Így megtakarítja a vírusirtó árát, ráadásul 2490 forint helyett havonta a magazinért is csak 1665 forintot kell fizetnie. Egy e-mail-címmel egy licenc igényelhető – a rendszer jelenleg 3x engedi az egyedi kódot beváltani.

**Megjegyzés:** A biztonsági csomagok kódjait a CHIP a megjelenés előtt minden esetben kipróbálja, de a működésükért felelősséget nem tud vállalni.

# Gyors segítség a letölthető DVD-hez

**A CHIP virtuális DVD-je nem porosodik**

Egyszerűen és gyorsan letölthető, elindítható – minden fontos tudnivalót itt megtalál hozzá.

## Hogyan tölthetjük le a DVD-t?

Minden olvasónk egyedi kódot kap, amely a magazin 3. oldalán, a Vezércikk mellett található. A kódot a dvd.chiponline.hu weboldalon, név és e-mail-cím megadásával, valamint az adatvédelmi tájékoztatónk kipipálásával lehet beváltani, az Elküld gombbal. Ha ezzel végzünk, az új ablakban kattintunk a Letöltésre, ezután az ISO-fájl letöltése automatikusan elindul.

A folyamattal egyidejűleg a megadott e-mail-címre megérkeznek az aktuális ESET-kódok is, ezzel az ESET Internet Security 2020-as biztonsági csomag és az androidos ESET Mobil Security is egész hónapban ingyenesen használható.

## Elindult, de megszakad a letöltés, mi a teendő?

A CHIP szervere nagy terhelést is elbír és a letöltések folytatását is támogatja. Első lépésben próbáljuk szorosabban követni és kikényszeríteni a letöltés folytatását. Chrome és Firefox alatt is a leggyorsabban a Ctrl+J billentyűzetkombinációval jutunk el a letöltések ablakhoz. Ha itt látható, hogy a letöltés megszakadt, akkor kattintunk a folytatásra. Ezzel a módszerrel akár többszöri megszakadás után is végül sikert érhetünk el.

Lehetséges, hogy valamilyen zavaró bővítmény, kiegészítő miatt nem startol el vagy megszakad a letöltés, ezért ha az első módszer nem válik be, akkor próbál-

juk meg a folyamatot a Chrome (Ctrl+Shift+N) vagy a Firefox (Ctrl+Shift+P) inkognitó/privát módjában elindítani.

Ha esetleg karbantartást végzünk vagy egyéb friss és fontos információ érhető el a CHIP letölthető DVD-jével kapcsolatban, akkor ez elsőként mindig a bit.ly/dvd\_keresdesek weboldalunkon olvasható.

Nagyon ritkán előfordulhat, hogy a letöltés a hálózat terheltsége, gyenge vonal, egyéb helyi technikai gondok miatt sokszor megszakad. Ez esetben a magazinban található kód biztonsági okokból lejár – ilyenkor kérjük, hogy levélben a lejárt kód feltüntetésével keresse a szerkesztőséget a segitachip@chipmagazin.hu e-mail-címen.

## Hogyan nyissuk meg az ISO-fájlt (Win10)?

Miután letöltöttük a fájlt, a jobb egérkattintással megjelenő menüből válasszuk a Csatlakoztatás opciót. Ezt követően a Windows 10 automatikusan DVD meghajtóként kezeli a lemez tartalmát, csak kattintunk a C betűs ikonra, és a DVD a jól ismert felülettel elindul.

A meghajtó eltávolításához a Windows Intézőben vigyük az egeret a DVD meghajtó fölé, majd jobbklikkkel válasszuk a Kiadás opciót. Természetesen, ha valaki szeretné DVD-re kiírni a képfájlt, ezt a Windowsból is egyszerűen megteheti, de talán még praktikusabbak ehhez az olyan programok, mint például a

CDBurnerXP vagy az ImgBurn (mind a kettő ingyenesen letölthető).

## Hogyan nyissuk meg az ISO-fájlt (Win7)?

Ehhez telepítsük az ingyenes Virtual CloneDrive programot, majd egyszerűen csak kattintunk a CHIP ISO-fájltra, és onnantól a tartalmát az oprendszerünk meghajtóként látja majd. A meghajtó eltávolításához a Windows Intézőben vigyük az egeret a DVD meghajtó fölé, majd jobbklikkkel válasszuk a Kiadás opciót.

**Vigyázat!** A Windows 7 támogatása 2020. január 14-én megszűnt, biztonsági frissítések már nem érkeznek hozzá.

## Mennyi ideig érhető el a letölthető mellékletek?

A magazin DVD-je a megjelenéstől számított 3 hónapig tölthető le a CHIP szerveréről. Így akkor sem maradunk le semmiről, ha a vásárlás után csak jóval később jut eszünkbe, hogy élénk ezzel a lehetőséggel.

## Laptapír: A digitális magazinokhoz is jár a DVD egyedi kódja?

Igen. Ezt kényelmesen a felületről kaphatjuk meg. Csak nyissuk meg az aktuális számot és a bal felső sarokban kattintunk a DVD-melléklet feliratra. Laptapír (laptapir.hu) oldalunkon már további 80 magazint is olvashatunk digitálisan a CHIP mellé.

## Ashampoo Backup Pro 14

# A biztonságos oldalon

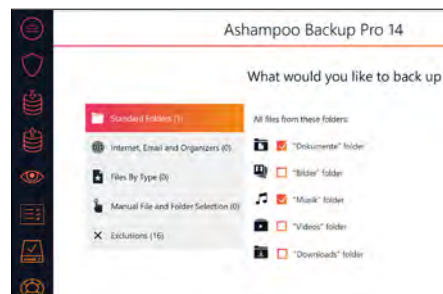
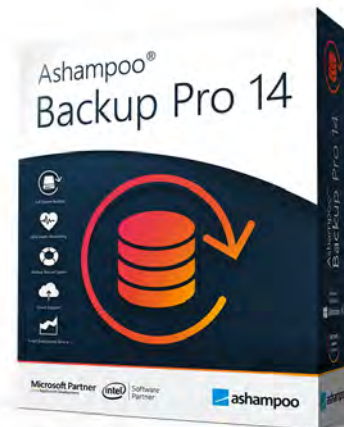
Noha a Windowsban is van beépített backup funkció, ha igazán biztosra szeretnénk menni, akkor célszerű inkább egy profi megoldást választani. A CHIP mutat is egyet.

Adatvesztést számos probléma okozhat: zsarolóvírusok, hardver meghibásodása vagy akár saját hibának mondott véletlen törlés is. Az ok mindegy, csak az eredmény számít: a fontos adatainknak lóttek. Természetesen a Windowst és az alkalmazásokat lehet újra telepíteni, a filmeket pedig újra le lehet tölteni – de a családi nyaraláson készült fotókat vagy a céges dokumentumokat sehonnán sem tudjuk megszerezni. Ezért az ilyen – érzékenynek mondott – adatokról mindenképpen tanácsos biztonsági mentést készíteni! Rendszeresen! Az Ashampoo Backup Pro 14 pedig remek segítség lesz ebben a feladatban.

### Fő a kényelem!

Egy felmérés szerint a felhasználók 80 százaléka veszített már el adatokat. Egy másik felmérés szerint a felhasználók 80 százaléka nem gondoskodik biztonsági mentés készítéséről. A matek tehát na-

gyon is kijön! Sokan viszont nem azért nem készítenek biztonsági mentést, mert nem akarnak – rengetegen jelölik meg problémának azt, hogy a biztonsági mentés beállítása hosszadalmas folyamat, de ami még ennél is fontosabb: bonyolult. Nos, ezek a felhasználók biztos, hogy nem próbálták még az Ashampoo Backup Pro 14-et – ezt a szoftvert ugyanis direkt úgy fejlesztették, hogy kényelmes és egyszerű legyen a használata. Számos olyan funkciót tartalmaz, amelyek segítségével a biztonsági mentés konfigurálása gyors és könnyű! Például mindössze pár kattintással beállíthatunk automatikus mentést a Dokumentumok mappában lévő fájlokról. Ha szeretnénk, akkor persze arra is van mód, hogy egyedileg állítsuk be, hogy mely mappák és a mappákon belül mely fájlok mentését szeretnénk kérni. A biztonsági mentés mindig a háttérben, észrevétlenül készül.



### Optimális működés és funkciók

Az Ashampoo már régi motorosnak számít, ezért nagy tapasztalata van abban, hogy a felhasználók mit szeretnek.

## Abbelsoft CheckDrive

# Ellenőrizzük rendszeresen a HDD-k egészségét!

Egyre több gépbe kerül SSD, hogy a Windows működését felgyorsíthassuk. Azonban ettől függetlenül a merevlemezek sem haltak még ki, hiszen ha nagy kapacitásra van szükség, azt sokkal olcsóbban nyújtják.

Noha egyre több felhasználó dönt úgy, hogy a merevlemez SSD meghajtóra cseréli, távolról sem tartunk ott, hogy a HDD-k kora leáldozóban lenne. Persze, hogy nem; hiszen egy 512 GB-os SSD éppen annyiba kerül, mint egy 3-4 TB-os merevlemez. A merevlemezekkel viszont van egy nagy probléma: relatív könnyen meghibásodnak, ha pedig folyamatosan működnek, akkor ritkán bírják 3-4 évnél tovább. Érdemes tehát szoftvert használni, hogy folyamatosan ellenőrizzük a meghajtók állapotát. Az Abbelsoft CheckDrive az alábbi feladatokhoz használható.

### Ellenőrzés

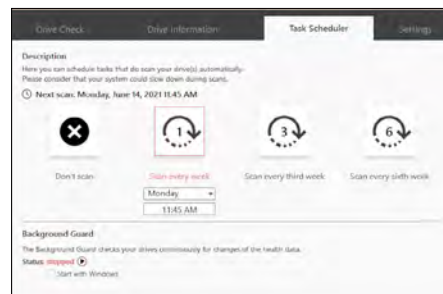
A legfontosabb az, hogy a meghajtó aktuális állapotát ellenőrizzük; a CheckDrive akár bitről bitre képes átfésülni a HDD-t.

### Információ

A merevlemez teljesítménye nemcsak akkor romlik, ha fizikailag meghibásodik valamelyik tényér, hanem normál működés közben is – hiszen a folyamatos törlési és írási műveleteknek hála az adatok gyorsan töredezetté válnak. A CheckDrive figyelmeztet, ha ideje lenne futtatni a töredezettségmentesítést!

### Folyamatos készenlét

A S.M.A.R.T információk a merevlemez aktuális egészségi állapotát jelzik, ha viszont a tendenciákat is elemezzük, akkor arra is remek alapot szolgáltatnak, hogy egy várható meghibásodást előre jelezzünk segítségükkel. A CheckDrive ezt a feladatot is elvégzi helyettünk – így tudjuk, hogy mikor kell a HDD-t lecserélni.



A merevlemezek esetében nem az a kérdés, hogy elromlanak-e, hanem az, hogy mikor. A CheckDrive előre figyelmeztet, így adataink mindig biztonságban vannak



# KARÁCSONYRA AJÁNDÉKOZZON MAGAZIN- ELŐFIZETÉST!



## MEGRENDÉLÉS:

Internet: [elofizetes.mediacity.hu](http://elofizetes.mediacity.hu) • E-mail: [elofizetes@mediacity.hu](mailto:elofizetes@mediacity.hu) • Telefon: +36 80 296 855  
Ajándék előfizetése mellé egy kísérőkártyát küldünk, amellyel jelképesen is átadhatja az ajándékot.

Adatvédelmi tájékoztatónkat és az előfizetési szerződési feltételeket megtekintheti a [www.mediacity.hu/aszf](http://www.mediacity.hu/aszf) weboldalunkon.

# Ingyenprogramok

Minden hónapban bemutatunk kilenc elsőrangú – és teljesen ingyenes – felhasználói programot.

PATRICK HANNEMANN/BÉNYI LÁSZLÓ

## PDF Mixer 1.3.0

# A PDF-szerkesztő

**A** PDF-ek ma már a digitális élet, a digitális munka elkerülhetetlen, általános részét jelentik nagyon sok munkahelyen. Emiatt is furcsa, hogy igen sokáig lényegében az Adobe exkluzív joga volt olyan programot készíteni, amellyel nemcsak megnézni lehet e dokumentumokat, de szerkeszteni is. Ezeknek az időknél persze már vége, és az ingyenes alternatívákkal ma már szinte Dunát lehet rekeszteni. A PDF Mixer is e programok egyike; kifejezetten a PDF-ek szerkesztésére készült. Kifejezett előnye a felhizlalt riválisokkal szemben, hogy nem pakolták tele mindenféle, a központi feladatkörhöz alig kapcsolódó modulokkal, így gyors és áttekinthető maradt.

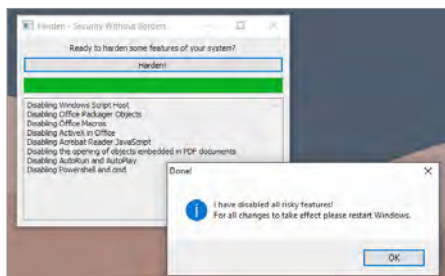
A PDF Mixer tehát egyetlen dologra képes: szerkeszthetővé teszi a PDF dokumentumokat, még hozzá megkötések, kötelező vízjelek vagy más idegesítő dolgok nélkül. Egy PDF beolvasását követően szabadon átrendezhetjük abban az oldal-sorrendet, és további fájlokat betöltve könnyedén egyesíthetünk több dokumentumot. (A Switch gombbal a két kijelölt oldalt azonnal megcserélhetjük.) Egyes oldalak törlése, vagy éppen duplikálása ugyanilyen könnyű, és természetesen a PDF minőségén vagy fizikai méretén is változtathatunk, hogy egy e-mailben is el lehessen azt küldeni. A felület alsó részén, az oldalak felsorolása alatt kétféle eltérő jelszót is beállíthatunk a PDF-hez: az



egyikkel azt korlátozhatjuk, hogy ki tudja a fájlt átalakítani, a másikkal pedig már a pusztán megtekintés is megakadályozható. **Tipp:** a PDF Mixer lehetővé teszi más fájlok – például a Word, az Excel és a PowerPoint által készített fájlokat, vagy például TXT-k – importálását, és azok PDF-be illesztését. A program képes egyenesen a szkennerből is átvenni és az épp szerkesztett PDF-be integrálni tartalmat.

**Operációs rendszer:** Windows 7, 8, 10

**Nyelv:** angol



## Hardentools 2.1

# Védelmi kollekció

Mivel a Windowsnak több évtizednyi hardvert és szoftvert kell egyszerre kezelnie, roppant komplex az operációs rendszer működése – és ennek köszönhetően a rosszindulatú programok is több helyütt bejuthatnak a réseken. A Hardentools nevű szoftvergyűjtemény e támadási vektorok kivédésére készült: a programokkal kikapcsolhatók a potenciálisan rizikós rendszerfunkciók. Emiatt azonban csak gyakorlott felhasználóknak ajánlott.

**Operációs rendszer:** Windows 7, 8, 10

**Nyelv:** angol



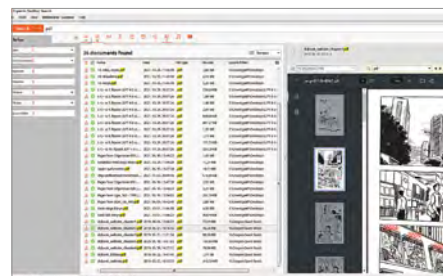
## Cryptomator 1.5.17

# Titkosított felhők

Felhőben tárolni fájljainkat rendkívül praktikus dolog, hiszen a világon bárhol hozzájuk férhetünk, és még az a veszély sem fenyeget, hogy elveszítjük őket – ami egy USB-kulccsal azért megeshet. Arra azonban érdemes figyelni, hogy titkosítás nélkül a szolgáltató is ráláthat a feltöltött tartalmakra. A Cryptomator pontosan azért készült, hogy a felhőbe feltöltés előtt minden fájlt titkosítson gépünkön, és csak az így védett tartalmakat adja át a Dropboxnak, a Microsoftnak vagy a Google-nek.

**Operációs rendszer:** Windows 10

**Nyelv:** angol



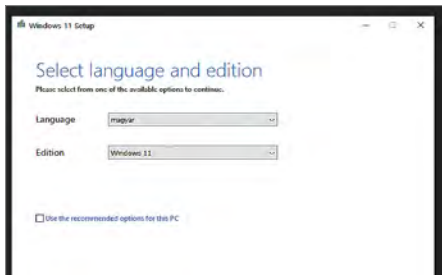
## Copernic Desktop 8.00

# Fürge kereső

A Windows keresője a mai napig nem tudott felnőni a rivális macOS-ben dolgozó Spotlight kereső teljesítményéhez és tempójához. A Copernic Desktop Search 30 napig ingyenesen és korlátozások nélkül használható verziója ezen segít: az indexelést követően fürgően kereshetünk vele szövegfájlokban, képeink, zenéink és videóink között, vagy akár e-mailjeink és tömörített fájljaink tartalmában is. Az előnézet megmutatja az adott fájl tartalmát.

**Operációs rendszer:** Windows 7, 8, 10

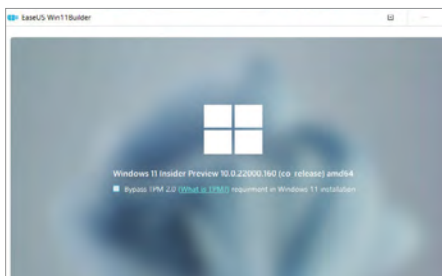
**Nyelv:** angol



## Media Creation Tool Itt a Windows 11!

Az ingyenes Media Creation Tool segítségével letölthető a Windows 11 mindig legfrissebb stabil verziója, amit aztán vagy lemezre tudunk kiírni, vagy egy USB-memóriából tudunk a segítségével telepítőt varázsolni. Első lépésként nyelvet tudunk választani, majd ezt követően az instrukciókat követve könnyen letölthetjük az operációs rendszert. A Windows 11 letöltése teljesen ingyenes. Mivel a Windows 10-nél régóta így van, valószínűleg a Windows 11-nél is lehetséges lesz az eltérő verziók letöltése – az első nagy frissítés a szoftverhez, a 22H1, jövő tavasszal várható.

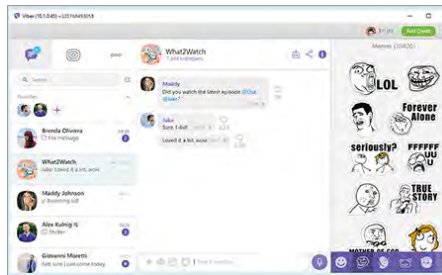
**Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10**  
**Nyelv: magyar**



## EaseUs Win11 Builder 1.5 Windows 11 USB-n

A hivatalos program a Windows 11-es telepítők USB-memóriára létrehozására a Media Creation Tool (lásd fent). Ha ezzel valami probléma adódna, az alternatíva a Win11 Builder az EaseUS fejlesztőitől. E program segítségével a Windows 11 ISO fájlt igen könnyen bootolható USB-memóriára másolhatjuk, feltéve, hogy azon van legalább 5 GB hely. Amennyiben a program használatát követően is szükségünk lenne az ISO-fájltra, azt másoljuk át valahová – a Win11 Builder ugyanis azt letörli.

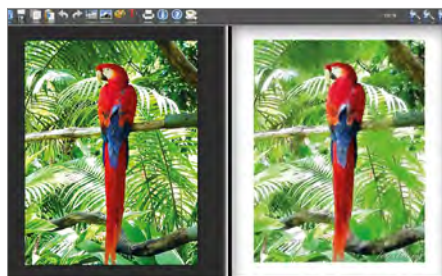
**Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10, 11**  
**Nyelv: angol**



## Viber 16.1.0 Üzenőprogram PC-re

Okoseszközökön megszámlálhatatlan chatprogram érhető el – PC-n kicsit kisebb a kínálat, de azért itt is lehet válogatni. A telefonokon népszerű Viber PC-s verziója is rengeteg funkciót kínál: számítógépen is lehet szövegesen, hanggal, vagy videóval chatelni, tudunk konferenciabeszélgetéseket intézni, ráadásul végpontok közti teljes titkosítással. A program egyetlen hátlulütője, hogy a regisztráció során egy telefonszámot is meg kell adni – és az értesítést csatlakozásunkról minden Viber-felhasználó megkapja, akinek benne vagyunk telefonjában.

**Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10**  
**Nyelv: angol**



## FotoSketcher 3.80 Fényképből rajzot

A Photoshop és a CorelDRAW is rendelkezik több effektel, amelyekkel ceruzarajzá, festménnyé lehet alakítani fényképeket. Pusztán ezért fizetni a havi díjat értelmetlen lenne – hiszen van erre készült ingyenes alternatíva is. A FotoSketcher néhány egyszerű fotószerkesztő opció mellett a fényképek átalakítására készült. Ma már 20-nál is több effektet tud, a ceruzától a zsírkrétáig, az olajfestménytől a teljes absztrakcióig. Az effekt(ek) erejét csúszkákkal szabályozhatjuk.

**Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10**  
**Nyelv: angol**

## Frissítések, újdonságok

### Végre megérkezett a Windows 11

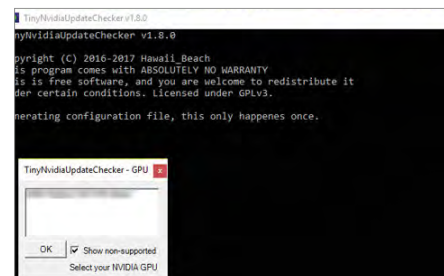
Az új operációs rendszer megjelenésével a Microsoft a Windows 10-nél már megszokott módokat kínálja a program beszerzésére: a Windows 11 letölthető lemezre írható változatban is, de a Media Creation Tool segítségével bootolható USB-tárolóra is létrehozhatunk telepítőt. Akinek segítségre lenne szüksége, olvassa el Windows 11-tippjeinket a 112. oldalon. Hacsak nem vagyunk biztosak abban, hogy tudnánk kezelni egy milliók által még nem tesztelt operációs rendszer esetleges problémáit, várhatunk is a frissítéssel.

[www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)

### Microsoft Office 2021

A Windows 11 mellé a Microsoft némileg kisebb fanfárral kiadta Office programcsomagjának új verzióját is. Ezúttal van lehetőség a program egyszerű megvételére is az előfizetéses modell használata helyett. Az irodai szoftverek használatát a cég továbbra is Microsoft-fiókhhoz köti.

[www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)



## Tiny Nvidia Update Checker Könnyed frissítés

A grafikus kártya az egyik legfontosabb komponense a számítógépnek – főleg, ha azt játékokra is használjuk. Pontosan ezért fontos, hogy a GPU vezérlőprogramjai mindig a legfrissebbek legyenek. Amennyiben Nvidia kártyánk van, ezzel az applikációval tudjuk kiváltani a nehézkes és kényelmetlen, ám hivatalos GeForce Experience programot. A Tiny Checker enélkül is megtalálja és telepíti a drivereket, ráadásul a felesleges extra komponensek és a kémkedő telemetriai szolgáltatások nélkül.

**Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10**  
**Nyelv: angol**



FOTÓ: ALONZODESIGN/GETTY IMAGES

# Mentés: biztos, ami biztos!

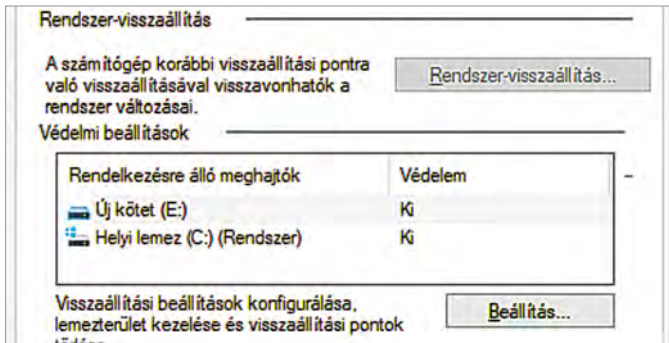
## Fontos számítógépes adatok védelme

Adatvesztés bármikor bekövetkezhet: törölhetünk egy fontos fájlt, zsarolóvírus támadhatja meg gépünket, és az SSD-k sem örök életűek. Ha rendszeresen készítünk biztonsági mentést, ezek nem okozhatnak gondot!

MICHAEL SCHMITHÄUSER/HORVÁTH GÁBOR

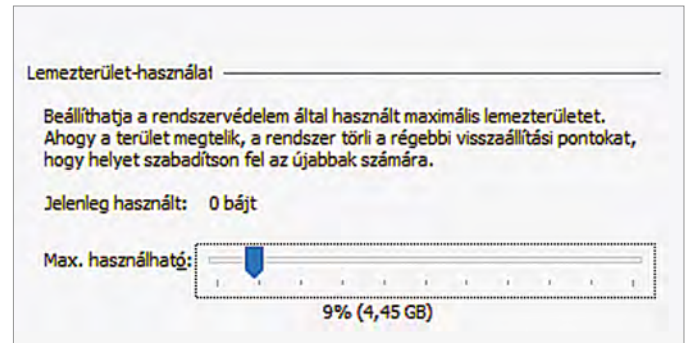


Ezek az eszközök megtalálhatók az újság  
DVD-mellékletén



### Védelem a Windows számára

Visszaállítási pontokat minden egyes meghajtón létrehozhatunk a Vezérlőpult segítségével.



### Kapcsoljuk be a védelmet

Felül bekapcsolhatjuk a rendszer beállításainak védelmét, alul pedig egy csúszkával korlátozhatjuk ennek helyigényét.

**S**ok felhasználó csak akkor ismeri fel a biztonsági mentés rendkívüli értékét, ha már bekövetkezett az adatvesztés. Az, hogy minket ez sosem érint, nem egyéb, mint csalfa remény: ahogy telik az idő és nő az adatok mennyisége, egyre biztosabbak lehetünk abban, hogy VALAMI történni fog velük. Ha pedig már veszítettünk fontos fájlokat, velük pedig időt és esetleg pénzt, nem kell majd sokat gyözködni egy megfelelő biztonsági rendszer felállításáról. A modern, és sokszor ingyenes szoftverekkel egyáltalán nem bonyolult a mentések kezelése, és ezek nem is akadályoznak bennünket a napi munkában. Éppen ezért – ha eddig nem tettük meg – nem érdemes késlekedni: cikkünkben most bemutatunk pár hasznos programot, elmagyarázzuk a biztonsági mentések típusait és azt is, hogy miként érdemes ezeket integrálni rendszerünkbe!

## Windows védelme

Egy nem jól sikerült Windows Update, vagy egy olyan program, mely az OS mélyébe nyúl, okozhat komoly gondokat:

előfordulhat, hogy gépünk többé nem indítható rendesen vagy folyamatosan lefagy, újraindul. Szerencsére a Windowsba integráltak egy elég jól használható megoldást, a visszaállítási pontok rendszerét, mely képes elmenteni egy adott időpillanatban az OS fontos beállításait és adatait, így pár egérgattintással visszaállíthatjuk ezeket egy még működő állapotra.

### Visszatérés a múltba a Rendszer-védelem segítségével

A Start menü keresőjébe kezdjük beírni a „visszaállítás” kifejezést, a találatok közül pedig választunk a Visszaállítási pont létrehozásának lehetőségét. A Rendszer tulajdonságai/Rendszervédelem ablakban kattintsunk a rendszermeghajtóra (ez általában a C:), majd a lista alatt a Beállítás gombra. A megjelenő ablakban a Rendszervédelem bekapcsolása lehetőséggel aktiváljuk a funkciót, lent pedig a csúszkával állítsuk be az erre a célra használható tárhely méretét. Mielőtt az OK gombbal elfogadnánk a módosítást, a Létrehozás gombot megnyomva rögtön

készíthetünk egy aktuális visszaállítási pontot az aktív beállításokkal.

Az, hogy mekkora kapacitást érdemes elkülöníteni a helyreállítási pontoknak, sok mindentől függ – 100 MB-tól 1 GB-ig bármi lehet a telepített programok, frissítések függvényében. A Windows intelligensen kezeli a kérdést, ha ez a hely betelik, a korábbi pontok automatikusan törölődnek.

Ha egy probléma megoldására szeretnénk a rendszer-visszaállítást használni, akkor ugyanebben az ablakban kattintsunk a Rendszer-visszaállítás gombra, és a megjelenő listából válasszuk ki a megfelelőt. Amennyiben gépünket elindítani sem lehet már, akkor a Windows Hibakereső vagy a Csökkentett mód segítségével próbáljuk meg ugyanezt. Mindkét lehetőség elérhető, ha a bootfolyamat nem jár sikerrel, vagy ha a BIOS/UEFI lefutása után az F8 gombot megnyomjuk.

## Adatok védelme

Napi munka során előfordulhat, hogy véletlenül törölünk egy fontos állományt. A Windows Fájlelőzmények ezeket a hibákat tudja korrigálni, ez az eszköz ugyanis a



### Rendszer-visszaállítás

Minden frissítés, illetve szoftvertelepítés esetén újabb visszaállítási pont készül, így könnyű korrigálni az esetleges problémákat.



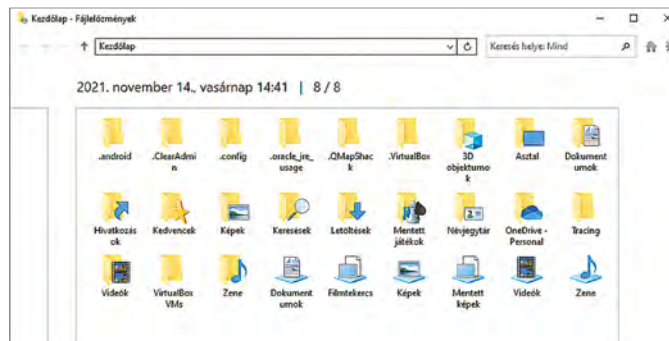
### Válasszunk meghajtót a fájlelőzményekhez

A Windows először megkeresi valamennyi elérhető külső és hálózati adattárolót, melyre a Fájlelőzmények kerülhetnek.



### Felesleges mappák

A Fájlleőzmények beállításai között eltávolíthatjuk a mentést nem igénylő mappákat, így például a felhőszolgáltatások helyi könyvtárait.



### Véletlenül törölt vagy módosított fájlok

A középső zöld gombbal visszaállíthatjuk a teljes mentés tartalmát, egyes mappákat vagy akár egyetlen fájlt is.

fontos mappákból (melyeket a rendszer és mi is kiválaszthatunk) automatikusan ment egy külső vagy hálózati meghajtóra. További előny, hogy nemcsak az aktuális változatot, hanem egy ideig az előző verziókat is megőrzi – ez további biztonságot kínál abban az esetben, ha az adott fájlt szerkeszteni szoktuk.

### Fájlleőzmények bekapcsolása

Írjuk be a Windows keresőbe a Biztonsági mentés beállításait, majd indítsuk el az ilyen nevű eszközt. A További beállítások linkre kattintva rendeljünk hozzá egy meg-

hajtót a művelethez. A PC ilyenkor a belső és külső tárolókat és a hálózati erőforrásokat is végignézi – az utóbbiak IP-címükkel vagy hálózati nevükkel jelennek meg, a többi esetben a megszokott betűjel és meghajtónév kombinációt látjuk. Miután kiválasztottuk a megfelelőt, nyomjuk meg a Biztonsági mentés megkezdése gombot, és a folyamat rögtön el is indul a háttérben.

### Adatok kiválasztása

A Fájlleőzmények alapesetben a tipikus windowsos felhasználói mappákat menti – a Dokumentumokat, Képeket, Zenéket

stb. Ha szeretnénk ezek közül párat kizárni, akkor kattintsunk az adott könyvtárra, és válasszuk az Eltávolítás gombot. Ezt érdemes meglépni például az olyan, felhőtárhelyekhez tartozó mappáknál, mint a Dropbox, OneDrive, Google Drive, hiszen ezek a felhőben már mentve vannak, felesleges és az erőforrásokat is pazarolja, ha újabb mentés készül róluk. Új mappákat alul a Mappa felvétele gombbal tudunk hozzáadni a folyamathoz.

Fent, az Áttekintés alatt megszabhatjuk, hogy milyen időközökben készüljön el a mentés. Ennek intervalluma

## Biztonságos hely a mentésekhez

Alapvető szabálya a biztonsági mentéseknek, hogy nem ott tároljuk őket, ahol az eredeti fájlok is vannak, hiszen ilyenkor az adott meghajtót érintő hiba esetén mindkettőnek búcsút mondhatunk. Ideális tehát egy külső – fizikai vagy a felhőben található – tárhely használata.

> **Az USB-kulcsok** nemcsak az adatok hordozására, de biztonsági mentésére is tökéletesek, ha rendelkeznek a megfelelő kapacitással. Egy 512 GB-os, a megfelelő sebességet biztosító USB 3.2 csatlakozóval rendelkező modell 23-24 000 forintért már elérhető, és ez elég lehet egy rendszermeghajtó vagy a legfontosabb munkakönyvtárak elmentésére.

> **Külső merevlemezek**, szintén USB 3.2 interfésszel és 2 TB-os kapacitással 24-25 000 forintba, a 4 TB-os változatok 35-37 000 forintba kerülnek. Erre már több hónapi növekményes biztonsági mentés is elfér, ár/érték arány-



### Rengeteg tárhely:

Egy hatlemezes NAS, mint például a Synology DS1621+, hat darab 4 TB-os lemezzel felszerelve akár 24 TB-nyi kapacitást is kínálhat, ami több PC mentési igényeit is kiszolgálhatja a helyi hálózaton.

ban tehát a legkedvezőbb megoldást jelentik.

> **A hálózati adattárolók (NAS-ok)** a helyi hálózatba épülnek, tehát minden ottani számítógépről elérhetők. Az olcsó, kétlemezes (meghajtó nélküli) modellek már 40-45 000 forintért megvásárolhatók, a határ pedig ebben az esetben a csillagos ég. Az adatbiztonság érdekében az egylemezes modelleket inkább kerüljük.

> **A felhőben található adattárolók**, így a OneDrive, Dropbox, Google Drive és társaik rendkívül kényelmesek és előfizetési csomagjaik segítségével elég pontosan igényeinkhez szabhatjuk őket. Használatukhoz megfelelő sebességű netkapcsolat is szükséges – lefelé irányban 50 Mbps, felfelé pedig 20 Mbps az ajánlott minimum.



### Mappák kiválasztása

A Saját gép alatt bármilyen mappát hozzáadhatunk a Google Drive által szinkronizálандókhöz, így azokról mindig elérhető lesz egy másolat.

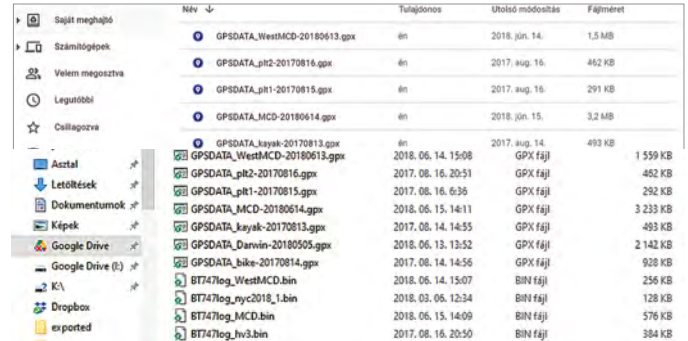
10 perc és egy nap között módosítható, illetve az is beállítható, hogy mennyi ideig maradjanak meg az egyes mentések. Ennél az alapértelmezett a végtelen – ekkor addig készülnek az újabb és újabb verziók, míg be nem telik a kijelölt tárhely.

### Fájlok visszaállítása

Indítsuk el a hosszú nevű Fájlok visszaállítás a Fájlelőzmények szolgáltatással programot úgy, hogy a Start menü keresőjébe elkezdjük beírni a Fájlok visszaállítás kifejezést. A megjelenő ablakban láthatjuk az elmentett mappákat, melyeket dupla kattintással meg is nyithatunk, és így az egyes állományokat is kiválaszthatjuk. Lent az előre-hátra gombok segítségével a mentési időpontok között mozoghatunk, tehát az előző és az újabb verziók között tudunk választani, míg a középső gombbal elindíthatjuk a helyreállítást. Ha például egy Word fájlt véletlenül rosszul mentettünk a Dokumentumok mappában egy órával ezelőtt, akkor válasszuk ki a fájlt, menjünk vissza a verziók között a megfelelő időpontra, nyomjuk meg a középső gombot, és már korrigáltuk is a hibát. Ugyanígy a véletlenül törölt fájlokat is visszaállíthatjuk eredeti mappájukba.

### Valós idejű mentés Google Drive-val

Ha szükséges, akkor az olyan felhőszolgáltatások, mint például a Google Drive, is bevetethők, mint biztonsági mentésre szolgáló eszközök. Előnyük, hogy ilyenkor az adatokhoz bármilyen, a tárhelyhez csatlakozó készülékről hozzáférünk. További pozitívum, hogy a szinkronizáció gyakorlatilag valós időben történik, tehát amint létrehozunk egy mappát vagy fájlt,



### Valós idejű mentés

A Google Drive-on található adatok (fent) és a helyi könyvtár (lent) szinkronizálása mindig valós időben történik.

az rögtön a felhőben is megtalálható lesz, és ha véletlenül eltűnne a helyi mappából, a Drive-on még megtalálhatjuk.

A Google Drive alapverziója, mely ingyenes, 15 GB-nyi tárhelyet kínál, mely nem minden esetben elegendő – ha nekünk több helyre van szükség, akkor évi 6900 forintért 100 GB-os, 10 900 forintért 200 GB-os, 35 990 forintért pedig 2 TB-os helyet is vásárolhatunk. Miután a klienst telepítettük, a tálca jobb szélén, az értesítési területen megtaláljuk a Google Drive ikonját. Kattintunk rá, és nyomjuk meg a beállítások-

hoz vezető fogaskerék ikont. A megjelenő ablak bal oldalán kattintunk a Google Drive lehetőségre, majd válasszuk a Fájlok tükrözése lehetőséget. Ezután jöhet a Saját számítógép (ismét a bal oldalon), és a Mappa hozzáadása gomb!

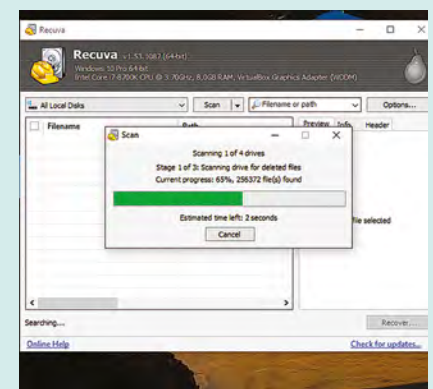
Megjelenik egy Intéző ablak, itt tudjuk kiválasztani a szinkronizálандó mappákat. Ezek lehetnek a fontos dokumentumokat tartalmazó könyvtárak. Miután a kiválasztást elfogadtuk, a szinkronizáció automatikusan elindul, és ha ezekben a mappákban új fájlokat hozunk létre,

## Visszaállító eszközök: az „esemény utáni” szoftverek

Ha minden tanács ellenére sem állítottunk be biztonsági mentést, vagy az nem működött megfelelően, még nem biztos, hogy egy fájl elvesztése esetén töröltek adataink. Ingyenes szoftverek sok esetben képesek helyreállítani vagy legalább részben olvashatóvá tenni ezeket az állományokat.

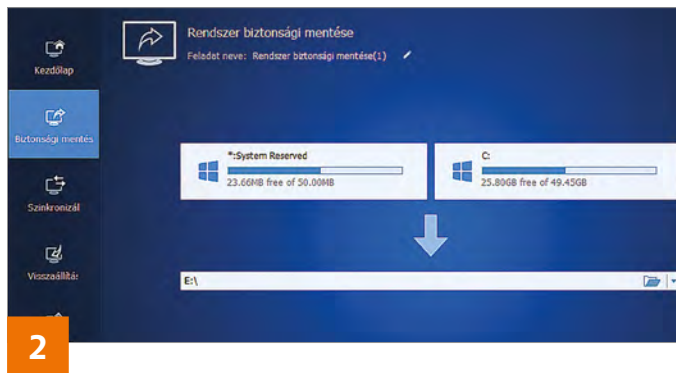
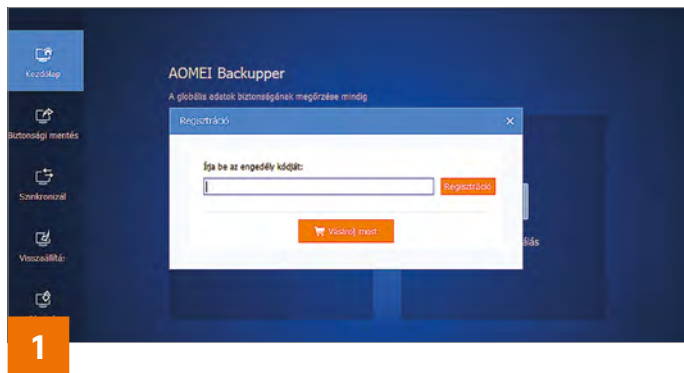
> **A lemez mellékleten megtalálható a Recuva**, melyet a Ccleaner nevű program alkotói készítették, és amely törölt vagy károsodott adatok helyreállításában segít. Az ingyenes szoftver végignézni a merevlemezt, listázza az elérhető állományokat, és kattintásra vissza is állítja őket.

> **Szintén ott a lemez mellékleten a TestDisk&PhotoRec**, mely egy nyílt forráskódú páros, haladó felhasználóknak. Az eszköztár képes eltűnt partíciók visszaállítására, törölt fájlok visszahozá-



sára. Videó és fotók esetében különösen hatékony és memóriakártyákon is alkalmazható.

> **Harmadik, lemez mellékleten található eszköz az Easus Data Recovery**, egy jól használható felülettel segíti az adat-helyreállítást. Ez is képes memóriakártyákkal és USB-kulcsokkal dolgozni, de az ingyenes változat esetében legfeljebb 2 GB-nyi adat állítható vissza.



pár másodpercen belül azok is megjelennek a Google Drive-on, melyet a Windows Intézőből is elérhetünk. A folyamat mindkét irányban működik: ha a felhőben változtatunk valamit, az a helyi mappában is megtörténik. Ennek hátránya is lehet, hiszen egy nem kívánt módosítást is azonnal „leutánoz” a rendszer, így például egy zsarolóvírus ettől még ugyanúgy kódolhatja fájljainkat. Egy kis védelem ez ellen a Verziók kezelése, melyet a felhőben érhetünk el, ha az adott fájlra kattintunk a jobb egérgombbal.

## Biztonsági mentés az Aomei Backupper Próval

Dedikált szoftverek, így például az AOMEI Backupper, lehetővé teszik a biztonsági folyamatok teljes testreszabását. A program professzionális változata megtalálható lemez mellékletünkön, melyhez egy éves licenctet is mellékelünk.

### 1. Termék regisztrációja

A telepítés és a szoftver indítása után nyissuk meg a readme.txt fájlt a letöltések mappában, és kattintsunk a Regisztráció gombra a nyitó képernyőn. A txt fájlból másoljuk a kulcsot a Regisztrációs ablakba, és nyomjuk meg a Regisztráció gombot. Innentől a program teljes funkcionalitással használható.

### 2. Rendszer mentése

Az AOMEI Backupper Pro többféle mentési opciót kínál. Először a rendszermeghajtót érdemes menteni, mely akkor is biztonságot nyújt, ha az eddig bemutatott módszerek csődöt mondanak. Ehhez a bal oldali oszlopban kattintsunk a Biztonsági mentésre, ott pedig a Rendszer biztonsági mentésére. Ne lepődjünk meg, ha több meghajtót látunk – ezek a rendszermeghajtó partíciói.

### 3. Célmeghajtó kiválasztása

Most kattintsunk az alsó, széles beviteli mezőre, mire megjelenik a Megnyitás ablak – ebben ki tudjuk választani bármelyik, a számítógéphez csatlakozó meghajtót, ideértve a felhő alapú mappákat is a Dropboxtól, Google Drive-tól stb. Amennyiben nem állítottunk be még egy működő hálózati tárhelyet, azt is megtehetjük a Share/NAS gombra kattintva. Ilyenkor az új ablakban lent kattintsunk a Hálózati hely hozzáadása gombra, majd adjuk meg az elérési utat (például \\192.168.188.36\Public). Ez a későbbi mentések során is használható marad.

Ahhoz, hogy a biztonsági mentésünk azonosítható legyen, adjunk neki egyedi nevet – ezt a Feladat neve melletti ceruza ikonra kattintva tehetjük meg. Végül a lenti sárga, Biztonsági mentés indítása gombbal indíthatjuk a folyamatot, mely-

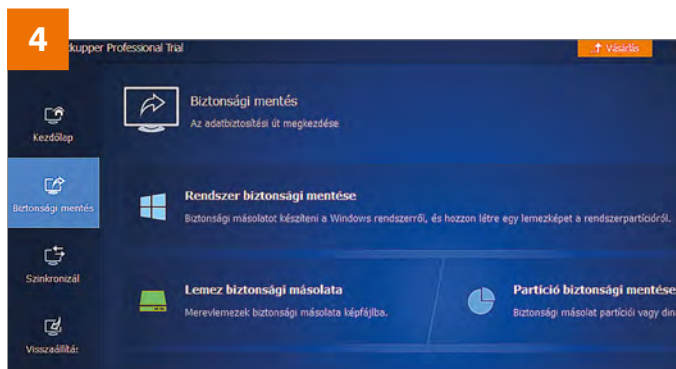
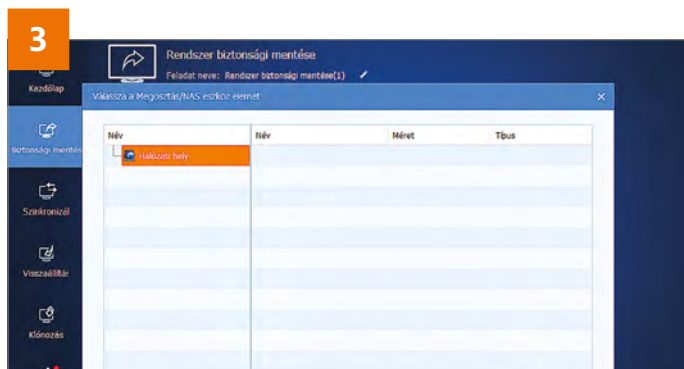
nek állapotáról egy kör alakú, százalékos jelzést viselő grafika tájékoztat bennünket. Miután a mentés elkészült, megjelenik majd az áttekintő nézetben a Kezdőlapon.

### 4. További mentési lehetőségek

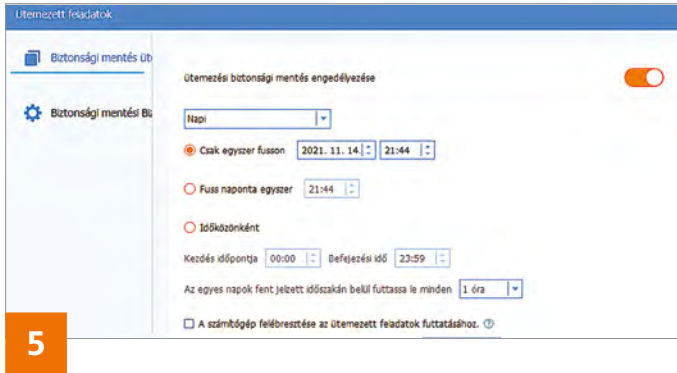
A Biztonsági mentés részben megtaláljuk az egyéb, a Backupper Pro által ismert mentési típusokat is. A lemez, illetve a partíció mentése az adott meghajtóról készít egy képfájlt, a fájl biztonsági mentése pedig lehetővé teszi egy adott mappa vagy dokumentum elmentését. A Szinkronizál menü az adatszinkronizációs opciókat foglalja magába. Ezek közül az alapvető szinkronizálás akkor hozza összhangba a mappák adatait, amikor változtatunk vagy mentünk egy fájlt. A valós idejű szinkronizálás esetében ez valós időben történik, tehát az ideiglenes állományok, nyitott fájlok is átvitelre kerülnek. A tükörszinkronizálás a teljes összhangra törekszik, ilyenkor a törölt fájlok a tükörözött mappából is eltűnnek. Végül a kétirányú szinkronizáció biztosítja, hogy a cél és a forrás egyenrangú legyen – tehát a célmappa változásai a forrásmappánál is megjelenjenek.

### 5. Ütemezés és tervek

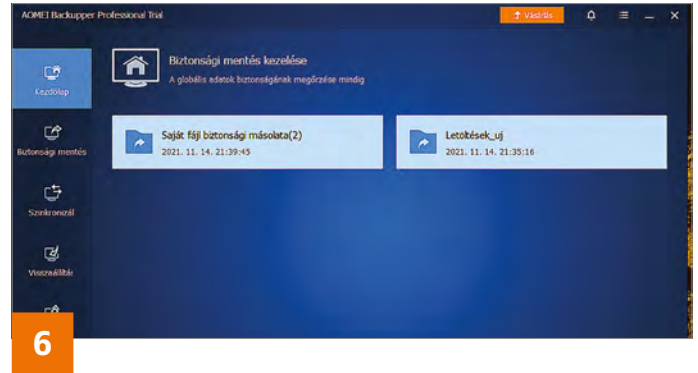
A legtöbb biztonsági mentési módszerrel az ütemezés és az itt tervek nevezett, de inkább típusként magyarázható







5



6

beállítási lehetőség is megjelenik alul. Kattintsunk a Biztonsági mentés ütemezésére, és kapcsoljuk be ezt az opciót. Itt lehetőségünk lesz napi, heti vagy havi rendszerességgel futtatni az adott feladatot, de az is megoldható, ha valamilyen eseményhez – például egy USB-s eszköz csatlakoztatásához – kötjük ezt. Ez utóbbi nagyon hasznos automatizmusokat tesz lehetővé: megoldható vele, hogy egy memóriakártyáról mindig automatikusan menteni akarjuk a fotókat. Ha akarjuk, adott időpontban is futtathatunk feladatokat, például minden nap délután öt órakor.

A Biztonsági terv alatt teljes, növekményes, illetve különböző típusok között tudunk választani. A teljes, mint

neve is mutatja, minden alkalommal minden adatot elment, a növekményes ezzel szemben csak az utolsó mentéshez képest történt változtatásokat menti, így erőforrásokat takarít meg. Helyreállításához egy teljes mentésre, és valamennyi azóta készült növekményes mentésre szükség van.

A különböző mentés minden esetben az utolsó teljes mentéshez képest történt változtatásokat menti – ez valamivel több helyet kér, mint a növekményes, de a helyreállításához elég egy teljes és a különböző mentés.

**Tipp:** hogy a célmeghajtó ne teljen meg gyorsan az alapértelmezett növekményes változat esetén, a Backupper Pro kínál egy „Automatikus biztonsági men-

tés tisztítási” lehetőséget, ahol kiválaszthatjuk, hogy a régi mentéseket milyen ütemezés és feltételek szerint törölje a program.

### 6. Biztonsági mentés visszaállítása

Menjünk a bal oldali menüben a Visszaállításra, majd a Tevékenység kiválasztása gombra. Jelöljük ki a visszaállítani kívánt mentést – itt típustól függően a fájlokat, mappákat is kiválaszthatjuk a mentésen belül, miután megnyomtuk a Következő gombot. Használjuk a fastruktúrát a navigációra, és tegyünk pipát a szükséges mappák, állományok elé. A következő ablakban megadhatjuk, hogy ezeket eredeti helyükre vagy egy másik mappába szeretnénk küldeni. ▶

## Mentési szoftverek minden esetre

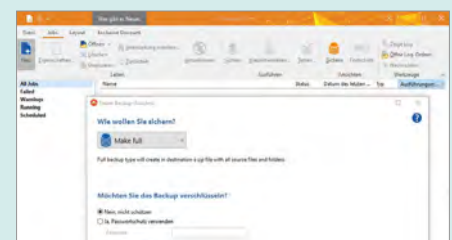
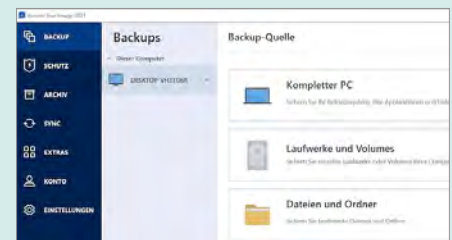
> **A virtuális lemez mellékleten megtalálható az Ashampoo Backup Pro.** Az aktuális, 16-os verzió körülbelül 25 euróba kerül, és egy licenccel három számítógépre telepíthető, így az egész család adatvédelme biztosítható segítségével. A szoftver nemcsak helyi és távoli mentéseket tud készíteni gyorsan és egyszerűen, de az esetleg véletlenül törölt adatok helyreállítását is megpróbálhatjuk segítségével. A lemez mellékleten az Ashampoo Backup Pro 14 is helyet kapott.

> **Az FBackup egy jól használható,** nagy teljesítményű megoldás, mely úgyszintén helyet kapott a virtuális DVD-n, ahonnan könnyen telepíthetjük. Fontos, hogy növekményes mentések készítésére nem képes.

> **Sok biztonsági mentésre specializálódott program nem kezeli** rendezetten a Microsoft Outlook adatfájljait, és ezeket csak a teljes lemez kiválasztásakor teszik

be az archívumba. Pedig ezekben a fájlokban rengeteg fontos információ található. Ahelyett, hogy kézzel gondoskodnánk róluk minden esetben, az ingyenes MailStore Home segítségével ezt automatizálhatjuk. A szoftver többféle szolgáltatóval és klienssel is együtt tud működni, a leveleket pedig képes archiválni is, a csatolmányokat pedig tömörítve, kisebb helyen tárolni. Hasznos extra, hogy ha a későbbiekben egy eltárolt levélre válaszolni kell, azt egyenesen a MailStore Home-ból is megtehetjük.

> **Az Acronis True Image 2021 Standard** egy könnyen használható és gyors mentő eszköz. Az egyetlen, még előfizetés nélkül használható verzió körülbelül 40 euróba kerül. Ezt váltotta az Acronis Cyber Protect, mely azonban már havi vagy évi fizetést kér. Több információt a <https://www.acronis.com/en-eu/> oldalon találhatunk.



Platform

PC, PS5,  
XBOX, PS4,  
X1

## Értékelés

## Vélemény

Left 4... akarom mondani, Back 4 Blood, ahogy szeretjük, bár egy kicsit talán lefogyva az eltelt évek után, de azért még jó formában.

## Pro

A hangulat még mindig erős, vannak emlékezetesebb küldetések és helyszínek, vagy éppen ellenfelek, jó társakkal jó móka.

## Kontra

Gyenge MI, ismétlődő helyszínek, most még viszonylag karcsú tartalom, aminél azért mindenképpen többet vártunk volna.

80%

## Back 4 Blood

## Feléledt a Left 4 Dead!

Ha a Valve nem tud háromig számolni, majd más megteszi helyette. Például a Warner, mely szépen beállt a Turtle Rock mögé, hogy a csapat elkészíthesse a Left 4 Dead szellemi örökösét. BÖJTI

**A** Half-Life 3 után talán a legtöbbször kívánt harmadik epizód a Left 4 Deadé volt az évek alatt, ami nem csoda, hiszen a kooperatív zombimészárszék egy egész generáció meghatározó lövöldéje lett az emlékezetes karakterekkel, a boszorkánnyal, hordákkal és teljesítendő feladatokkal. Bár a folytatás hiánya elég fájdalmasnak bizonyult, végül csak beletörődött mindenki, hogy ebből már nem lesz semmi, el kell engedni, a különböző stúdiók pedig klónokkal igyekeztek enyhíteni a hiányérzetet. Ezek közül is kiemelkedett a nemrégiben a legújabb frissítéssel bemutatott World War Z, amely lényegében mindent képes volt felmutatni, ami szükséges a zsánerben, sőt meg is fejelte azt egy brutális méretű, a címadó filmből kiollózott hordával. Azonban a trónkövetelők mellett a Left 4 Dead eredeti alkotói sem tétlenkedtek, inkább a Warnerrel összeköltözve elkészítették a szellemi örökösét, mely idén, Back 4 Blood néven tért vissza, és valóban vérért jött, méghozzá nem is csak egy-két literért.

## Paraziták

Bár itt hivatalosan nem zombik, hanem fertőzöttek vannak, ami picit megszakítja a korábbi hagyományokat, és egyben a névváltást is megmagyarázza: az apokalipszis már a világunk egészét fenyegeti, és csak egy maroknyi túlélő próbál úrrá lenni a mutálódott emberek seregein, akik mindent elpusztítanak. Így például az a kis csapat, melyet irányítva a játékosok koopedben igyekeznek teljesíteni a fejezeteket és azok szegmenseit, mindig valamilyen speciális célt előtérbe helyezve. Ami lehet védelem, egy gépezet beindítása és a többi, megszokott miszsió. Eközben viszont vissza-vissza is térünk helyszínekre, ami valahol logikus, máskülönben viszont kicsit költségghatékony

megoldásnak tűnik, és nem mindig örül neki az ember, amikor már nem először jut el a városi környezethez.

A különböző lények egyébként pofásak, hatásosak, sőt kimondottan képesek megnehezíteni az emberek dolgát. Ha együtt, csapatban támadnak, megindul egy horda, akkor nagyon észnél kell lenni, főleg akkor, ha speciális mutánsok is verődtek a brancshoz. A sleeperek különösen idegesítőek, bár-mikor a nyakunkba ugorhatnak, míg az izomerőt itt az Ogre és Breaker testvérpáros jelenti, akik előszeretettel zúzzák le a fél csapatot. Persze van még mindenféle finomság, rendszeresen idegesítő és jobban kezelhető szörnyetegek rohannak meg minket, de a lényeg mindvégig az, hogy kellőképpen felkészülve, lehetőleg valós társak oldalán, legalább egy kicsit kommunikálva igyekezzünk a legjobbat kihozni a lehetőségekből, legyen szó egy épület vagy egy személy védelméről.

Ehhez egyébként nagyjából minden eszközt meg is kapunk. Egyfelől a fegyverarzenál is egészen széles, megfelel a célnak, sőt több ágon lehet fejlesztéseket szerezni a mardályokhoz, amik aztán növelik azok értékeit. A megszokott színkódos kiegészítőket a mentőpontok ládájánál is megvásárolhatjuk, illetve másodlagos eszközöket és robbanószereket is begyűjthetünk, amik a nagyobb csetepatéknál jöhetnek kifejezetten jól. Vannak esetek, amikor amúgy egy jobb közelharc fegyver is kiváló társ lehet, a külön-külön grasszáló ellenfeleket simán le lehet verni így is, mellőzve a felesleges puffogatást.

Nem melleleg a játékban kártyák is helyet kaptak, amiket a miszsiók előtt tárazhatunk be és aktiválhatunk, ezzel különböző egyedi és a csapatot támogató hatásokat elérve. Életerő, állóképesség, lőszer... sok mindenre hatással lehetnek,

## A legjobb Left 4 Dead-klónok

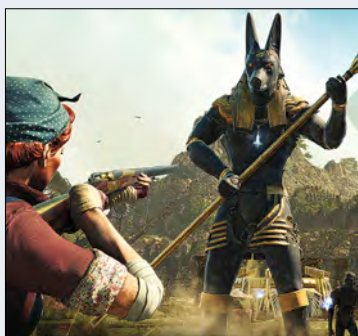


### Earthfall

Talán a 2018-as Earthfall lóg ki legjobban a sorból, de mégis ez a leghagyományosabb klón, ha a Left 4 Dead követőit vesszük figyelembe.

Mert bár ezúttal egy idegen, földön kívüli faj rohanja le csá-

pos egyedeivel a Földet, a játékmenet kimondottan a nagy elődöt veszi alapul, még jobban a védelemre és a helyszínek biztosítására, így például az állandó barikádépítésre összpontosítva. Külön jó pont a printerért, ami mintha csak a CoD zombis módjából lett volna átrángatva.



### Strange Brigade

Bár sokan elégedetlenek voltak, a Strange Brigade a sajátos bája miatt simán ideillik a listára. A Sniper Elite-ről híres Rebellion ugyanis nagyszerű módon élesztette fel a korai Universal-szörnyfilmeket, amiket egy Indiana Jones-os, kalandosabb oldalról közelített meg. A skorpiókkal, múmiákkal, mitológiai lényekkel és istenségekkel folytatott harc valami rendkívüli módon szórakoztató, ha van hozzá társ, pláne akkor, ha valaki egyébként is kedveli ezt a stílust és ezeket a témákat.



### Warhammer: Vermintide

És a legnépszerűbb mind közül, ami már csak a Warhammer-logó miatt is érthető.

Bár a 40K világáért személy szerint jobban rajongok (ilyen szempontból a Space Hulk jobb választás), a méltán

közkedvelt fantasy világban játszódó kooperatív akció-kalandhoz nem véletlenül született még egy folytatás is. A Vermintide ugyanis remekül alkalmazza a Left 4 Dead hagyományait, csak éppen a témához illő kasztok, karakterek és ellenfelek, helyzetek bevetésével. A patkányok már köztünk járnak!



Szia, Uram! Átkelnénk itt a haverokkal, szóval, ha nem baj, lécci, ne tépd már le a fejünket és a lábunkat, cserébe akkor nem eresztjük beléd a teljes tárat. Deal?



A Back 4 Blood bájához tartozik, hogy azért bőven vannak benne utalások a klasszikus horrorfilmekre, így ebben a motelben például nem szívesen maradnánk regény írása céljából

akár úgy is, hogy valamit csökkentenek, mást viszont erősítenek, így érdemes mindig átgondolni, hogy éppen mi a fontosabb, mi számít jobban a közös cél érdekében. Mert a cél bizony közös, és ez egyértelmű, avagy, ha valaki nagyon rambózik, nem figyel oda a többiekre, akkor az nemhogy nem segíti a csapatot, de akár hátráltathatja is. Na, nem annyira, mint a mesterséges intelligencia (ami azért még így is sokkal jobb, mint amilyen a béta idejében volt), de na, tényleg érdemes alaposan összedolgozni, esetleg legalább röviden kommunikálni, ha a helyzet azt kívánja.

### Nem pont így

Mondhatnánk, hogy ez már elég is az üdvözléshez, de azért ez így nem igaz. Már csak azért sem, mert a több mint 10 esztendő előd is többet tartalmazott, noha igazi kult státuszra az eltelt évek alatt tett szert, részben a közösségnek hála. Viszont az egy kicsit szomorú, hogy a néhol kissé ismétlődő kampány mellett lényegében csak egy multiplayer játékmódot kaptunk, aminél két csapat feszül egymásnak, miközben az egyik próbálja tovább kihúzni, mint a másik. Ez azért egy kicsit kevés. Más kérdés, hogy a játék mellé van season pass, így esélyes, hogy a későbbiekben mindenféle bővítés érkezik majd a Back 4 Bloodhoz, ami reményeink szerint nem jut az egyébként mindenképpen gyengébb Evolve sorsára, még az erős konkurencia mellett sem. 📌



PC GURU

 Platform  
 PC, PS5,  
 XSX, PS4,  
 X1

## Értékelés

### Vélemény

Végre egy igazi horrorsztori az erre szakosodott szériában. Ugyan messze nem tökéletes, kicsit sok az akció, de még így is remek.

### Pro

Hangulat, látvány a belső tereken, a játék második fele pedig mindenért kárpótol, akár a teljes sorozatot tekintve is.

### Kontra

A külső terek kifejezetten csúnyák, sok az akció, illetve ez az epizód talán még filmsőbb, még kevesebb interakcióval.

# 79%

# Dark Pictures: House of Ashes

## Megosztó rémületkeltés

Immáron harmadik epizódjával dübörög a **Dark Pictures** az évadzáró felé, és ez a rész talán még megosztóbb és különlegesebb, mint eddig bármelyik volt.

BŐJTI

**A** Supermassive Games eddig sem rejtette véka alá, hogy fejlesztői kifejezetten jól érzik magukat a jeges rémület és a vérengzések világában, melynek útjára még a PS4-exkluzív Until Dawnnal léptek, és azóta is ebben a kategóriában alkottak maradandót. Már ha maradandónak lehet nevezni a **The Dark Pictures Anthology** össze nem kapcsolódó történeteit, melyeknél a horrorisztikus körítés és a hidegrázós felvezetés ellenére idővel mindig előkerült valami csavar, ami újfajta magyarázatot hozott a történetbe. A **Man of Medan** során egy világháborús kísértethajón szabadult el a pokol, míg a **Little Hope** a boszorkányüldözések következményeit mutatta be egy rejtélyekkel teli kisvárosban. Ehhez képest a **House of Ashes** jóval földhözragadtabb stílusban indul... hogy utána a kénköves pokol legmélyebb bugyraiba vezesse el a játékosokat.

### Szaddam, te vagy az?

Merthogy a múltbéli indítást követően a 2000-es évek elején találjuk magunkat, Irakban, ahol éppen Husszeinre vadászik a teljes amerikai állomány, csakhogy meglehetősen kevés sikerrel. Egészen addig, míg meg nem jelenik egy fejcs, aki valamilyen csodaeszközzel föld alatti alagutakat szúrt ki a távból, így ezek felfedezése vár a válogatott harcosokból álló bandára, melynek elsődleges célja az iraki diktátor előkerítése. A helyszínre érve aztán összeakadnak a helyi fegyveres erőkkel, majd a nagy dzsembori közepette beszakad a föld, és mindkét fél egyaránt a sötét járatok mélyén találja magát. Ahol persze hamarosan kiderül, hogy egyáltalán nincsenek egyedül, az Akkád Birodalom romjai között ugyanis halálos veszély és számos titok lappang már évezredek óta.

Ebben a kalandban a legnagyobb kettősséget egyébként pont az okozza, hogy immáron nem tinikkel, nem átlagos hősökkel megyünk neki egy különleges eseménysornak, hanem tapasztalt katonákat irányítva, időnként az irakiakkal is megküzdve próbálunk életben maradni. Emiatt aztán volt, hogy a **Call of Duty**-ban éreztem magam, azzal az apró különbséggel, hogy itt nehezkesebb az irányítás, és QTE-ként kell időre odarántani valahova a célkeresztet, ha azt szeretném, hogy életben maradjon egy-egy karakter. Ráadásul, főleg az első egy-két órában, talán még a megszokottnál is kevesebb a beleszólásunk a történésekbe, inkább csak a szereplők közötti szálakat erősítjük, ezzel megalapozva a történet bizonyos pontjainak. De talán pont ettől sikerült most még jobban közel kerülni hozzájuk.

### Interaktív horror

Márpedig sikerült, így végre nem azt éreztem, hogy papírmasé karaktereket terelgetve igyekszem kibogozni egy történetet. Végre vannak szimpatikus szereplők, életszerű helyzetek, sőt a végére a horror is nagyon durván beindul, már-már más műfajokat és univerzumokat megidézve, egészen meglepő fordulatokat hozva a sztoriban. Vérből és feszültségből nincs hiány, és bár az akció is marad, sokkal inkább a horror dominál, ami a végére, a lezárásnál még a legjobb műfaji „kliséket” is hozza. A **House of Ashes** kifejezetten jól sikerült, és bár az eleje kicsit nehezkésen indul be, a végére kellőképpen kiteljesedik, ezzel a sorozat legjobb pillanatait hozva. Kíváncsian várom a negyedik részt, ami a beharangozó alapján egy beteges sorozatgyilkos nyomában fog járni.

## Értékelés

Enter the gas station

Egy igazi klasszikus, ami ráncfelvarrt formában immáron minden platformra elérhető, még ott is, ahol korábban esélyünk sem volt rá.

### Pro

Egészen szép munka, mert bár nem tűnik 2021-es játéknak, az Alan Wake Remastered így sem szégyenkezhét a modern masinákon.

### Kontra

Lehetett volna teljesebb kiadás (hiányzó American Nightmare), de akár egy teljes remake-et is megérdemelt volna az alapjáték.

# 87%

Platform  
PS5, XSX,  
PS4, X1,  
NS

PC GURU

# Alan Wake Remastered

## Kisimultabb, mint valaha

Ha folytatást nem is, de legalább egy ráncfelvarrt verziót kapott **minden idők egyik legnagyobb pszichológiai horrorjátéka**, melyet mintha csak Stephen King írt volna a Twin Peaks elvont világában. **BŐTI**

**A** Remedy Entertainment a Max Payne után, 2010 májusában ismét megcsinálta a tutit, mikor a világra szabadította a horroríró, Alan Wake tortúráját, mely során egy hegyi kisváros árnyékrémségei terrorizálják nemcsak a szerzőt, de a helyi lakosokat is. És bár a rajongók azóta is könyörögnek egy folytatásért, a fejlesztők egy DLC-n túl nem sok mindent teremtettek mellé az elmúlt néhány évben, de legalább egy Remastered kiadásra futotta, ami immáron Xboxon is a maximális élményt hozza el.

### Ébredj, Alan, bilibe lóg a kezed!

Nehéz nem teljes odaadással mesélni a videojátékról, ami nagy vérengzések és brutális szörnyetegek nélkül hozta el a rémálmokat, mert bár nem egy durva horror, a végigjátszása után garantált, hogy mindenki felkapcsolja otthon a lámpákat, nehogy akár csak egy sötét sarok maradjon a lakásban. Alan egy amerikai kisvárosban reked, fent a hegyekben, ahol magára marad, miközben a szeretett nőt igyekszik megmenteni. A sötét árnyak egy fenyegető erőt képviselnek, ami egyébként később, a Control jóvoltából bekerült a Remedy univerzumépítő programjába, így még többet a játékosok orrára kötve a tevékenységéről. De az Alan Wake ezek nélkül az információk nélkül, önmagában is remekül működik. A HDR sajnos nem lett része a játéknak, de a feljavított, magasabb felbontású prezentáció így is kellőképpen minőségi, és még ha a program nem is tűnik újnak, 2021-esnek, nagyon szégyenkeznie sincs oka, amennyiben nekiállunk a kampány teljesítésének.

És bizony nekiállunk, akár sokadik alkalommal is, mert a zseblámpával, rakétapisztollyal és normál revolverrel szaladgáló hős kálváriája egy kimondottan egyedi és minőségi kaland, ami még mostanság is éppen úgy élvezetes, mint annak idején. Összetevői átlagban jól öregedtek, a felújításnak köszönhetően pedig konzolon még soha nem látott minőségben érhető el, végre úgy, hogy komoly belassulásokat és akadásokat sem tapasztalhatunk. Szükség is volt erre a kezelésre, mert hát az Xbox 360 igen régi vas, ami felett eljárt az idő, miközben a PlayStationot szomorú mód eredetileg elkerülte ez a sajátos történet. Még szerencse, hogy idén Halloweenre eljött az a pillanat is, mikor bárki leülhet elé, hogy kicsit ráhozza a frászt.

### Jöhetne már a folytatás!

Tegyük hozzá, hogy éppen itt lenne az ideje annak is, hogy ne csak tessék-lássék toldozgassák a kánont, meg feljavítsák az eredeti élményt, de végre ténylegesen folytassák is a remek sztorit, amit valóban olyan átélni, mintha Stephen King egy elborultabb pillanatában a Twin Peaksnek szentelt volna nagyobb figyelmet. Avagy elvont helyzetekben, rémüldözésben és pszichológiai terrorban egyaránt részünk van, és az Alan Wake úgy férkőzik mélyen a bőrünk alá, hogy szinte észre sem vesszük, de már borzongunk is a sötétségtől és a sötétben bújó árnyaktól. Az árnyak különböző rétegeit pedig egy idő után olyan természetességgel hántjuk le, ahogy felkelés után munkába indulunk, ezzel teljesen megszokottá, életünk részévé téve a különleges erővel szembeni küzdelmet. Az Alan Wake videojáték-történeti fontosságú darab, aminek mindig helye lesz, minden platformon, pótlásához pedig soha nincs késő. **☑**

PC GURU

# Riders Republic

## Adrenalinfröccs elvitelre

Értékelés

42%

Vélemény

TIME 00:39 660

Hozza az elvárt szintet, de a Riders Republic maximum a szörnyen nagy extrém sport-fanatikusokat fogja hosszabb időre maga elé szögezni.

Pro

A több sportág vegyítése, a remek irányítás és a hatalmas, bejárható térkép előnyére válik a játéknak, ahol tényleg jó másokkal versengeni.

Kontra

A látvány sajnos többnyire két konzolgenerációval van lemaradva, és bizony hosszabb távon a Riders Republic képes önismétlővé válni.

79%

KN/H  
86Platform  
PC, PS5,  
XSX, PS4,  
X1

Open world sportjátékkal támad a Ubisoft, ahol örültebbnél örültebb ötletek jönnek velünk szembe, miközben rózsaszín plüssnyúljelmezben száguldunk lefelé a domboldalon.

BRITPOPPER


**M**ár az előzetesek alapján egyértelmű volt, hogy a Ubisoft a Steep után ismét az extrém sportok felé veszi az irányt, csak hogy ezúttal fogták az alapötletet, majd ráhúzták a The Crew 2 egyedi koncepcióját. Ez a gyakorlatban annyit jelent, hogy megint kapunk egy hatalmas térképet az Egyesült Államok területén belül, csak most olyan nemzeti parkokkal (összesen hét-tel), mint például a Yosemite Nemzeti Park, a Utah állambeli Zion, vagy épp a Bryce Canyon. Ezek nagyjából az utolsó kavicsig hűen lettek lemodellezve, és külön tetszett, hogy ellátogathatunk ismeretebb helyekre, mondjuk a híres Mirror Lake-hez, ahol még szöveges információkat is kapunk az adott területről.

De milyen maga a Riders Republic? Nos, alapvetően egy versenyjáték, amiben próbára tehetjük magunkat biciklivel, snowboarddal, de akár még a síléc, vagy épp a wingsuit is előkerülhet, a játék pedig ezeket nem rest kombinálni, vagyis egymásba fűzni. Így nem egyszer fordulhat elő, hogy a mezei bringafutam egy nagyobb ugrató után átcsap szárnyas ruhás repkedésbe. Totál elborult, örült dolgokkal is találkozhatunk, például amikor dinoszaurusz- vagy pandajelmezben kell teljesíteni a futamokat, de a jégkrémes és pizzaszállító bringával tekerés is instant poénbomba. A Riders Republic egy percig sem veszi magát komolyan, és bár az átvezetők túltölti jópofizása már-már idegesítővé is teheti néha, ha kisebb adagokban fogyasztjuk, akkor nem fekszi meg a gyomrunkat.

### Egy madár? Egy repülő?

A kötelező tutorial-körök után elérkezünk a központi HUB-ként szolgáló Riders Ridge-be, ahol más játékosokkal találkozhatunk, új ruhákat vásárolhatunk a boltban, kezelhetjük a

szponzori megkereséseket, vagy akár kitanulhatunk új trükköket. Merthogy például bringáinkkal (ugyanis több is lesz, folyamatosan nyílnak meg zsír újak) nemcsak száguldozni, de a Dave Mirra Freestyle BMX módjára trükközni is lehet. Ezt érdemes észben tartani, hiszen akadnak versenyek, ahol egyáltalán nem az számít, hogy ki ér be elsőként, hanem az, hogy ki szerez több pontot a látványos trükkökkel. Természetesen minden egyes verseny után pénz is üti a markunkat, ami jól jön, ha minél extrémebb külsőt szeretnénk kölcsönözni karaktereinknek. Korrekt lépés a fejlesztőktől, hogy a játék akkor sem büntet, ha utolsónak érünk be: valamennyi fejlődést így is el lehet érni, max. az ember újra nekifut az egésznek. Egyáltalán nem könnyű mindenhol elérni a háromcsillagos értékelést, amiből egyenesen következik, hogy néha bizony farmolni kell egy kicsit, de mivel a futamok rövidek és pörgősek, ez egyáltalán nem zavaró.

A grafika ellenben sajnos felemás. A textúrák sokszor elmosottak, a közönség mintha egy ezredforduló előtti FIFA-ból teleportált volna ide, ha pedig olyan részére tévedünk a térképnek, ahol tényleg nem vár más, mint a nagy semmi, akkor a tájat elnézve két konzolgenerációt visszautazunk az időben. Ettől függetlenül egészen látványos (egyben kaotikus is), ahogy 30-40 fős versenyek alakulnak ki, és mi ott vagyunk a közepében. A Riders Republic pont olyan, mint az a bizonyos csokoládé volt régen: ronda és finom. Egy nehéz nap után el lehet vele szórakozni, elborult ötleteivel képes mosolyt csalni az ember arcára, de ahogy a csokiból, úgy ebből sem szabad túl sokat fogyasztani egyszerre. 

## Értékelés

### Vélemény

Korrekt folytatás, de forradalmat nem csinál. A Far Cry 6 szórakoztató open world FPS lett, de nagyon itt lenne már az ideje a teljes megújulásnak.

### Pro

Hasznos újdonságok egészítik ki a játékmenetet, és a rengeteg felfedeznivalóval tömött Yara több órára képes lekötni a kezdő gerillákat.

### Kontra

Az újrahasznosított elemekből erősen érződik, hogy kezd elfáradni a széria, és a járművekhez már igen jól jönne egy épkezláb külső kameranézet.

### Platform

PC, PS5,  
XSX, PS4,  
X1

# Far Cry 6

# 85%

## Magilla Gerilla

Hatodik sorszámozott részéhez ért a Far Cry széria, amely most visszatér a kezdetekhez, és ismét egy napfényes trópusi szigetre vezet minket, ahol **a helyi diktátorral kell szembeszállnunk.**

BRITPOPPER

**A** Ubisoft biztosra akart menni, ezért összeszedett mindent, ami az előző részekben jól működött, kiegészítette egy újabb markáns főgonosszal, majd bedobta a Far Cry 3 óta népszerű settingnek számító, hatalmas mediterrán térképre. A fiktív ország, Yara, egy szelet az Édenkertből. A trópusi vidék buja, párás dzsungelkkel és forró tengerpartokkal szegélyezett, szívében pedig ősi barlangokat találhatunk. A Karib-tenger térségébe eső ország igen gazdag történelemmel rendelkezik: az évek során háborúk és belső viszályok tépázták, most pedig épp az új diktátor, Antón Castillo rezsímjét nyögi, aki állítólagosan a rák ellenszerét keresi egy „Viviro” nevű, génmódosított anyag révén, ám ez a kemikália rendkívül mérgező is egyben, és százával pusztítja az előállításán dolgozó szigetlakókat. Itt lépünk mi a képbe, méghozzá Dani Rojas szerepében, és feladatunk, hogy a helyi gerillák élére állva forradalmat robbantunk ki, visszavegyük a Castillo (vagy épp csatlósai) birtokában lévő régiókat, és a végén – természetesen epikus lezárásként – magával a diktátorral is szembe kerülünk.

A Far Cry 6 története nem túl kidolgozott, sőt egyenesen klisés, de legalább a Breaking Badből ismerős Giancarlo Esposito félelmetesen nagyot alakít Castillo szerepében, és remekül illeszkedik az eddigi részek főellenfeleinek sorába, még ha karakterét sikerült is tovább árnyalni az átlag sablon-gonosz karakternél, fia, Diego révén. Antón hiába tetszeleg apaszerepben, belül ugyanannyira romlott, mint Vaas vagy Pagan Min. Rémtetteit a kifordított értelemben vett felsőbb

jó érdekében hajtja végre, és ezáltal pontosan olyan mértékben elvakult vezető lett, mint Joseph Seed a Far Cry 5-ből.

### Négy keréken, négy lábon

A Far Cry 6 továbbra is megmaradt open world FPS-nek, ahol mi dönthetjük el, hogy merre indulunk felfedezni a térképet. Őt nagyobb régió vár ránk, eltérő nehézségekkel, ezért érdemes elsőként Madrugada környékén kezdeni. Ellenőrzőpontok, bázisok és légvédelmi ágyúk elfoglalásával gyengíthetjük a helyi alvezérek hatalmát. Fegyvereinket felszedhető nyersanyagokból fejleszthetjük, sőt, immár járgányaink is tuningolhatóak különféle hasznos cuccokkal (pl. golyószóró), de ha úgy tartja kedvünk, lóra is pattanhatunk. Állati társakat szerezhetünk magunk mellé (ők lesznek az amigók), amelyek közül az egyik egy kedves ismerős a Far Cry 5-ből. Gyűjtögethetünk USB-n tárolt zenéket (van Ricky Martin is!), festéseket, járműveket, és ha adrenalinfröccsre vágyunk, akkor érdemes ellátogatni egy Gran Premio versenyre.

Összességében a Far Cry 6 az előző rész feltupírozott, extrákkal megpakolt változata lett, amely mind egyedül, mind egy barátunkkal, kooperatív módban szórakoztató élményt kínál. Virtuális forradalmárt játszani jó móka, viszont tisztán látszik az is, hogy innen már gyökeres változtatások nélkül nagyon nehezen haladhat tovább a széria. Érik egy alapos megújulás, pont, mint az Assassin's Creednél, 2017-ben, az Originsszel. De addig még nyugodtan töltsük be a Macarenát játszó, CD-ket kilövő Discos Locos fegyverünket, pattanjunk volán mögé és döntsünk meg egy diktatúrát.



**Közelítünk 2021 vége felé**, ami azt is jelenti, hogy a nyári uborkaszegzont immár jócskán felváltották a sorra érkező AAA kategóriás megjelenések, de azért a független kiadókat sem kell féltetni.

BRITPOPPER

**A** Far Cry 6 jött, látott, de forradalmat nem csinált, viszont mellette olyan megjelenéseket is kaptunk, mint a FIFA 22, az Alan Wake Remastered, a Metroid Dread, vagy épp a Left 4 Dead szellemi örököse, a Back 4 Blood. Izgalmas játékok láttak tehát napvilágot az őszi szürkületben, és ezalól az indie mezőny sem kivétel. Halloween közeledtével természetesen megszorodtak a kisebb-nagyobb horrorjátékok, így ehhez a jelen lista is igazodik valamennyire, de a narratívára fókuszáló, vagy épp a klasszikus kalandjátékok kedvelői is megtalálhatják számításait az aktuális válogatásban.

## JETT: The Far Shore

**Megjelenés:** október 5.

**Fejlesztő:** Superbrothers

A különleges, bolygófelderítő JETT: The Far Shore körül egyáltalán nem tombolt a marketing hadjárat, pedig minden ok meglelt volna rá. Egy felfedezőt alakítunk benne, Mei-t, aki az emberiség történetében elsőként feltérképezhet egy óceánokkal teli bolygót. A címadó JETT segítségével szelhetjük a hullámokat, fedezhetünk fel ősi romokat, és gyönyörű erdőket. A fejlesztők szerint a játék a magányról és az elidegenedésről szól, de a társakról és az egymás között kialakuló kapcsolatokról is többet megtudhatunk az öt különböző felvonásban. Messzi zárandókútra megyünk, egy távoli bolygóra, ami minden sci-fi rajongó szívét megdobogtathatja.

A fejlesztők egy külön nyelvet is kitaláltak a játékhoz, ami egyfelől klassz dolog, ám a játékmenet szempontjából néha kissé problémásnak bizonyult, ugyanis hallomás alapján semmit nem

értünk meg mindabból, ami elhangzik, emiatt folyton oda kell lennünk az angol feliratra. A megosztott figyelem miatt viszont a vártnál többször zuhanunk majd le. Azonban, ha ezen túl tudunk lendülni, a JETT felettébb kellemes sci-fi-élménnyel ajándékoz meg minket. A hatalmas, óceán-bolygó tekintélyt parancsoló méretei néha egészen félelmetesek (főleg mikor még vihar is tombol), máskor pedig relaxációs programnak is beillik, amint hosszasan repkedünk a vízfelszín felett, és szárazföldet keresünk.

## Chasing Static

**Megjelenés:** október 14.

**Fejlesztő:** Headware Games

A retró grafikával ellátott horrorjátékok épp a reneszánszukat élik. A múltkori számból éppen csak lemaradt a Titan Chaser, amelyben a folyamatos éjszaka és szemerkélő eső idején kell hatalmas rémségekre vadászni, most pedig itt a Chasing Static, mely megvalósításában szintén a PS1-es korszakot idézi. Hogy mit is jelent mindez? Limitált látóteret, zajos képet, furcsa 3D-s textúrákat, kezdetleges irányítást és lo-fi zenei aláfestést, amely ennek ellenére is rendkívül nyomasztó hatású.

Wales külterületén járunk, valahol az isten háta mögött. Főszereplőnk (Chris) épp hazafelé tart apja temetése után, ám útközben még megáll egy kis kávézónál, ahol hamarosan elszabadul a pokol. Szembe kell néznünk mind természetfeletti erővel, mind apánk hagyatékával, miközben egy anomália is megnehezíti dolgunkat. Utunkat különböző tudósok hullái szegélyezik, fő célunk pedig, hogy újraindítsunk három jelblokkolót a környéken.



Ehhez kapunk egy spéci radart, ami viszont nemcsak a túlvilági jeleket fogja, hanem emlékfoszlányokat is, így többet megtudhatunk a múltbéli eseményekről. A Chasing Static rövid, 1-2 óra alatt kipörgethető, ám a műfaj kedvelőinek kihagyhatatlan kalandot kínál, amit a baráti árazása is igazol.

## The Alien Cube

**Megjelenés:** október 14.

**Fejlesztő:** Alessandro Guzzo

Mindig nagyon örülök, ha olyan videojáték tűnik fel a horizonton, amely H. P. Lovecraft munkásságából táplálkozik, az Alien Cube pedig pontosan ilyen. Elhozza a kozmikus horrort a képernyőre, miközben egy drámai történetet is elmesél a sétálószimulátorok eleganciájával. Arthur Williams egyre furcsább dolgokat tapasztal, miután nagybátyja eltűnik. Bár nem sok esély van rá, hogy Edgar még életben van, Arthur mégis felkerekedik, hogy a nyomára leljen. Első útja a nagybácsi házába vezet, ahol már a belépés után érzi, hogy valami nem e világi munkálkodik a háttérben.

Az öreg külön arra kérte Arthurt egy levélben, hogy ha bármiféle feljegyzést vagy kutatási anyagot talál, azt azonnal semmisítse meg – persze hősünknek esze ágában sincs. Ezzel pedig megnyílik az út előtte is az ismeretlenbe, ahol egy sötét kultusz épp az apokaliptikus eljövételén munkálkodik, a csillagos égbolton pedig valami hatalmas, csápos lény sziluettje tűnik elő. A játék erősen merít a Cthulhu-mítoszból, de története önmagában is érdekesre sikeredett, főleg az elszórt magnókazettáknak köszönhetően, amelyekből szép lassan összeáll a hátborzongató sztori.

A zenék nagyszerűek, és a látványra sem igazán lehet panasz. Akár egy lepusztult ház omladozó belső terét, akár egy ködös erdőt nézünk, a játék tartja a szintet. A The Alien Cube 2-3 órás vérfagyasztó utazásra invitál, amelyet nemcsak Lovecraft-rajongóknak érdemes felfedezni – persze nekik kétszer annyira fog tetszeni.

## Succubus

**Megjelenés:** október 5.

**Fejlesztő:** Madmind Studio

Az utóbbi évek egyik legnagyobb videojátékos bukása az Agony volt, mely igazi gusztustalan rémálom lett, egyenesen a pokolban. Mármost a játék ténylegesen a pokolban játszódott, a fejlesztői pedig igyekeztek kimaxolni a brutalitást és a 18+-os tartalmat, hiszen a vér, az erőszak és a szex kéz a kézben járt az Agonyban, ami a túlzott polgárpukkasztás közepette éppen csak egyvalamiként volt képtelen működni: videojátékként. Most elhozták nekünk a folytatást, Succubus néven, de a megbotránkoztatásból egy cseppet sem vettek vissza. Hősnőnk, Vydija – ahogy az a címből sejthető –, egy szukubusz, aki az Agony főszereplőjének és a pokol jelenlegi urának, Nimródnak a szeretője. Királynőként tengeti az életét a kénköves legmélyén, ám egy nap belefut Baphometbe, aki Nimród trónjára pályázik. A találkozás majdnem végzetes kimenetelű lesz Vydija számára, így némi intermezzo után jöhet a megérdemelt bosszúhadjárat.

Arénaharcokon belül és kívül egyaránt csak egyetlen dologra kell fókuszálnunk: a gyilkolásra. A Succubus néha átcsap öncélúan brutálisba, és a pornográfia is visszatér, viszont utóbbi legalább most valamennyire egészséges keretek közé szorítva



A Succubusnak hála különösen forró a hangulat a pokol bugyriában így Halloween táján

táru szemeink elé. A pokolian szexi Vydiját igen sokszor láthatjuk külső nézetből is, aminek minden bizonnyal sokan fognak örülni. Pláne, hogy a démoni hölgyeményt a legapróbb részletekig testreszabhatjuk, sőt még az otthonát is mi rendezhetjük be, ahol akár szelfizni(!) is lehet. A Succubus a bűnös élvezet kategóriát erősíti, és szerencsére mérföldekkel jobban sikerült, mint az Agony. Kell hozzá gyomor, de legalább itt egy újabb játék a Doomon kívül, ahol válogatott módokon irthatjuk a pokol szolgálait.

## Growbot

**Megjelenés:** október 21.

**Fejlesztő:** Wabisabi Play

A kalandjátékok szerelmeseinek remek választás lehet a hihetetlenül cuki Growbot, mely egy kicsit megmozgatja agytekervényeinket is. Főszereplőnk Nara, egy robotféleség, akinek el kell utaznia az otthonát védelmező űrbéli kristályt körülölelő létesítmények egyikébe, hogy ellenőrizze, vajon minden rendben van-e. Már megérkezésünk után nem sokkal egyértelművé válik, hogy valaki épp támadás alá vette a placcot. Neki kell állnunk tehát újraindítani a biopunk masinákat, hogy újra élettel töltsük meg az állomást, valamint segítsünk az ottaniaknak, és persze kiderítsük azt is, hogy ki áll a támadások háttérben.

Direkt használtam a biopunk szót, ugyanis a hely akármennyire is sci-fi és high-tech, a szívét a különféle növények adják. Point & click kalandjátékkal van dolgunk, de a játékmenet erősen leegyszerűsített. A megvizsgálható tárgyak azonnal feltűnnek a gyönyörűen megrajzolt háttereken, és Nara automatikusan azt teszi velük, amire rendeltettek. Néhány helyen mágikus pajzsokba botlunk, amik akadályozzák a továbbhaladást, vagy egy fontosabb tárgy felvételét. Ezeket csak úgy tudjuk megszüntetni, ha egy különös szerkezettel visszajátsszuk az általuk kiadott dallamot. A dallamot összeszedhető virágok szolgáltatják, és mivel mindegyik más-más hangot játszik le, a megfelelő helyekre való pakolgatással nekünk kell manuálisan összerendezni a kész művet, ami – ha ügyesek vagyunk – feloldja az adott pajzsot. Ez egy igen jópofa játékmenetbeli elem, és a történet végére már egészen komplex melódiákat csálhatunk elő vele. A Growbot tipikusan az a játék, ami balzsam a léleknek. Nem húz fel, nem akaszt ki, csak hagyja, hogy elvessz a világában, és mire magadhoz térsz, már a stáblista pörög. 📺

# Tippek és trükkök

## Windows & Office

- Windows 10** Egyszerűbb navigáció a virtuális asztalok között
- Windows 10** A videokártya illesztőprogramjának újraindítása billentyűkombinációval
- Windows 10** Van-e a számítógépemben TPM 2.0?
- Windows 10** Microsoft-fiókok beállításának általános tiltása
- Microsoft Outlook** E-mailek mentése PDF-ként speciális program nélkül
- Windows 10** Elérési útvonal behúzása egérrel a parancssorba
- Windows 10** Az ellenőrzőpontok leegyszerűsítik a Hyper-V VM-ek használatát
- Windows 11** Gyorsbeállítások lehetőségeinek testre szabása
- Microsoft Fényképek** Navigálás az egérke rékkel az albumban
- Windows 11** Snap elrendezések gondoskodnak a rendről az asztalon
- Windows 10** Megnyitott ablakok gyors elrendezése
- Windows 10** Tálcaikonok értesítéseket jelző buborékok nélkül
- Windows 10** Windows Terminal megjelenítése mindig az előtérben
- Microsoft Word** Többhasábos dokumentumok és szakaszok
- Windows 10** Hálózati profil nevének testre szabása
- Windows 10** Ne legyenek blokkolva a potenciálisan nem kívánt alkalmazások
- Windows** Alternatív Registry-szerkesztő sok funkcióval
- Windows 10** Legyen rend a tálca értesítési területén
- Microsoft Word** Elfogadást jelentő pipák beszúrása a dokumentumba
- Windows 11** A Windows-Explorer támogatja a kompakt nézetet

## Hardver

- NAS** Rendszergazdafiók kikapcsolása
- Alaplap** Integrált videoadapter bekapcsolása
- FritzBox** Gyors önteszt

## Mobil, web és fotó

- Brave böngésző** Ha szükség van egy kis privát szférára
- WhatsApp** Egyszer megjelenő üzenetek küldése
- Signal Messenger** Eltűnő üzenetek funkció aktiválása
- Startpage** Fordítás készítése az anonimitás megőrzésével
- CalcMaps** Felületek, átmérők és távolságok mérése
- Microsoft Edge** Fülek elrendezése oldalt, függőlegesen
- Google** Jegyzetek elmentése és olvasása offline

## Gyorsabban, hatékonyabban

Tippeinkkel gyorsabbá és kényelmesebbé tehetjük a számítógépet, de javíthatunk a Windowson, az Office programokon, a Firefoxon, a Skype-on és sok más szoftveren is.

## Windows és Office

Ezekkel a tippekkel az operációs rendszert tehetjük rendbe.

### 1. Windows 10 Egyszerűbb navigáció a virtuális asztalok között

A virtuális asztalok indítása és előhívása a Windows 10 idővonaláról, ahonnan egérrel újabb asztalok is kijelölhetők és indíthatók, általában kissé áttekinthetetlen. Ez a funkció sokkal gyorsabban és főleg kényelmesebben használható a billentyűzetről: A Ctrl+Windows+D billentyűkombináció új asztalt hoz létre, majd a Ctrl+Windows és jobbra vagy balra nyíl billentyűkkel gyorsan válthatunk a korábban elkészített virtuális asztalok között.

### 2. Windows 10 A videokártya illesztőprogramjának újraindítása billentyűkombinációval

Ha a számítógépünk monitora például újraindítás után vagy a hibernálásból felébresztve fekete marad, olyankor egy kevésbé ismert billentyűkombináció segít: üssük le a Windows+Ctrl+Shift+B kombinációt a grafikus kártya illesztőprogramjának újraindításához, és ezáltal a képernyő újraélesztéséhez.

### 3. Windows 10 Van-e a számítógépemben TPM 2.0?

A Windows 11 telepítésének egyik feltétele, hogy TPM 2.0 chipnek kell lenni a számítógépben. Hogy a számítógépünk alaplapján van-e ilyen összetevő, azt nagyon könnyen megtudhatjuk – ráadásul négy különböző módon és anélkül, hogy ahhoz be kellene lépni az UEFI felületre!

Első módszer: kattintsunk jobb egérgombbal a Start gombra, és válasszuk az Eszközkezelőt. Görgessünk le, és kat-

tintsunk duplán a Biztonsági eszközök bejegyzésre. Ha van aktuális TPM chip a gépben, akkor itt megjelenik a Trusted Platform Module 2.0 bejegyzés.

Második módszer: üssük le a Windows+R gyorsbillentyűt, írjuk be: „tpm.msc”, és kattintsunk az OK-ra a Megbízható platformmodul (TPM) kezelése a helyi számítógépen ablak megnyitásához. A TPM gyártójának adatai szakaszban a Specifikáció verziója mellett találjuk a keresett információt.

Harmadik módszer: a Start menü keresőmezőjébe írjuk be: biztonság, és válasszuk a Windows biztonság találatot. A megjelenő Gépház ablakban válasszuk az Eszközbiztonság ikont, és ezután kattintsunk Biztonsági processzor alatt a kékre színezett Biztonsági processzor részletei linkre. A következő ablakban a Specifikáció verziója mellett megtaláljuk a támogatott TPM-verziót.

Végül a negyedik módszer: aki inkább a Parancssort használná, nyissa meg, írja be a tpmtool getdeviceinformation parancsot, és üsse le az entert. A második sorban TPM verzió mellett található a keresett információ.

### 4. Windows 10 Microsoft-fiókok beállításának általános tiltása

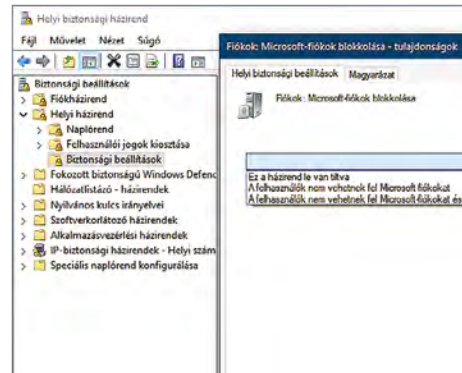
Azokon a számítógépeken, amelyekre a Windows 10 Pro, Enterprise vagy Education verziója van telepítve, a rendszergazdák biztonsági házirenddel tilthatják meg a Microsoft-fiókok beállítását. Ez a beállítás azt is megakadályozza, hogy a helyi felhasználói fiókokat Microsoft-fiókokká lehessen átalakítani.

Írjuk a biztonság szót a keresőmezőbe, és válasszuk a Helyi biztonsági házirend találatot. Biztonsági beállítások alatt nyissuk meg a Helyi házirend/Biztonsági beállítások helyet. A jobb oldali ablakban kattintsunk duplán a



3

**Van TPM 2.0 az alaplapon?**  
A telepített Trusted Platform Module-ról többek között a Windows biztonsági összetevőtől kapunk információt



4

**Csak helyi fiókok a házirendben**  
Egy biztonsági házirenddel rögzítsük, hogy a számítógépen nem lehet Microsoft-fiókot beállítani

**Fiókok: Microsoft-fiókok blokkolása** bejegyzésre, nyissuk meg a legördülő listát, és válasszuk A felhasználók nem vehetnek fel Microsoft-fiókokat beállítását. Ha a számítógépen még nincs Microsoft-fiók beállítva, választhatjuk a második lehetőséget is: A felhasználók nem vehetnek fel Microsoft-fiókokat és nem jelentkezhetnek be velük. Mentsük a beállítást az OK gombbal.

### 5. Microsoft Outlook E-mailek mentése PDF-ként speciális program nélkül

Ha szeretnénk kiválasztott e-maileket archiválni, azokat nem kell feltétlenül papírra nyomtatnunk, a Microsoft Outlook ugyanis PDF formátumban is tudja menteni a leveleket.

Válasszuk ki a kívánt üzenetet a Beérkezett üzenetek vagy egy másik mappából, kattintsunk a Fájl menüparancsra, és válasszuk a bal oldali oszlopból a Nyomtatás parancsot. Az Outlook most az alapértelmezett nyomtatóra szeretné nyomtatni az e-mailt. Kattintsunk a Nyomtató alatt megjelenő eszköz nevére, és válasszuk helyette a legördülő listáról a Microsoft Print to PDF bejegyzést. Egy kattintás után a Nyomtatás gombra adjuk meg a fájlnévet és a mentés helyét, és hagyjuk jóvá a Mentés gombbal.



5

**Nyomtatás helyett inkább fájlba**  
Az Outlookkal küldött és fogadott e-mailek PDF formátumba is menthetők

Sokkal gyorsabban megy mindez, ha a számítógépünkre a fizetős Adobe Acrobat alkalmazás van telepítve, amely nem tévesztendő össze az ingyenes Adobe Acrobat Readerrel. Ekkor ugyanis elég egy jobbkattintás az e-mailre, és a Konvertálás Adobe PDF-re menüparancs választása.

### 6. Windows 10 Elérési útvonal behúzása egérrel a parancssorba

Legyen az PowerShell, Windows Terminal vagy a klasszikus Parancssor – mindegyiknél végig kell navigálni a könyvtárban a hosszú elérési útvonalak megadásához. Ezt könnyebben megtehetjük a Windows Intéző segítségével.

Nyissuk meg a Fájlkezelőben a célkönyvtárat, húzzuk az elérési útvonalát a címsorból lenyomott bal egérgombbal a PowerShellbe, Windows Terminalba vagy a Parancssorba, és engedjük fel az egérgombot. Így kényelmesen beilleszthetjük az elérési útvonalat.

### 7. Windows 10 Az ellenőrzőpontok leegyszerűsítik a Hyper-V VM-ek használatát

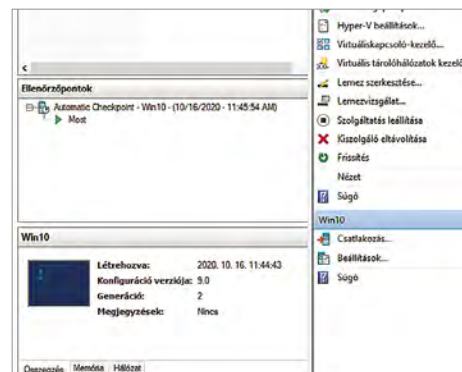
Ha a Microsoft saját Hyper-V megoldását használjuk virtualizációhoz, megkönnyíthetjük a virtuális gépek kezelését, ha a virtuális gépek aktuális állapotát ellenőrzőpontként mentjük.

Nyissuk meg a Hyper-V kezelő eszközt, például írjuk a keresőmezőbe: hyper, és kattintsunk a Hyper-V kezelője találatra. A kapcsolódás után egy konfigurált virtuális géphez kattintsunk a jobb oldali oszlopban Műveletek alatt az Ellenőrzőpont parancsra egy azonnali pillanatkép létrehozásához. De kattinthatunk a Virtuális gépek listán jobb egérgombbal az érintett gépre, és választhatjuk az Ellenőrzőpont parancsot is. Vagy kijelöljük a virtuális gépet, és a Műveletek/Ellenőrzőpont parancsot választjuk.

Az így létrehozott ellenőrzőpontot úgy nevezhetjük át, ha jobb egérgombbal a bejegyzésére kattintunk, és az Átnevezés parancsot választjuk. Amennyiben egy virtuális gépet egy korábbi állapotra akarunk visszaállítani, jelöljük ki a kívánt ellenőrzőpontot, kattintsunk a jobb oldali oszlopban az Alkalmaz parancsra, és a biztonsági kérdésre is feleljünk az Alkalmaz gombbal.

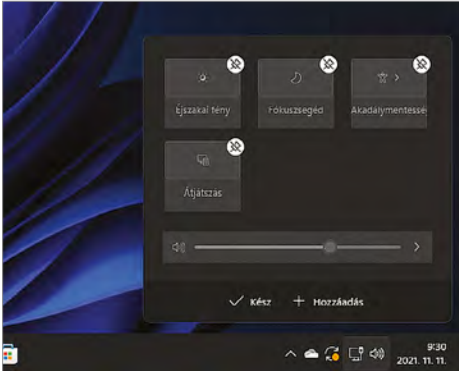
### 8. Windows 11 Gyorsbeállítások lehetőségeinek testre szabása

A Windows 11 az olyan szolgáltatások, mint az Éjszakai fény, Mobil hotspot és Közeli megosztás gyors elérését, nem a Műveletközpontban, hanem a tálcáról kínálja. Hogy ebben az ablakban milyen



7

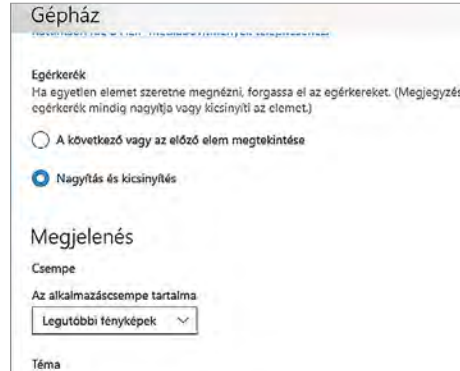
**VM-ek visszaállítása**  
Ellenőrzőpontokkal egy korábbi állapotra állíthatjuk vissza a Hyper-V-vel kezelt virtuális gépeket



8

### Gyors elérés testre szabva

Magunk választhatjuk ki, hogy a Windows 11 gyorsbeállításai milyen elemek álljanak rendelkezésre



9

### Zoomolás helyett navigálás

Ha megváltoztatjuk a Microsoft Fényképek alkalmazás egy beállítását, egérképpel lapozhatjuk a képeket

ikonok jelenjenek meg, azt a felhasználó adhatja meg. Kattintsunk az értesítési területen a Hálózat, hangszórók vagy akkumulátor ikonra a gyorsbeállítások megnyitásához. A toll ikonra kattintva bekapcsoljuk a szerkesztési módot, és a Hozzáadás gombra kattintunk.

Ezután válasszuk ki, hogy milyen további ikonokat akarunk a gyorsbeállításoknál megjeleníteni, például Mobil hotspot, Éjszakai Fény vagy Közeleli megosztás, és hagyjuk jóvá a Kész gombra kattintva.

## 9. Microsoft Fényképek Navigálás az egérképpel az albumban

A Windows 10-be integrált Fényképek alkalmazást sokan használják egyszerű képnézegetőként, egyes felhasználókat azonban zavar, hogy az egérkerék a képek nagyítására és kicsinyítésére szolgál, ahelyett, hogy előre-hátra lépkednénk vele az albumban. Ezen nagyon egyszerű változtatni.

Nyissuk meg az alkalmazást, kattintsunk jobbra fent a hárompontos menüre, és válasszuk a Beállítások menüpontot. A következő ablakban Egérkerék alatt kapcsoljuk be A következő vagy az előző elem megtekintése beállítást, hogy a jövőben az egérképpel egyik képről a másikra válthassunk.

Jó hír, hogy a képek ezután is nagyíthatók és kicsinyíthetők az egérképpel, csak lenyomva kell tartani hozzá a Ctrl billentyűt.

## 10. Windows 11 Snap elrendezések gondoskodnak a rendről az asztalon

A snap funkció, amely egy ablakot, melyet a jobb vagy bal oldali képernyőszélhez húznak, automatikusan elrendez, már a Windows 7 óta ismert. A Windows 11 még egy lépéssel tovább megy: a Snap elrendezések lehetővé teszi, hogy több ablakelhelyezés közül válasszunk.

Ha egy megnyitott ablakban az egérmutatót a Kis méret gomb fölé visszük, négy, hat vagy több elrendezési javaslatot kapunk. A felkínált lehetőségek száma a képernyő méretétől függ. Ha kiválasztunk egy lehetőséget, a kiválasztott ablak annak megfelelő helyre kerül. Ezenkívül a többi megnyitott ablakot is tetszőlegesen elhelyezhetjük.

## 11. Windows 10 Megnyitott ablakok gyors elrendezése

Ha számos megnyitott ablakkal dolgozunk, egy idő után áttekinthetetlenek érezhetjük a felületet. Ezen egy olyan szolgáltatás segít, amelyhez jobb egér gombbal a tálca egy szabad pontjára kat-

tintva jutunk: a megjelenő menüben a Lépcsőzetes elrendezés, Halmozott ablakok, Egymás melletti ablakok parancsok közül választhatunk. Hasznos az is, hogy ha ezek valamelyikét használtuk, utána rendelkezésre áll a menüben a művelet visszavonása, amivel visszaállíthatjuk az eredeti állapotot.

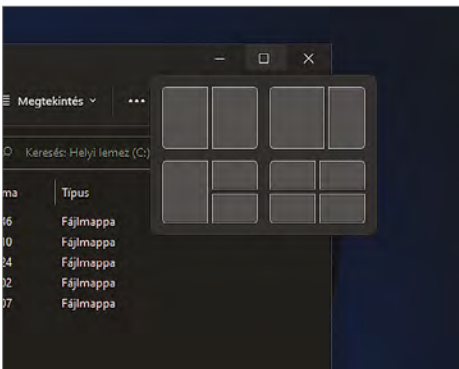
## 12. Windows 10 Tálcaikonok értesítéseket jelző buborékok nélkül

Aki adott már a tálca parancsikonokat Windows 10 alkalmazásokhoz, mint a Posta, Időjárás vagy Óra és emlékeztető, tudja, hogy ezek az összetevők kis buborékokban úgynevezett jelvényeket jelenítenek meg, amelyek olvasatlan üzenetekre, várható rossz időjárásra vagy aktív emlékeztetőre hívják fel a figyelmet.

Akit ez zavar, kikapcsolhatja a jelvényeket. Üssük le a Windows+I billentyűkombinációt, kattintsunk a Gépházban a Személyre szabás/Tálca menüre, és állítsuk a Jelvények megjelenítése a tálca gombjain kapcsolót Ki állapotba.

## 13. Windows 10 Windows Terminal megjelenítése mindig az előtérben

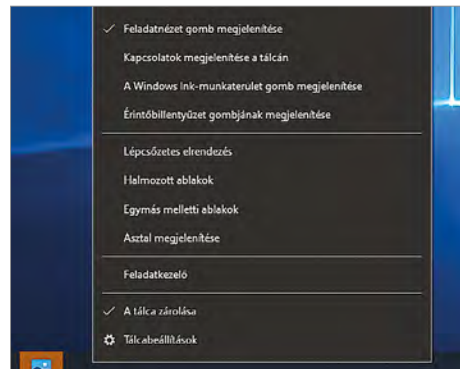
Aki letöltötte a Microsoft Store-ban ingyenesen elérhető Windows Terminal parancssor-alkalmazást, jó, ha tudja,



10

### Automatikus elrendezés

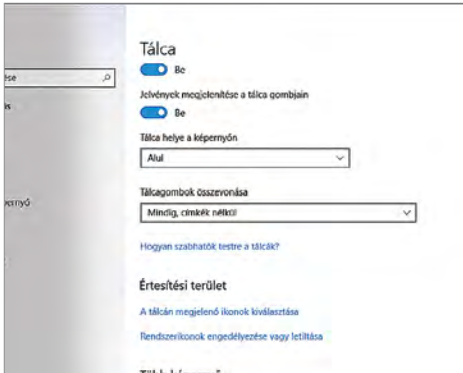
A Snap elrendezés Windows 11 funkció leegyszerűsíti a megnyitott ablakok elrendezését



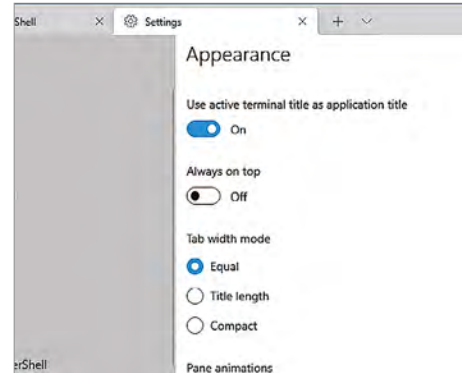
11

### Ablakok elhelyezése

A tálca helyi menüből az ablakokat el lehet rendezni lépcsőzetesen, halmozva vagy egymás mellett



**12**  
**Jelvényt nem kérünk**  
 Kapcsoljuk ki a megfelelő beállítást, hogy a tálcára rögzített alkalmazások ne jelenítsenek meg jelvényeket



**13**  
**Mindig látható a Terminal**  
 A Windows Terminal alkalmazást úgy konfigurálhatjuk, hogy az ablaka mindig az előtérben jelenjen meg

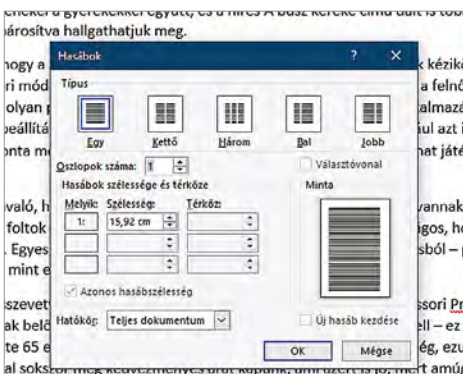
hogy úgy is konfigurálhatja, hogy az ablaka mindig az előtérben maradjon.

Nyissuk meg az alkalmazást, például a terminal szó beírásával a keresésbe, és a találatok listájáról válasszuk a Windows Terminalt. Ezután kattintsunk fent a címsoron a lefelé mutató kis nyílra, és válasszuk a Settings parancsot. Kattintsunk a bal oldali oszlopban az Appearance bejegyzésre, és a jobb oldali ablakrészben állítsuk az Always in top kapcsolót On állásba.

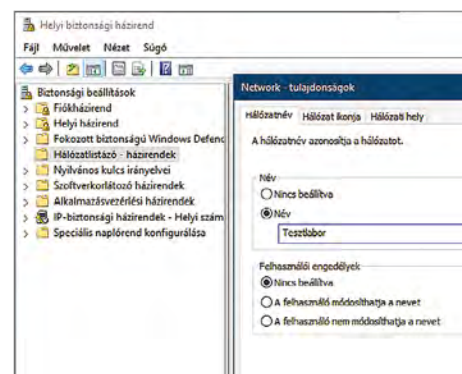
**14. Microsoft Word**  
**Többhasábos dokumentumok és szakaszok**

A Word dokumentumok többhasábos elrendezésben is létrehozhatók. Ha a teljes dokumentumra ezt az elrendezést akarjuk alkalmazni, akkor kattintsunk az Elrendezés menüparancsra, válasszuk a Hasábok menüpontot, és a Kettő vagy Három lehetőséget. A További hasábok... lehetőségre kattintva megnyílik a Hasábok beállítóablak, amelyben megadhatjuk a kívánt hasábok számát, valamint az egyes hasábok szélességét és térközét.

Rendelhetünk csak a dokumentum egyes részeihez is többhasábos elrendezést. Ehhez jelöljük ki a megfelelő bekezdést vagy szövegterületet, és ezután járjunk el az előbb leírtak szerint.



**14**  
**Hasábos elrendezés**  
 A Worddel nagyon egyszerűen lehet többhasábos dokumentumokat készíteni, de alkalmazhatjuk csak egyes szakaszokra is a többhasábos megjelenést



**15**  
**Új név a számítógépes hálózatnak**  
 A hálózati profil neve egy helyi biztonsági házirenddel saját igényeinkre szabható

**15. Windows 10**  
**Hálózati profil nevének testre szabása**

Az talán még valamennyire ismert a felhasználók körében, hogy a Windows 10 registryből módosítható a hálózati profilok neve. Azonban olyan számítógépeken, amelyekre a Windows 10 Pro, Enterprise vagy Education verziója van telepítve, sokkal egyszerűbben is végrehajtható ez a módosítás: egy helyi biztonsági házirend segítségével.

Üssük le a Windows+R gyorsbillentyűt, írjuk be: „secpol.msc“, és kattintsunk az OK gombra.

Kattintsunk a bal oldali oszlopban Biztonsági beállítások alatt a Hálózatlistázó-házirendek bejegyzésre, majd kattintsunk a jobb oldali ablakrészben duplán a Hálózat bejegyzésre, és a Hálózatnév lapon írjuk be az új elnevezést, és végül zárjuk be OK-val az ablakot. Mostantól a hálózat már az új névvel jelenik meg.

**16. Windows 10**  
**Ne legyenek blokkolva a potenciálisan nem kívánt alkalmazások**

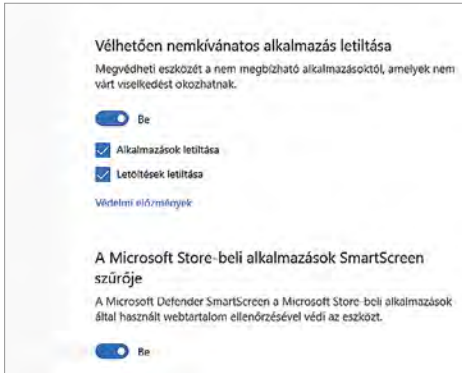
A Microsoft saját biztonsági megoldása, a Microsoft Defender nemcsak vírusok és rossz indulatú programok ellen véd, hanem megpróbálja a potenciálisan nem kívánt alkalmazásokat is azonosítani és riadót fűjni miattuk, vagy a letöl-

tésüket megakadályozni. Az ilyen programok, amelyek PUA-ként (Potentially Unwanted Applications) is ismertek, nem jelentenek közvetlen veszélyt, azonban lassíthatják a rendszert. A probléma ezzel csak annyi, hogy a Microsoft Defendernek nincs mindig igaza. Például, ha a széles körben elterjedt Filezilla FTP klienst telepítjük, a Windows 10 vírusfigyelője akkor is riadót fűj. Tapasztalt felhasználók, akik pontosan tudják, hogy mit telepítenek, kiküszöbölhetik ezt a védelmet.

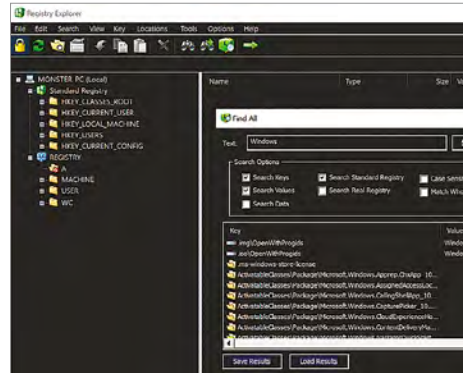
Nyissuk meg a Gépházat, és kattintsunk a Frissítés és biztonság/Windows biztonság/A Windows biztonság megnyitása gombra. Az új ablakban válasszuk az Alkalmazás- és böngészővezérlés kategóriát. Megbízhatóság alapú védelem alatt kattintsunk a kék Megbízhatóság alapú védelmi beállítások linkre, és kapcsoljuk ki a Vélhetően nemkívánatos alkalmazás letiltása alatt legalább a letöltések blokkolását.

**17. Windows**  
**Alternatív Registry-szerkesztő sok funkcióval**

Azok a felhasználók, akik rendszeresen módosításokat végeznek a Windows Beállításszerkesztőjében, már évek óta hiányolják a teljes szöveges keresést. Ebben a hordozható, nyílt forráskódú



**16**  
**Letöltés engedélyezése**  
 Ha a Windows PUA-védelme tévesen riaszt, kapcsoljuk ki a letöltés blokkolását



**17**  
**Regedit Deluxe változatban**  
 A Registry Explorer nyílt forráskódú program megkönnyíti a felhasználóknak a Windows regisztrációs adatbázisának kezelését

Registry Explorer program (megtalálható a virtuális CHIP-DVD-n) segíthet, amely rendelkezik ezzel a funkcióval.

A teljes szöveges keresés, amely az egész registryt átkutatja, minden találatot megmutat egy ablakban és még a keresési eredmények mentését is lehetővé teszi, nem az egyetlen funkció, amellyel ez az eszköz megkönnyíti a power userek életét, eme programmal ugyanis az összes bejegyzést név, típus, méret és érték szerint is rendezhetik, tetszőleges kulcsot, karaktersort és értékeket másolhatnak, vághatnak ki és illeszthetnek be, és ráadásul azt is megtudhatják, hogy mikor lett egy registry kulcs utoljára módosítva. Hasznos, hogy minden módosítás visszavonható, illetve egy szemkímélő Dark Mode is rendelkezésre áll.

Ezenkívül a Registry Explorer úgy is konfigurálható, hogy a program lecserélje a Windows saját regedit.exe összetevőjét. Ehhez indítsuk el a Registry Explorer-t rendszergazda jogokkal, kattintsunk az Options menüparancsra, és válasszuk a Replace RegEdit.exe parancsot.

**18. Windows 10**  
**Legyen rend a tálca értesítési területén**

Idővel egyre több ikon gyűlik össze a tálca értesítési területén. Hogy ne váljon az egész túl átláthatatlanná, a Windows

10 többnyire automatikusan elrejtja az új ikonokat. Ha ez megtörténik, először a felfelé mutató kis nyílra kell kattintanunk, és ezután kiválasztani a szükséges ikont. Ez különösen akkor bosszantó, ha ezek közül egy programra gyakrabban szükségünk van, az OS erre mégsem hajlandó. Ahogy Windows alatt sokszor, itt is több lehetőségünk van megadni, melyik ikonok jelenjenek meg tartósan.

Például jobb egérgombbal először a tálcára kattinthatunk, és azután a Tálca-beállítások/A tálcán megjelenő ikonok kiválasztása parancsra. A most megjelenő listán válasszuk ki, melyik ikonokra van jobbra lent szükségünk, és melyiket használjuk ritkábban. Azonban, ha csak egy ikont akarunk gyorsan a tálcára rögzíteni, akkor a felfelé mutató nyílra is kattinthatunk, és aztán az ikont lenyomott bal egérgombbal a kívánt helyre húzzuk.

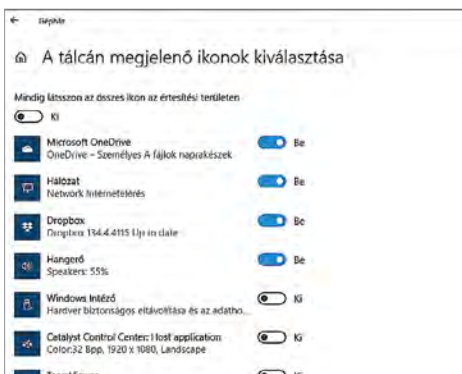
**19. Microsoft Word**  
**Elfogadást jelentő pipák beszúrása a dokumentumba**

Pipákkal egy Word dokumentumban céltzottan bizonyos pontokra terelhetjük a figyelmet, vagy gyorsan összeállíthatunk egy tennivalólistát. Hozzuk előre a Beszúrás lapot a menüszalagon, és kattintsunk a Szimbólum ikonra. A pipa általában nem jelenik meg azonnal, ezért válasszuk

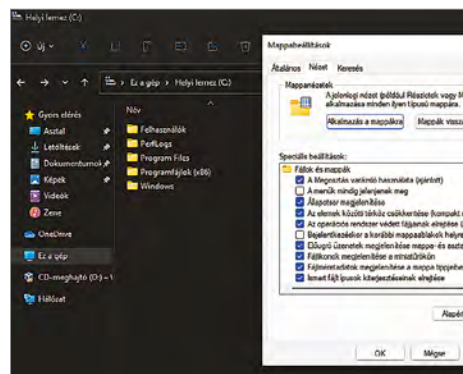
a További szimbólumok... parancsot. A Szimbólum ablakban Betűtípus alatt válasszuk a Wingdings 2-t. A pipát a táblázat harmadik sorában találjuk. Tipp: az egyszerű pipa mellett találunk itt egy olyat is, amellyel a pipát mindjárt egy négyzetben adhatjuk a to do listához. Végül dupla kattintással szűrjük a dokumentumba a pipát, vagy kattintsunk a Beszúrás gombra. Amikor újból pipát akarunk beszúrni, akkor az ábra már meg fog jelenni az első helyen, amint a Szimbólum ikonra kattintunk. Alternatív megoldásként másolhatjuk is a már beszúrt pipát, majd beilleszthetjük. Még egyszerűbb pipát tenni a Word-dokumentumba, ha beírjuk a nagy „P” vagy „R” betűt. Miután kijelöltük a betűt, módosítsuk a betűtípusát Wingdings 2-re.

**20. Windows 11**  
**A Windows-Explorer támogatja a kompakt nézetet**

A Windows Fájlkiszolgálónak van egy új megjelenítési változata, amely különösen nagy kijelzőkön hasznos. Nyissuk meg a Fájlkiszolgálót, kattintsunk a Nézet menüre, és válasszuk a Kompakt nézet lehetőséget. Hasonló hatás érhető el azzal, ha az eszköztáron a három pontra kattintunk, kiválasztjuk a Nézet fület, és bekapcsoljuk az Elemek közti térköz csökkentése opciót.



**18**  
**Gyors választás az ikonok között**  
 Meghatározhatjuk, hogy melyik ikonok legyenek a tálca értesítési területére rögzítve, hogy gyorsabban érjük el a fontos alkalmazásokat



**20**  
**Kompakt nézet az Intézőben**  
 A Windows 11 fájlkiszolgálója egy új megjelenítési változatot kínál: a kompakt nézetet



**Hardver**

Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés.

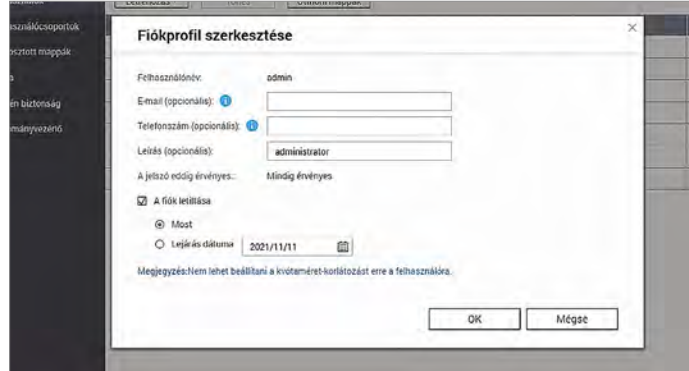
**21. NAS**

**Rendszergazdafiók kikapcsolása**

Az interneten keresztül elérhető NAS rendszerekre lecsapó hekkerek általában a rendszergazdafiókat támadják, egyrészt, mert tudják, hogy ilyen fiók biztosan létezik, másrészt, mert szinte korlátlan felhasználói jogokkal rendelkezik. Az ilyen támadások megghiúsítása érdekében tiltsuk le a rendszergazdafiókat, és helyette használjunk egy normál, a rendszergazdák csoportjába tartozó felhasználói fiókot.

Qnap NAS rendszereknél jelentkezünk be rendszergazdaként, nyissuk meg a Vezérlőpultot, és kattintsunk a Jogosultság területen a Felhasználók menüre. A Létrehozás és Felhasználó létrehozása kattintásokkal hozzunk létre egy új felhasználói fiókot, és szabjuk tesztre a jogokat. Jelentkezzünk ki rendszergazdaként, jelentkezünk be az új fiókkal, és menjünk ismét a Jogosultságok kategóriára. Jelöljük ki az admin fiókot, kattintsunk a Felhasználói profil szerkesztése ikonra, kapcsoljuk be a Fiók letiltása beállítását, majd hagyjuk jóvá OK-val.

A Synology NAS-eszközein jelentkezünk be az admin fiókkal, és válasszuk a Vezérlőpult/Felhasználó lehetőséget. A Létrehozás/Felhasználó létrehozása parancsokkal hozzunk létre egy új fiókot, amelyet megfelelő jogokkal látunk el. Jelentkezzünk ki, majd jelentkezünk be újból az új fiókkal, és nyissuk meg ismét a Felhasználó ablakot. Dupla kattintás után az admin fiókra az Információ lapon kapcsoljuk be az E fiók letiltása



21

**Rendszergazda nélkül**

Ha letiltjuk a NAS-on az admin fiókot, azzal növeljük a biztonságot (példámban egy Qnap NAS-rendszer látható)

jelölőnégyzetet, és kattintsunk az OK-ra. **Megjegyzés:** előfordulhat, hogy az admin fiók letiltása után egyes NAS alkalmazásokat, amelyeket rendszergazdaként telepítettünk, újra kell konfigurálni, és a már beállított hálózati megosztásokat tesztre kell szabni. Ugyanez érvényes a mobilalkalmazásokra is, amelyek távoli elérésre lettek beállítva.

**22. Alaplap**

**Integrált videoadapter bekapcsolása**

Ha a számítógép alaplapja PCIe videokártyával van felszerelve, az integrált belső GPU általában ki van kapcsolva. Ezeket az összetevőket azonban manuálisan bekapcsolhatjuk, hogy kapjunk egy kisebb teljesítményűt, ha több monitorral dolgozunk.

Asus alaplapon AMI UEFI-vel üssük le indítás után az F2 vagy a Delete billentyűt az UEFI kezelőfelület megnyitásához. Kattintsunk lent az Advanced Mode parancsra, vagy üssük le az F7 billentyűt, válasszuk fent az Advanced menüt, és utána a Systemagent(SA) Configuration. Kattintsunk a Graphics Configuration parancsra, és iGPU Multi-Monitor mellett válasszuk az Enabled beállítást.

Ellenőrizzük, hogy a Primary Display mellett a PCIE bejegyzés legyen kiválasztva, és nyomjuk le az F10 billentyűt

22

**Dupla grafika, nagyobb sebesség**  
Többmonitoros üzemmódban az alaplap videochip bekapcsolása adhat egy kis többleteljesítményt



a mentéshez és kilépéshez. Végül indítsuk újra a számítógépet.

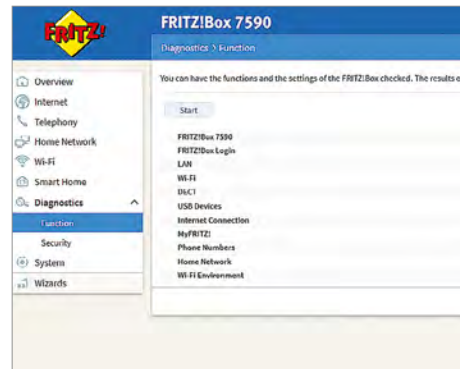
**23. FritzBox**

**Gyors önteszt**

A FritzBoxnak van egy diagnosztikai funkciója, amely megkönnyíti a hibakeresést. Az elindításához kattintsunk a konfigurációs felületen a bal oldali oszlopban a Diagnostics/Function menüpontra. A következő ablak mutatja, hogy az ellenőrzés milyen területeket és beállításokat vizsgál. Többek között ellenőrzi, hogy rendelkezésre áll-e firmware-frissítés, van-e internetkapcsolat, mi a helyzet a saját wifi-környezettel, és működnek-e az AVM routerre bejelentkezett okosthon-eszközök.

A Start gombra elindul a funkcionális elemzés, amely csak néhány másodpercig tart. Az ezután kapott jelentésben az összes olyan funkció és beállítás, amelyek megfelelően vannak konfigurálva és hibátlanul működnek, zöld pipával van jelölve. Kisebb problémák esetén figyelmeztetést kapunk szürke kérdőjellel vagy felkiáltójellel kék háromszögben, kritikus problémánál piros figyelmeztető szimbólum látható.

A Send as Push Mail parancsra kattintva a jelentést elküldhetjük arra az e-mail-címre, amelyet System/Push Service alatt adtunk meg.



23

**Minden rendben a routeren?**  
A FritzBox saját diagnosztikai funkciója segít megtalálni a hibákat

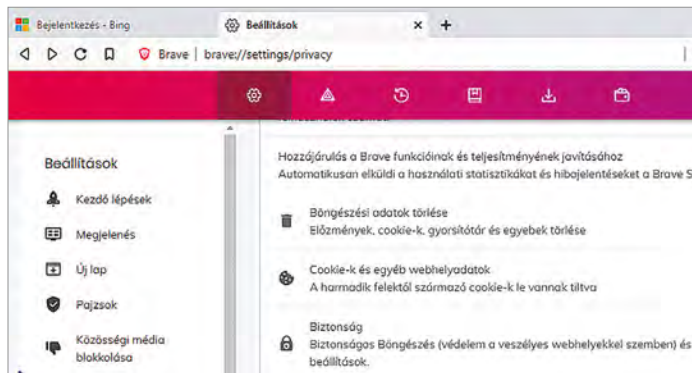
**Web, fotó és a többiek**

Okos tippek fényképekhez, üzenetek küldéséhez és böngészőkhöz

**24. Brave böngésző**

Ha szükség van egy kis privát szférára

A Brave böngésző népszerűsége egyre nő, mivel a szoftver Chromium motort használ (vagyis lényegében ugyanazt tudja, mint a Chrome vagy az Edge), de sokkal több olyan beállítást tartalmaz, amelyek segítségével a privát szféránkat tudjuk megvédeni. A böngésző 1.25-ös verziója most egy új funkcióval bővült, amely kényelmesebbé teszi az általános használatot azzal, hogy egyes, a privát szférát érintő beállításokat átmenetileg letilthatunk. Ez a lehetőség kifejezetten hasznos, ha valamilyen szerelnénk – például – azt, hogy a böngésző megnézhesse a tartózkodási helyünket, de nem szerelnénk ezt a beállítást végérvényesen engedélyezni. Más böngészőkben csak az engedélyezés és a tiltás között lehet választani, a Brave-nél viszont kérhetjük azt is, hogy az engedélyezett állapot csak a böngésző bezárásáig, 24 óráig vagy egy hétig legyen érvényes. Ha szerelnénk kipróbálni, hogyan működik mindez a gyakorlatban, akkor látogassunk el mondjuk a maps.bing.com weboldalra; a Brave a felugró ablakban kérdezi meg, hogy engedélyezzük-e a helyadatok használatát a program számára vagy sem. Válasszunk az elérhető opciók

**24****Ideiglenes beállítás**

A Brave böngészőben arra is lehetőség van, hogy a helymeghatározást csak 24 órára engedélyezzük

közül; a beállított idő elteltével a helymegosztás automatikusan kikapcsol.

**25. WhatsApp**

Egyszer megjelenő üzenetek küldése

Augusztus óta a WhatsApp lehetővé teszi, hogy olyan üzeneteket küldjön a beszélgetőpartner számára, amely csak egyetlenegyszer nézhető meg. Amennyiben használni szeretnénk ezt a szolgáltatást, válasszunk ki – például – egy fényképet, küldés előtt pedig nyomjuk meg a „bekarikázott egyest” a küldés gomb és az üzenet beírására szolgáló szövegdoboz mellett. A funkció aktiválása után üzenetet kapunk; ezt követően az elküldött fényképet a fogadó fél csak egyetlenegyszer nézheti meg, ezt követően a WhatsApp törli a feedből. Ugyanakkor a program a képernyőmentések készítését nem blokkolja, így ebben az esetben sem lehetünk biztosak abban, hogy a másik fél nem tartja meg a fotót! Erre pedig a felugró üzenet is figyelmeztet minket!

**26. Signal Messenger**

Eltűnő üzenetek funkció aktiválása

Nemcsak a WhatsApp, hanem a Signal üzenetküldő alkalmazás is képes arra, hogy olyan üzenetet küldjünk, amely idővel megsemmisíti önmagát. A Signal esetében nem megtekintés, hanem idő alapon működik a funkció, vagyis azt állíthatjuk be, hogy az adott üzenet bizonyos idő letel-

tével váljon elérhetetlenné a másik fél számára. Érdekes módon a szolgáltató szerint az egyik haszna ennek a funkciónak az, hogy a chatablak rendezett maradjon, és hogy az adatok kevesebb helyet foglaljanak. Más üzenetküldőknél ez a funkció a privát szféra védelmét szolgálja, de lehet, hogy a Signalnál úgy gondolták, hogy ezen a téren nincs teendő, elvégre a kommunikáció mindkét oldalon titkosítva zajlik.

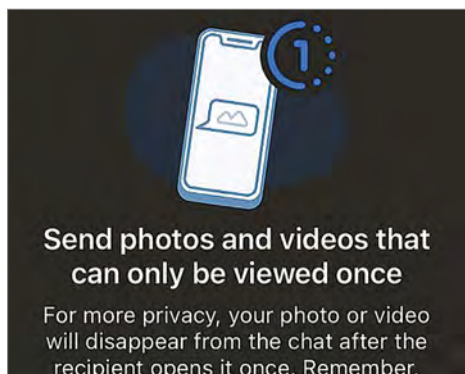
Az eltűnő üzenetek funkció személyenként is engedélyezhető, de beállíthatjuk úgy is, hogy mindenkire érvényes legyen a beállítás. Utóbbi opció viszont csak nem túl rég jelent meg, a program 5.19.4-es változattól kezdve használható. Az idő természetesen nem a küldésnél indul, hanem onnantól, hogy a címzett megtekinti az üzenetet.

A funkció a chatablakban a címzett nevére kattintva engedélyezhető; a megfelelő menüpont kiválasztását követően az eltűnés időtartamát 30 másodperc és 4 hét között változtathatjuk. Ha a beállítást mindenkire szeretnénk alkalmazni, akkor az Adatvédelmi szekciónál keressük a vonatkozó opciót.

**27. Startpage**

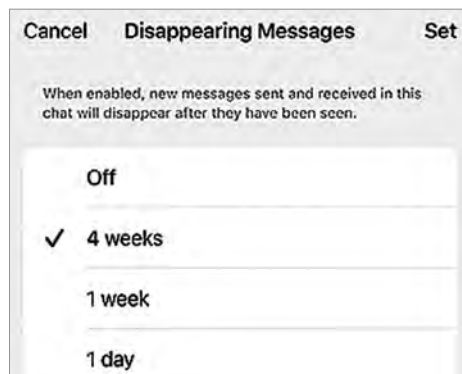
Fordítás készítése az anonimitás megőrzésével

A Startpage az egyik legjobb kereső azok között az oldalak között, amelyek úgy teszik lehetővé az internet átfésülését, hogy köz-

**25**

Egyszer használatos fotók

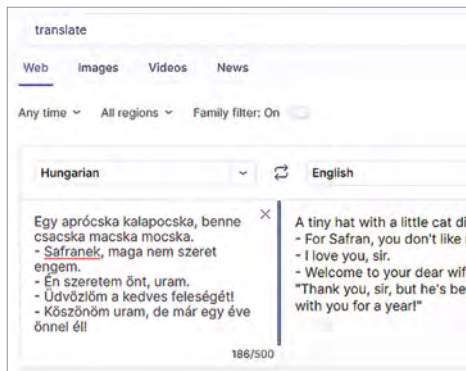
A WhatsAppban már úgy is küldhetünk fotót, hogy azt a címzett csak egyszer tudja megnézni

**26**

Önmegsemmisítő üzenetek

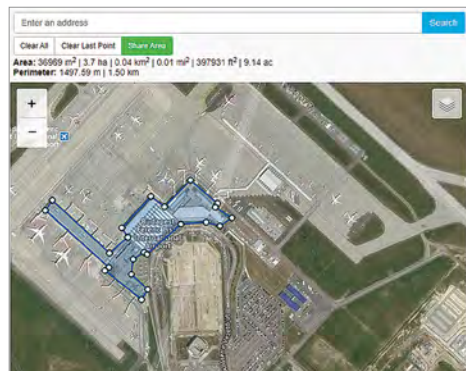
A Signal üzenetküldő alkalmazásban beállítható, hogy egyes chatpartnereknél vagy mindenkinnél az üzenetek egy idő után törölődjenek





27

**Privát fordítás**  
A Startpage segítségével 500 karakterig fordíthatunk le szöveget bármilyen nemű személyes adat megadása nélkül



28

**Hasznos eszközök Google Térképhez**  
A CalcMaps olyan funkciókat kínál, amelyek segítségével a Google Mapson megjelenő tereptárgyak mérete, távolsága meghatározható

ben semmilyen személyes adatot nem gyűjtene a látogatókról. A szolgáltató nemrég bővítette az általa kínált funkciókat, és már lehetővé teszi rövidebb szövegek fordítását is; egyelőre legfeljebb 500 karakteres szövegekről van szó, amelyet 108 nyelv között fordíthatunk le, bármilyen irányban.

A fordítási szolgáltatás nagy előnye, hogy semmilyen adatot nem gyűjt rólunk a rendszer, még az IP-címet sem tárolja el. A funkció egyelőre csak tesztként érhető el, hiszen közvetlenül nem nyitható meg; a keresőmezőbe be kell írni, hogy „translate”, majd a keresési találatok között megjelenő szövegdobozt használhatjuk a fordításhoz. A Startpage nem saját motort használ, hanem csak egy, anonimitást biztosító átjárót képez a felhasználó és a Google Translate között.

**28. CalcMaps Felületek, átmérők és távolságok mérése**

A Google Maps vitathatatlanul az egyik legjobb térképszolgáltatás, azonban még ez sem tud mindent: arra például önmagában nem alkalmas a program, hogy a térképeken különféle méréseket végezzünk. Szerencsére készült hozzá egy kiegészítő CalcMaps néven!

Nyissuk meg a [www.calcmaps.com](http://www.calcmaps.com) weboldalt! Kattintsunk a felső menüben a Map area gombra, és töltsük be azt a tér-

képet, amelyet használni szeretnénk a méréshez. Ha egy terület nagyságára vagyunk kíváncsiak, akkor kattintsunk a terület sarkaira a bal egérgomb segítségével. Bármennyi sarokpont megadható, így igen komplex formájú területek mérésére is van lehetőség. A CalcMaps azonnal számolja a terület méretét, amit a térkép felett ellenőrizhetünk, többféle mértékegység alapján is.

Ha átmérőt szeretnénk mérni, akkor a fenti menüben a Radius opciót kell kiválasztani, távolságnál a Distance, magasságbeli különbség esetén pedig az Elevation menüre kell kattintani. A térképet, a kijelölést és a mért adatokat a térkép alatt lévő gombbal kinyomtathatjuk vagy PNG formátumban le is tölthetjük.

**29. Microsoft Edge Fülek elrendezése függőlegesen**

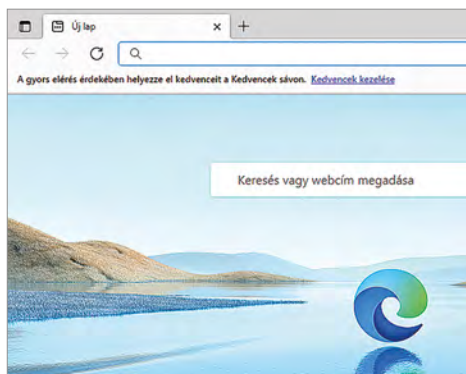
Az Edge böngészőben lehetőség van arra is, hogy a füleket ne a megszokott helyen, fent használjuk, hanem oldalt helyezzük el. A fülek ilyenkor egymás alá kerülnek, aminek megvan az az előnye, hogy a rajtuk lévő szöveg akkor is olvasható, ha rengeteg weboldalt megnyitottunk már. Tekintve, hogy a legtöbb weboldalt nem optimalizálják 1920 pixel széles kijelzőre, ez a fajta elrendezés arra is jó, hogy a monitoron rendelkezésre álló helyet minél jobban kihasználjuk. A fülek pozíció-

ója a bal felső sarokban lévő gomb segítségével lehetséges; ha esetleg ez a gomb nem látszik, akkor a menüben a Beállítások | Megjelenés oldalon a Lapműveletek menü megjelenítése opciót kell engedélyezni. A 93-as változattól kezdve a böngésző akár még arra is képes, hogy a füleket automatikusan elrejtse, így még több hely marad a weboldalak olvasgatásához!

**30. Google Jegyzetek elmentése és olvasása offline**

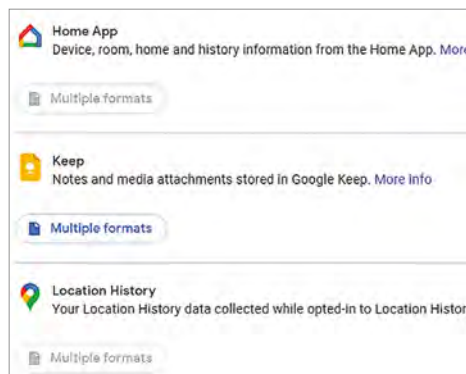
A Google jegyzetelő alkalmazása, a Keep nagy népszerűségnek örvend, viszont felhő alapon működik, így internetkapcsolat nélkül viszont meg vagyunk lőve; PC-n legalábbis, mert nincs alkalmazás, amely a jegyzeteket offline letöltené.

Szerencsére van egy trükk, amivel a jegyzeteket lehet exportálni; igaz, a megoldás nem a legkényelmesebb, de alkalmanként szépen lehet használni! Nyissuk meg a <https://takeout.google.com> weboldalt, töröljük az összes kijelölést a felső „gombbal”, majd görgessünk le egészen addig, amíg meg nem találjuk a Keepet a listában. Tegyük mellé pipát, majd kattintsunk a tovább gombra. Az adatokat e-mailben, Drive-on, OneDrive-ra, Box- vagy Dropbox-fiókba kérhetjük egyszer vagy a következő egy év során kéthavonta rendszeresen.



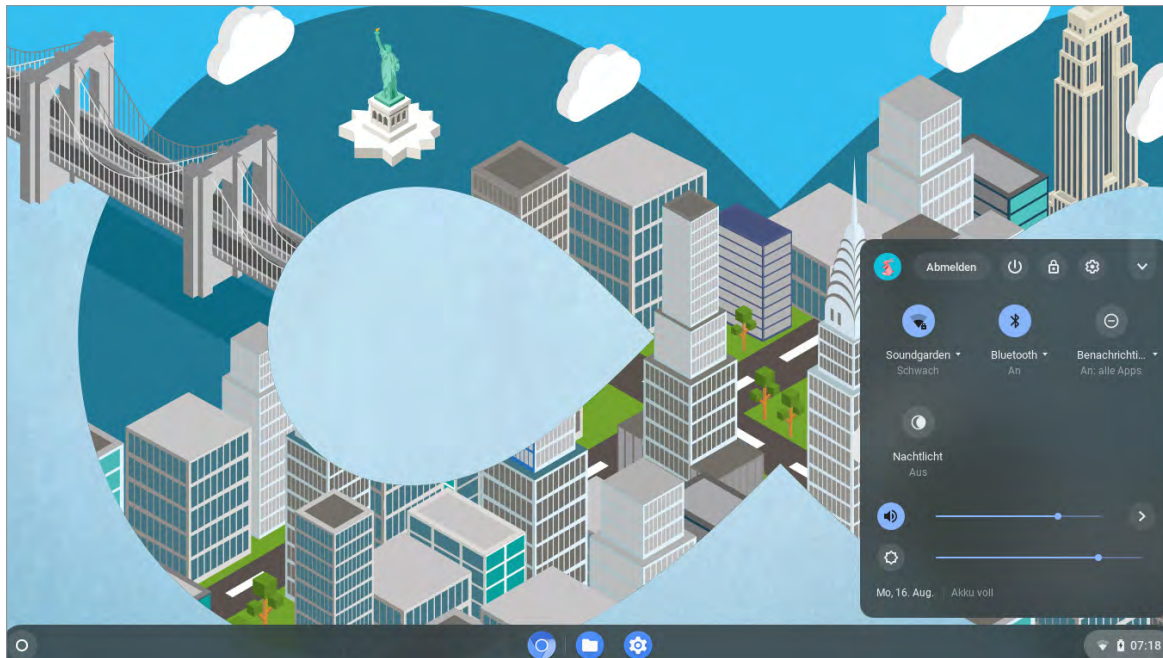
29

**Függőleges fül elrendezés Edge-ben**  
A böngészőben a füleket a képernyő szélére, egymás alá rendezve sokkal több hasznos munkafelület marad



30

**Jegyzetek letöltése**  
A Google lehetőséget ad arra, hogy a jegyzeteinket HTML formátumban letöltsük, és PC-n offline is megnyissuk!



# ChromeOS telepítése önállóan

## CloudReady USB Maker

A ChromeOS hivatalosan csak új Chromebook vásárlásakor érhető el, de a CloudReady USB Maker segítségével egy régebbi notebookra is telepíthetjük ezt a rendszert.

ANDREAS TH. FISCHER/HORVÁTH GÁBOR

**S**okan szeretik a ChromeOS-t, de a Google operációs rendszere általában csak egy új számítógéppel együtt szerezhető be. A CloudReadynek köszönhetően viszont egy klónja önállóan is telepíthető például egy öregebb noteszgépre.

A CloudReady szinte pontosan meg egyezik a hivatalos ChromeOS-szel, csak pár modul hiányzik belőle, például az Android-integráció, de a Linux alapú környezet rengeteg funkciót kínál.

## Munkamenet

### 1. Telepítés előkészítése

A telepítéshez szükség lesz a CloudReady USB Maker alkalmazásra, illetve egy legalább 8 GB kapacitású USB-kulcsra. Ennek tartalmát a szoftver tel-

jesen felülírja, így csatlakoztassuk a meghajtót a számítógéphez, és először mentünk róla minden fontos adatot.

### 2. CloudReady letöltése

Indítsuk el a CloudReady USB Makert, és kattintsunk a Next gombra addig, míg el nem jutunk az USB-kulcs kiválasztásáig. Bár a SanDisk gyártotta kulcsokkal szemben a programnak fenntartásai vannak, mi nem ütköztünk ezekkel sem problémákba. Most a Next segítségével fogadjuk el a kiválasztást, és várjuk meg, míg a telepítőcsomag letöltődik és a meghajtóra kerül. Végül a Finish gombbal fejezzük be a műveletet és távolítsuk el az USB-kulcsot. Vigyázat: a Windows

fel fogja ajánlani annak formázását – ezt utasítsuk vissza!

### 3. PC indítása az USB-kulcsról

Most csatlakoztassuk az USB-kulcsot ahhoz a géphez, amelyre szeretnénk a CloudReadyt telepíteni. Ennek adattárolójáról minden adat elveszik majd, úgyhogy készítsünk mentést a lényeges fájlokról! Indítsuk újra a számítógépet és bootoljunk az USB-meghajtóról. Ha ez nem automatikusan történik meg, akkor hívjuk elő a bootmenüt – sok PC-n ezt az F8 nyomkodásával érjük el, de az alaplap vagy notebook kézikönyve is segíthet.

### 4. CloudReady telepítése

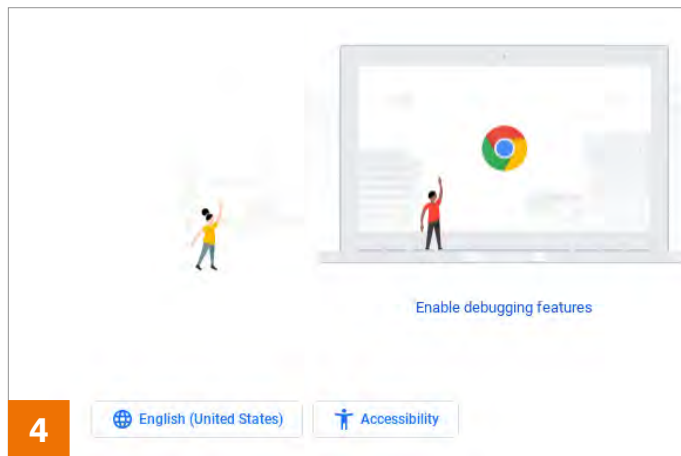
Kis idő múlva megjelenik a telepítőválaszló. Kattintsunk az English (United States) opcióra balra lent, és válasszuk a



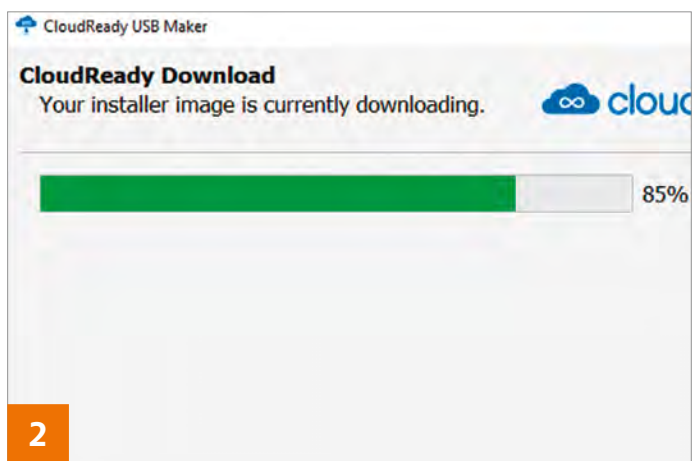
Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén



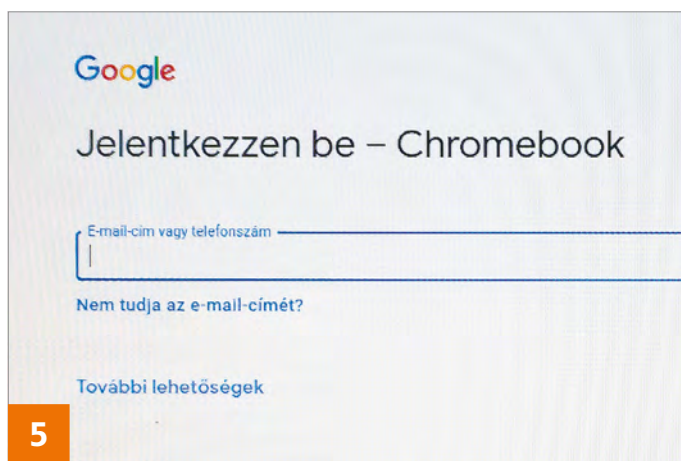
1



4



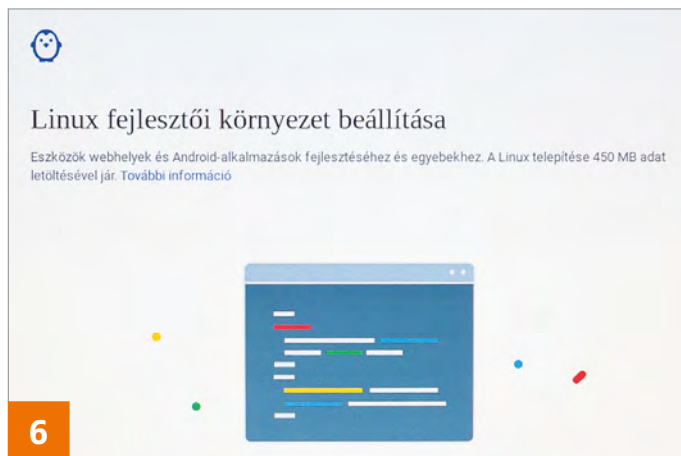
2



5



3



6

Magyar nyelvet a Language és a Magyar billentyűzetkiosztást a Keyboard menüben. Az OK és az Indulás segítségével erősítsük meg a választást, majd állítsuk be a WLAN kapcsolatot és fogadjuk el a felhasználási feltételeket.

### 5. Belépés a Google-fiókba

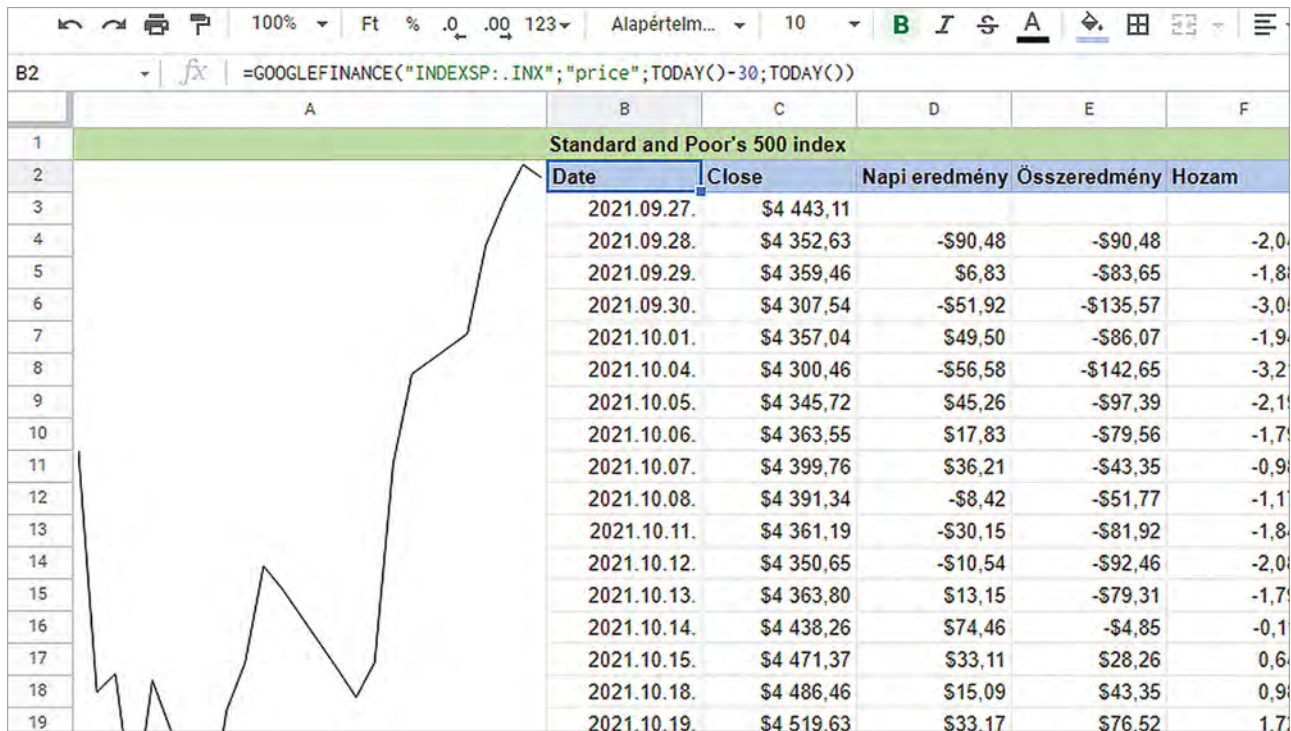
A ChromeOS-hez hasonlóan a CloudReadyhez is szükséges a Google-fiók. Adjuk meg az ehhez tartozó e-mail-címet,

vagy a További lehetőségek/Fiók létrehozása segítségével hozzunk létre egy új fiókot. Ezután tegyünk pipát a Szinkronizáció beállítása a telepítés után lehetőség elé, majd kattintsunk az Elfogadás és folytatás/Telepítés indítása gombokra.

### 6. Telepítés befejezése

Csukjuk be az üdvözlőképernyőt, és kattintsunk az órára a jobb alsó sarokban. Megjelenik egy értesítési ablak, ahol

kattintsunk a fogaskerék ikonra a beállítások eléréséhez. Itt menjünk a bal oldalon a Haladó/Fejlesztő lehetőségre, és a Linux Fejlesztői Környezet (béta) alatt kattintsunk az Aktiválás gombra ennek bekapcsolásához. Kövessük a varázsló utasításait egy Linux változat telepítéséhez, melynek segítségével aztán használhatjuk a LibreOffice-t, a Thunderbirdöt, a Firefoxot és sok más külső programot.



# Portfóliókezelés a Google Docs-szal

## Részvényárfolyam követése

A Google Finance lehetőséget teremt rá, hogy a Google Táblázatokban valós időben ellenőrizzük a részvényeink árfolyamát, végezzünk elemzést és készítsünk jelentéseket.

ANDREAS DUMONT/KOVÁCS SÁNDOR

**E**gy világos és automatikusan frissülő figyelőlista hasznos eszköz a részvényportfólióknak nyomon követéséhez. A Google Finance pontosan erre képes, anélkül, hogy bármilyen tőzsdére be kellene jelentkeznünk. A Táblázatok pedig megmutatja, hogyan teljesítenek a portfólióban lévő részvényeink. Emellett a korábbi értékeket is elérhetjük, hogy kiszámoljuk, milyen gazdagok lennénk, ha például 2019-ben vásároltunk volna Tesla részvényeket.

A Google Finance azonban csak a részvények és ETF-ek ticker és részvénytőzsdé kódjait érti. Utóbbiak például „NASDAQ” a NASDAQ, „ETR” a XETRA és „FRA” a frankfurti tőzsde esetében. Az Alphabet kódja így „ETR:ABEA”. A tickerek listáját több tőzsdén is elérhetjük, de egyszerűbb a minket érdeklő értékpapírokra rákeres-

ni a Google Finance oldalán, a találatoknál ott lesz az adott részvény 4-5 karakteres kódja.

## Munkamenet

### 1. Táblázat létrehozása

Jelentkezzünk be a [sheets.google.com](https://sheets.google.com) oldalra, és hozzunk létre egy új táblázatot. Kezdjük négy oszloppal: az elsőbe írjuk be az értékpapírok nevét, a másodikba a kódjait a fentiek alapján, majd a részvények számát és az árat, amit vételkor fizettünk – a Formázásban pénznemre állítva.

### 2. Vételár kiszámítása

Bővítsük ki a táblázatot egy oszloppal, és nevezzük el például „beszerzési költségnek”. Ezt a részvények számának és a

vásárláskori részvényárfolyamnak a szorzatából számítja ki a rendszer, csak írjuk be az E2 cellába a „=C2\*D2” képletet. Ha a Google nem tölti ki a fennmaradó cellákat automatikusan, bővítsük a kijelölést az E2 cella alapján, ahogy Excelben is tennénk ilyen esetben.

### 3. Árfolyam meghatározása

Az aktuális tőzsdei adatok lehozásához használjuk a sokoldalú „=GOOGLEFINANCE” képletet. Ezzel sokféle adat meghatározható, a tőzsdei árfolyamtól a P/E mutatóig. Adjunk hozzá egy újabb oszlopot, és nevezzük el „Aktuális árnak”. Ezután írjuk be az F2 cellába a „=GOOGLEFINANCE(B2)” képletet, és ezt a cellát is érvényesítsük azokra a sorokra, ahol van valami-

	A	B	C	D
1	Név	Kód	Darabszám	Vételi ár
2	Apple	NASDAQ:AAPL	12	\$137,27
3	Microsoft	NASDAQ:MSFT	6	\$270,90
4	Gamestop	NYSE:GME	20	\$145,56
5				

1

E	F	G	H
Beszerzési ktg	Aktuális ár	Összérték	Nyereség
\$1 647,24	\$148,27	=C2*F2	
\$1 625,40	\$307,36		
\$2 911,20	\$170,16		

4

C	D	E
Darabszám	Vételi ár	Beszerzési ktg
12	\$137,27	\$1 647,24
6	\$270,90	\$1 625,40
20	\$145,56	\$2 911,20
		\$0,00
		\$0,00
		\$0,00
		\$0,00

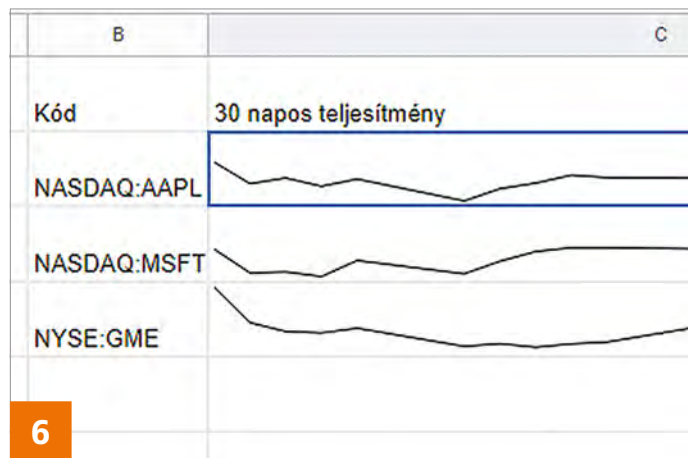
2

G	H	I
Összérték	Nyereség/veszte %	
\$1 783,68	\$136,44	8,28
\$1 848,78	\$223,38	13,74
\$3 479,40	\$568,20	19,52

5

D	E	F
Darabszám	Vételi ár	Beszerzési ktg
12	\$137,27	\$1 647,24
6	\$270,90	\$1 625,40
20	\$145,56	\$2 911,20
		\$0,00
		\$0,00
		\$0,00
		\$0,00
		\$0,00

3



6

lyen részvény, valamint váltsuk a cellákat megfelelő pénzemre. Ezeket az adatokat a Google mostantól folyamatosan frissíti az éppen aktuális árral, így valós időben követhetjük nyomon portfóliónkat.

**4. Nyereség és veszteség beillesztése**

A táblázat alapváltozatának befejezéséhez adjunk hozzá még két oszlopot, legyenek „Összérték” és „Nyereség/Veszteség”. Az előbbiben csak be kell szoroznunk az aktuális árat a részvényekkel,

hogyan meghatározzuk azok aktuális összértékét. Ehhez írjuk be az „=C2\*F2” kifejezést az Összérték oszlop első cellájába. Az utolsó oszlopban pedig vonjuk ki a Beszerzési költséget az aktuális Összértékből a „=G2-E2”-vel, így megkapjuk a részvények nyereségét vagy veszteségét.

**5. Nyereséghozam kiszámítása**

Ha kicsit mélyebb elemzésre vágunk, a 4. lépésből származó értéket nyereséghozamként is ábrázolhatjuk, amivel megkap-

hatjuk, hány százalékkal nőtt vagy csökkent a részvény értéke. Az ehhez szükséges képlet a következő: „=G2/E2\*100-100”.

**6. 30 napos trend ábrázolása**

A részvények 30 napos teljesítményét megjeleníthetjük egy látványos grafikonnal, ha még egy oszlopot hozzáadunk a táblázathoz és az első cellába beírjuk a „=SPARKLINE(GoogleFinance(B2; „price”; TODAY()-30; TODAY()))” kódot (a price felső idézőjelei fontosak).



# Segít a CHIP

Kedves Olvasónk! Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják Önnek a válaszokat. TOLDI GYULA

## 1. Brand PC Windows 11-re Milyen gépet érdemes venni?

200-300 ezer forintért milyen összeszerelt (például HP, Dell) asztali számítógépet javasolnak, amin elfut majd a Windows 11?

A 200-300 ezer forintos ársávban a legtöbb brand gép 9.-10. generációs Core i3 és i5 Intel processzorokra épül, jellemzően 8 GB memóriával, valamint SSD-vel, szóval ezek gond nélkül frissíthetők Windows 11-re, és erről általában a gyártói oldalon is ott van a megerősítés. Nem volt ugyan megjelölve, hogy mi lenne a felhasználás fő csapásiránya, de úgy gondoljuk, hogy ezek a masinák home office, vagy egy általános, netező feladatkör esetén kerülnek célkeresztbe. A felső (300e) plafonnál a HP ProDesk 400 G7, a LENOVO ThinkCentre M70c, vagy például a Dell Optiplex 3080 sorozatokból válogathatunk, majd ezek kisebb/gyengébb változatai skálázódnak lefelé az árcédulával egyenesen arányosan, mindenesetre a Core i3-hoz, és az SSD-hez ragaszkodjunk.

Érdemes megemlíteni, hogy az MSI-nek van egy PRO DP20Z 5M üzleti szériája, Ryzen 5 5600G CPU-val, ami a kínálat egyik legerősebb integrált videokártyáját adja, és a megjelölt ársávba is bőven belefér.

Az AIO, tehát monitorral egybeépített, minden kiegészítőt, például webkamerát, hangszórót is tartalmazó gépek között pedig az MSI, az Asus, és a HP is kínál megoldásokat ebben az árkategóriában, utóbbiból a 21,5 colos HP G4 200 remek dizájnnal és árral, az Asus V241EAK vagy az MSI PRO 24X pedig a nagyobb kijelzőkkel (24 col) emelkedik ki a kínálatból.

## 2. Transformer-gondok Problémás meghajtóprogramok

Asus Transformerbook T100TAM tabletre feltelepítettem az összes drivert, amik a gyártó honlapján fent vannak, mégis az eszközkezelőben két ismeretlen eszköz jelenik meg. Hogy lehet ezt a két eszközt felismertetni?

Az Asus T100-nál ez egy gyakori probléma, és általában a két ismeretlen eszköz közül az egyik a webkamera, a másik pedig egy szenzor. A megoldást a készülékhez tartozó régebbi (Windows 8.1-es) SOC driver telepítése jelenti, amit a következő weboldalon lehet letölteni: <https://tinyurl.com/y253vcuw>. Amennyiben a fenti művelet elvégzése után is marad kérdőjeles eszköz, akkor az Eszközkezelőben az ismeretlen hardveren jobb egérgombot nyomva, a Részletek fület kiválasztva, majd a Tulajdonság panelen a Hardverazonosítók kijelöléssel lekérhető az adott hardver azonosítója. Az azonosító alapján pedig bármelyik internetes kereső azonnal megmutatja, hogy melyik gyártó milyen eleméről van szó, és már lehet is hozzá drivert keresni.

## 3. Fura hibakód Visszavonódó frissítések

A laptopom már a második frissítést nem fogadja el. A KB5005611 és a KB5006670 frissítést visszatorli a 0x800f0922 hibakóddal. Valami tipp, hogy mivel próbálkozom? A Windows ügyfélszolgálatát nem tudtam elérni.

Többféle oka is lehet ennek a hibakódnak, az egyik például, ha a rendszerpartíció kevesebb mint 500 MB szabad hely van, ilyenkor értelemszerűen fel kell szabadítani legalább ennyi (de inkább lényegesen több) tárterületet. Egy másik problémaforrás lehet a

.NET-keretrendszer hiánya, ezt a Vezérlőpultban, a Windows-szolgáltatások be- és kikapcsolása részben (Programok és szolgáltatások gyűjtőnév alatt) lehet orvosolni, azaz minden .NET-keretrendszerrel összefüggő szolgáltatás elé pipát kell tenni, és újraindítani a gépet. A fent megjelölt frissítéseknél egyébként gyakran okoz még hibát, hogy a régi Edge böngészőt valamilyen okból nem frissítette le a rendszer az új verzióra, úgyhogy próbáljuk meg manuálisan telepíteni az újat a <https://www.microsoft.com/hu-hu/edge> címről.

## 4. Mátrix újratöltve Frissítés és egyéb galibák

A múltkori Windows 10 update problémához (2021/11-es szám, 110. oldal, Az utolsó update... – a szerk.), szóval lefrisztettem a BIOS-t, kipróbáltam újra a Windows 10 frissítést, de nem ment fel megint. Minden driver naprakész. BIOS frissítve. Közben az XPS Viewerrel is volt gond. Kitérőttem, azutáni frissítés sem sikerült, ezt írta a diagnosztikában: 0xc1900101-0xc30018. A képernyőn pedig azt, hogy érvénytelen registry útvonalak vannak (ez eddig nem volt). Elég hülye helyzetben vagyok, most már csak a Windows újratelepítésében bízhatok. Windows 10 Home 32 bites van fent, de akkor már átmennék Windows 10 Pro 64-re. Kérdés, az upgrade sikerül-e? A programokat lepróbáltam 64 bit alatt, de az egyik 2004-es verziójú, és 32 bitet ajánlottak hozza annak idején (2017). Így látszólag fut, de hogy stabil, azt csak a használat mondja majd meg. Ha nem fog menni, mehetek vissza Home 32-re. Hogy megyek vissza Home verzióra? Media Creationnel, ha letöltöm a Windows USB-s telepítőjét Windows Pro gépen, akkor a Home verziós gép tiszta



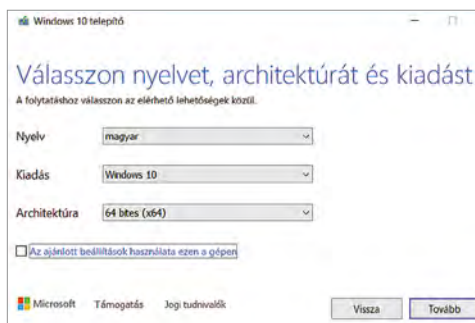
1

Mint a teknős...  
Az MSI PRO DP20Z 5M egyik jópofa tulajdonsága, hogy VESA rögzítési pontokkal rendelkezik, így akár egy monitor hátára is felsavazható



1

**All in One**  
Az AIO gépek előnye, hogy helytakarékosak, és kevésbé csúfítják kábeleikkel az íróasztalt, a hátrányuk, hogy korlátozottan bővíthetők



4

**32 kontra 64bit**  
A Windows 10 telepítési adathordozó készítésénél kiválasztható a nyelv, és a 32 vagy 64 bites változat, a Home és Pro verzió között pedig az aktiválás dönt

telepítésénél a PRO fog felmenni, mert választás az nincs a telepítő során?

☒ Az XPS Viewer hibáüzenetről mellékelt képen egy elég fontos, és feltűnő dolgot találtunk, méghozzá a C:\Users\Felhasználónév\... útvonalon, szóval nem ajánlott a windowsos fióknévben ékezetes karaktereket használni, mert néhány program egyáltalán nem tolerálja. A rendszer, ha jól értjük, újra lesz telepítve, tehát érdemes különösen odafigyelni, hogy az új felhasználónév (fióknév) ne tartalmazzon semmilyen ékezetes vagy különleges karaktert.

Ami a Windows 10 telepítőt illeti, teljesen mindegy, hogy milyen gépről töltjük le, mert mindig az aktiválás során megadott kulcsnak megfelelő verziót (Home/Pro) fogja véglegesíteni, vagy ha újratelepítésről van szó, akkor azt, ami korábban a gépen be volt aktiválva. Egyébként ugyanazzal a licenccel szabadon váltogathatunk a 32 bit és a 64 bit verziók között, ez csupán attól függ, hogy a telepítőlemez készítésénél (Media Creation Tool) melyiket választjuk ki.

Összefoglalva felesleges „átmenni Windows 10 Pro 64-re”, mert ahhoz új kulcsot kellene venni, egyszerűbb letölteni egy 64 bites telepítőt a Media Creation Toolal, a meglévő Home verzió aktivációja arra is élni fog, ha pedig

vissza kell térni a 32 bites verzióhoz, arra ott a 32 bites telepítő.

**5. Fő a biztonság! Csak olvasható op. rendszer?**

Emlékezetem szerint a CHIP magazin valamelyik korábbi példányában olvastam olyan lehetőségről, hogy a Windows 10 úgy lett telepítve, hogy semmilyen kártevő, vírus nem tudna kárt tenni benne. Hogy ez most DVD-ről indult, vagy pendrive-ról, vagy más eljárás alapján, azt már nem tudom. Van például egy PQI márkájú 4 gigás pendrive-om, aminek van egy külső írásvédelmi kapcsolója. Arra gondoltam, hogy a netről beszerzek egy nagyobb, és egy ilyenről indítanám az op. rendszert. Semmi nem íródhatna rá! Azt viszont nem tudom, hogy működne-e. Aztán ott a DVD-s megoldás, az előzőhöz hasonlóan, s ha ez igaz, akkor még járhatóbb is, mivel egy megírt DVD-ROM-on nem hinném, hogy egy vírus vagy bármi módosítást tudna végrehajtani. Kikapcsolom a gépem és nagy valószínűséggel a tér megszűnik számára, és minden adat eltűnik. Tehát az a kérdésem, hogy melyik újságban olvashattam erről, illetve mi a tökéletes javaslat a számomra.

☒ Többször is foglalkoztunk úgynevezett hordozható operációs rendszerekkel, például a 2019/7. számban, ahol Ubuntut tele-

pítettünk titkosított pendrive-ra, illetve a 2019/12. magazinban pedig egy USB-meghajtón hordozható Windows rendszert mutattunk be. Közös pont, hogy mindkettő külső meghajtóról működik, ugyanakkor egyikén sincs írásvédelem, és a vírusokkal szemben is csak annyira ellenállóak, mint egy normál telepítés. Az igazi előnyük abban rejlik, hogy szinte bármilyen gépen használhatóak – akár eltérő szoftveres környezetben, például egy munkahelyi Linux gépen bemutatandó prezentációhoz, és eközben nem hagyunk „nyomot”.

Írtunk már a virtuális gépre telepített operációs rendszerekről is, ahol a gazdarendszertől elkülönített, viszonylag zárt környezetben lehet kipróbálni dolgokat. És előfordulhat, hogy a 2020/12. számból a Páncélozott Windows 10 című kiemelt cikkünkre emlékezett, ebben ugyanis a biztonságos működéshez szükséges dolgokat vettük górcső alá, többek közt a telepítő-médiák készítését is.

Léteznek továbbá lemezzel működő Live operációs rendszerek (pl. WinPE), amelyeket elsődlegesen diagnosztikára, karbantartásra vagy víruskeresésre használnak, de semmiképpen sem mindennapos feladatokra. Írási művelet nélkül ugyanis nehéz elképzelni egy valódi, felhasználói szinten is jól működő operációs rendszert, tehát ha biztonságra vágyunk, akkor csak a megfelelő biztonsági szoftverek, a tudatos felhasználói viselkedés (nem látogatunk veszélyes weboldalakat, nem nyitunk meg ismeretlen e-mailekből mellékleteket stb.), a rendszeres biztonsági másolat készítés, és a megfelelő beállítások kombinációjától várható siker. Az említett Páncélozott Windows 10 című cikk egyébként számos ilyen tippet tartalmaz. ☒



5

**Biztonság mindenáron?**  
Az internet veszélyeivel szemben sem az a megoldás, hogy kihúzzuk a netkábelt a gépből, hanem a tudatos internetezés



A sorozat további cikkei a [laptapir.hu](http://laptapir.hu)-n olvashatók. [www.laptapir.hu](http://www.laptapir.hu)



# Windows 11: váltás egyszerűen

Telepítési gondok megoldása

Elég sok feltételnek kell megfelelnie gépünknek, ha szeretnénk áttérni a Windows 11-re, de ezek jó része kikerülhető – ha tudjuk, mit kell tennünk!

ANDREAS TH. FISCHER/HORVÁTH GÁBOR

**O**któber eleje óta elérhető a Windows 11, és sokan már rég szeretnének váltani rá, de elbizonytalanítja őket a sokféle hardveres követelmény. A fórumok tele vannak az ezekkel kapcsolatos kérdésekkel, sokan panaszkodnak, hogy pár éves PC-jükre nem hajlandó az új OS felmenni – és persze rengeteg tanácsot is találhatunk, hogy miként kell ezeket az akadályokat megkerülni. Ezek között vágunk most rendet. Ám mint minden frissítés előtt, először készítsünk biztonsági mentést adatainkról!

## Feltételek ellenőrzése

A CHIP az elmúlt hónapokban többször is foglalkozott már a Windows 11 hardveres követelményeivel, melyek meglepően szigorúak – rég volt már olyan Windows verzió, mely ennyire magasra tette volna a lécet a használható számítógépek tekintetében. Hogy PC-nk megfelel-e ezeknek, azt egyszerű ellenőrizni, elég csak a Microsoft hivatalos PC Health

Check szoftverét vagy a WhyNotWin11-et bevetni, és máris látni fogjuk, hogy ha a telepítés nem működik, akkor mi ennek pontosan az oka. Működő Windows 10 frissítésnél pedig már maga a Windows Update is jelzi, hogy gépünk megfelel-e az új operációs rendszernek.

Szerencsére annyira azért nem eszik forrón a kását, és a telepítést akadályozó problémák egy része drága fejlesztés, bővítés nélkül is orvosolható. Sajnos ha processzorunk túl régi, azzal nem nagyon lehet mit kezdeni: a Microsoft négy évnél öregebb CPU-knál nem teszi elérhetővé a Windows 11-et. Bár az interneten ezzel kapcsolatban is találunk tanácsokat, az ezekben leírt módszereket mi inkább hanyagolnánk – könnyen előfordulhat, hogy a Microsoft a közeljövőben szigorít például a frissítési eljárás, és akkor gépünk többé nem kapja meg a javítócsomagokat.

 Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén<sup>1</sup>

magokat. Ebben az esetben maradjunk a Windows 10-nél, mely 2025-ig még biztosítja ezeket.

A Windows 11 másik fontos követelménye a DirectX 12 kompatibilis grafikus adapter és ehhez WDDM 2.0 kompatibilis illesztőprogram. Az NVIDIA esetében ez a 2014 óta kiadott GPU-k túlnyomó részénél rendelkezésre áll, és az Intel, illetve az AMD integrált adapterei is rendelkeznek ezekkel a tulajdonságokkal, így ezen a téren ritkábban ütközünk problémákba.

A telepítés akadályainak harmadik nagy csoportja a biztonsággal kapcsolatos: a legacy boot és az emiatt jelen lévő régi típusú partíciós tábla, a Secure Boot, illetve a TPM 2.0 (Trusted Platform Module) hiánya.

## A megfelelő bootmódszer

A Windows 11 esetében alapfeltétel az UEFI BIOS megléte. Ez ma már nem különlegesség, de sokan használják ezt úgynevezett legacy üzemmódban – ez



	Architektúra (CPU + OS)	64 bites CPU 64 bites OS
	Bootolás módszere	Legacy
	CPU kompatibilitás	Nem támogatott
	CPU magok száma	8 Magok 16 Szálak
	CPU órajel	3600 MHz
	DirectX + WDDM2	DxDiag Errored
	Lemezpartíció típusa	GPT nem észlelhető
	Telepített memória (RAM)	16 GB
	Secure Boot	Letiltva / Nem észlelhető
	Elérhető tárhely	223 GB C: 5 A meghajtó(k) megfelelő(nek) a
	TPM verzió	TPM Hiányzik / Letiltva

**Ellenőrzés WhyNotWin11-gyel**

Ne essünk kétségbe, ha első indításnál sok a piros mező, ezek jó része könnyen javítható.

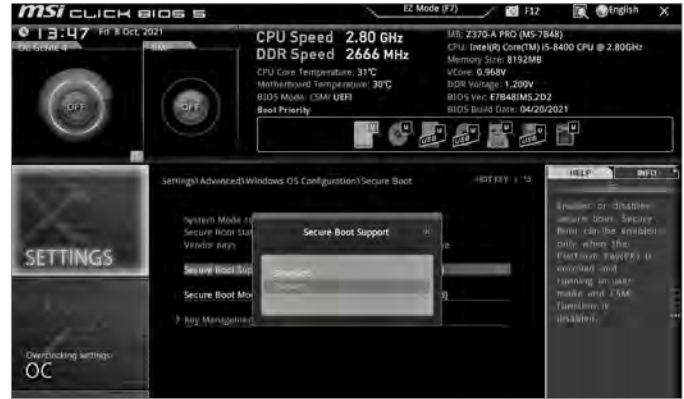
főleg azokra a gépekre igaz, melyekre még anno Windows 7-et telepítettek, majd ez frissült automatikusan Windows 10-re.

A Legacy mód kikapcsolása az UEFI-ben végezhető el, de sajnos a Microsoft-nak ennyi nem lesz elég, ugyanis a boot módszert is át kell állítani. Hagyományos (legacy) esetben ez egy MBR (Master Boot Record) típusú partíciós táblával működik, a modernebb UEFI módszer viszont GUID partíciós táblát (GPT) használ. Erre az áttérés már macerásabb, és először ellenőrizzük, hogy támogatja-e számítógépünk ezt a bootolási folyamatot! Indítsuk újra a PC-t, és lépünk be a BIOS-ba. Ez általában a Del vagy F2 gombok nyomogatásával valósítható meg. Az UEFI felületen keressük meg az UEFI Boot opciót – ez a leggyakrabban a Boot menü alatt van, de ha meg is találtuk, most még ne módosítsuk!

A Windows 10 rendelkezik egy MBR2GPT nevű eszközzel, mely lehetővé teszi az MBR lemezek konvertálását GPT-be, viszont nehézkes és nem is működik mindig tökéletesen. Ehelyett mi a Paragon Partition Manager ingyenes, közösségi változatának használatát javasoljuk. Telepítés után indítsuk el, válasszuk ki a „Disk 0” lemezt, majd bal oldalon a Convert MBR to GPT opciót. Olvassuk el a figyelmeztetést, majd a Convert Now/Restart the computer opciókkal indítsuk el a műveletet. Ne szakítsuk meg a folyamatot, mert adatvesztés léphet fel!

**Hagyományosból UEFI-be**

Ideális esetben a számítógép automatikusan felismeri a GPT merevlemez, és aktiválja az UEFI Boot módot, a Windows 10 pedig a megszokott módon



**Secure Boot bekapcsolása**

Az MSI alaplapok esetében például az Advanced/Windows OS Configuration alatt találjuk a Secure Bootot.

indulhat. Ha ez nem történne meg, akkor lépünk mi be a BIOS felületébe, és kapcsoljuk kézzel az UEFI Boot opciót. Általában ilyenkor a Secure Boot is aktív már – ezt a WhyNotWin11 segítségével egyszerűen ellenőrizhetjük. Amennyiben ez még pirossal jelenik meg, akkor nekünk kell majd bekapcsolni a BIOS felületén. Ezt rendszerint a Security menü alatt tehetjük meg – az alábbi táblázat segíthet az eligazodásban.

**TPM 2.0 bekapcsolva**

A Trusted Platform Module 2.0 a másik, a Windows 11 telepítéséhez szükséges hardveres összetevő, és általában ez okozza a legtöbb problémát, asztali számítógépeken ugyanis ritkán találkozunk vele. Ez a TPM lehet egy modul az alaplapon, de firmware-ben is megvalósítható. Ha egyik változat sem elérhető, a Windows 11 nem telepíthető. Számítógépünk-nél, ha a Start gombra a jobb gombbal kattintunk, megnyithatjuk az Eszközkezelőt. Ennél keressük meg a Biztonsági eszközöket, és nyissuk meg – ha nem találjuk, vagy üres, akkor a TPM nem elérhető jelenleg. Indítsuk újra a rendszert, és az UEFI-ben keressük meg – általában ezt is a Security menü alatt találjuk, és TPM, Trusted Platform

Module, Trusted Computing vagy hasonló néven jelenik meg.

Amennyiben 2.0 helyett Trusted Platform Module 1.2 jelenik meg az Eszközkezelőben, az alaplap vagy a PC gyártójának weboldalán nézzünk utána, hogy lehetséges-e a fejlesztés 2.0-ra.

**Windows 11 telepítése**

Ha végeztünk az eddig leírt lépésekkel, a Windows 11-nek készen kell állnia a telepítésre, de a biztonság kedvéért indítsuk el megint a PC Health Checket vagy a WhyNotWin11-et. Amennyiben minden mező zöld, rendben vagyunk, de arra azért ne számítsunk, hogy másnap már az új operációs rendszerrel indul számítógépünk: a Microsoft a Windows Update esetében csak fokozatosan teszi közzé a Windows 11-et. Ha sietnénk, akkor használhatjuk a Windows 11 Media Creation Toolt, mely telepítő USB-kulcsot hoz létre vagy pusztán csak letölti számunkra az ISO fájlt, melyet mi írhatunk ki egy adathordozóra.

Amennyiben ezzel a frissítés nem működik, próbálkozhatunk a teljes újratelepítéssel – ez sok esetben célravezetőbb, de ne feledjük, hogy előtte fontos adatainkról biztonsági mentést készíteni, különben eltűnnek. ❌

**Fontosabb BIOS/UEFI beállítások**

Windows 11 által igényelt funkció:	Mit keressünk a beállítások között
Trusted Platform Module 2.0:	Egyes gyártók más neveket használnak, az Intelnél előfordul a PTT (Platform Trust Technology), az AMD-nél fTPM (Firmware Trusted Platform Module)
UEFI mód:	Az UEFI kritikus fontossága a Secure Boothoz. Az MSI alaplapoknál például a Windows 10 WHQL Support menünél kell az UEFI-t kiválasztani a Secure Boothoz
Secure Boot:	Általában a Boot, Security vagy Authentication alatt találjuk ezt az opciót. Egyes esetekben a CSM (Compatibility Support Module) kikapcsolása után lehet csak aktiválni, és az is előfordul, hogy egyedi kódot kell generáltatni hozzá



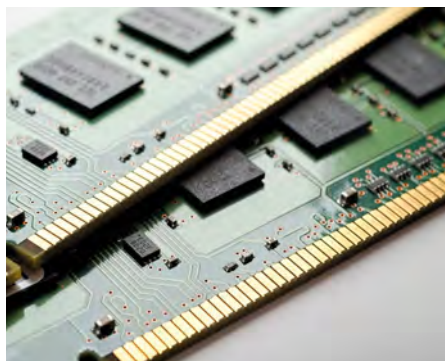
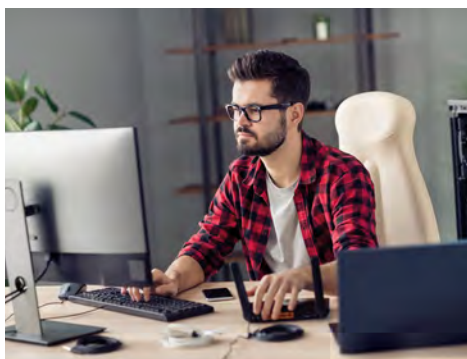
## TELJES KALAUZ Így építsünk álom PC-t!

A jelenlegi alkatrészek elképesztő teljesítményre képesek, ugyanakkor egy videokártyát például szinte lehetetlen beszerezni. Mutatjuk, hogyan lehet mégis egy gyors és időtálló gépet összeállítani 2022-re.

## TESZT

### Elég biztonságos a routerünk?

Érdekes kérdés, de nehéz megválaszolni. Éppen ezért összefogtunk egy IoT-eszközöket bevizsgáló céggel és kilenc népszerű routert közösen leellenőriztünk.



## ÚTMUTATÓ RAM-ok turbó fokozaton

A memóriamodulok a PC-nk leggyorsabb alkatrészei. De ahhoz, hogy teljes sebességgel működjenek, néhány dologra érdemes odafigyelni a vásárláskor, a telepítéskor és a napi használatuk során is.

## PRO TIPPEK

### Saját felhő a szerverünkön

Folytatjuk mini sorozatunkat: lépésről lépésre bemutatjuk, hogyan válthatjuk ki a Dropboxot vagy a OneDrive-ot egy saját felhővel, ahol mindent mi irányítunk.



## December 16-án az újságárusoknál!

## IMPRESSZUM

### SZERKESZTŐSÉG:

Főszerkesztő: Harangozó Csongor  
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Szerkesztő, tesztlabor-vezető: Györi Ferenc  
ferenc.gyori@chipmagazin.hu

Tervezőszerkesztő: Ulmer Jenő Gergely  
jeno.ulmer@chipmagazin.hu

Korrektor: Fejér Petra

Kiadó: MediaCity Kft.  
1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.  
Varga Miklós  
ügyvezető

Szerkesztőség: 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.  
Telefon: (1)225-2390, fax: (1)225-2399

Hirdetés: eva.watzker@mediacity.hu  
Watzker Éva  
+36 20 932 4826

Terjesztés: Kukucska Ferenc – terjesztési vezető  
E-mail: elofizetes@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: 2490 Ft

Előfizetési díjak:  
Egyéves: DVD-vel: 19 860 Ft  
Féléves: DVD-vel: 11 460 Ft

Nyomtatás: EDS Zrínyi Zrt.  
Cím: 2600 Vác, Nádas u. 8.

Felelős vezető: Vágó Attila vezérigazgató

A korábbi lapszámok is folyamatosan olvashatók a [laptapir.hu](http://laptapir.hu) weboldalon és az iOS, Android applikációkban.



© 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, utánnymása, sokszorosítása és adattrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

### Figyelmeztetés!

Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemez-mellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition 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 jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.



# Karácsonyra ajándékozzon Laptapír előfizetést!

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

 LAPTAPIR

**LAPTAPIR.HU  
HA MOST ELŐFIZET,  
4 HÓNAPOT  
AJÁNDÉKBA ADUNK!**

**6 HÓNAPOT FIZET,  
ÉS MÉG NÉGYET  
AJÁNDÉKBA ADUNK**



## MEGRENDÉLÉS FOLYAMATA:

**1. LÉPÉS. REGISZTRÁLJON A [WWW.LAPTAPIR.HU](http://WWW.LAPTAPIR.HU) WEBOLDALON.**

**2. LÉPÉS. VÁlassza A [HTTPS://LAPTAPIR.HU/AJANDEKKARTYA/6 FÉLÉVES ELŐFIZETÉST](https://laptapir.hu/ajandekkartya/6-felieves-elofizetest).**

**3. LÉPÉS. KIFIZETÉS UTÁN KÜLDJÖN EGY E-MAILT AZ [INFO@LAPTAPIR.HU](mailto:INFO@LAPTAPIR.HU) E-MAIL-CÍMRE, ÉS ELŐFIZETÉSÉHEZ HOZZÁADJUK A +4 HÓNAPOT.**

  
LAPTAPIR